

Wärmeleistung

Aus gesundheitlichen Gründen sollen folgende maximale Fußbodenoberflächentemperaturen nicht überschritten werden:

- In Aufenthaltszonen 29 °C
- In Randzonen 35 °C
- In Bädern 33 °C ($t_i = 24\text{ °C}$)

Die mittlere Fußbodenoberflächen-Temperatur ist um 1-2 K niedriger als die maximale Temperatur.

Reicht die Wärmeleistung der Fußbodenheizung nicht aus, sind zusätzliche Heizkörper im Raum aufzustellen. Bei großen Fensterflächen sind ein Zusatzheizkörper oder ein Unterflur-Konvektor besser in der Lage, die abfallende Luft aufzufangen als eine Randzone.

Wärmestromdichte von Warmwasser-Fußbodenheizungen bei Temperaturdifferenzen zwischen Fußbodenoberfläche und Raumluft.

Temperaturdifferenz $\Delta\zeta$ in K	Wärmestromdichte \dot{q}_F in W / m ²
1	9
2	19
3	30
4	41
5	52
6	64
7	76
8	88
9	100
10	112
11	125
12	137
13	150
14	163
15	175



Sprechertext

Die Flächenbezogene Wärmeleistung einer Fußbodenheizung wird als Wärmestromdichte klein q Punkt f" bezeichnet. Sie ergibt sich aus der Wärmeleistung des Fußbodens und der beheizten Fußbodenfläche.

Die Wärmestromdichte ist abhängig von der Temperaturdifferenz zwischen mittlerer Fußbodenoberflächen-Temperatur und der Raumtemperatur.