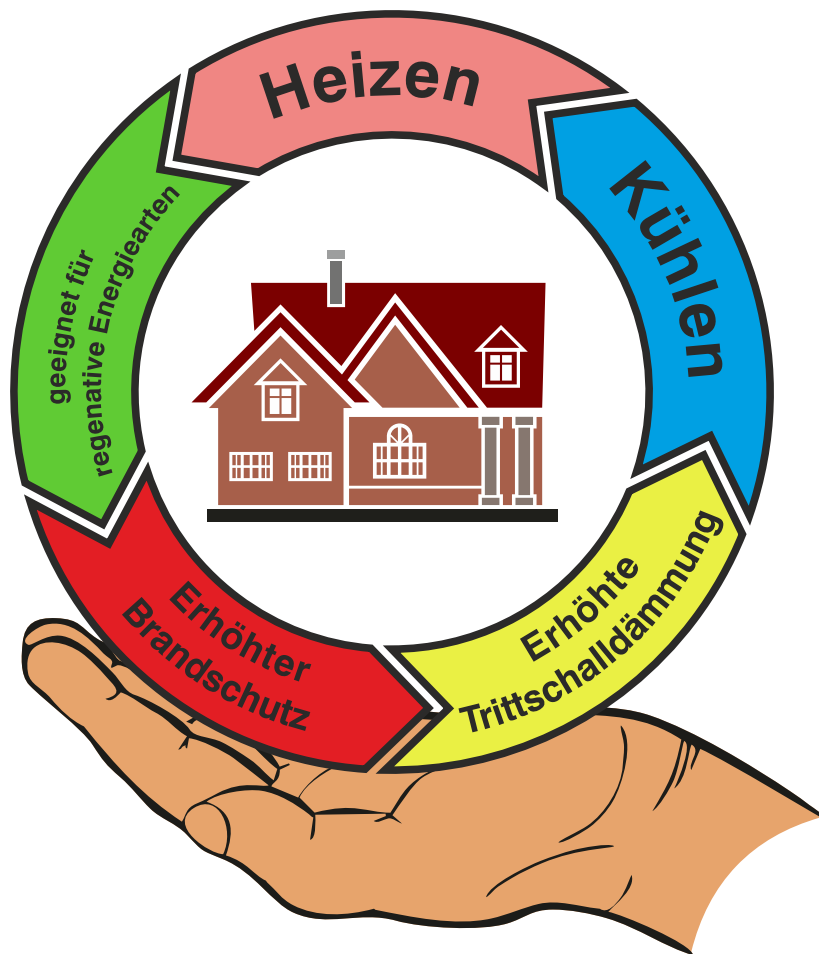


Kreilac Klimaboden

Die Fußbodenheizung

Das perfekte System zum **Heizen** und **Kühlen**
optimiert für den Betrieb mit Wärmepumpen



Alles in einem System

Wenn der Wind der Veränderung weht, bauen die einen Mauern und die anderen Windmühlen.

Veränderung gehört zum Leben, nichts ist dazu verdammt, so zu bleiben, wie es ist.

Unsere Mühlen haben wir in den Wind der Veränderungen gestellt und der Wind der Veränderungen hat unser langjähriges Fachwissen aufgeweht.

Bei der Fußbodenheizung und Kühlung auf dem heutigen Markt **tackert** oder **klettet** man die 14 bis 16 mm dicken Heizrohre direkt fest auf Dämmungen und verhindert eine vollflächige Umschließung der Heiz- und Kühlrohre mit dem Wärmeüberträger Estrich.

Wenn man, wenn nicht heute dann später, an eine Kühlung über die Bodenplatte oder an eine Umstellung auf alternative Energiearten denkt, sind diese kleinen Rohrdurchmesser mit Sicherheit überfordert.

Vormals wurden immer Rohre mit einem Durchmesser von 17 mm oder 20 mm eingebaut und mit Abnahme des Wärmebedarfes durch die Energiesparverordnung wurden diese Rohrquerschnitte dem geringeren Wärmebedarf angepasst. Durch die heute aktuellen Anforderungen an einer geräuschlosen Strahlungskühlung über die Bodenplatte oder dem Einsatz einer **Wärmepumpe** wird auch die zu fördernde Wassermenge vergrößert. Beispiel: Durch die Veränderung der Spreizung von 10 K (klassisch) auf 5 K (**Wärmepumpe**) erhöht sich die zu fördernde Wassermenge um 100 %.

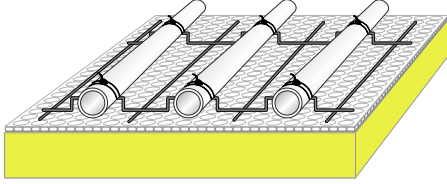
Kreilac hat daher mehrere Maßnahmen getroffen.

- 1) Wir verlegen die diffusionsdichten PE-X Rohre auf eine 3 mm starke Stahlmatte, die werkseitig Abstandsstege hat, sodass die Rohrumhüllungsflächen vom Estrich **voll umschlossen werden**.
- 2) Wir verlegen in unserem Kreilac Klimaboden System PE-X Rohre in einer Stärke **20X2 mm** und verringern dadurch die Widerstände in der Heizungsanlage. (**Energiekostensparnis!**)

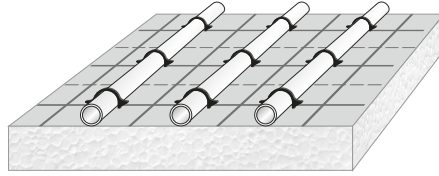
Außerdem räumt uns die Montage der Stahlmatte die Möglichkeit ein, hochwertige Mineraldämmstoffe zu verwenden. Wir kommen damit der Forderung nach erhöhtem Brandschutz und erhöhtem Trittschall im gehobenen Wohnungsbau nach.

Vorteile des **Kreilac** Wärme- und Kühlbodens

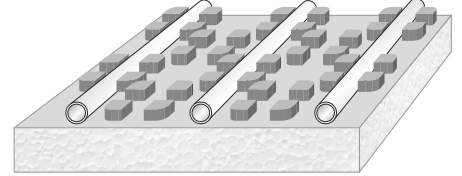
100% Wärmeleistung



92,43% Wärmeleistung



88,74% Wärmeleistung



Kreilac Klimaboden

Mit Kreilac Stahlmatte
Mit Kreilac Wärmerückstrahlfolie
Mit angehobenem Heizrohr
Mit Heizrohr 20x2 mm
Mit Mineralfaser Dämmstoff

Vorteile

Erhöhte Trittschalldämmung
Höherer Brandschutz
100% tige Rohrumschließung
Größere Übertragungsfläche
Größere Heiz- und Kühlleistung
Geringerer Druckverlust
Geringere Pumpenleistung
Höherer Wirkungsgrad der
Wärmeerzeuger
Weniger Heiz- und Stromkosten

Nachteile

Minimal höherer Montage-
aufwand

Taker- und Klettsysteme

Mit Heizrohren 14x2 und 16x2
Heizrohr auf der Dämmung befestigt

Vorteile

Einfache und schnelle Montage
Weniger Produkte

Nachteile

Das Heizrohr wird nicht vollflächig
vom Estrich umschlossen
Höhere Druckverluste
Bedingt geeignet für alternative
Energiearten
Bedingt geeignet für Kühlung

Noppenplattensystem

Mit eingeklemmten Heizrohr
unten und seitwärts
Mit Heizrohren 14x2 und 16x2

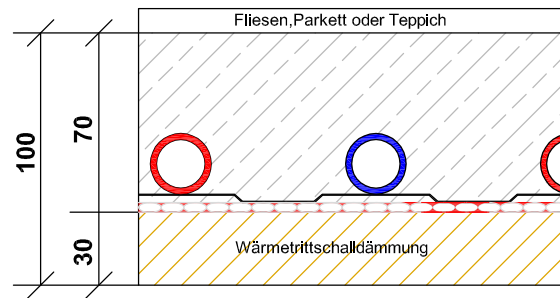
Vorteile

Einfache und schnelle Montage
Weniger Produkte

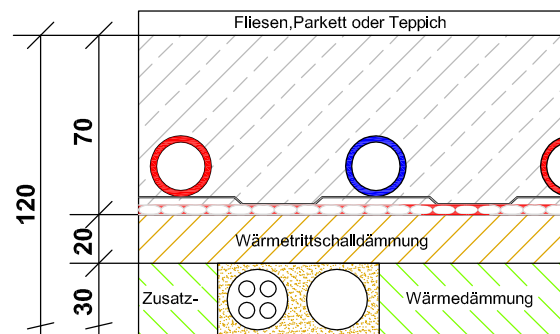
Nachteile

Das Heizrohr wird nicht vollflächig
vom Estrich umschlossen
Höhere Druckverluste
Bedingt geeignet für alternative
Energiearten
Bedingt geeignet für Kühlung

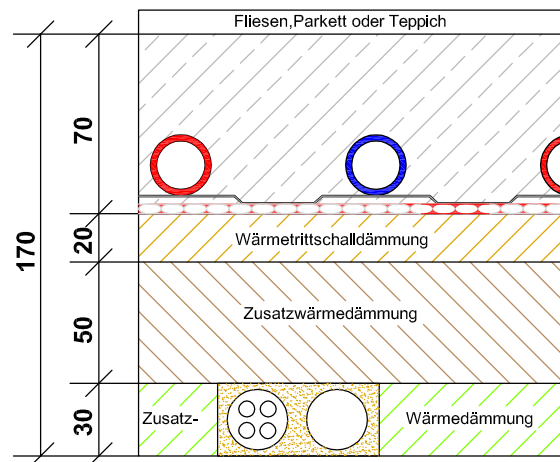
Vorgeschlagene Fußbodenaufbauten



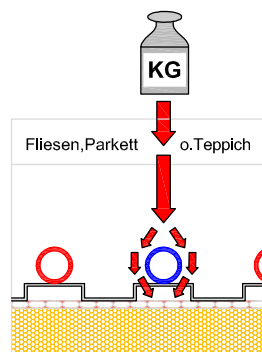
gegen beheizte Räume



gegen beheizte Räume mit Kabel oder Rohrverlegung im Boden inkl. gebundene Schüttung

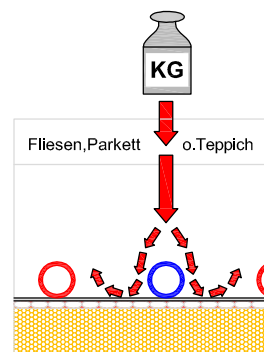


gegen unbeheizte Räume oder gegen erdreichgrenzende Räume mit Kabel oder Rohrverlegung im Boden inkl. gebundene Schüttung



Kreilac angehobene Stahlmatte

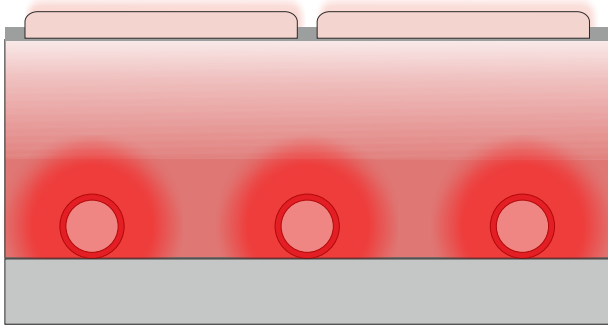
Rundum eingebettet vom Heizestrich verlaufen die Kraftlinien um das Heizrohr.



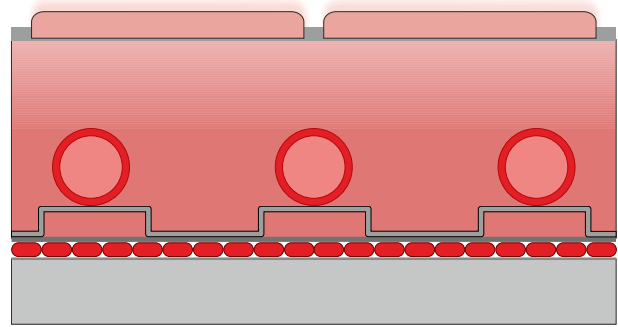
Herkömmliche Stahlmatte, Tacker oder Noppenplatte

Nicht rundum eingebettet vom Heizestrich verlaufen die Kraftlinien an der Rohroberkante.

Heizen

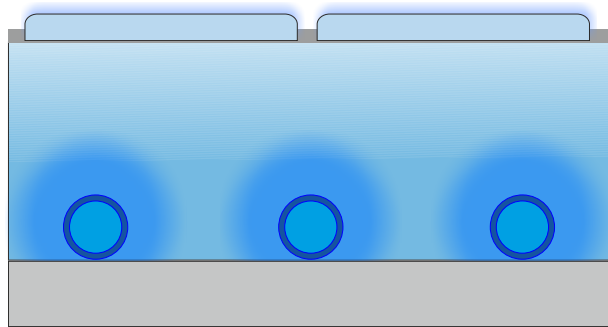


Klett- und Tackerplatten

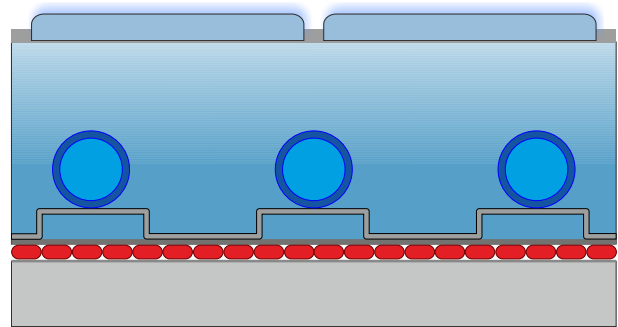


Kreilac Klimaboden mit Wärmerückstrahlfolie

Kühlen



Klett- und Tackerplatten



Kreilac Klimaboden mit Wärmerückstrahlfolie

Vermeidung einer Überhitzung in Fluren, Dielen und EnEV 2014 § 14 Abs. 2- **Regelpflicht**

Es geht um durchlaufende Zuleitungen zu anderen Räumen, die in Flurbereichen, Dielen und Abstellräumen zu einer Überhitzung führen und einen regelbaren eigenen, gesetzlich vorgeschriebenen Heizkreis verhindern.

In diesen Fällen legen wir die Zuleitungen fremder Heizkreise an den Wänden entlang im Abstand von maximal 5 cm zueinander und überdecken diese Leitungen mit unserer Wärmerückstrahlfolie. Wir vermindern so die Heiz- und Kälteleistung in diesem Raum und schaffen Platz für den vom Gesetzgeber vorgeschriebenen eigenen Heizkreis.



Gedämmte Zuleitung im Flurbereich

Eigener Heizkreis im Rest Flurbereich

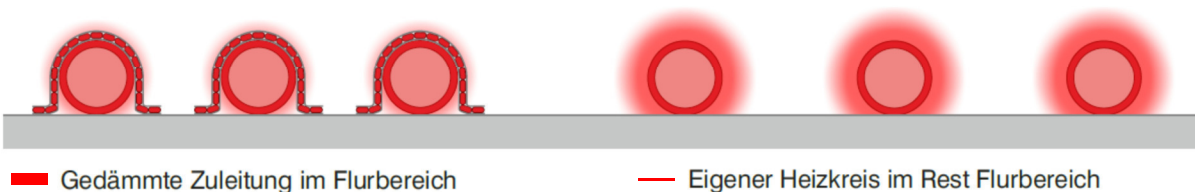
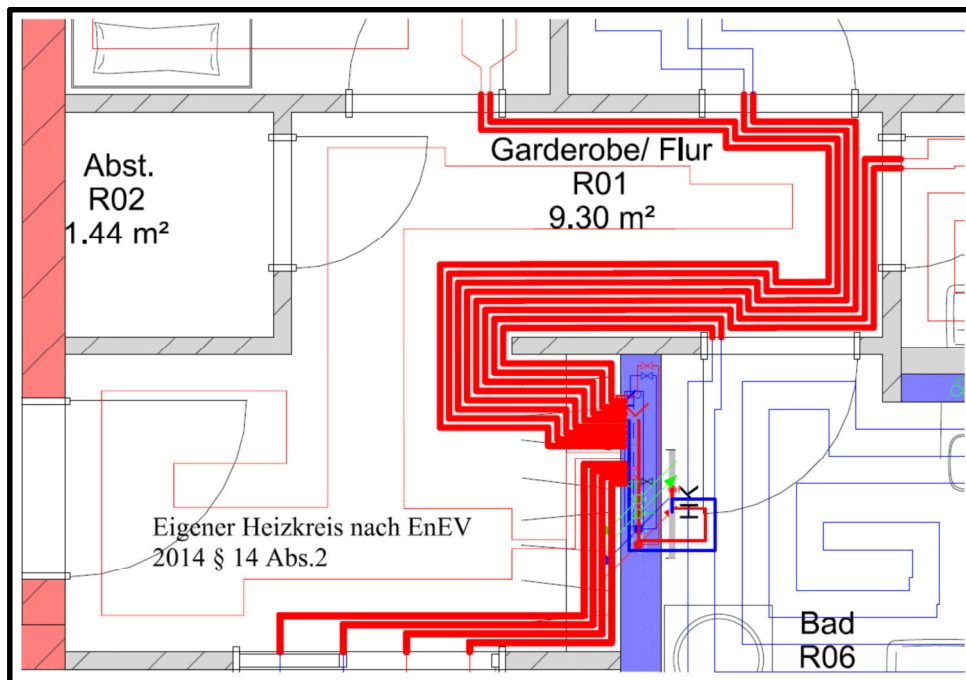
Aktuelles Thema bei Fußbodenheizungen:

Vermeidung von Überhitzung in Fluren, Dielen und Abstellräumen mit durchlaufenden Zuleitungen zu den anderen Räumen mit Fußbodenheizungen und der EnEV 2014 § 14 Abs.2 worin gefordert wird, dass alle Räume über 6 m² mit einer selbsttätig wirkenden Regelung ausgestattet werden müssen.

Die meisten Reklamationen bei Fußbodenheizungen im Wohnungsbau entstehen durch Überhitzung dieser Räume durch diese durchlaufenden Anbindeleitungen zu den anderen Heizkreisen innerhalb der Wohnung. Diese innenliegenden Räume haben auch kaum Heizlasten und stellen ohne einen zusätzlichen regelbaren Heizkreis nach dieser Verordnung, schon eine Überhitzung da.

Lösungsvorschlag: Diese durchlaufenden Zuleitungen werden im 5 cm Abstand nebeneinander an den Flurwänden entlang verlegt, mit einer Wärmerückstrahlfolie abgedeckt, so schafft man Platz für einen eigenen, gesetzlich vorgeschriebenen Heizkreis. So kann man die Heiz- und Kühlleistung drastisch verringern, einer Reklamation entgegen wirken und der Verordnung Genüge tun.

Prüfzeugnisse der UNI Freiberg und Zulassung DIBT bitte anfordern unter angebot@kreilac.de



Innovation = Kreilac DNA

Thema: Einfacher hydraulischer Abgleich einer Fußbodenheizung

Um einen klassischen hydraulischen Abgleich innerhalb einer Heizungsanlage einzustellen, müssen erst einmal verschiedene Daten ermittelt werden.

Eine Heizlastberechnung der einzelnen Räume muss vorgenommen werden, wobei dieses ein rein theoretisches Verfahren ist.

Dann müssen die einzelnen Heizkreislängen in jeden Raum sowie ihre Wärmeabgabe errechnet werden. Danach erfolgen anhand der Ergebnisse dieses aufwendigen Rechenverfahrens die Voreinstellungen der Ventile.

Einfacher, schneller und sicherer sind Rücklauftemperaturmessungen in jedem Heizkreis, die mit Hilfe eines thermostatischen Ventils im Rücklauf eines jeden Heizkreises automatisch den Durchsatz auf die voreingestellte Raumtemperatur einstellen und so die Raumtemperatur konstant halten.

Kreilac bietet in seinem neuen Klimaboden diese thermostatisch wirkenden Rücklauftemperaturbegrenzer für jeden Heizkreis auf Wunsch an.

Da man an diesen thermostatischen Ventilen über diese Einstellung der Rücklauftemperatur die Raumtemperatur regeln kann, wirken sie genau wie ein im Raum befindlicher elektrischer Raumfühler und entsprechen damit der nach **EnEV geforderter Einzelraumregelung für den Heizbetrieb**.

Die Rücklauftemperaturbegrenzer sitzen lediglich am Verteiler, der meist zentral im Flurbereich untergebracht ist.

Beide Forderungen der EnEV, sowohl eine Einzelraumregelung als auch der hydraulische Abgleich für jeden Raum für Wohn-oder Büroräume, sind mit dem Einbau der thermostatischen Rücklauftemperaturbegrenzer erfüllt.

An eine Regelungslösung für den Kühlbetrieb arbeiten wir noch.

Natürlich bieten wir, wenn vom Auftraggeber gewünscht, noch zusätzliche elektrische Einzelraumregelungen für einzelne Räume an und nutzen die eingebauten Rücklauftemperaturbegrenzer für diese Heizkreise nur als automatischen hydraulischen Abgleich.

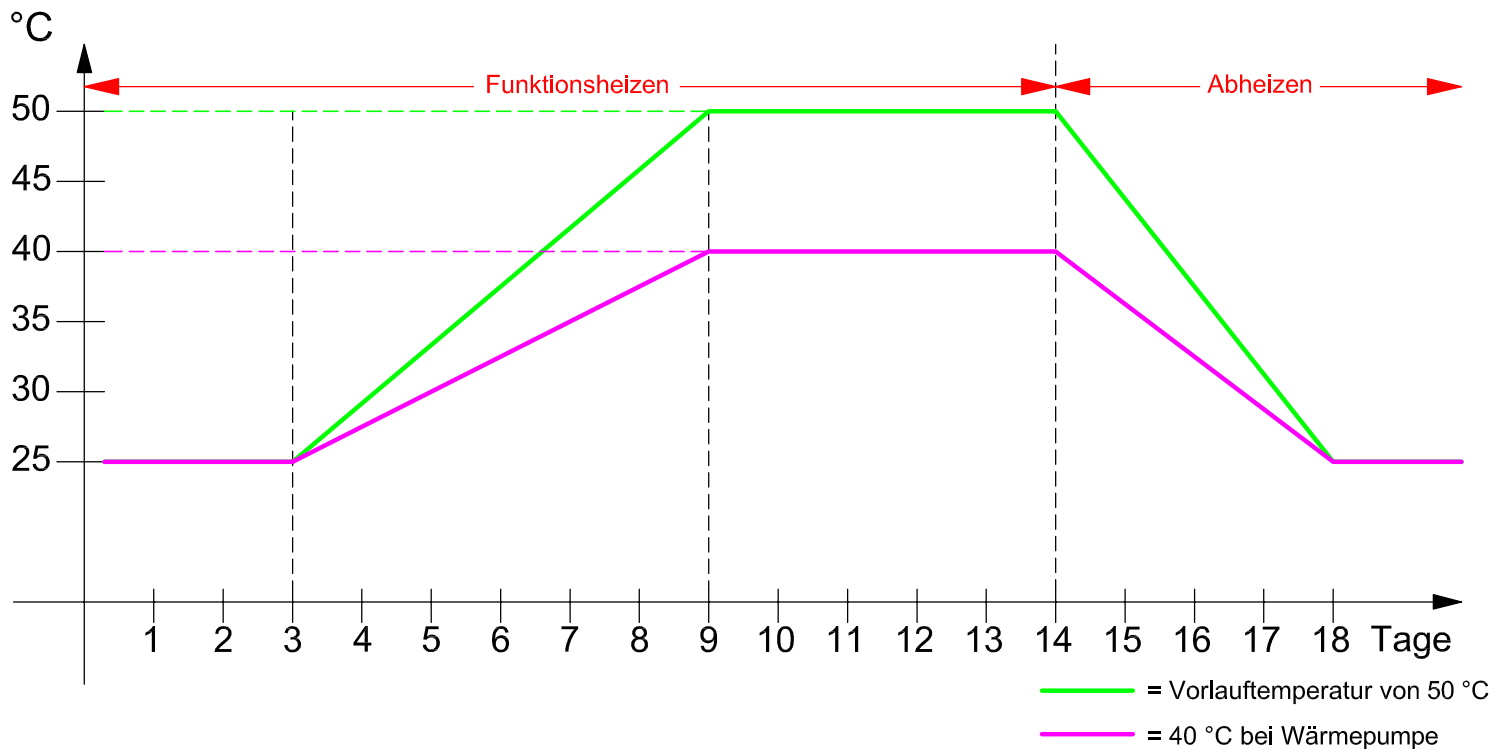
Beschreibung zum Funktionsheizen einer Fußbodenheizung

Der Aufheizvorgang einer Fußbodenheizung ist eine Funktionsprüfung des Heizungsgewerkes und dient nicht zur erforderlichen Trocknung des Estrichs für die Belegreife!

Dass dabei natürlich der Estrich gleichzeitig getrocknet wird, ist für den weiteren Bauablauf ein positiver Nebeneffekt.

Eine Trocknung zur Belegreife ist jedoch weder vorgesehen, noch gewährleistet. Eine allgemein gültige Schnittstellenkoordination kann kostenlos unter www.flaechenheizung.de bezogen werden.

Eine CM Messung zur Belegreife oder ein Folientest ist zwingend vor einer Bodenbelagsaufbringung erforderlich.



Funktionsheizvorschrift für Zement-Estriche:

Beginn 21 Tage nach Estricheinbringung laut DIN 4725

1. bis 3. Tag - Vorlauftemperatur auf 25 °C einstellen und 3 Tage halten

4. bis 8. Tag - Vorlauftemperatur täglich um 5 °C erhöhen bis zur vorgesehenen max. Vorlauftemperatur

9. bis 14. Tag - max. Vorlauftemperatur halten (ohne Nachtabenkung)

ab 14. Tag - Absenken der Vorlauftemperatur auf 25 °C