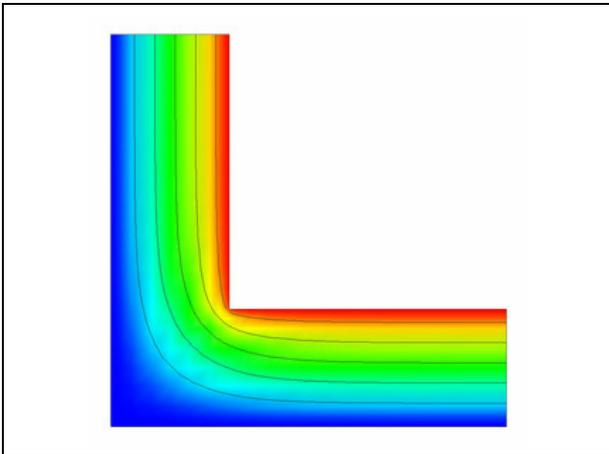


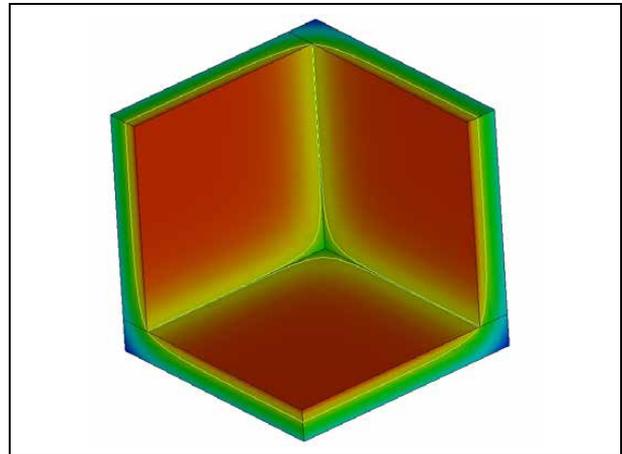
## WÄRMEBRÜCKEN

Wärmebrücken sind örtlich begrenzte Bereiche mit höherer Wärmeleitung als die angrenzenden Bereiche. Eine erhöhte Wärmeleitung verursacht einen höheren Energieverlust. Daraus folgt eine geringere Innenoberflächentemperatur und es entsteht das Risiko für **Schimmelpilzbildung** (gesundheitliche Gefahren). Weitere Folgen sind die Gefahr von **Tauwasserausfall** und einer Schädigung der Bausubstanz.

Die Ursachen für Wärmebrücken können unterschiedlich sein. Eine hohe Wärmeleitung resultiert daraus, dass der Bauteilbereich von der ebenen Form abweicht („geometrische Wärmebrücke“), oder daher, dass im betreffenden Bauteilbereich lokal Materialien mit erhöhter Wärmeleitfähigkeit vorhanden sind („materialbedingte Wärmebrücke“).



Linienförmige Wärmebrücke



Dreidimensionale Wärmebrücke (Raumecken)

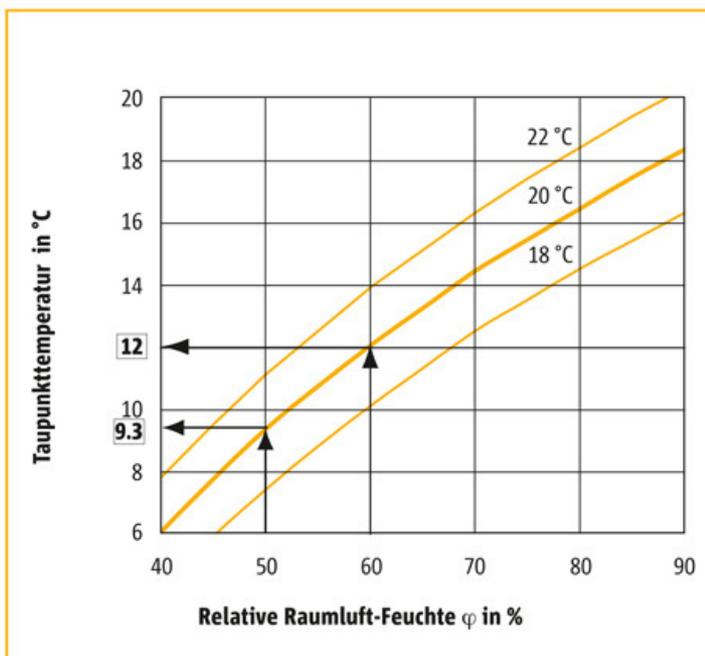


Abb.: Abhängigkeit der Taupunkttemperatur von Raumluftfeuchte und -temperatur

Das übliche Raumluftklima in Innenräumen liegt im Mittel bei ca. 20 °C und bei ca. 50 % relativer Raumluftfeuchte. Das ergibt eine Taupunkttemperatur von 9,3 °C. In stärker feuchtebelasteten Räumen, wie z. B. im Bad, werden auch höhere Feuchten von 60 % und mehr erreicht. Entsprechend höher liegt die Taupunkttemperatur und das Risiko von Tauwasserbildung nimmt zu. So beträgt die Taupunkttemperatur bei einer Raumluftfeuchte von 60 % bereits 12,0 °C. An der Steilheit der Kurve in nebenstehender Abbildung erkennt man sehr gut diese sensible Abhängigkeit der Taupunkttemperatur von der Raumluftfeuchte: bereits kleine Erhöhungen der Raumluftfeuchte führen zu einer wesentlichen Erhöhung der Taupunkttemperatur der Raumluft. Dies hat eine deutliche Erhöhung des Risikos von Tauwasserausfall an den kalten Bauteiloberflächen zur Folge.

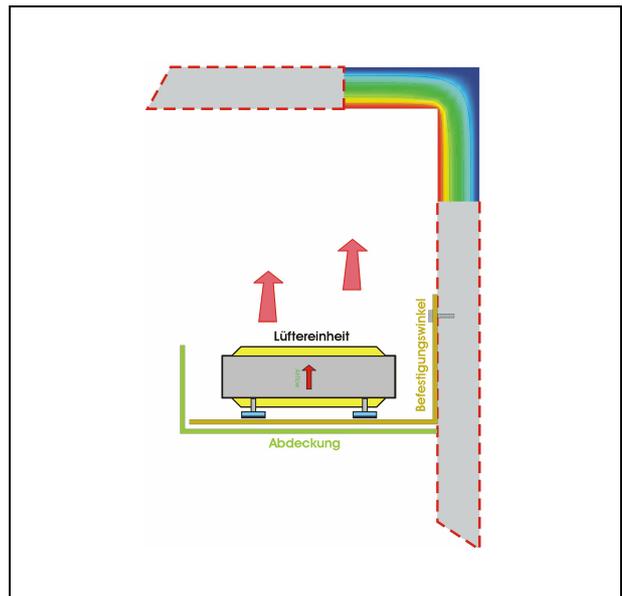
# LÜFTEREINHEIT - WÄRMEBRÜCKEN

Die Auswirkungen von Wärmebrücken sind zusammenfassend:

- Gefahr von Schimmelpilzbildung
- Gefahr von gesundheitlichen Beeinträchtigungen (Allergien ...)
- Gefahr von Tauwasserausfall
- Erhöhter Heizenergieverlust
- Verschlechterung von Wohnkomfort und Behaglichkeit

## LÜFTEREINHEIT - WÄRMEBRÜCKEN

Haben Sie keine Möglichkeit, die Wärmebrücke durch bauliche Veränderungen (äußerst aufwendig) zu beseitigen, so kann man während der kalten Jahreszeit durch Anbau einer Lüftereinheit diesen neuralgischen Punkt „zwangsbelüften“ und somit die Temperatur an der Wärmebrücke wieder in Richtung Raumtemperatur anheben.



Bestellnummer	Lieferumfang	Bemerkung
<b>PED-LW3-02</b> Preis (inkl.MWSt.): <b>EUR 139,00</b>	PED-Lüftereinheit Thermostat 0-60°C Öffner NC Abdeckung, Stromversorgung Verbindungskabel, Befestigung	Lüftereinheit mit <b>3 Lüfter</b> Länge: 42 cm / Höhe: 12cm Leistungsaufnahme: Standby: <0,3W Betrieb: 3W
<b>PED-LW4-02</b> Preis (inkl.MWSt.): <b>EUR 159,50</b>	PED-Lüftereinheit Thermostat 0-60°C Öffner NC Abdeckung, Stromversorgung Verbindungskabel, Befestigung	Lüftereinheit mit <b>4 Lüfter</b> Länge: 55 cm / Höhe: 12cm Leistungsaufnahme: Standby: <0,3W Betrieb: 4W