

Dieses Beiblatt enthält Informationen zu DIN 4710,
jedoch keine zusätzlich genormten Festlegungen.

ICS 07.060; 91.140.30

Statistics on meteorological data for calculating the energy requirement
for heating and air conditioning equipment in Germany —
Correlation between air temperature t and content of water vapor x

Statistiques des données météorologiques afin de calculer l'énergie
des systèmes de chauffage et des systèmes du conditionnement
d'air en Allemagne — Corrélation «température d'air t -contenu
d'eau x »

Vorwort

Dieses Beiblatt wurde vom Arbeitsausschuss 1.08 „Meteorologische Daten“ des Normenausschusses Heiz- und Raumluftechnik (NHRS) erarbeitet.

Fortsetzung Seite 2 bis 144

Inhalt

	Seite
1 Allgemeines	3
2 Tabellen	4
Tabelle 1 — Korrelationen zwischen Lufttemperatur t in °C und Wasserdampfgehalt x in g WD/kg tr. L. für die Einzelmonate und das Jahr Bremerhaven, Zeitraum 1961 bis 1990	4
Tabelle 2 — Korrelationen zwischen Lufttemperatur t in °C und Wasserdampfgehalt x in g WD/kg tr. L. für die Einzelmonate und das Jahr Rostock-Warnemünde, Zeitraum 1961 bis 1990	12
Tabelle 3 — Korrelationen zwischen Lufttemperatur t in °C und Wasserdampfgehalt x in g WD/kg tr. L. für die Einzelmonate und das Jahr Hamburg-Fuhlsbüttel, Zeitraum 1961 bis 1990	21
Tabelle 4 — Korrelationen zwischen Lufttemperatur t in °C und Wasserdampfgehalt x in g WD/kg tr. L. für die Einzelmonate und das Jahr Potsdam, Zeitraum 1961 bis 1990.....	31
Tabelle 5 — Korrelationen zwischen Lufttemperatur t in °C und Wasserdampfgehalt x in g WD/kg tr. L. für die Einzelmonate und das Jahr Essen, Zeitraum 1961 bis 1990	41
Tabelle 6 — Korrelationen zwischen Lufttemperatur t in °C und Wasserdampfgehalt x in g WD/kg tr. L. für die Einzelmonate und das Jahr Bad Marienberg, Zeitraum 1963 bis 1990	50
Tabelle 7 — Korrelationen zwischen Lufttemperatur t in °C und Wasserdampfgehalt x in g WD/kg tr. L. für die Einzelmonate und das Jahr Kassel, Zeitraum 1961 bis 1990	58
Tabelle 8 — Korrelationen zwischen Lufttemperatur t in °C und Wasserdampfgehalt x in g WD/kg tr. L. für die Einzelmonate und das Jahr Braunlage, Zeitraum 1961 bis 1990	68
Tabelle 9 — Korrelationen zwischen Lufttemperatur t in °C und Wasserdampfgehalt x in g WD/kg tr. L. für die Einzelmonate und das Jahr Chemnitz, Zeitraum 1977 bis 1990.....	77
Tabelle 10 — Korrelationen zwischen Lufttemperatur t in °C und Wasserdampfgehalt x in g WD/kg tr. L. für die Einzelmonate und das Jahr Hof, Zeitraum 1961 bis 1990	86
Tabelle 11 — Korrelationen zwischen Lufttemperatur t in °C und Wasserdampfgehalt x in g WD/kg tr. L. für die Einzelmonate und das Jahr Fichtelberg, Zeitraum 1961 bis 1990	96
Tabelle 12 — Korrelationen zwischen Lufttemperatur t in °C und Wasserdampfgehalt x in g WD/kg tr. L. für die Einzelmonate und das Jahr Mannheim, Zeitraum 1961 bis 1990	105
Tabelle 13 — Korrelationen zwischen Lufttemperatur t in °C und Wasserdampfgehalt x in g WD/kg tr. L. für die Einzelmonate und das Jahr Passau, Zeitraum 1961 bis 1990.....	114
Tabelle 14 — Korrelationen zwischen Lufttemperatur t in °C und Wasserdampfgehalt x in g WD/kg tr. L. für die Einzelmonate und das Jahr Stötten, Zeitraum 1961 bis 1990	123
Tabelle 15 — Korrelationen zwischen Lufttemperatur t in °C und Wasserdampfgehalt x in g WD/kg tr. L. für die Einzelmonate und das Jahr Garmisch-Partenkirchen, Zeitraum 1961 bis 1990	132

1 Allgemeines

In Ergänzung zu DIN 4710 enthält das Beiblatt die Korrelationen zwischen der Lufttemperatur t und dem Wasserdampfgehalt x (in der Meteorologie Mischungsverhältnis genannt) für die einzelnen Monate in Analogie zu den Jahrestabellen nach DIN 4710. Die Statistiken im Beiblatt beziehen sich auf alle Stunden des Tages. Auf eine gesonderte Auswertung für den Tagesabschnitt zwischen 6 und 18 Uhr wurde verzichtet. Die Statistiken basieren mit Ausnahme von Bad Marienberg (1963–1990) und Chemnitz (1977–1990) auf der 30-jährigen Periode von 1961 bis 1990.

Der Wasserdampfgehalt ist in 20 Klassen mit einer Klassenbreite von 1 g WD/kg tr. L. (g Wasserdampf je kg trockener Luft) unterteilt, die Lufttemperaturen sind in Klassen mit einer Klassenbreite von 1 K zusammengefasst. In den Tabellen ist jeweils der untere Schwellenwert des entsprechenden Intervalls angegeben. Beim Wasserdampfgehalt der Klasse „0“ sind alle Daten von $x = 0$ bis $x = 0,9$ g WD/kg tr. L. erfasst usw. Bei der Lufttemperatur enthält die Klasse „0“ alle Werte von $0,0$ °C bis $0,9$ °C usw. In der Klasse „-0“ sind alle Temperaturen von $-0,1$ °C bis $-0,9$ °C enthalten, in der Klasse „-1“ alle diejenigen zwischen $-1,0$ °C und $-1,9$ °C usw.

In den t, x -Tabellen ist die mittlere jährliche Häufigkeit der t, x -Wertepaare in Zehntelstunden dargestellt. Die Spaltenzeile enthält die über alle Werte des Wasserdampfgehaltes aufsummierte eindimensionale Häufigkeit der Temperatur. Die Summenzeile enthält die über alle Werte der Lufttemperatur aufsummierte eindimensionale Häufigkeit des Wasserdampfgehaltes.

Exemplarische Erläuterung: Tabelle 1.1 zeigt die mittlere Häufigkeit der t, x -Korrelation in Bremerhaven im Januar für alle Stunden des Tages. Der Luftzustand mit einer Temperatur zwischen $3,0$ °C und $3,9$ °C und einem Wasserdampfgehalt von $4,0$ bis $4,9$ g WD/kg tr. L. tritt im Januar in Bremerhaven im Mittel in 644 Zehntelstunden bzw. in 64,4 Stunden auf. Der Zustand mit Lufttemperaturen zwischen $7,0$ °C und $7,9$ °C und einem Wasserdampfgehalt von $3,0$ bis $3,9$ g WD/kg tr. L. hat die mittlere Häufigkeit von 1 Zehntelstunde, tritt somit durchschnittlich im Januar einmal in 10 Jahren auf. Die mittlere Häufigkeit „0“ (oberste Zahl in der „Spalte 5“) bedeutet, dass die entsprechende t, x -Korrelation während der 30-jährigen Bezugsperiode einmal aufgetreten ist: 0,033 wird zu null abgerundet. Wo ein Eintrag fehlt, trat im Untersuchungszeitraum kein Ereignis auf. Lufttemperaturen zwischen 0 °C und $0,9$ °C treten — unabhängig vom zugehörigen Wasserdampfgehalt — in Bremerhaven im Januar im Mittel in 60,2, gerundet in 60 Stunden auf, Lufttemperaturen zwischen $-0,1$ °C und $-0,9$ °C im Mittel in 43,7, gerundet in 44 Stunden. Ein Wasserdampfgehalt von $3,0$ bis $3,9$ g WD/kg tr. L. tritt im Mittel in 199,3 Stunden, also knapp 200 Stunden im Januar auf.