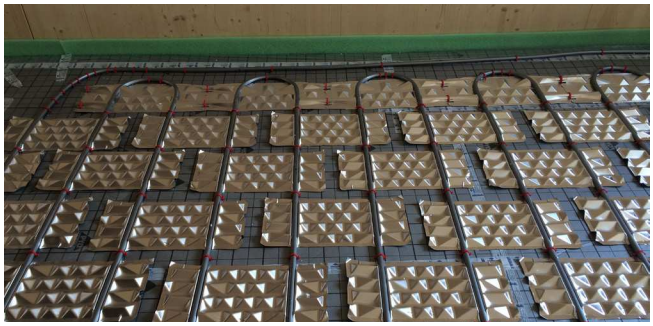
Holztechnikum Kuchl

Schulgebäude in Holzbauweise mit Temperierung nur über den Fußboden

Planungsansatz:
Die Klimatisierung von Schulgebäuden ohne unangenehme Temperaturschwankungen und Zugluftterscheinungen zu realisieren ist stets eine Herausforderung für Planer und Architekten.
Erfordert doch gerade die Bauweise moderner Gebäude mit großen Fensterflächen ein besonderes Augenmerk auf die wunschgerechte Temperierung.
Speziell die hohen inneren Kühllasten der Verwaltungs-, Versammlungs- und Klassenräume stellen erhöhte Anforderungen an die Raumtemperierung.



Quelle: mi-Heiztechnik GmbH.

Realisierung:
Da Lüftungssysteme mit Luft als Energieträger nur schlecht Wärme und Kälte transportieren können, sollten möglichst hohe Kühlleistungen bereits über die Bauteilflächen erreicht werden. Insbesondere Fußbodenheizungen werden mit der Strahlungsenergie die sie abgeben, als sehr angenehm empfunden.
Eine Betonkernaktivierung hat hier den Nachteil eines wesentlich trägeren Reaktionsverhaltens und scheidet nicht zuletzt auch durch die Holzbauweise aus.

Das zuständige Planungsbüro Raumklima aus Mondsee plante und realisierte für die Erweiterung des Technikums als eine möglichst effiziente und kostensparende Anlagentechnik eine Wasser-/Wasser-Wärmepumpenanlage, welche im Kombinationsbetrieb sowohl Heizen als auch rein mit der Grundwassertemperatur Kühlen kann.

Für **höchste Leistungen** im Heiz- sowie insbesondere auch im Kühlbetrieb und zur energetischen Stimmigkeit des gesamten Konzeptes leistet allerdings die Wahl und Dimensionierung des **richtigen** Fußbodenheizungssystems einen wesentlichen Beitrag.

Die Wärmeverteilung findet bei den **PYD®-THERMOSYSTEMEN** in besonderer Weise über die patentierten Thermoleitbleche und nicht, wie sonst üblich, nur über ein, in engem Abstand verlegtes, Fußbodenheizungsrohr statt, wodurch **niedrigste** Systemtemperaturen und kürzeste Reaktionszeiten erst möglich werden.

So können die notwendigen Heizleistungen bereits mit wesentlich geringeren Temperaturen im Heizsystem erbracht werden, was der Effizienz der Wärmepumpe natürlich sehr entgegenkommt.

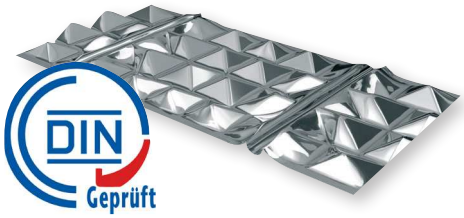
Der weitere, entscheidende Vorteil der **PYD®-THERMOSYSTEME**, speziell des **PYD-ALU® FLOOR** Systems, ist jedoch die wesentlich höhere spezifische Kühlleistung von über 50 W/m² im Norm-Auslegungsfall.

Dabei verhindert die direkte Ableitung der Wärmeenergie über den gekühlten Boden, dass sich der gesamte Raum bei hohen Außentemperaturen und Sonneneinstrahlungen aufheizt. Die Räume werden so ohne Zugluft bei geringsten Betriebskosten und größtmöglicher Behaglichkeit sanft
gekühlt.

Außerdem bieten die **PYD®-THERMOSYSTEME** eine umfassende Unterstützung, die weit über die Konfektionierung und Lieferung des Systems hinaus reicht.

Sowohl Planer, ausführender Installationsbetrieb wie auch Bauherr heben diese lobend hervor.

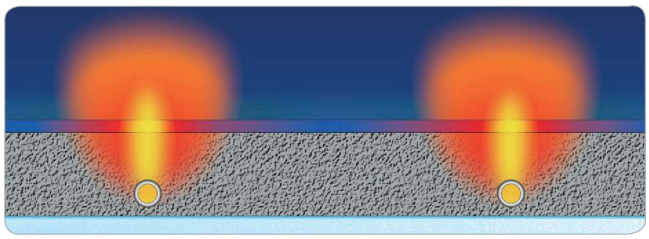
Besonderheit der Technik:
Das Herzstück der **PYD®-THERMOSYSTEME** ist das patentierte Thermoleitblech aus Aluminium mit Pyramidenprägung.



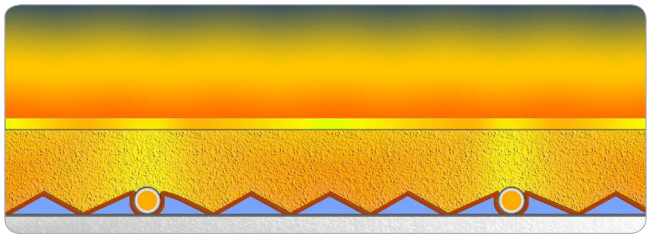
Register-Nr. 7F417-F

Durch die speziell geformte Rohrführungsrille wird garantiert, dass die Wärmeenergie vom Systemheizrohr auf das ALU-Thermoleitblech abgegeben wird.
Die Pyramidenprägung bewirkt nochmals eine ca. 30%ige Flächenvergrößerung, womit sich insgesamt eine bis zu 280% größere zur Verfügung stehende Oberfläche als bei Nur-Rohr- Flächenheizungen ergibt.
Dies bewirkt eine wesentlich flächigere Temperaturverteilung und Wärmeabgabe und somit einen schnelleren, direkteren Wärmeübergang vom Heizrohr auf die Heizfläche und in den Raum.
Die System- und Oberflächentemperaturen können bei den **PYD®-THERMOSYSTEMEN** also wesentlich gesenkt werden, woraus die erhöhte Energieeffizienz und Behaglichkeit resultieren.

Beispielhafte Wärmeverteilung:

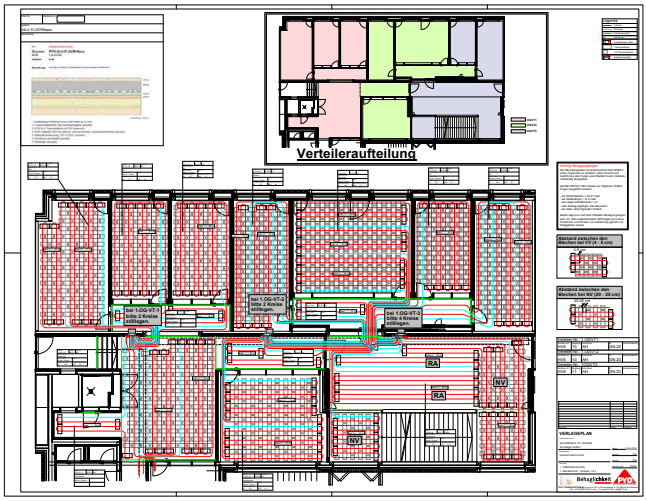


Standardsystem

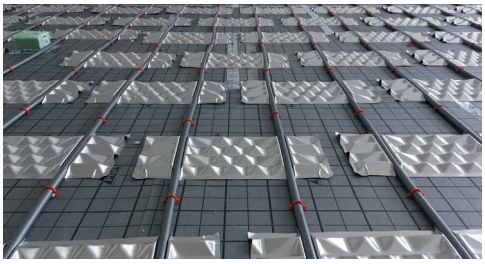


PYD®-THERMOSYSTEME

Der Einsatz des **PYD®**-Thermoleitbleches spart außerdem in der Regel bis zu 10 % an Estrichmasse, wobei spezielle Systemlösungen die Trägheitsmasse zusätzlich noch weiter erheblich reduzieren können.



Quelle: mi-Heiztechnik GmbH.



Quelle: mi-Heiztechnik GmbH.

Zahlen – Daten – Fakten zum Objekt:

- Planungs- und Bauzeit 2016 - 2017
- beheizte Gebäudenutzfläche gesamt ca. 3700 m²
  mit **PYD-ALU® FLOOR**
- Wasser/Wasser – Wärmepumpenanlage mit ca. 180 kW
- 2 Bauabschnitte Neubau + Sanierung
- Bodenbeläge Echtholzparkett
- Auslegungstemperatur Kühlen mit 18° C

Fazit:
Durch die patentierte Systemtechnik der PYD®-Thermosysteme werden Gebäudeheizungen mit Wärmepumpen energetisch optimal ergänzt.
Die optimierte Heiz- & Kühlleistung schafft ein sehr behagliches Raumklima mit gleichzeitiger Energieeinsparung.

PYD-Thermosysteme GmbH
Am Pfaffenkogel 11
D-83483 Bischofswiesen
Tel.: +49 8652 9466-0
info@ PYD.de | www.PYD.de

Holztechnikum Kuchl BetriebsgmbH
Markt 136
A-5431 Kuchl
Tel. +43 6244 5372-0
office@holztechnikum.at
www.holztechnikum.at

Raumklima Planungsgesellschaft mbH
Rainerstraße 32/6
A-5310 Mondsee
Tel: +43 664 191 06 95
office@raumklima.cc
www.raumklima.cc