

**Wieland**

DIE FLÄCHENHEIZUNG  
FÜR FUSSBODEN UND WAND



**cuprotherm®**

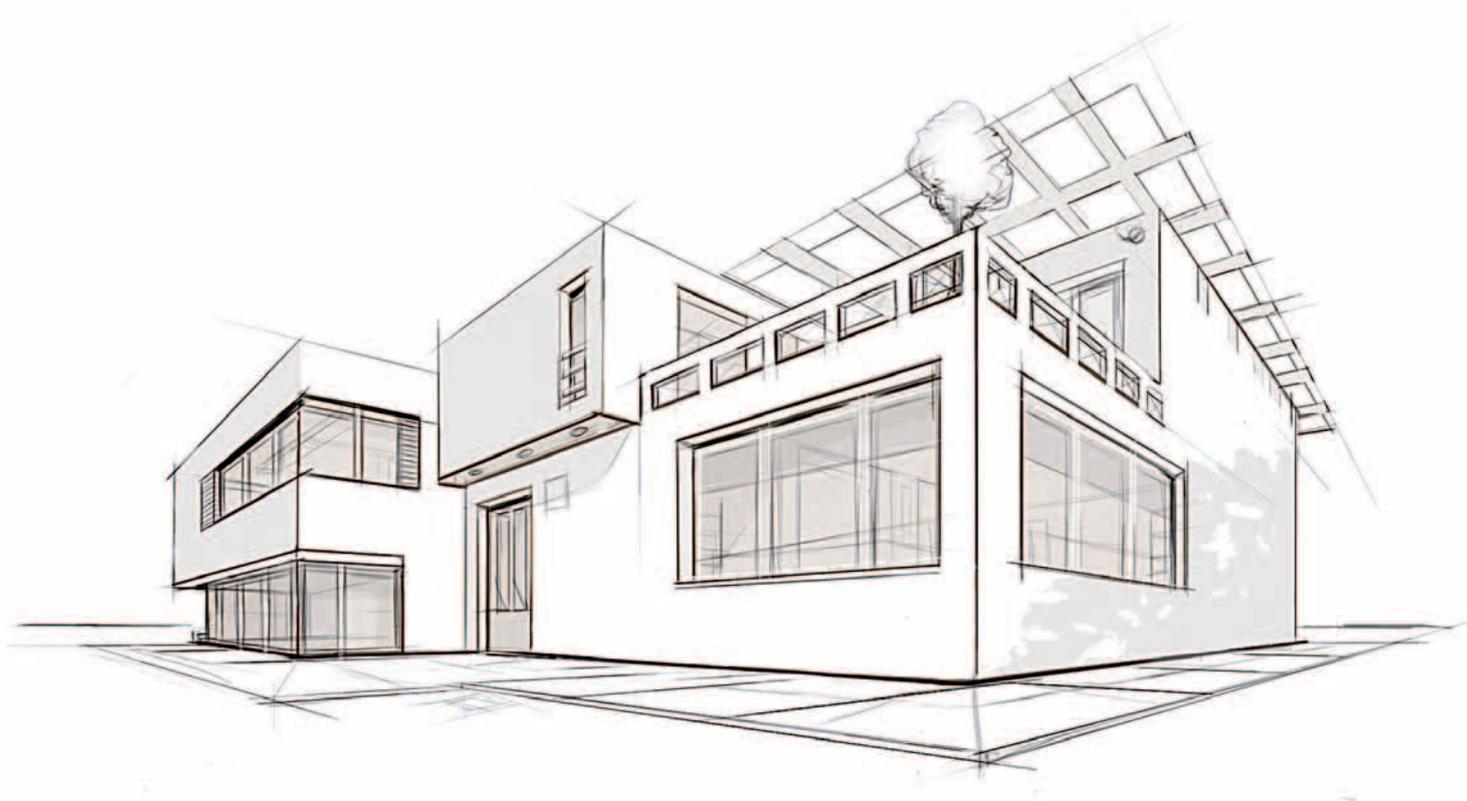


# INHALT

## FUSSBODEN UND WAND

---

	SEITE
cuprotherm – DIE FLÄCHENHEIZUNG	4
IHRE VORTEILE	5
SICHERHEIT DURCH SYSTEM	6
cuprotherm-MINI	7
cuprotherm-ekoBoden	8
cuprotherm-NASSSYSTEM	10
cuprotherm-GUSSASPHALT-SYSTEM	12
cuprotherm-TROCKENBAU-SYSTEM	14
cuprotherm-NASSPUTZ-SYSTEM	16
cupronova-WANDHEIZUNG	18
cuprotherm.plan	20
ZERTIFIKATE	22



#### **FÜR NAHEZU JEDEN BEREICH DAS PASSENDE SYSTEM**

Laut Gebäudestatistik sind ca. 18 Mio. Wohngebäude mit ca. 40 Mio. Wohnungen renovierungsbedürftig. Für diesen Markt gibt es angepasste Lösungen für Boden und Wand, die schnell, sicher, effizient, flexibel und ökonomisch sind.

Flächenheizsysteme sind heute und in Zukunft voll im Trend, eine geniale Kombination für den Einsatz erneuerbarer Energie, passend zu den politischen Rahmenbedingungen und den gesetzlichen Vorgaben, wie der EnEV (Energieeinsparverordnung) und dem EEWärmeG (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz). Sie tragen der nachhaltigen Energienutzung Rechnung und bieten gleichzeitig ein hohes Maß an Komfort für den Nutzer.

Ob Sie sich mit Sanierung oder Neubau oder einer Kombination von beidem beschäftigen, Flächenheizsysteme sind das bevorzugte Heizungssystem für

- | Behaglichkeit
- | hohen Wohnkomfort
- | moderne, freie Raumgestaltung
- | Boden, Wand und/oder Decke
- | die Zukunft (Erneuerbare Energien, Kühlen)

# IHRE VORTEILE DURCH EINSATZ VON cuprotherm MIT KUPFERROHREN

## cuprotherm – INNOVATIV UND HOCHWERTIG

- | unübertroffene Lebensdauer
- | nahtlos gezogenes Markenkupferrohr
- | höchste Heizleistung
- | höchste Betriebssicherheit
- | keine Sauerstoffdiffusion



## cuprotherm – FLEXIBEL

- | einfach zu biegende Kupferrohre (auch nach dem Biegen formstabil)
- | leicht, schnell und einfach zu installieren
- | kleine Biegeradien
- | widerstandsfähig im rauen Baustellenbetrieb
- | wirtschaftlich interessante Alternative



## cuprotherm – TRADITIONELL UND MODERN

- | Werkstoff mit Tradition für höchste Anforderungen
- | RAL-gütesicherte Rohre
- | DIN-EN-geprüfte Heizleistungen
- | umfangreiche Serviceangebote:
  - Auslegungsssoftware
  - technische Beratung
  - Projektierung
  - Verlege-Ersteinweisung
  - Seminare

**DAS FLEXIBLE cuprotherm CTX-ROHR SOWIE DAS BEWÄHRTE cuprotherm.plus-HEIZUNGSROHR EIGNEN SICH IDEAL ZUM HEIZEN UND KÜHLEN.**



## SICHERHEIT DURCH SYSTEM

System- und Produktqualität sind für uns verpflichtend, die Regeln der Technik, neueste Verordnungen und Gesetze die Basis.



## SICHERHEIT DURCH GEWÄHRLEISTUNG

Für den Fall der Fälle gewähren die Wieland Werke AG als namhaftes deutsches Unternehmen und abgesichert durch eine große deutsche Versicherungsgesellschaft, die Übernahme von Ansprüchen gemäß den Regelungen der Haftungsübernahmevereinbarung, wenn original

- | cuprotherm-Systemteile und
- | cuprotherm-Heizungsrohre eingesetzt werden.

## SICHERHEIT DURCH FLEXIBLE LÖSUNGEN

In der Diskussion mit Ihren Kunden für unterschiedliche Anforderungen können Sie stets die passende Anwendung empfehlen:

### cuprotherm

<b>SOWOHL</b>	für den	<b>Fussboden</b>	<b>ALS AUCH</b>	für die	<b>Wand</b>
	zum	<b>Heizen</b>		zum	<b>Kühlen</b>
	für	<b>Standard-</b>		für	<b>Spezialanwendungen</b>
	für das	<b>Nass-</b>		für das	<b>Trockenbau-System</b>
	für den	<b>Altbau</b>		für den	<b>Neubau</b>

cuprotherm – MIT SICHERHEIT EINE GUTE ENTSCHEIDUNG.

# FUSSBODENHEIZUNG cuprotherm-MINI

## IDEAL FÜR WOHNKOMFORT

In bestehende Gebäude einfach einzubauen.

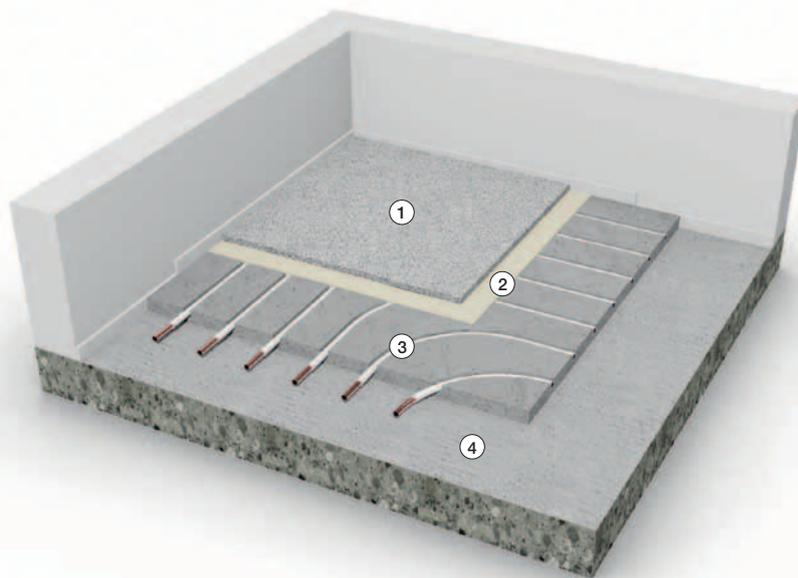
## IDEAL BEI RENOVIERUNG

Alte Heizkörper gegen ein modernes Fußboden-Heizungssystem austauschen.

## DIE LÖSUNG OHNE ZUSÄTZLICHE AUFBAUHÖHE

- | minimaler baulicher Aufwand ..... nur alten Oberbelag entfernen, kein neuer Estrich, der Bestandsestrich bleibt, Nuten fräsen und das staubfrei
- | schnelle Umsetzung ..... CTX Rohre werden direkt nach dem Fräsen verlegt und an den Heizkreisverteiler angeschlossen
- | schnell und einfach nachzurüsten
- | niedrige Heiztemperaturen, effizientes System, fit für die Zukunft
- | steigert den Wert der Immobilie

## Schemazeichnung des Aufbaus mit cuprotherm-MINI



1. Bodenbelag (nach Wahl)
2. Bestandsestrich
3. cuprotherm CTX-Rohr 14 x 2 mm
4. vorhandener Untergrund

Register-Nummer 7F430-F 



Gefräste Umkehrschleife



CTX-Rohre in gefrästen Nuten verlegt

## IDEAL BEI RENOVIERUNG – DIE LÖSUNG MIT NIEDRIGER AUFBAUHÖHE

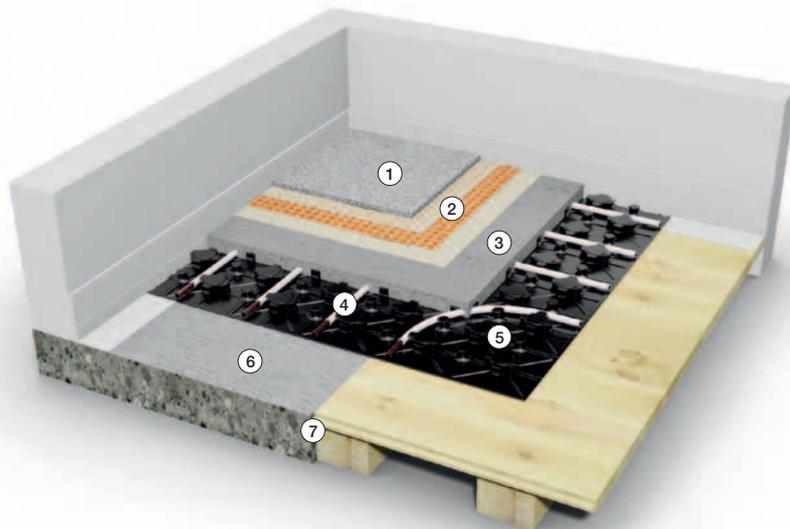
- | dünn-schichtiges Estrichsystem (minimal 33 mm)
- | geringes Flächengewicht

## INTERESSANT FÜR NEUBAU UND RENOVIERUNG

- | günstiger, herkömmlicher Estrich
- | reaktionsschnelle, effiziente Heizung
- | fugenreduzierte Konstruktion
- | für alle Bodenbeläge geeignet

Die Kombination von Estrichnoppenplatte, cuprotherm CTX-Rohr und dem dünnen Estrich reduziert Austrocknungszeiten und ermöglicht einen schnelleren Baufortschritt.

### Schemazeichnung des Aufbaus cuprotherm-ekoBoden

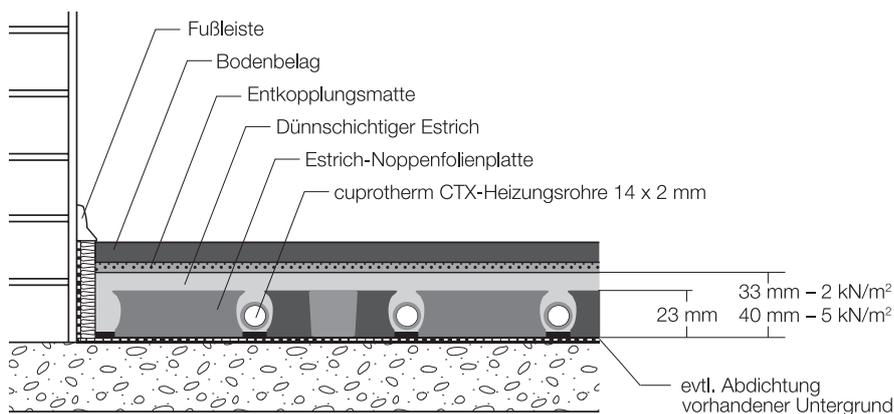


1. Bodenbelag,  
z. B. Keramik, Naturstein
2. Entkopplungsmatte
3. dünn-schichtiger Estrich
4. cuprotherm CTX-Rohre 14 x 2 mm
5. cuprotherm-Estrichnoppenplatte
6. Dämmung optional
7. vorhandener Untergrund



Register-Nummer 7F429-F

### AUFBAU



Die ekoBoden-Konstruktion ist etwas Besonderes. Mit nur minimal 33 mm Estrichdicke in Verbindung mit der speziellen cuprotherm-Noppenfolie und einem herkömmlichen dünnen Estrich ist es eine Sonderkonstruktion und entspricht dem Stand der Technik. Hier wird ein schnell reagierendes und leichtes Heizsystem erstellt. Der Aufbau kann individuell auf die Bedürfnisse angepasst werden.

**Beispiel mit gebundener Schüttung, handelsübliche Dämmung und Estrichnoppenplatte**

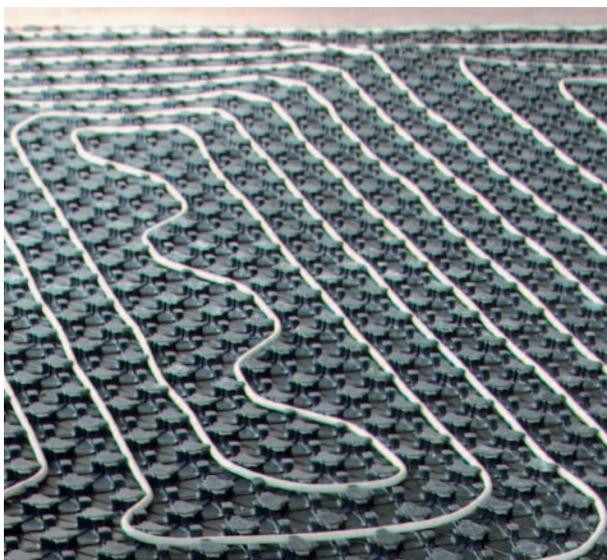


druckstabile Estrichnoppenfolie

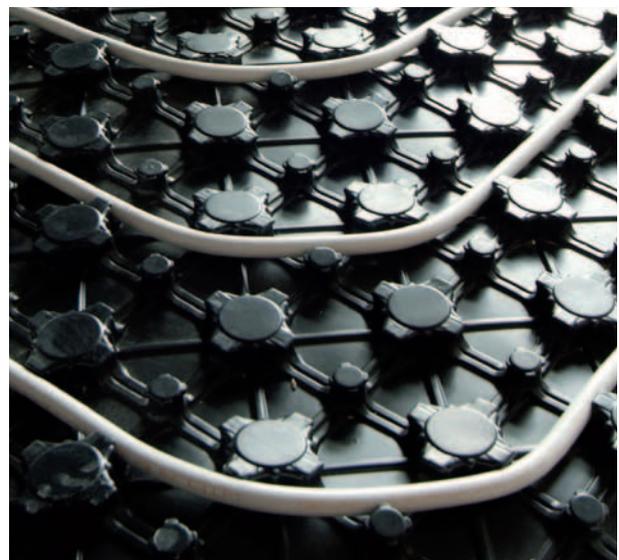
handelsübliche Dämmung

gebundene Ausgleichsschüttung

Basis für die dünn-schichtige Konstruktion ist die druckstabile Estrichnoppenplatte, die auf einem ebenen Untergrund verlegt wird. Etwaige Unebenheiten sind vor der Verlegung der Dämmung und des Estrichs zu egalisieren. Aus diesem Grund empfehlen wir, die erhöhten Anforderungen an die Ebenheit nach DIN 18202, Zeile 4, Tabelle 3 einzuhalten.



Vorbereitet für den dünn-schichtigen Estrich



cuprotherm-CTX-Rohr durch Noppen fixiert

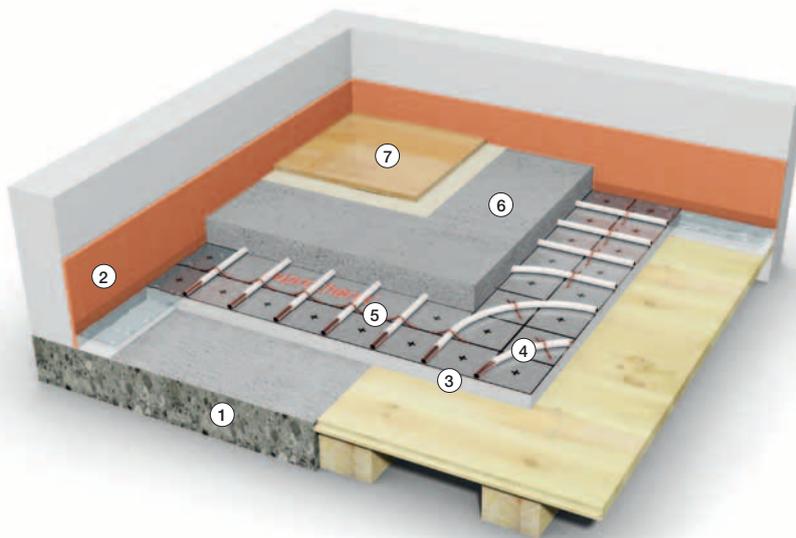
## DER KLASSIKER – FÜR ALLE FÄLLE

Architektonische Freiheit und ein erhöhter Wohnkomfort haben der Fussbodenheizung zum Durchbruch verholfen. Die heutigen System greifen auf moderne und innovative Produkte wie z.B. die flexiblen und hochwertigen CTX-Rohre mit einem nahtlos gezogenen Kern aus Kupfer zurück.

## cuprotherm MIT SCHUTZMANTEL – FÜR ALLE FÄLLE

- | erlaubt den Einbau auch unter besonderen Bedingungen, wie z. B. in Filigrandecken
- | erleichtert das Biegeverhalten und erhöht die Robustheit
- | erlaubt dem Kupferrohr ungehinderte Längendehnung

### Schemazeichnung des Aufbaus mit Nassestrich



1. Betondecke
2. cuprotherm-Randdämmstreifen
3. cuprotherm-Faltplatte 30-2 mm
4. cuprotherm.plus-Heizungsrohr  
alternativ cuprotherm CTX-Rohr
5. cuprotherm-Befestigungsanker
6. Estrich
7. Bodenbelag (nach Wahl)

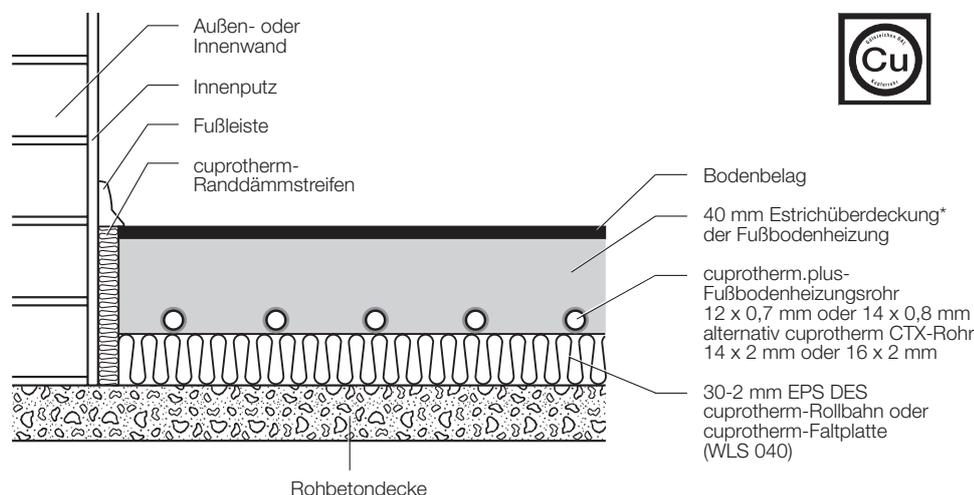


Register-Nummer 7F431-F

## AUFBAU

Das Nassestrich-System kann einfach variiert werden und ermöglicht optimierte Lösungen für Zwischengeschossdecken, für Decken gegen Außenluft oder nicht beheizte Bereiche, wie Keller, Erdreich oder gewerblich genutzte Räume.

### Beispielhaft der Aufbau auf einer Zwischengeschossdecke



\* Bei Dämmschichten <40 mm werden nur 40 mm Estrichüberdeckung nach DIN 18560-2 benötigt.

## DIE ESTRICHE IM NASSSYSTEM

Die gängigsten Estricharten in Verbindung mit cuprotherm sind Estriche auf Calciumsulfat- und Zementbasis.

Estrichart	Kurzzeichen
Calciumsulfat-Fließestrich	CAF
Calciumsulfat-Estrich	CA
Zementestrich	CT

Bei CA und CT beläuft sich i. d. R. die Dicke auf 45 mm + Rohraußendurchmesser gemäß der Estrichnorm DIN 18560-2. Ihre Konsistenz ist weichplastisch. Bei CAF kann bei gleicher Nutzung die Dicke i. d. R. um 5 mm niedriger ausfallen! Grund hierfür ist die fließfähigere Konsistenz, die nach der Aushärtung eine höhere Festigkeit liefert.



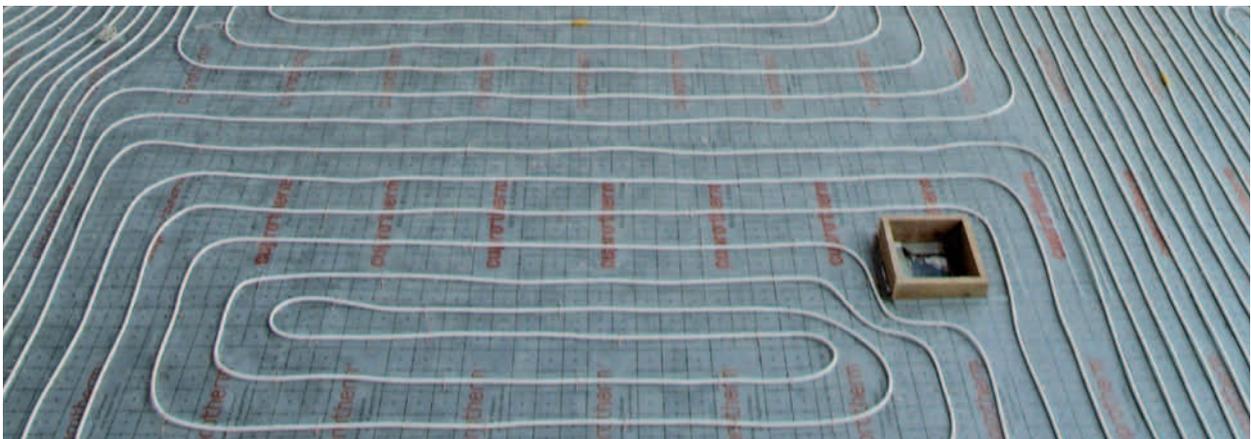
*cuprotherm mit Fließestrich*

## ANDERE ANWENDUNGEN

Schon längst hat die Flächenheizung neben dem Wohnungsbau auch andere Bereiche erobert. Heute findet man Flächenheizungen und auch Flächenkühlungen in Büros, Schulen, Autohäuser, Kindergärten, Ladengeschäften, Kirchen u. v. m. Die cuprotherm-Rohre eignen sich für alle Anwendungen, die Estrichdicken müssen jedoch den höheren Anforderungen z. B. an die Tragfähigkeit angepasst werden. So werden aus den üblichen 60–65 mm Estrichdicke

schnell 90–95 mm. Besonders die sich dadurch ändernden Austrocknungszeiten der Estriche sind dann zu beachten und einzuplanen!

Im Zeitalter der erneuerbaren Energie ist auch die Anwendung der „stillen“ Kühlung über die Fläche zu erwähnen. Sie kann zu einem erheblichen Betrag zur Klimastabilisierung in den genutzten Räumen beitragen und so auch im Sommer den Wohnkomfort erhöhen.



*Verlegte cuprotherm Heiz-/Kühlkreise in einem Autosalon*

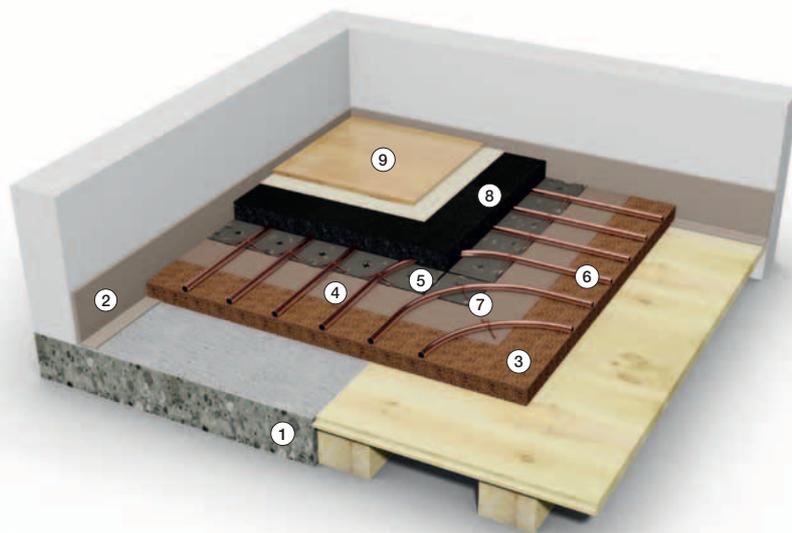
## DAS HEISSE SYSTEM – MIT BLANKEM KUPFERROHR FÜR BESONDERE FÄLLE

Bauen ist immer ein Wettkampf gegen die Zeit. Baufeuchtigkeit und die langen Trocknungszeiten bei herkömmlichen Estrichen und vor allem Fließestrichen verzögern den Baufortschritt. Termine einhalten wird oft schwierig. Guassasphaltestrich ist in dieser Situation die beste und schnellste Lösung. Zusätzlich weist diese Variante aufgrund der geringen Estrichdicke und der direkten Einbettung des Heizungsrohres eine vergleichsweise hohe Wärmeleistung auf.

## DER GUSSASPHALT – DIE LASTVERTEILUNGSSCHICHT

- | die Asphaltart ICH10 kommt gemäß DIN 18560-2 zum Einsatz
- | die Einbringtemperatur beträgt bis zu 230 °C
- | niedrige Einbaudicke – bis 40 mm einschichtig (gemäß BEB-Blatt-Nr. 7.8)
- | keine Trocknungszeit (ca. 3–4 Wochen Zeitersparnis)
- | i. d. R. fugenlose Verlegung in der Fläche
- | ökologischer Baustoff

**Schemazeichnung des Aufbaus mit Gussasphalt**



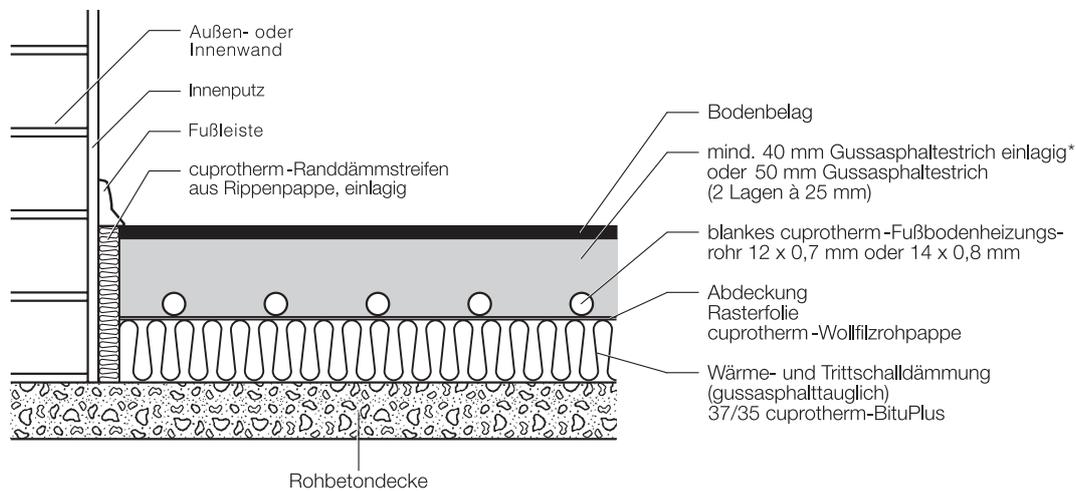
1. Betondecke
2. cuprotherm-Randdämmstreifen
3. cuprotherm-BituPlus 37/35 mm
4. cuprotherm-Wollfilzrohnpappe
5. cuprotherm-Rasterfolie
6. cuprotherm.blank-Heizungsrohr  
12 x 0,7 mm oder 14 x 0,8 mm
7. cuprotherm-Befestigungsanker
8. Gussasphaltestrich 40–50 mm
9. Bodenbelag

Register-Nummer 7F428-F



## AUFBAU

### Beispielhaft der Aufbau auf einer Zwischengeschossdecke



\* Bei besonders hohen Ebenheitsanforderungen ist evtl. ein 2-lagiger Gussasphalt mit 50 mm (2 x 25 mm) empfehlenswert.

### BESONDERHEITEN DER GUSSASPHALTVARIANTE:

- | der Randdämmstreifen,
- | die Wärme- und Trittschalldämmung und
- | die Dämmstoffabdeckung müssen asphalttauglich sein
- | Rohrverbindungsstellen sind hartzulöten
- | die Rohrbefestigung erfolgt mittels temperaturbeständigen Doppelankern aus Metall, die sich auch gut für die harten, asphalttauglichen Dämmplatten eignen

### VERLEGEBEISPIEL



## DAS TROCKENE SYSTEM – MIT TROCKENESTRICH-ELEMENTEN

Bei einem Trockenbau-System liegen die Heizrohre in vorgeformten Kanälen der Dämmschicht und haben keinen direkten Kontakt zum darüberliegenden Estrich bzw. Trockenestrichelement. Die Verteilung der Wärme zu den Trockenestrichelementen erfolgt über speziell geformte Wärmeleitbleche, die das Heizrohr satt einbetten. Dadurch ergibt sich eine klare Trennung der Gewerke Heizung und Lastverteilungsschicht.

## IHR VORTEIL MIT DER FLÄCHENHEIZUNG IM TROCKENBAU-SYSTEM

- | kein Feuchtigkeitseintrag
- | kurze Bauzeit, keine Trocknungszeiten
- | geringes Flächengewicht
- | geprüfte Wärmeleistung

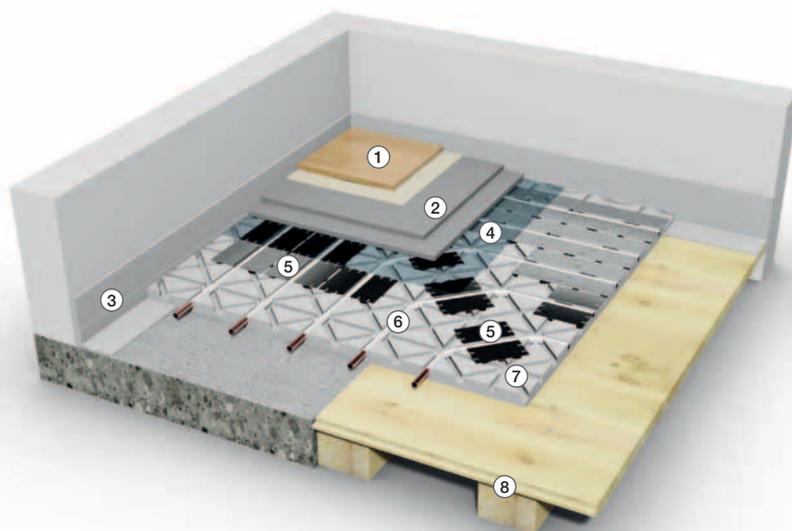
## BESONDERS VORTEILHAFT IST DIE

- | niedrige Konstruktionshöhe
- | Kombination von Mäander- und Schneckenverlegung
- | werkzeugfreie Verarbeitung der Wärmeleitlamellen
- | freie Wahl der Fertigteilestriche

## SIE VERLEGEN

- | cuprotherm CTX-Heizungsrohr 14 x 2 mm

### Schemazeichnung des Aufbaus mit Trockenestrichelementen

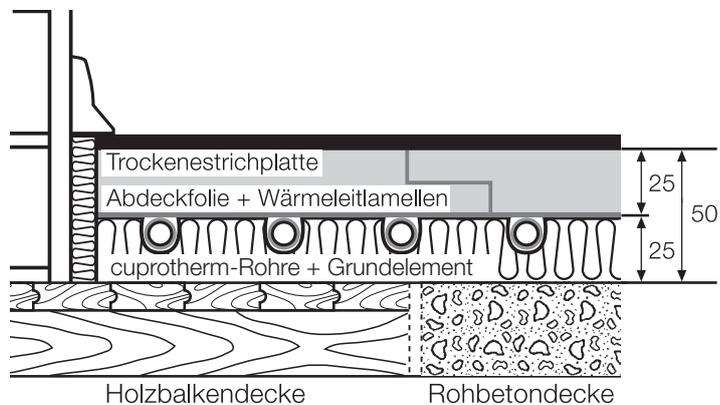


1. Bodenbelag
2. Trockenestrichelemente  
(Herstellerangaben beachten)
3. cuprotherm-Randdämmstreifen
4. cuprotherm-Abdeckfolie
5. cuprotherm-Wärmeleitlamelle
6. cuprotherm CTX-Rohr 14 x 2 mm
7. cuprotherm-Systemplatte,  
R = 0,56 m<sup>2</sup> K/W
8. Ebener Holzboden, DIN 18202  
beachten, Zusatzisolierungen  
nach Absprache

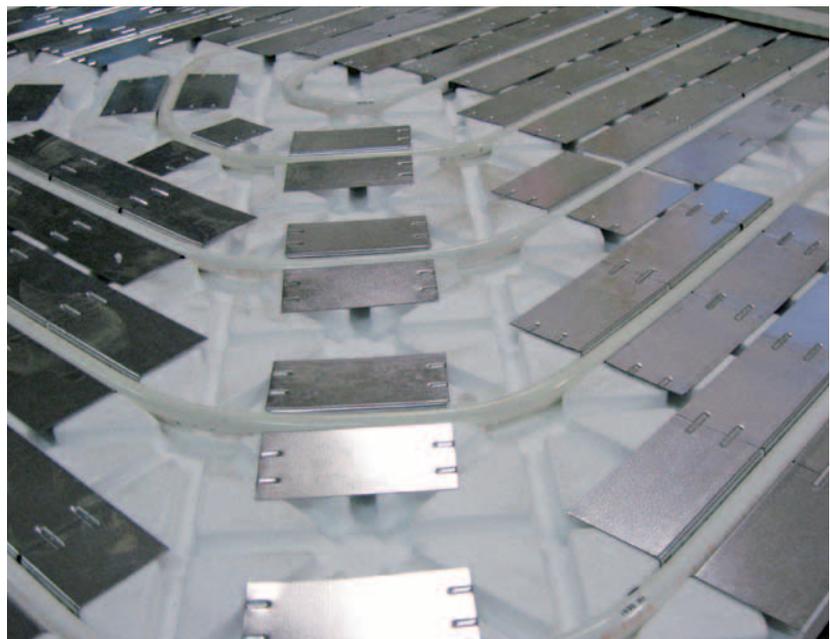
Das schlagkräftigste Argument für die Ausführung mit Trockenestrichelementen ist die geringe Aufbauhöhe. Sie beträgt 25 mm zuzüglich dem Trockenestrich-element, das i. d. R. ca 25 mm Dicke aufweist.

In selteneren Fällen wird das Trockenbausystem auch mit einem Nassestrich versehen. Durch die Trennung von Gewerk Heizung zu Estrich kann das Fugenbild im Estrich unabhängig von der Heizung dem Oberbodenbelag angepasst werden.

## AUFBAU



Wichtig: Voraussetzung für das Trockenbausystem ist zwingend ein planebener Untergrund. Deswegen sind die erhöhten Anforderungen der DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 4 einzuhalten.



Verlegte CTX-Rohre

## DIE WANDHEIZUNG FÜR NEU- UND ALTBAU

Aufgrund des hohen Wärmestrahlungsanteils stellt sich durch beheizte Wände ein angenehmes Befinden ein. Besonders wohltuend ist dieser Effekt bei niedrigen Oberflächentemperaturen, egal ob im Neu- oder Altbau.

Das cuprotherm-Wandheizsystem bietet durch seine flexiblen Einsatzmöglichkeiten den größtmöglichen Spielraum bei der Rohrverlegung. Wird die Wandheizung gleich bei der Planung mit einbezogen, entsteht kein Zusatzaufwand. Wie bei der Fußbodenheizung werden die Heizkreise über den Verteiler zusammengeführt und variabel gesteuert.

## PUTZE

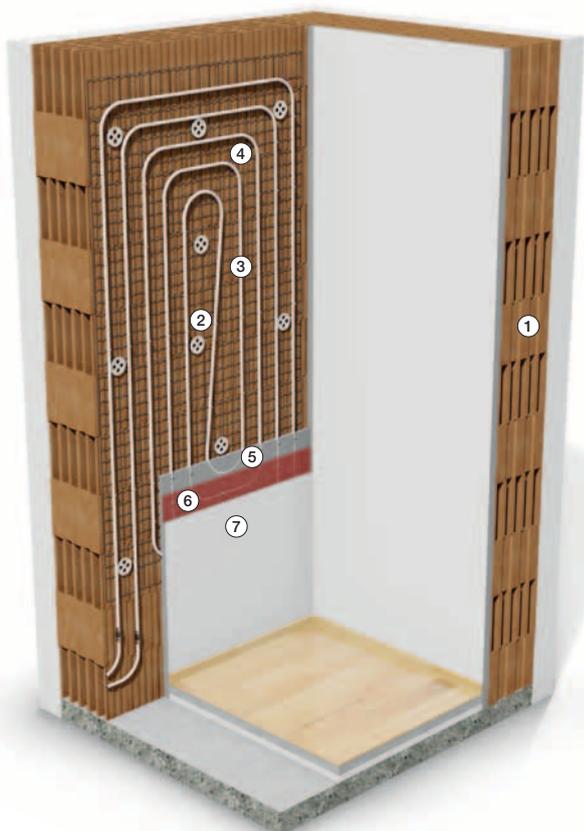
Putze für die Wandflächenheizung können wahlweise hergestellt werden aus:

| Zement, Gips, Kalk, Lehm oder aus Kombinationen nach DIN 18550

Aufgrund der guten Wärmeleitung der ummantelten Kupferrohre in Verbindung mit schweren Putzen, wird diese Ausführungsvariante vom Planer und Handwerk bevorzugt. Die Putzdicke kann je nach Produkt variieren und liegt meist bei 25-30 mm.

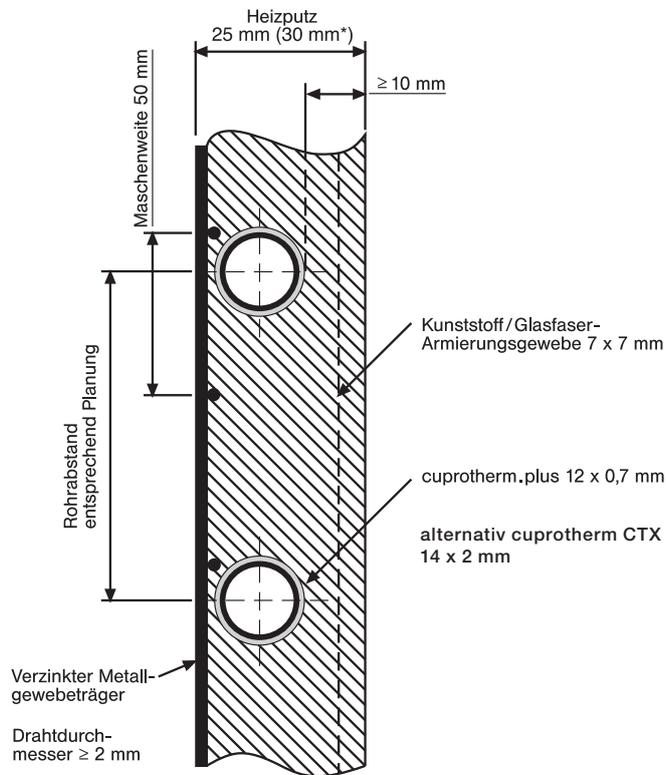
Bitte beachten: Die Vorgaben der DIN 18550, VOB/C DIN 18350 und die Verarbeitungsvorschriften der System- und /oder Putzhersteller sind einzuhalten.

## Schemazeichnung des Aufbaus



1. Außen- oder Innenwand
2. Estrich-/AKS-Gitter mit Niederhaltedübel
3. cuprotherm-Heizungsrohr
4. Kabelbinder
5. Erste Putzschicht bis Oberkante Rohr
6. Armierungsgewebe
7. Deckputz

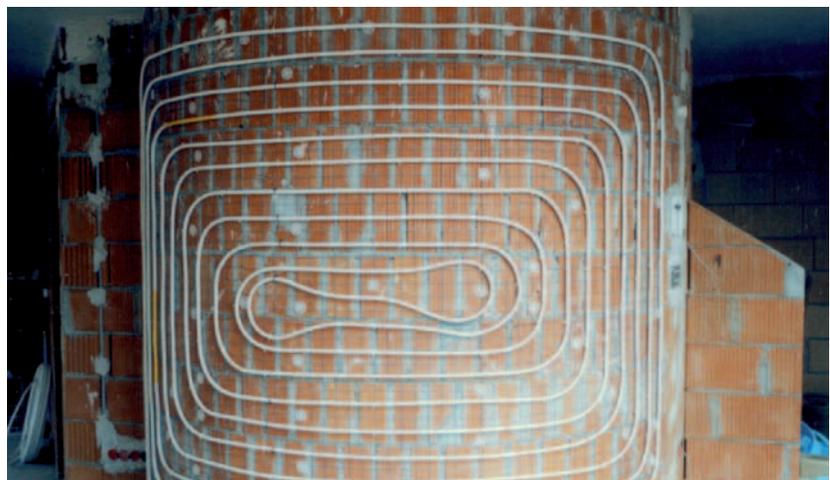
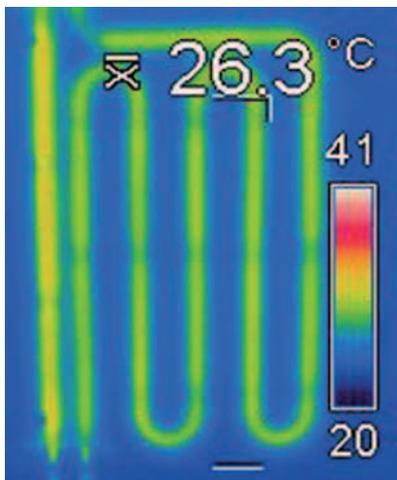
## SCHNITT



## BOHREN

Ist Bohren in mit Wandheizungen belegten Flächen notwendig, gibt es hierfür einige hilfreiche Hinweise:

- | Wandheizung aus dem kalten Zustand zum Orten der Rohre aufheizen
- | Verwendung eines einfachen Temperaturfühlers
- | Verwendung eines Infrarot-Pyrometers



Mäander- (links) oder schneckenförmige Rohrverlegung (rechts); frei wählbar

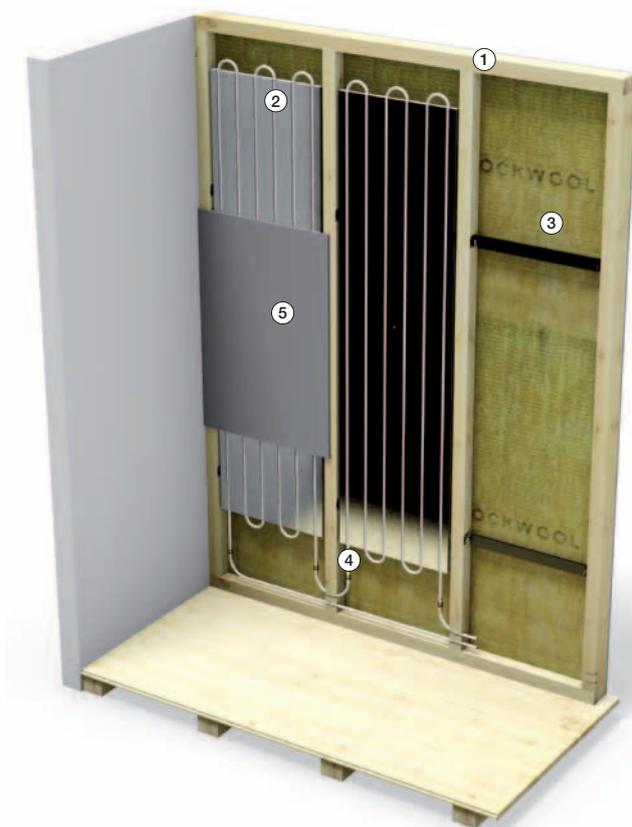
## ZUR EINFACHEN INSTALLATION EINER WANDHEIZUNG IM TROCKENBAU

- | ohne Putzarbeiten
- | Beplankung mit Trockenbauplatten (Faserplatten, Gipskarton)
- | auf gemauerten Wänden, Fertigteil- und Betonwänden
- | als Ständerkonstruktion in Trockenbauwänden

## VORTEILE DER cupronova-WANDHEIZELEMENTE

- | für Wand, Dachschräge, Decke geeignet
- | geringes Gewicht < 3 kg
- | sehr schnelle Montage, einfach anschrauben
- | fertig vormontierte Elemente
- | Sondergrößen möglich
- | 1 Bautyp für Ständer- und Massivwände

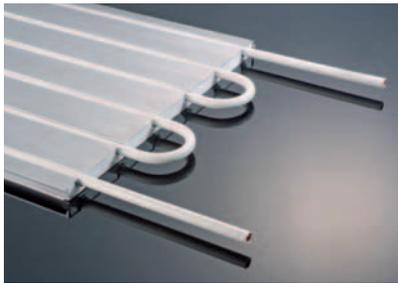
### Schemazeichnung des Aufbaus mit cupronova in Ständerwand



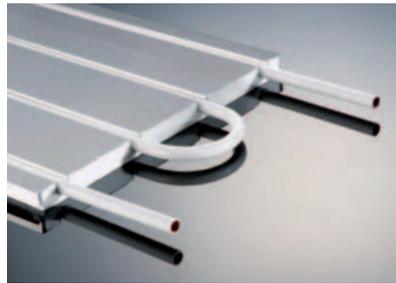
1. Ständerwand
2. cupronova-Heizelement
3. Befestigungssatz
4. Verbindung der Heizelemente  
in Reihe
5. Trockenbauplatte

## AUFBAU DER cupronova-WANDHEIZELEMENTE

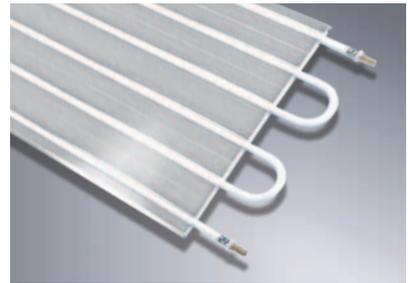
- | 25 mm EPS-Schicht
- | Aluminium - Wärmeleitschicht
- | integriertes cuprotherm CTX-Rohr
- | 2 Breiten (R6 – 535 mm und R4 – 355 mm) wähl- und kombinierbar
- | Wandheizelement 2.330 mm lang
- | Verbindungstechnik mit CTX-Pressübergang CTX 16x2 oder mit Übergang 15 mm



R6-Element

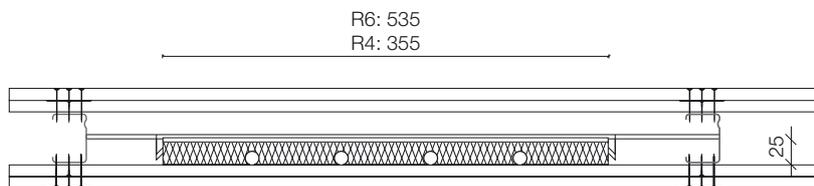


R4-Element



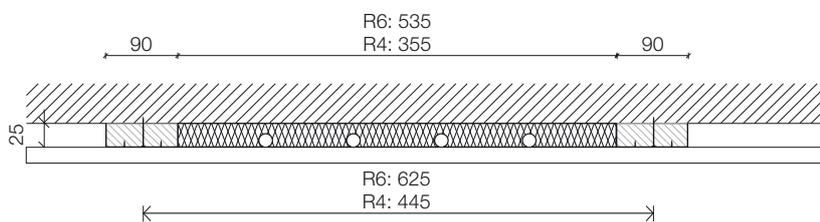
R6 mit Pressübergang

## VARIANTE STÄNDERWAND



## VARIANTE MASSIVWAND

Montageleiste 90 mm



Der Aufbau des cuprotherm.plan-Wandheizungssystems ist einfach, aber effizient: Das Heizwasser wird durch Kupferregister geleitet. Mit nur sechs Registervarianten kann die cuprotherm.plan-Wandheizung an jede Raumsituation angepasst werden – sowohl in der Leistung als auch in den Abmessungen. Im Sommer kann das cuprotherm.plan-System auch zur stillen Kühlung genutzt werden.

### ERWÄHNENSWERTES

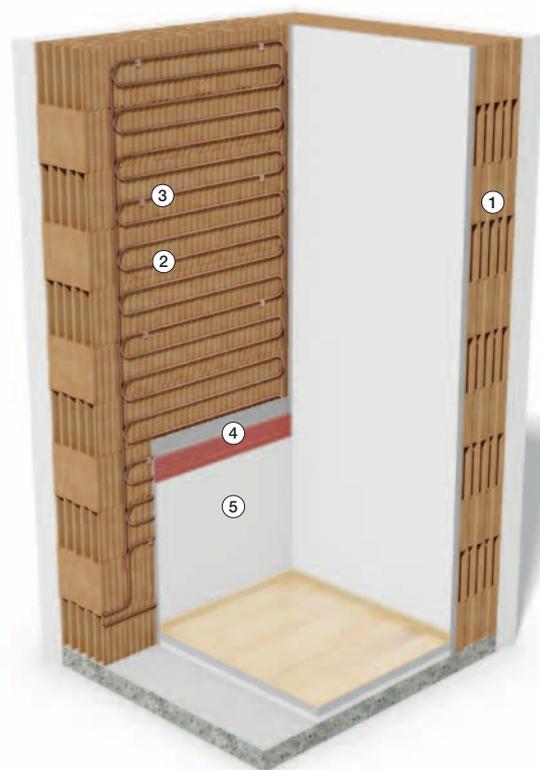
- | Wärmeverteilschicht durch Wandputz oder Wandverkleidung
- | auf gemauerten Wänden, Fertigteil- und Betonwänden mit geringen Putzdicken von 17-20 mm
- | lediglich 4 bzw. 6 Befestigungen notwendig (abhängig von der Größe des Heizregisters)
- | sehr hohe Heizleistung
- | sehr hohe Kühlleistungen
- | schnelle Regelung

### PUTZE

Putze für die Wandflächenheizung können wahlweise hergestellt werden aus:

- | Zement, Gips, Kalk, Lehm oder aus Kombinationen nach DIN 18550

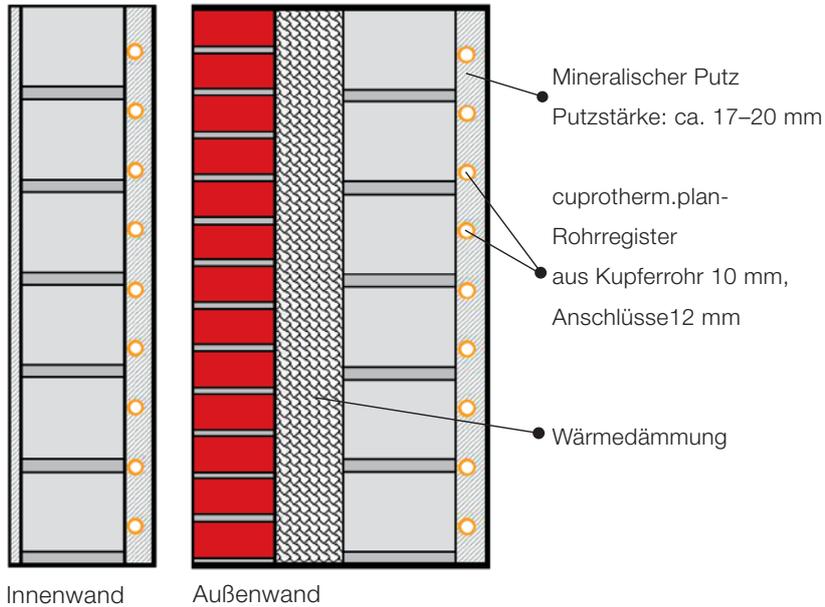
### Schemazeichnung des Aufbaus mit cuprotherm.plan



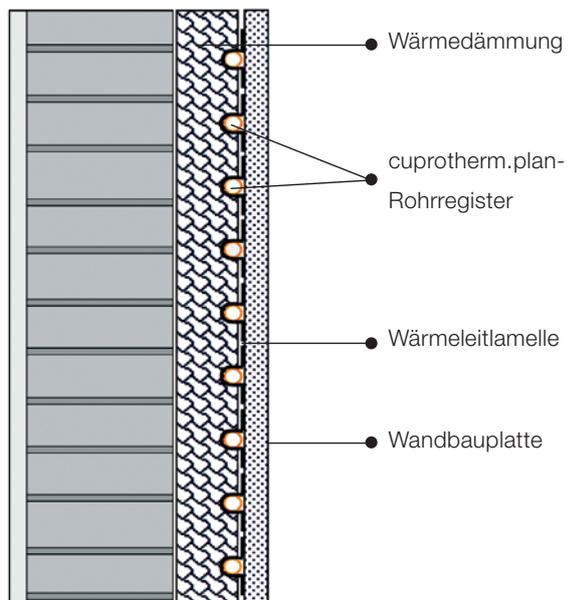
1. Wand
2. Rohrregister cuprotherm.plan
3. Befestigungslaschen
4. Putzbewehrung
5. Putz

## AUFBAU

### NASSSYSTEM



### TROCKENBAUSYSTEM



# ZERTIFIKATE





**Wieland-Werke AG      wieland-haustechnik.de**

Graf-Arco-Str. 36, 89079 Ulm, Deutschland, Telefon +49 (0)731 944-0, Fax +49 (0)731 944-2820, haustechnik@wieland.de

Diese Drucksache unterliegt keinem Änderungsdienst. Abgesehen von Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit übernehmen wir für ihre inhaltliche Richtigkeit keine Haftung. Die Produkteigenschaften gelten als nicht zugesichert und ersetzen keine Beratung durch unsere Experten.