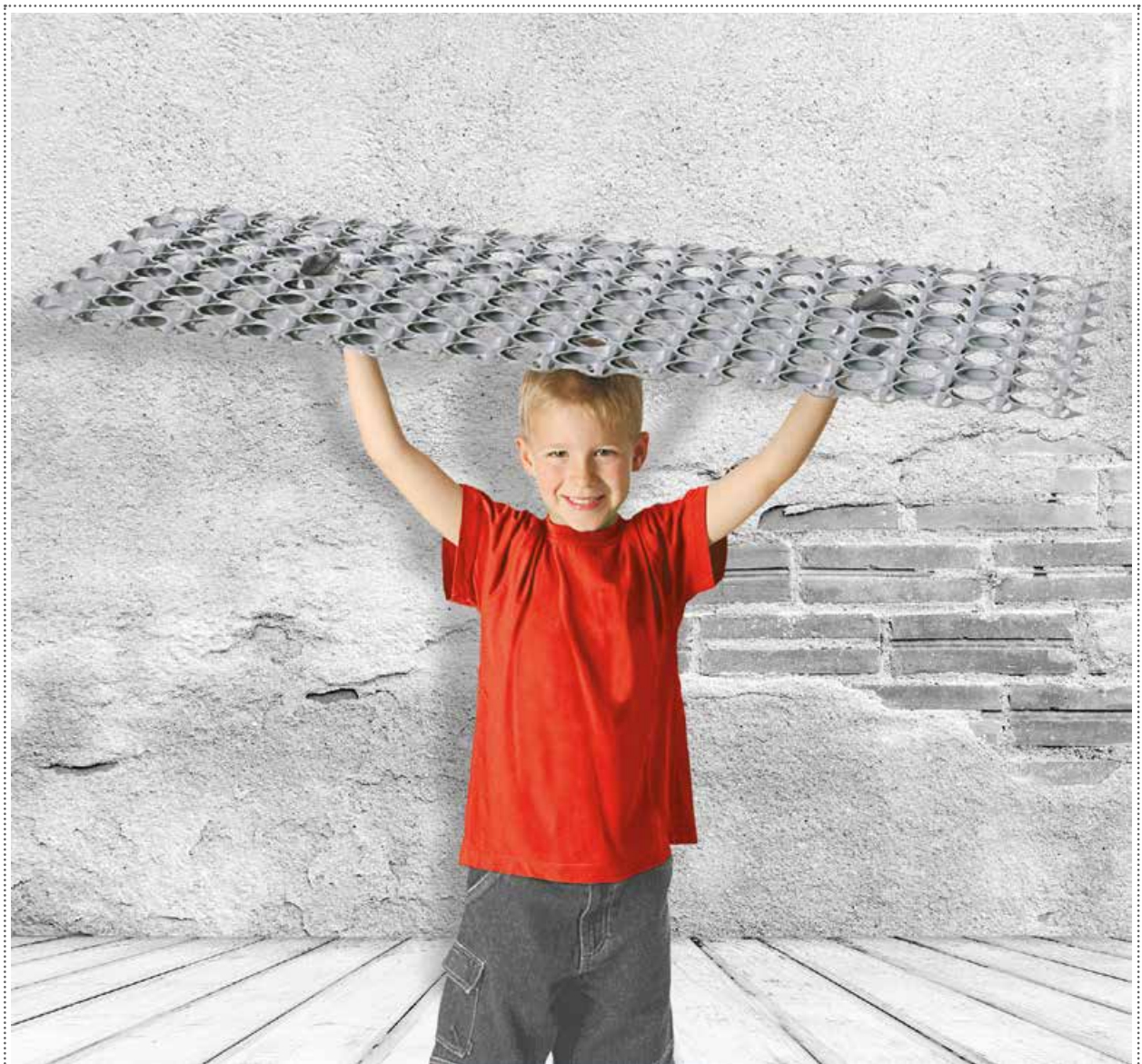


DAS BODENSANIERUNGSSYSTEM WP

EINFÜHRUNG



DER KOMFORT EINER FUSSBODENHEIZUNG



Es gibt drei Arten von Wärmeübertragung - Wärmeleitung, Konvektion und Wärmestrahlung.

Bei einer Flächenheizung wird der Wärmeaustausch durch Strahlung begünstigt. Dies hat den Vorteil, dass alle den Raum begrenzenden Flächen eine homogene Temperaturverteilung aufweisen.

Gleichzeitig wird beim Einsatz einer Fußbodenheizung das Aufwirbeln von Staub, wie vorrangig bei Heizkörpern bekannt, verhindert und die Hygiene verbessert. Da Staub häufig als Auslöser von Allergien gilt, kann durch den Einsatz von Flächenheizungen ein gesünderes Umfeld erreicht werden. Durch die gleichmäßige Temperaturverteilung ist generell weniger heiße und trockene Luft im Raum vorzufinden. Das Atemsystem der Bewohner wird so weniger stark gereizt und das Risiko von Entzündungen sowie die Vermehrung von Bakterien und Viren minimiert.

Ebenso können sich auf der beheizten Fläche keine feuchten Zonen und somit auch kein Schimmel bilden.

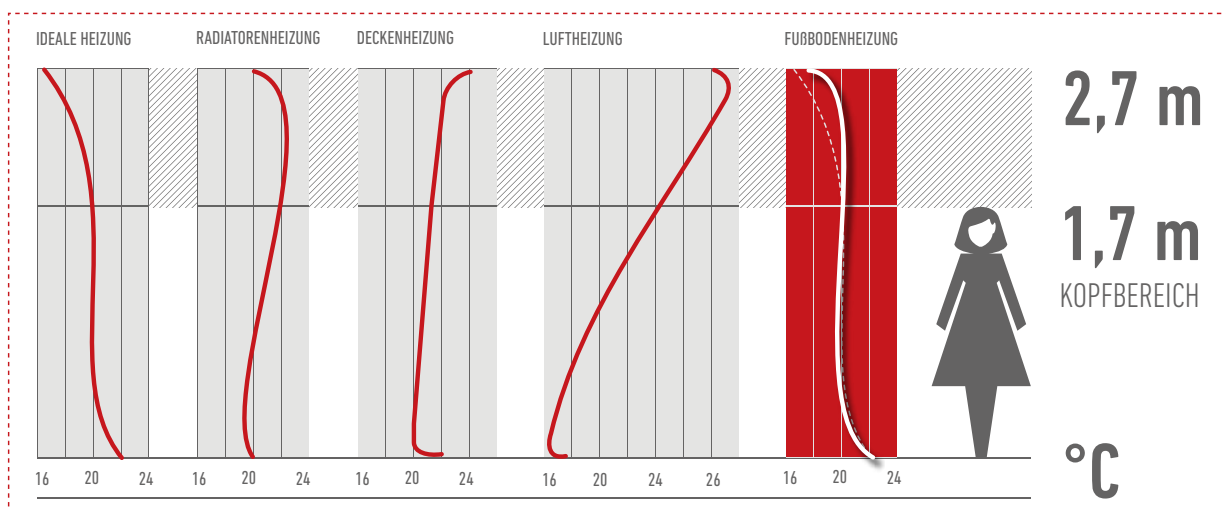
Als angenehmer Nebeneffekt entfällt bei einer Flächenheizung die Reinigung von Heizkörpern. Zusätzlich vergrößert sich die Nutzfläche im Raum, da keine verstellten Flächen vorhanden sind.

Unter „Thermischer Behaglichkeit“ versteht man das Wohlbefinden eines Menschen in einem gegebenen Raumklima. In DIN EN ISO 7730 wird ein sogenanntes „akzeptables thermisches Raumklima“ als eine Umgebung definiert, die von mindestens 80 % der Personen, die sich dort aufhalten, als angenehm empfunden wird. Ein Raum wird im Allgemeinen als behaglich empfunden, wenn die Temperaturdifferenz zwischen

- » Wandoberfläche und Raumluft weniger als 4 Kelvin (= 4 °C)
- » Fuß- bis Kopfhöhe weniger als 3 Kelvin (= 3 °C)
- » verschiedenen Wandoberflächen (Strahlungsasymmetrie) weniger als 5 Kelvin (= 5 °C)

beträgt und wenn die Luftgeschwindigkeit und ihre Turbulenz in geschlossenen Räumen klein ist, um Zugerscheinungen zu vermeiden. Dabei bedingt die unterschiedliche Raumnutzung individuelle Temperaturwünsche der Nutzer. Erfahrungsgemäß gelten folgende Temperaturen als behaglich»

Wohnraum» 20 °C bis 22 °C / Schlafrum» 16 °C bis 18 °C / Bad» 24 °C bis 26 °C

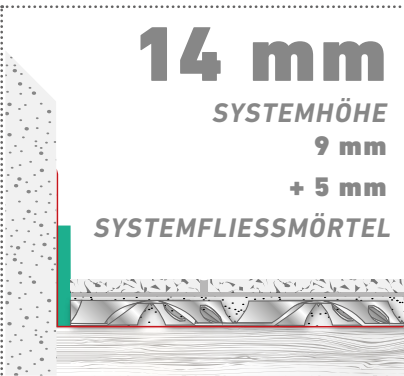
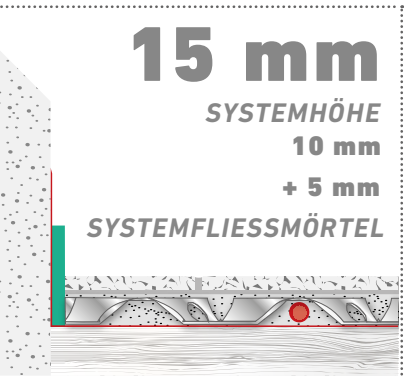
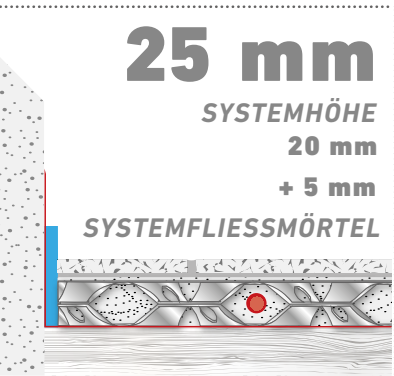


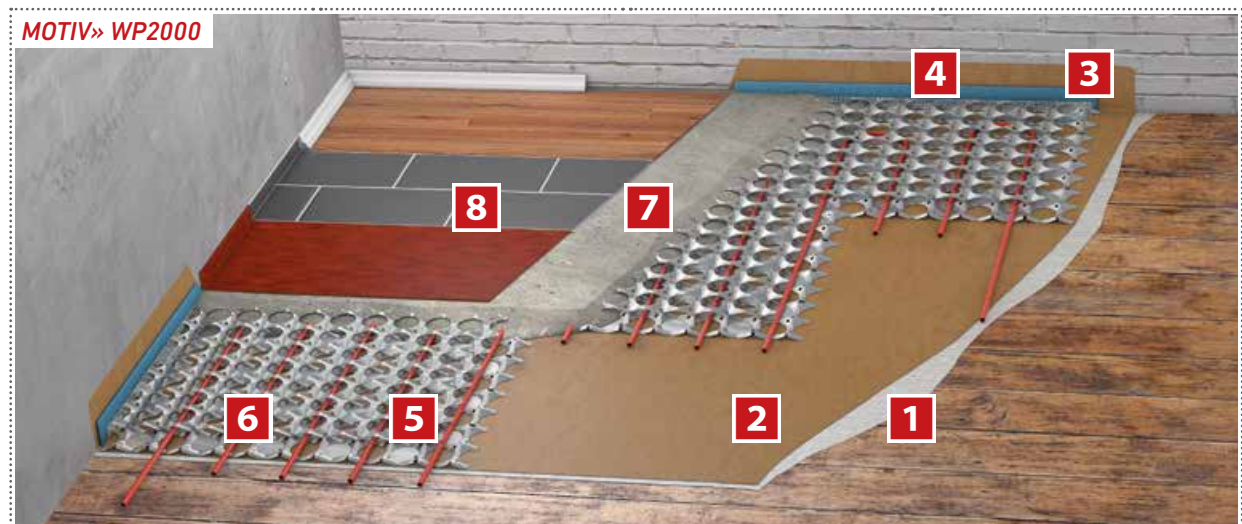
Die Fußbodenheizung ist im Vergleich zur Raumerwärmung mit Heizkörpern, bezüglich vertikaler Temperaturdifferenz wesentlich besser der Idealkurve angenähert. Flächenheizungen sind energieeffizient sowie durch das sehr niedrige Temperaturniveau optimal für die Nutzung von regenerativen Energiequellen geeignet und schaffen ein Maximum an Behaglichkeit.

DAS GRUNDPRINZIP

effidur Bodensysteme WP bestehen aus zwei fest miteinander verbundenen, profilierten Stahlblechen, die durch eine wabenförmige Struktur gekennzeichnet sind. Diese Wabenplatten (WP) werden als Fläche schwimmend ohne Verbund zum Untergrund verlegt, ggf. mit Rohren bestückt und mit Systemfließmörtel (SFM) zuzüglich einer Mindestüberdeckung von nur 5 mm verfüllt. Je nach Anwendungsfall kann eine Mehrdicke erforderlich sein. So entsteht ein einzigartiges und hoch belastbares Bodensystem, das je nach Bedarf zur reinen Bewehrung des Altfußbodens oder zusätzlich durch das Einbringen von Rohren zur Beheizung und Kühlung genutzt werden kann.

DIE DREI TYPEN DER WABENPLATTEN

WP900 [14 mm gesamt]	WP1000 [15 mm gesamt]	WP2000 [25 mm gesamt]
BASIS OHNE HEIZUNG / KÜHLUNG	KLIMA HEIZUNG / KÜHLUNG	KLIMA HEIZUNG / KÜHLUNG
 <p>14 mm SYSTEMHÖHE 9 mm + 5 mm SYSTEMFLIESSMÖRTEL</p>	 <p>15 mm SYSTEMHÖHE 10 mm + 5 mm SYSTEMFLIESSMÖRTEL</p>	 <p>25 mm SYSTEMHÖHE 20 mm + 5 mm SYSTEMFLIESSMÖRTEL</p>
<p>Systemhöhe 9 mm [+ 5 mm SFM] Überall dort einsetzbar, wo eine reine Bewehrung des Altuntergrundes ohne Beheizung des neuen Bodens erreicht werden soll.</p>	<p>Systemhöhe 10 mm [+ 5 mm SFM] Besonders geeignet für die Altbau-modernisierung, wo eine Fußbodenheizung nur mit einem geringen Höhengaufbau möglich ist.</p>	<p>Systemhöhe 20 mm [+ 5 mm SFM] Der Vorteil hier» Heizrohre \varnothing 8 mm können gekreuzt und andere Medien integriert werden.</p>



1 Trittschalllage	2 Trennlage	3 Randdämmstreifen	4 Halteklammer
5 Wabenplatte	6 Heizrohr	7 Systemfließmörtel	8 Bodenbelag

Jeder Wabenplattentyp wird in gut handhabbarer Abmessung von 1192 x 556 mm (Länge x Breite) oder im Sonderfall mit variabler Länge nach Aufmaß mit allen Komponenten baustellengerecht über den Fachgroßhandel / Fachhandwerker geliefert. In der Verpackung (1200 x 560 x 100 bzw. 200 mm) zu ca. 30 kg können je 10 Wabenplatten leicht zum Verlegeort (Baustelle) gebracht werden.

DIE VORTEILE AUF EINEN BLICK

- » **Geringe Bauhöhen** ab 9 mm* - **barrierefreies Bauen möglich.**
- » Weitgehende **Unabhängigkeit vom Bauuntergrund** - Unebenheiten bis 20 mm werden ohne zusätzliche Maßnahmen ausgeglichen.
- » **Stabilisierung des Altfußbodens** - hochbelastbare Verkehrsflächen realisierbar.
- » **Hervorragende Regelbarkeit**, ähnlich einem örtlichen Heizkörper durch hohe Wärmeverteilungsgeschwindigkeit und oberflächennahes Rohr, somit kürzeste Aufheizzeiten, optimal für temporär genutzte Räume, schnelle Reaktion auf Fremdwärmeeintrag.
- » Homogene Wärmeverteilung - **geringe Temperaturwelligkeit** an der Fußbodenoberfläche bereits ab nur 15 mm Gesamtdicke, durch Prüfung DIN CERTCO Nr. 7F257 bestätigt.
- » **Hohe Energieeffizienz** durch niedrige Vorlauftemperatur - bis zu 5 Kelvin (= 5 °C) weniger als bei konventionellen Fußbodenheizungen, d.h. ca. **10 % geringere Heizkosten.**
- » Minimaler Materialeintrag, damit **geringe statische Belastung** des Bauwerkes durch Eigenmasse des Systems.
- » **Frühe Belegreife** bereits ab 5 Tagen, unter Verwendung von WP1000 beheizt, Systemfließmörtel SFM mit Dicke 10 mm* und bei optimalen Umgebungsbedingungen.
- » **Ideal für moderne Niedertemperaturheizungsanlagen, Brennwerttechnik und Wärmepumpen.**

[*ohne Mörtelüberdeckung bündig abgezogen für die Weiterverarbeitung von Fliesen und Platten im Mittelbett, detaillierte Informationen sind der Einbaurichtlinie unter Abschnitt „Einbringen des Systemfließmörtels SFM“ zu entnehmen.]

PARAMETER	WP900	WP1000	WP2000	BEMERKUNGEN
Systemhöhe	9 mm	10 mm	20 mm	Ohne Überdeckung Systemfließmörtel (SFM) sowie Unter- und Überbau
Bauhöhe	ab 14 mm	ab 15 mm	ab 25 mm	Wabenplatte mit SFM-Überdeckung (ab 5 mm)
Abmessung	1080 × 480 mm ≈ 0,52 m ²	1080 × 480 mm ≈ 0,52 m ²	1080 × 480 mm ≈ 0,52 m ²	Nutzbare Verlegefläche je Wabenplatte
Gewicht ohne SFM	ca. 5 kg / m ²	ca. 5 kg / m ²	ca. 5 kg / m ²	Eine VPE = 5 m ² (10 Wabenplatten)
Gewicht mit SFM	ca. 29 kg / m ²	ca. 30 kg / m ²	ca. 48 kg / m ²	Wabenplatte mit 5 mm SFM-Überdeckung, bei ebenem Untergrund
Wärmestromdichte	---	60 - 90 W / m ²	60 - 90 W / m ²	Bei einem Rohrabstand von 120 mm und einem Rohr ø 8 - 10 mm für $\theta_{i^{**}}$ = 20 °C
Kühlstromdichte	---	20 - 40 W / m ²	20 - 40 W / m ²	Bei einem Rohrabstand von 120 mm und einem Rohr ø 8 - 10 mm für $\theta_{i^{**}}$ = 26 °C
Maximale Feldgröße ohne Bewegungsfugen	bis 200 m ² für beheizte Flächen bis 300 m ² für unbeheizte Flächen			Verwendung Systemfließmörtel SFM (Siehe Einbaurichtlinie / Datenblatt zum SFM)

TRAGVERHALTEN DER BODENSYSTEME WP (AUSZUG AUS GUTACHTEN MPA STUTTGART)

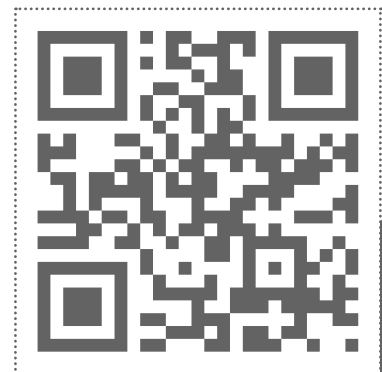
Wabenplatten in Verbindung mit Systemfließmörtel auf Trennlage / unterschiedlicher Trittschalldämmung. MPA MPA STUTTGART Otto-Graf-Institut Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart		Zulässige Verkehrslasten in kN / m ^{2***}	Zulässige Punktlasten in kN***
	15 mm aus 10 mm WP1000 bei 5 mm SFM-Überdeckung unmittelbar auf einer Stahlbetondecke aufliegend	bis 5,0	bis 4,0
	15 mm aus 10 mm WP1000 bei 5 mm SFM-Überdeckung, auf Trittschalldämmvlies 4 mm (CP 2)	bis 2,0	bis 2,0
	25 mm aus 20 mm WP2000 bei 5 mm SFM-Überdeckung, auf Trittschalldämmplatte 25 mm (CP 5)	bis 2,0	bis 1,0
	25 mm aus 20 mm WP2000 bei 5 mm SFM-Überdeckung, auf Trittschalldämmvlies 4 mm (CP 2)	bis 3,0	bis 3,0
	35 mm aus 20 mm WP2000 bei 15 mm SFM-Überdeckung, auf Trittschalldämmvlies 4 mm (CP 2)	bis 5,0	bis 4,0
	Bei Vermeidung von Punktlasten in Eck- und Randbereichen und in Abhängigkeit vom verwendeten Dämmmaterial Tragfähigkeit bis 8 kN / m ²		

** θ_i = Rauminnentemperatur / *** Einsatzgebiete gemäß DIN 1055 Teil 3, Ausgabe 2002





© effidur 01 / 2024



effidur GmbH
Verwaltung
Kurze Straße 10
D-09117 Chemnitz

Werk Rottluff
Weideweg 17
D-09116 Chemnitz

Telefon » +49 (0) 371 2399-200
Telefax » +49 (0) 371 2399-229
Mail » info@effidur.de
Web » effidur.de