

Anleitung zur Bedienung des Behaglichkeits-Rechners

Zur Berechnung der Größen PMV (predicted mean vote) und PPD (predicted percentage of dissatisfied) werden die folgenden Eingabegrößen benötigt:

1. Bekleidung [clo]
2. Tätigkeit [met]
3. Lufttemperatur [$^{\circ}\text{C}$]
4. mittlere Strahlungstemperatur [$^{\circ}\text{C}$]
5. relative Luftgeschwindigkeit [m/s]
6. relative Luftfeuchte [%]

Für die Bekleidung kann unter den aufgeführten Optionen ausgewählt werden:

- unbekleidet
- Shorts
- tropische Kleidung (Unterhosen; Shorts; kurzärmeliges Hemd mit offenem Kragen; leichte Strümpfe; offene Schuhe)
- leichte Sommerkleidung (Unterhosen; lange, leichte Hosen; kurzärmeliges Hemd mit offenem Kragen; leichte Strümpfe; leichte Schuhe)
- leichte Arbeitskleidung (leichte Unterwäsche; Baumwollarbeitshemd mit langen Ärmeln; Arbeitshosen; Wollsocken; Schuhe)
- Winterkleidung für Innenräume (Unterwäsche; Hemd mit langen Ärmeln; Hosen; Jacke oder Pullover mit langen Ärmeln; dicke Strümpfe und Schuhe)
- schwere, traditionelle Bürokleidung (Baumwollunterwäsche mit langem Bein und Ärmeln; Hemd; Anzug bestehend aus Hose, Weste und Jacke; Wollstrümpfe und schwere Schuhe)

Die Art der Tätigkeit kann folgende Werte annehmen:

- angelehnt
- sitzend, entspannt
- stehend, entspannt
- sitzende Tätigkeit (Büro, Wohnung, Schule, Labor)
- leicht stehende Tätigkeit (Einkaufen, Labor, leichte Industriearbeit)
- stehende Tätigkeit (Verkaufstätigkeit, Hausarbeit, Maschinenbedienung)
- mittelschwere Tätigkeit (schwere Maschinenarbeit, Werkstattarbeit)

Die ausgewählte Bekleidung wird in einen Isolationswert der Kleidung [clo] umgerechnet, der wiederum einem Wärmedurchlasswiderstand [$\text{m}^2\text{K}/\text{W}$] entspricht. Die ausgewählte Art der Tätigkeit wird in einen Aktivitätsgrad [met] umgerechnet, der einer spezifischen Leistung [W/m^2] entspricht.

Als Ergebnis erhält man die Werte PMV (predicted mean vote) und PPD (predicted percentage of dissatisfied), sowie die operative Temperatur. Der PMV-Index gibt auf einer siebenstufigen Skala an, wie eine große Anzahl von Personen ein Raumklima durchschnittlich beurteilen würde. Hierbei stellt ein PMV von null ein optimales Raumklima dar, negative Werte stehen für ein zu kaltes und positive Werte für ein zu warmes Raumklima. Aus dem PMV-Index kann der PPD-Wert ermittelt werden, der zwischen 5 und 100 % liegen kann und den Prozentsatz der Unzufriedenen angibt.