

Modernisierung mit  
energieeffizienter Flächen-  
temperierung von Viega.



# Energieeffiziente Systeme für kostenbewusste Modernisierung.

Die Entwicklung der Energiepreise kennt seit Jahren nur eine Tendenz: stark steigend. Deutschlands Hausbesitzer und Mieter haben sich darauf eingestellt – sie sparen beim

Heizen wie nie zuvor. 2006/2007 wurde bereits ein historischer Tiefststand beim Energieverbrauch erreicht, und er sinkt weiter. Gleichzeitig steigt der Anteil regenerativer Energiequellen, wie z. B. Solarthermie oder Erdwärme, massiv an. Bald ist die Kombination aus herkömmlichen und regenerativen Wärmeerzeugern in Neubauten sogar verpflichtend, denn dies schreibt das Erneuerbare Energien-Wärme-Gesetz (EEWärmeG) vor.



## Höchste Effizienz: Niedrigtemperatursysteme

Mit dem häufig dringend notwendigen Austausch der veralteten Heizung und der Einbindung regenerativer Energiequellen lässt sich das mögliche Einsparpotenzial in der Modernisierung von Gebäuden aber nur teilweise ausschöpfen. Grund sind die in der Regel veralteten Wärmeverteilsysteme: Klassische Heizkörper benötigen eine hohe Vorlauftemperatur von 70 °C und mehr, damit die Zimmer auch bei niedrigen Außentemperaturen ausreichend erwärmt werden. Das kostet viel Energie.

## Vorteil der Fläche: geringe Vorlauftemperatur

Wesentlich effizienter und wirtschaftlicher ist es daher, mit der Wärmeerzeugung auch das Wärmeverteilsystem auszutauschen. Ideal hierfür eignet sich der Einbau eines modernen Flächentemperiersystems. Als so genanntes Niedrigtemperatursystem arbeitet die Flächentemperierung bei gleichem Wohnkomfort mit erheblich geringeren Vorlauftemperaturen von etwa 35 °C. So wird bereits deutlich Primärenergie eingespart: je nach Gebäudetyp bis zu 20 %. Zusätzlich steigt der Wirkungsgrad regenerativer Wärmeerzeuger, wie z. B. einer Erdwärmepumpe, da diese insgesamt auf einem niedrigeren Temperaturniveau arbeiten als klassische Öl- oder Gas-Brennwertgeräte.

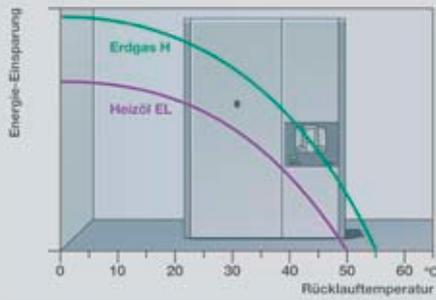
Flächentemperiersysteme haben darüber hinaus den Vorteil, dass sie je nach Anlagenkonfiguration außerdem im Sommer zur Kühlung der Räume eingesetzt werden können. Dieser



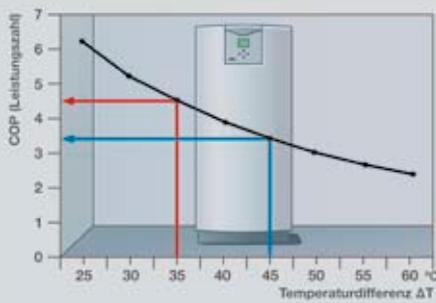
Die Natur stellt kostenlos unendlich viel regenerative Energie zur Verfügung – man muss sie nur nutzen.

Effekt ist besonders willkommen, wenn im Zusammenhang mit der energetischen Sanierung des Hauses auch Fassade und Dach gedämmt werden. Denn durch große Fensterflächen kann es schnell zu einer Überhitzung im Raum kommen. In Verbindung mit einer reversiblen Wärmepumpe ist es jedoch möglich, über ein Flächentemperiersystem die Raumtemperatur um bis zu 4 °C abzusenken – ohne teure und Energie vernichtende Kühlgeräte einzusetzen.

Der Wirkungsgrad des Brennkessels wird durch die niedrigere Rücklauftemperatur gesteigert.



Der Wirkungsgrad der Wärmepumpe wird durch die geringere Differenz zwischen Raum- und Vorlauf-/Rücklauftemperatur maximiert.



Der erste Schritt zum Energiesparen: der Einbau einer hoch effizienten Brennertheizung, bei der sogar die in der Abwärme enthaltene Energie wieder genutzt wird.

Der zweite Schritt zum Energiesparen: die ergänzende Nutzung regenerativer Energiequellen, wie z. B. einer thermischen Solaranlage.

Der dritte Schritt zum Energiesparen: der Einbau eines Flächentemperiersystems. Denn so erreicht zum Beispiel eine Wärmepumpe über die geringeren Vorlauf-/Rücklauftemperaturen den höchsten Wirkungsgrad, angegeben als COP-Wert.



# Jede Wärmequelle ist nur so gut wie ihre Wärmeverteilung.

Theoretisch können Flächentemperiersysteme in Verbindung mit nahezu allen gängigen Wärmeerzeugern betrieben werden. In der Praxis macht das jedoch keinen Sinn, denn der alles entscheidende Gesamtwirkungsgrad ergibt sich erst aus der durchdachten Kombination des Wärmeerzeugers mit einem geeigneten Wärmeverteilsystem. Gegebenenfalls zusätzlich ergänzt um eine regenerative Wärmequelle wie z. B. eine thermische Solaranlage, einen hinreichend dimensionierten Pufferspeicher und die entsprechende Regelung. Auf Grund der im Vergleich zu Heizkörpern deutlich niedrigeren Vorlauftemperatur ist die Verbindung eines Öl- oder Gasbrennwertgerätes – zumindest mit Solarunterstützung bei der Brauchwasserbereitung – die energieeffizienteste Lösung bei der Erneuerung einer Heizungsanlage. Noch wirksamer jedoch ist



der Einsatz einer Wärmepumpe in Kombination mit einem Flächentemperiersystem. Die Flächentemperierung ist eine Entscheidung für mehr Zukunftssicherheit: Sie sind sowohl auf Preis- als auch auf technische Entwicklungen bestens vorbereitet und beginnen sofort mit Einsparungen.

## **Viega Fonterra: Wirkung auf der ganzen Fläche**

Der hohe, Energie sparende Wirkungsgrad der Flächentemperierung hat einen wesentlichen Grund – die große Fläche, über die Wärme abgegeben wird. Diese ist um ein Vielfaches

größer als bei einem Heizkörper und es gibt so kaum Verluste durch Konvektion. Zudem entsteht im Raum ein wesentlich gleichmäßigeres Temperaturbild: Überhitzung in der Nähe von Heizkörpern und deutlich kältere Raumbereiche nur ein paar Meter weiter gehören der Vergangenheit an. Dies gilt umso mehr, wenn große Heizflächen nicht nur am Boden (als Fußbodenheizung) installiert sind, sondern mit dem Ziel des thermischen Wohlbefindens bei Bedarf auch Wände und sogar die Zimmerdecke in das Temperiersystem einbezogen werden. Grund genug für Viega, innerhalb des Flächentemperiersystems Fonterra für jede dieser Anwendungen eine passende Lösung zu bieten – und die Möglichkeit, auf Wunsch Boden, Wand und Decke zu einem einzigen Wohlfühl-Komfortbereich zusammenzufassen.

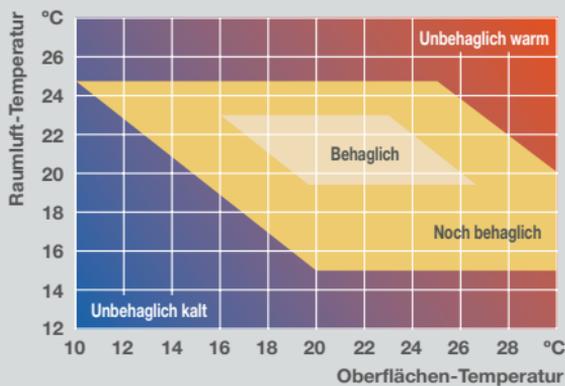
## **Wohlige Wärme im Winter, angenehme Kühle im Sommer**

Die Wärmeverteilung ist gerade in fachkundig sanierten Häusern nur eine Seite der Medaille. Denn spätestens mit der Dämmung der Gebäudehülle, wie sie auch die Energie-Einsparverordnung (EnEV) fordert, kann es in heißen Sommermonaten zu hohen Wärmelasten kommen. Im Sinne thermischen Wohlbefindens muss also auch ein Weg gefunden werden, diese möglichst Energie sparend abzuführen. Eine Anforderung, die sich ebenfalls nur mit einem ausgereiften Flächentemperiersystem wie dem Fonterra-Programm erfüllen lässt: So behaglich und unspürbar wie bei der Wärmeabstrahlung kühlen die Systeme die Räume im Sommer. Das zirkulierende Wasser der in den im Fußboden oder in der Wand „versteckten“ Heizkreise nimmt dabei überschüssige Wärme aus der Raumluft auf und transportiert sie zu einem Wärmetauscher, wo sie an die Luft, das Erdreich oder an das Grundwasser abgegeben wird – unbemerkt, aber höchst wirkungsvoll und effizient. Der Effekt: Sie genießen ein Idealklima zu jeder Jahreszeit.

## **Viele Aspekte, ein System – Viega Fonterra**

Da die Fonterra-Flächentemperiersysteme unsichtbar in Boden, Wand oder Decke verlegt sind, eröffnen sich Ihnen völlig neue Gestaltungsspielräume. Bodentiefe Fenster ohne störende Heizkörper oder unschöne Bodengitter für die Luftheizung davor. Freie Wände, die individuell nutzbaren Stellflächen – so viel architektonisch gestalterische Freiheit bietet garantiert kein anderes Wärmeverteilsystem.

# Alles über Klima und Wohlfühl



Behaglichkeitsfeld in Abhängigkeit der Oberflächen- und der Raumluf-Temperatur.

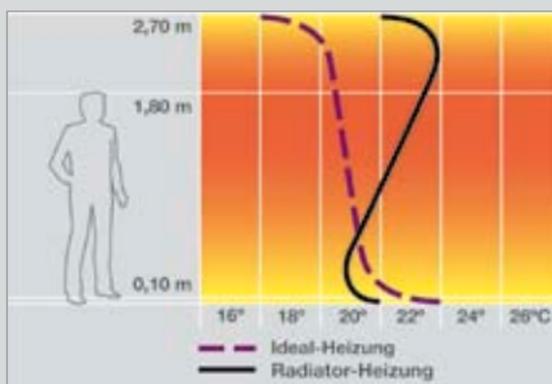
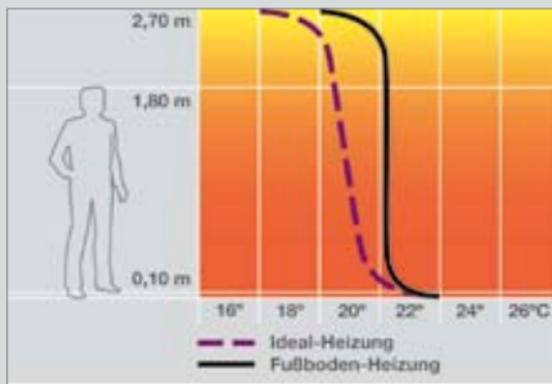
## Die behagliche Lösung

Die meisten Menschen fühlen sich bei einer Raumtemperatur zwischen 20 und 22 °C am wohlsten. Mit Flächenheizungen kann man dabei im Vergleich zu normalen Heizkörpern sogar eine etwa 2 Grad niedrigere Raumtemperatur wählen: Durch die gleichmäßige Strahlungswärme einer Flächenheizung, die deutlich geringere Luftkonvektion und die im gesamten Raum bei weitem nicht so stark differierende Temperaturschichtung wird im Ergebnis ein größeres Behaglichkeitsgefühl erreicht als bei klassischen Heizkörpern. Denn diese geben die Wärme nur punktuell ab. Allein dadurch werden etwa 6 % Heizenergie eingespart.



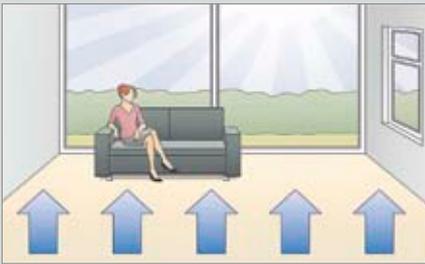
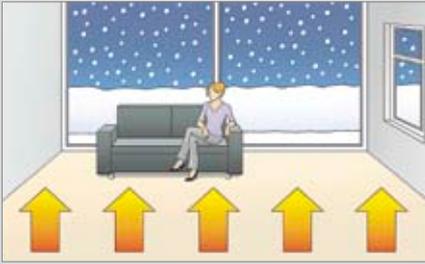
Gestalterische Freiheit in Kombination mit den Vorteilen einer behaglichen Flächen-temperierung.





Die vertikale Wärmeverteilung von Fußboden- und Radiatorheizungen im Vergleich zur idealen Temperaturkurve – ein Unterschied, der sich auf das Wohlbefinden der Menschen auswirkt.

**Strahlungswärme, einfach gesünder**  
 Flächenheizsysteme sind mit ihren niedrigen Betriebstemperaturen fast reine Strahlungsheizungen: Die Wärmeabgabe erfolgt absolut gleichmäßig und es entsteht keine als unangenehm empfundene Luftbewegung wie bei Heizkörpern. Das schätzen vor allem Allergiker, denn so wird im wahrsten Sinne des Wortes auch weniger Staub aufgewirbelt. Gleichzeitig ergibt sich ein ebenso gleichmäßiges horizontales und vertikales Temperaturbild im Raum: Die Temperaturdifferenzen zwischen Kopf und Füßen, zwischen Außen- und Innenwand sind so gering, dass sie kaum spürbar sind. Die Menschen fühlen sich damit automatisch wohler. Außerdem wird die befürchtete Schimmelbildung in kalten Zimmerecken oder Fensterlaibungen verhindert.



Heizen und Kühlen in einem System: Im Winter wohlig warm, im Sommer angenehm kühl – das ermöglichen Flächentemperiersysteme beispielsweise in Verbindung mit bestimmten Wärmepumpen.

### Besonderheiten beim Kühlen mit Flächensystemen

Im Winter sorgen moderne Flächentemperiersysteme für wohlige Wärme, im Sommer können sie – die entsprechende Anlagenkombination vorausgesetzt – gleichzeitig die Raumtemperatur um bis zu 4 °C absenken: Über reversible Sole/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpen wird dann im Erdreich oder im Saugbrunnen gekühltes Wasser durch die Heizkreise gepumpt, die aufgenommene Wärme anschließend über Wärmetauscher wieder an Boden oder Wasser abgegeben. Ein natürlicher Kreislauf, der den Wohnkomfort steigert und zusätzlich Energie spart: Durch die zurückgeführte Wärme regeneriert sich das Erdreich rund um die Sonde oder den Kollektor einer Erdwärmepumpe besser – und steht so auch schnell wieder als Wärmequelle zur Verfügung.



# Schön und schön sparsam: Die Flächen-temperierung.



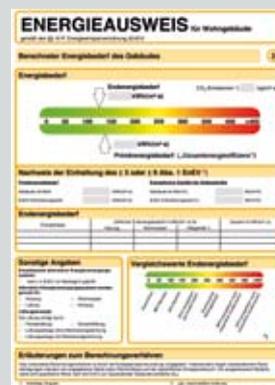
Mehr als 80 % des Endenergieeinsatzes in einem Gebäude werden für die Wärmeerzeugung verbraucht. Umso wichtiger ist es, energiebewusster zu denken und auch zu handeln: Eine deutliche Verringerung des Energieverbrauchs lässt sich dabei durch die Installation eines Flächentemperiersystems wie das Viega Fonterra-Programm erreichen. Hier ist der Unterschied zwischen Heiz- und Raumtemperatur am geringsten. Es muss also weniger geheizt werden – das spart Energie.

## Mehrwert für Ihre Immobilie

Der Einbau eines Flächentemperiersystems ist dabei nicht nur vom ersten Tag an eine Kostenersparnis, sie ist gleichzeitig eine lohnende Investition, die den Wert der Immobilie nachhaltig steigert. Bei einem möglichen Verkauf oder einer Vermietung bietet sie ausgezeichnete Argumente in Sachen Energiebewusstsein, Zukunftssicherheit, Wohlbefinden und Gestaltungsfreiheit.

## Gesetzliche Vorgaben

Da der Gesetzgeber mit der Neuerung der EnEV 2009 Energieausweise für Neubauten und Gebäude im Bestand verpflichtend eingeführt hat, wird das Thema energieeffizientes Heizen auch in Zukunft einen sehr hohen Stellenwert besitzen. Schließlich zeigt der Energieausweis schwarz auf weiß, wie effizient in dem jeweiligen Gebäude die wertvolle Heizenergie genutzt wird. Fonterra-Flächentemperiersysteme tragen dann entscheidend dazu bei, dass auf dem Energieausweis alles „im grünen Bereich“ ist – so umweltfreundlich und kostensparend kann energiebewusstes Wohnen sein.



Energieausweis für Wohngebäude (EnEV).

## Staatliche Förderung

Energieeffizientes Bauen und Sanieren wird finanziell belohnt. Nicht nur durch geringere Heizkosten, sondern auch über staatliche Förderprogramme. Als Grundregel dabei gilt: je energieeffizienter das Gebäude, desto höher und attraktiver ist die Förderung. Informieren Sie sich über die beiden wichtigsten staatlichen Förderinstrumente für geplante Sanierungsmaßnahmen: das „CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramm“ der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und das „Marktanzreizprogramm für erneuerbare Energien“, das über das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) beantragt werden kann.

Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)

Tel.: 01 80/1 33 55 77 (Ortstarif)

Internet: [www.kfw.de](http://www.kfw.de)

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)

Tel.: 0 61 96/9 08-6 25

Internet: [www.bafa.de](http://www.bafa.de)

# Die häufigsten Fragen zum Thema

## **Muss bei einer Flächenheizung ein bestimmter Wärmeerzeuger eingesetzt werden?**

Prinzipiell: nein. Die höchsten Wirkungsgrade werden jedoch mit Brennwertgeräten und/oder ergänzenden regenerativen Wärmeerzeugern (z. B. Solarthermie, Erdwärme) erzielt.

## **Ist die Wärmeverteilung überhaupt noch wichtig, wenn ein neuer Kessel so wenig Energie braucht?**

Die Wärmeverteilung ist ebenso entscheidend, da für ein Höchstmaß an Energieeffizienz immer das Gesamtsystem betrachtet werden muss. Außerdem spielt in gut gedämmten Häusern die Auswirkung der Wärmeverteilung auf das thermische Wohlbefinden eine große Rolle. Hier liegen Flächentemperiersysteme weit vor Heizkörpern.

## **Ist eine Flächenheizung bei der Renovierung möglich?**

Ja. Gerade das System Fonterra Reno eignet sich bestens für die Renovierung. Auf Grund seiner niedrigen Aufbauhöhe muss der alte Bodenbelag oft nicht beseitigt werden. Wenn der Untergrund eben und tragfähig ist, wie z. B. Fliesen, Dielen und Estriche, können diese bestehen bleiben und das System darauf verlegt werden.

## **Reicht mein Bodenaufbau für eine Fußbodenheizung aus?**

Da Fonterra Reno nur 21 mm aufbaut, kann das System im Rahmen einer „sanften Renovierung“ ohne wesentliche Beeinträchtigung der Raumhöhe sogar auf bestehenden Fliesen oder direkt auf dem Estrich verlegt werden. So ist oftmals noch genug Höhe für eine 6 mm starke Dämmung vorhanden. Bei wenig Bodenfläche kann man zudem zur Erreichung der Heizlast auf Wandflächen ausweichen.

### **Ist eine Wandheizung im Altbau möglich?**

Ja, insbesondere als Trockenbau-System ohne Feuchtigkeitseintrag, wenn es sich um einen kleinen Raum mit nicht ausreichender Grundfläche handelt.

### **Muss ein altes Mauerwerk beim Einsatz einer Wandheizung gedämmt werden?**

Nicht unbedingt. Eine Dämmung beeinflusst aber den Wirkungsgrad der Wandheizung positiv. Zu beachten ist auf jeden Fall die Frage der Taupunktverschiebung.

### **Reicht die Leistung einer Fußbodenheizung im Bad aus oder wird noch ein weiterer Heizkörper benötigt?**

Das hängt von der Güte des Bauwerks, der benötigten Heizlast und der für die Verlegung zur Verfügung stehenden Fläche ab. Die Kombination von Fußbodenheizung und einer Wandheizung ist hier empfehlenswert. Beide Systeme werden mit der gleichen Vorlauftemperatur betrieben und können somit am gleichen Verteiler angeschlossen werden.

### **Wie kann ein Handtuchtrockner in die Sanierung eingebunden werden?**

Am besten verlegen Sie im Bad eine Wandheizung, auf die Sie eine Handtuchstange montieren. Mit Hilfe einer Thermografiefolie lesen Sie dabei einfach den Leitungsverlauf ab. Die Fläche erwärmt sich gleichmäßig und trocknet dabei die Handtücher. Zudem ist es optisch ansprechender als ein Heizkörper.

### **Wie ist das Regelverhalten einer Flächenheizung?**

Flächenheizsysteme haben einen so genannten Selbstregeleffekt: der Temperaturunterschied zwischen Heizfläche und Raumtemperatur ist ausgesprochen gering und beeinflusst sich permanent gegenseitig. Das spart Energie, da es keine kritischen Aufheiz-/Auskühlphasen gibt.

### **Ist ein nachträglicher Einbau einer Regelung möglich?**

Eine Regelung kann jederzeit eingebaut werden. Dabei ist der Einsatz einer kabellosen Funk-Regelung möglich.



### Freie Wahl bei Heiz- und Kühlflächen

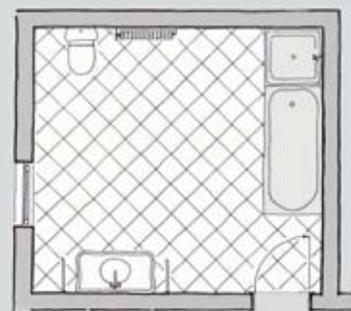
Wenn es um ein zufriedenstellendes behagliches Ganzjahresklima in geschlossenen Räumen geht, ist nicht nur eine Heizfunktion sinnvoll. Spätestens seit dem Jahrhundertsommer 2003 und angesichts des zu erwartenden Klimawandels kommt die Kühlfunktion im Wohnungsbau als wichtiges Thema hinzu. Auch hier bietet Ihnen Fonterra überzeugende Vorteile. Denn damit können nicht nur Fußboden-, sondern auch Wand- und Deckenflächen allein oder in Kombination optimal bivalent für die Heizung und Kühlung genutzt werden. Wenn z. B. der Fußboden in seiner bestehenden Form erhalten bleiben soll, kann man mit Fonterra-Systemen einfach auf die Wandflächen ausweichen.

# Schnelle und einfache Modernisierung.

## Ihr Wunschbad, Behaglichkeit inklusive

Es muss nicht gleich das ganze Haus sein. Oft möchte man nur einzelne Räume modernisieren – besonders häufig: das Bad. Mit den leistungsstarken Trockensystemen der Fonterra-Flächentemperierung lassen sich Modernisierungen einfach, sauber und schnell ausführen. Durch besonders geringe Aufbauhöhen des Fußbodenheizungssystems Fonterra Reno kann es einfach auf dem vorhandenen Estrich verlegt und direkt wieder befließt werden – ohne lange Wartezeiten. Selbst für unterschiedliche Bodenbeläge im gleichen Raum bildet Fonterra Reno den idealen Untergrund. Die Basis hierfür bildet eine Vergussmasse auf Gipsbasis, die direkt auf die Platten aufgebracht wird. Der Gestaltungsfreiheit sind folglich keine Grenzen gesetzt.

Bei der Modernisierung kann Ihnen dabei sogar der alte Heizkörperanschluss zum Anschluss des neuen Flächentemperiersystems dienen, ohne eine aufwändige Neuinstallation von Rohrleitungen. Dabei können Sie auch bei kleinen Bädern den Luxus einer angenehm temperierten Fußbodenfläche genießen: Ist die vorhandene Fläche zu gering, um die benötigte Heizlast zu erreichen, kombinieren Sie einfach die Fußbodenheizung mit einem Wandsystem, z. B. mit dem Trockensystem Fonterra Side 12. Die Fonterra-Regelkomponenten für Kleinflächen bieten Ihnen dabei einfache Umsetzungsmöglichkeiten.



Vor der Modernisierung.



Nach der Modernisierung mit Fußboden- und Wandheizung.

Ein schöner Nebeneffekt, der bei der Ausstattung mit Flächentemperiersystemen keinesfalls zu unterschätzen ist: Sie brauchen keine Heizkörper mehr. Das bedeutet mehr Stellflächen und größeren Gestaltungsfreiraum.

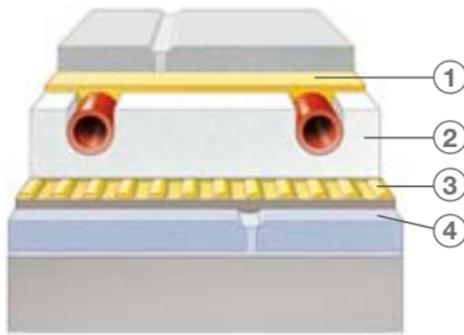


### **Welch ein Genuss: klar im Design und warm an den Füßen**

Schaffen Sie sich Freiraum dort, wo Sie ihn benötigen. Heizkörper sind selten optisch ansprechend, nehmen meist kostbaren Platz in Anspruch und stören das Gefühl einer reduzierten, klaren Badgestaltung. Planen Sie also ohne störende Heizkörper, dafür aber mit wohliger Wärme unter den Füßen oder an den Wänden.

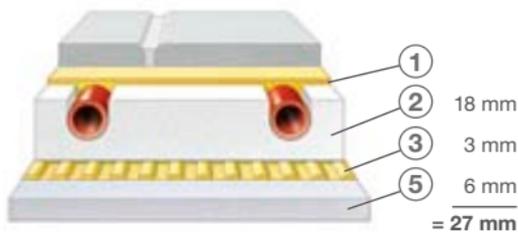
## Fonterra Reno

Das Fußbodenheizungssystem Fonterra Reno bietet mit seinem besonders leichten und niedrigen Aufbau optimale Möglichkeiten für die Renovierung, aber auch für den Neubau. Die ausgereifte Technologie garantiert dabei eine hohe Wärmeübertragung auf die zu beheizende Fläche.



### Aufbau bei sanfter Renovierung

Zum Beispiel auf bestehenden Fliesen oder auf Estrich mit Dämmung, ohne PCI-Platte direkt aufgeklebt.



### Minimaler Aufbau bei Unterdämmung

Zum Beispiel auf vorhandenem Untergrund ohne Dämmeigenschaften oder zur Anpassung der Aufbauhöhe mittels PCI-Platte.

- 1 PCI-Flex-Kleber mit Armierungsgewebe
- 2 Systemplatte Fonterra Reno
- 3 PCI-Flex-Kleber
- 4 PCI-Haftvermittler
- 5 PCI-Hartschaumplatte von 6 mm bis 30 mm



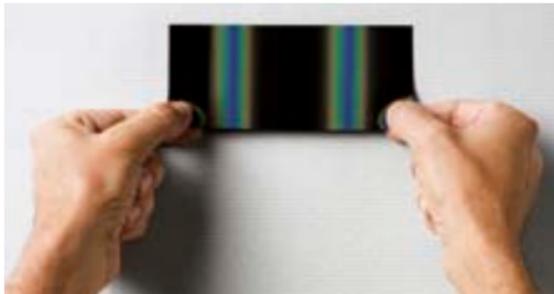
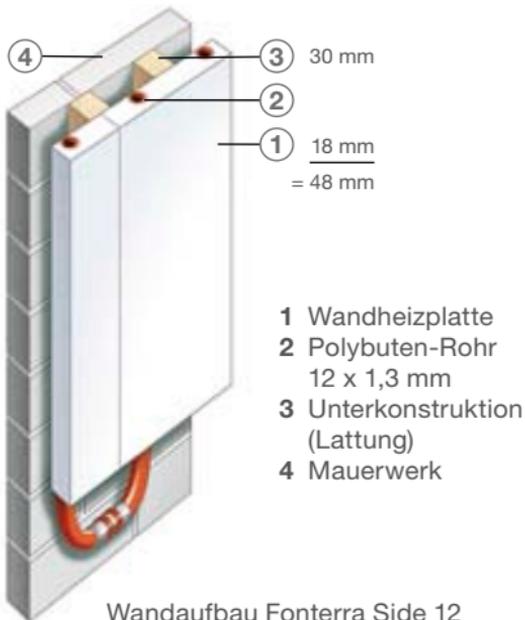
### **Extrem niedrige Aufbauhöhe und flexible Raumanpassung mit Fonterra Reno**

Bei der Renovierung ist eine niedrige Aufbauhöhe von entscheidender Bedeutung. Fonterra Reno-Systemplatten sind so konzipiert, dass sie ohne Estrichschicht direkt auf einen ebenen Untergrund – wie z. B. vorhandene Bodenfliesen – verlegt werden können und sofort befliesbar sind.

Durch die vielseitigen Verlegungsmöglichkeiten der Kopf- und Grundplatten können auch verwinkelte Räume sauber und flächendeckend ausgelegt werden.

## Fonterra Side 12

Dank vorgefertigter Systemelemente lässt sich Fonterra Side 12 äußerst schnell montieren. Für eine optimale und flexible Flächennutzung stehen Elemente in unterschiedlichen Größen und Ausführungen zur Verfügung.



## Thermografieprüfung

Mit einer Folie, die auf Wärme reagiert, kann schnell festgestellt werden, wo die Rohre in der Wand verlaufen. Beim Aufhängen von Regalen können Sie so sicher sein, dass keine Schraube die Rohre beschädigt.



### **Vielseitige Möglichkeiten**

Ob Renovierung oder Neubau, die Fonterra Side-Systeme bieten Ihnen individuelle Möglichkeiten. Mit Fonterra Side 12 und Fonterra Side 12 Clip stehen Ihnen sowohl ein effizientes und einfach zu montierendes Trockensystem als auch ein leistungsstarkes Nasssystem für die Wand zur Verfügung. Beide zeichnen sich dabei durch eine besonders hohe Wärmeübertragung aus.

### **Perfekt für die Renovierung: Fonterra-Kleinflächenregelstation (Abb. 1)**

Eine besonders leichte Umrüstung von der konventionellen Heizkörperwärme auf die angenehme Flächentemperierung ermöglicht die neue Kleinflächenregelstation, denn es können bestehende Heizkörperanschlüsse genutzt werden. Nur einer von vielen weiteren Vorteilen ist die dezente Unterbringung im Fliesenpiegel. Die Details finden Sie auf Seite 15.

# Perfekte Kombinationen für die ganze Etage.

## Sanft renovieren: sauber und schnell

Bei der Renovierung einer Wohnung/Etage ist man auf Grund von baulichen Gegebenheiten oft in der individuellen Raumgestaltung eingeschränkt. Zudem möchte man seine Nachbarn nicht unnötig lang gewissem Baulärm aussetzen. Hier ist die „sanfte Renovierung“ mit Fonterra Reno XL die ideale Lösung: das System eignet sich besonders für die schnelle Verlegung auf großen Flächen, ohne die notwendige Flexibilität bei gegebenen Raumgeometrien zu verlieren. Fonterra Reno XL besteht aus Trockenestrich-Platten mit integrierter Fußbodenheizung und kann auf den vorhandenen Bodenbelag oder in Kombination mit einer Trittschalldämmung aufgebracht werden. Ohne aufwändige Estricheinbringung – ein Vorteil, der sich nicht nur zeitlich bemerkbar macht, sondern auch unnötige Feuchteinbringung in Ihr Gebäude vermeidet. Ebenso flexibel und schnell zu montieren ist das Deckensystem Fonterra Top 12. Dieses System zur Deckenheizung und -kühlung bietet sich gerade bei Dachschrägen an, denn die Systemplatten werden auf die Unterkonstruktion geschraubt und können direkt weiterbearbeitet werden.

## Fonterra-Raumthermostat Funk

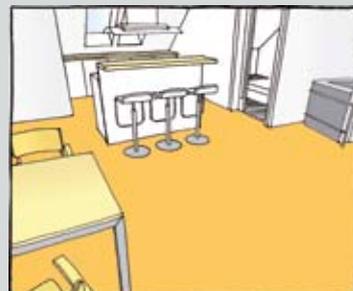
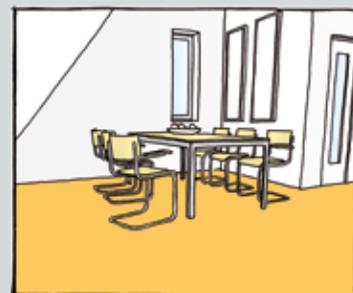
Auch bei zentralen Heizungsanlagen für Mehrfamilienhäuser z. B. müssen Sie nicht auf die Vorteile der Flächentemperierung verzichten: Die Viega Fonterra-Regelkomponenten bieten Ihnen hier entsprechende Schnittstellen und ermöglichen jeder Wohnung die eigene Regulierung der Heiz- und Kühlkreise. Bei Einsatz der kabellosen Funkeinheit müssen auch keine Kabelschächte unter Putz verlegt werden. Zudem überzeugt sie an der Wand durch ihr klares, reduziertes Design.



**Raumthermostate**

Regelung der Raumtemperaturen per Funksignal oder Kabel.

Speziell bei Räumen mit Dachschrägen und geringen Stellflächen bietet die Flächentemperierung entscheidende Vorteile.



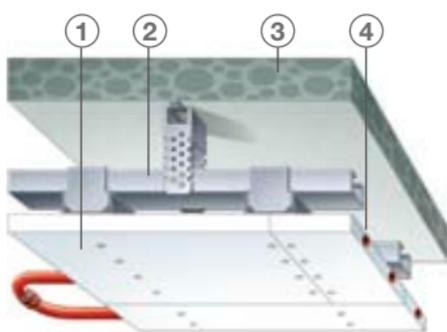


### **Flächen flexibel nutzen**

Schaffen Sie sich mehr Freiheit zur individuellen Raumgestaltung und nutzen Sie die Flächen, die Ihnen zur Verfügung stehen. Sie werden schnell merken, wie viel Platz Sie mit Heizkörpern verschenkt haben. Richten Sie sich lieber auf viel Stellplatz ein, statt die vorhandenen Flächen mit Radiatoren zu verbauen.

### Fonterra Top 12

Bei diesem fugenlosen Deckensystem werden die Deckenplatten einfach an einer bauseitigen Deckenkonstruktion (z. B. Holzlattung quer bei Dachschrägen) befestigt. Glatt und streichfähig kann die Decke direkt weiterverarbeitet werden. Ein zusätzlicher Vorteil: Die optimale Positionierung der Rohre innerhalb der Platte sorgt für gleichmäßige Energieverteilung sowie schnelles Regelverhalten im Kühl- und Heizfall.



Deckenaufbau Fonterra Top 12.

- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| 1 Deckenplatte               | 3 Betondecke                 |
| 2 Unterkonstruktion (Metall) | 4 Polybuten-Rohr 12 x 1,3 mm |

### Fonterra Base Flat

#### Extrem flacher Aufbau

Mit den Noppenplatten ND 11 und smart, dem flexiblen Fonterra-PB-Rohr 12 x 1,3 mm und dem speziellen Base Flat-Estrichzusatzmittel ist das System das dünnste und schnellste Estrichsystem am Markt. Das Zusatzmittel wird handelsüblichem Zementestrich beigemischt und ermöglicht besonders dünne Zementheizestriche. So ist ein Gesamtaufbau ab nur 35 mm realisierbar und das Flächengewicht verringert sich auf nur ca. 60 kg/m<sup>2</sup> – perfekt für Renovierungen und Sanierungen.

#### Extrem kurze Trockenzeit

Der Spezialestrich ist bereits nach 48 Stunden begehbar und nach nur 5 Tagen komplett abgebunden. Ihr Vorteil: eine bei Nasssystemen bisher unübertroffene Zeitersparnis.



Bodenaufbau Fonterra Base Flat 12.



### **Flacher Aufbau, starke Leistung**

Durch den flachen Aufbau, der sich nur mit Fonterra Base Flat 12 realisieren lässt, wärmt sich der Boden entsprechend schnell auf. So entsteht wohlige Wärme ohne hohe Vorlauftemperaturen.

### **Angenehme Kühle**

Spätestens dann, wenn das Thermometer auf hochsommerliche Temperaturen klettert, ist die Kühlfunktion in Wohnräumen ein höchst angenehmer Vorteil. Neben Böden und Wänden sind dabei vor allem Decken bzw. Dachschrägen als Kühlflächen prädestiniert.

# Große Flexibilität für das gesamte Haus.

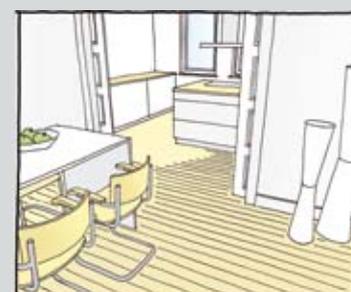
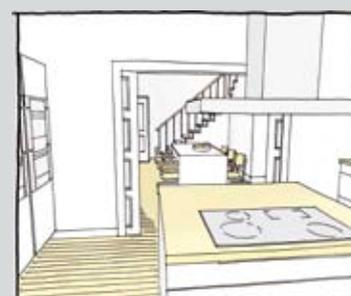
## Intelligent und zeitsparend mit Systemen nach Wahl

Die Fonterra-Systeme bieten Ihnen vielseitige Möglichkeiten bei der Renovierung und Sanierung kompletter Immobilien. So können Sie zum einen die leistungsstarken Trockensysteme nutzen und damit die Arbeitsschritte der Heizungs-Installation und des Trockenausbaus intelligent und zeitsparend vereinen. Oder Sie entscheiden sich zum anderen für ein effizientes Nasssystem, wahlweise für die Wand und/oder den Boden. Mit dem System Fonterra Side 12 Clip lässt sich jeder Raum einfach temperieren. Das System basiert auf einer Klemmschiene, die an der Wand befestigt und mit dem Rohr bestückt wird. Fenster, Türen oder Vorsprünge können so einfach ausgespart werden!

Das Fonterra Base-Flächentemperiersystem für den Boden nutzt eine Noppenplatte als Basis. Diese ist in unterschiedlichen Dämmstärken oder wahlweise ohne Dämmung erhältlich. Je nach Bedarf kann das flexible PB-Rohr in 12 oder 15 mm verarbeitet werden. Fonterra Base eignet sich somit bestens als wirtschaftliches Nasssystem für Neubauten oder bei Grundsanierungen im Altbau.



Keine Probleme auch im Altbau. Viega Flächentemperiersysteme können unter nahezu allen Bedingungen installiert werden und bieten überall den gleichen Effekt: geringere Heizkosten, ein angenehmeres Klima und jede Menge freie Stellwände.



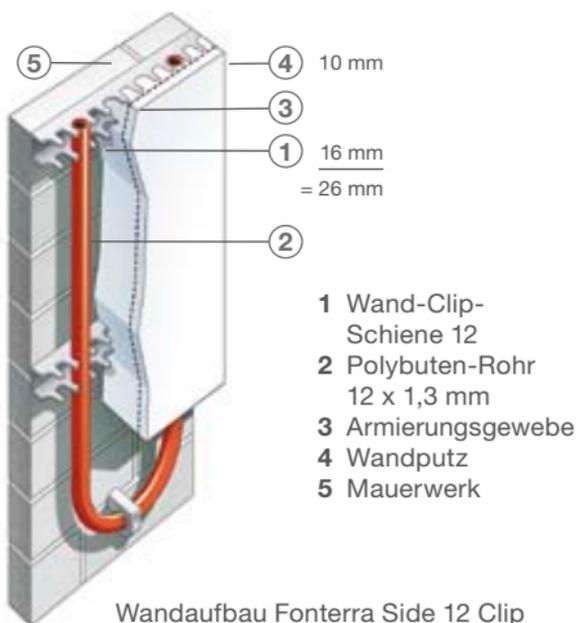


### **Heizkostensparnis auf jeder Etage**

Zwei Drittel des gesamten Energiebedarfs in einem Gebäude werden für die Wärmeerzeugung benötigt. Durch den Einbau einer Niedrigtemperaturheizung lassen sich die Heizkosten drastisch senken. Darüber hinaus genießen Sie die gesunden Vorteile eines behaglichen Raumklimas.

### Fonterra Side 12 Clip

Ganz gleich, ob eine Wand aus Ziegeln, Beton oder Sandstein besteht – mit dem System Fonterra Side 12 Clip lässt sich jeder Raum einfach temperieren. Dazu wird das flexible und leistungsstarke PB-Rohr einfach mit der Clip-Schiene und Nagel-Rundschellen auf der Wandfläche befestigt und später verputzt. Die ideale Lösung speziell für individuelle Raumgeometrien.



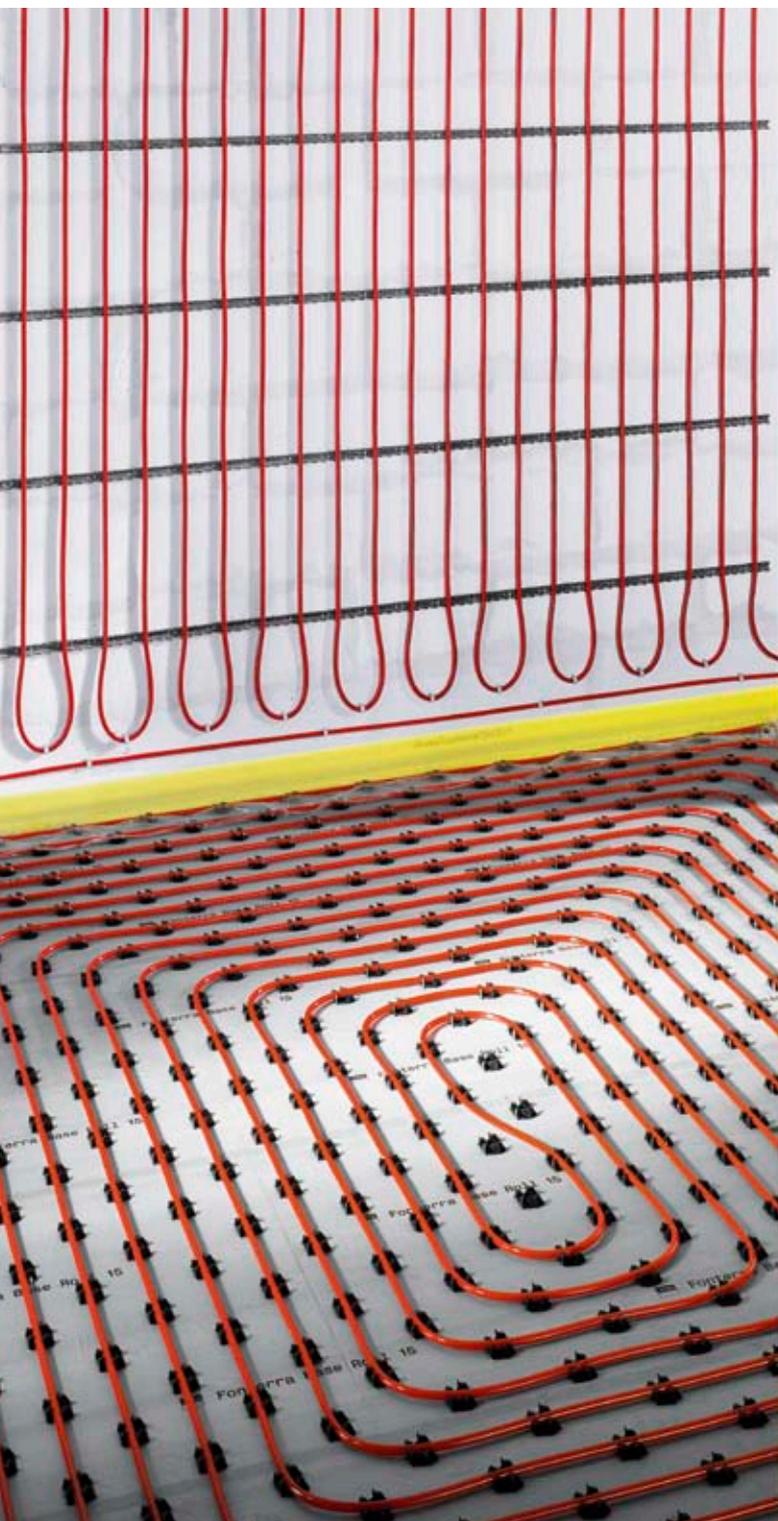
### Fonterra Base Roll 15

#### Einfach und komfortabel

Das neuartige Flächentemperiersystem zum Heizen und Kühlen basiert auf einer ausrollbaren Systemplatte mit vormontierten Rohrclips. Mit einem Cuttermesser auf das richtige Maß zugeschnitten, kann diese von nur einer Person schnell und komfortabel verlegt werden. Die speziellen Rohrclips sorgen für eine spannungsfreie Verlegung und gleichmäßige Rohrabstände. Dank der speziellen Bauweise wird das Rohr komplett vom Estrich ummantelt. Das garantiert eine optimale Wärmeabgabe und optimale Energieeffizienz.



Ausrollbare Montagebahnen machen ein einfaches Arbeiten möglich.



### Flexible Lösungen für Ihre Räume

Bei der Grundsanierung empfiehlt sich aus wirtschaftlichen Gründen ein Nasssystem. Kann der Boden nicht zur Temperierung genutzt werden, bietet Ihnen Viega eine alternative Lösung für die Wand: **Fonterra Side 12 Clip**. Denn gerade im Altbau weisen Wände und Raumgeometrien oft ungewöhnliche Formen auf, auf die Sie mit dem flexiblen Flächentemperiersystem einfach und schnell reagieren können.

# Wirtschaftlicher renovieren mit dem flexiblen PB-Rohr und der Kleinflächenregelstation.



Fonterra-PB-Rohr 12 mm



Fonterra-PB-Rohr 15 mm



Fonterra-PB-Rohr 17 mm

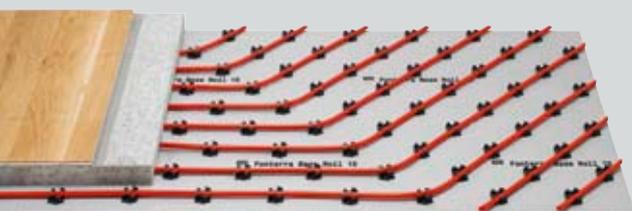
## Das Viega Fonterra-PB-Rohr

Optimierungspotenzial steckt selbst im kleinsten Detail. Das zeigt sich eindrucksvoll am neuen PB-Rohr – der Basiskomponente aller Fonterra-Flächentemperiersysteme. Es besitzt optimale Durchflusswerte und durch eine Materialoptimierung eine deutlich gesteigerte Biegsamkeit.

## Montagekomfort durch Flexibilität

Das PB-Rohr hat jetzt 20 % mehr Flexibilität. Sogar bei engsten Biegradien lässt es sich problemlos verlegen – in kürzester Zeit, selbst bei niedrigen Verarbeitungstemperaturen und ohne sonderlichen Kraftaufwand.

Erhältlich ist das Rohr in den 5 Dimensionen 12 x 1,3 / 15 x 1,5 / 17 x 2,0 / 20 x 2,0 sowie 25 x 2,3 mm und sorgt in allen Fonterra-Systemvarianten für das perfekte Komfortklima.



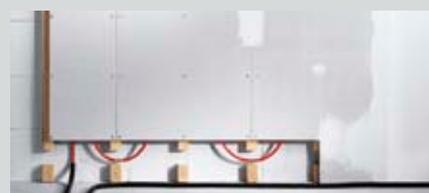
Fonterra Base Roll 15, die ausrollbare Systemplatte mit Rohrclips. Optimale Fixierung und einfache Montage vereint.



Fonterra Base Flat 12 mit speziellem Estrichzusatzmittel. Extrem dünn und speziell für die Renovierung.



Fonterra Reno Trockensystemplatten. Für die estrichfreie Renovierung bei niedriger Aufbauhöhe.



Fonterra Side 12 Wandheizungssystem. Trockenbau-Systemelemente für Neubau und Renovierung.



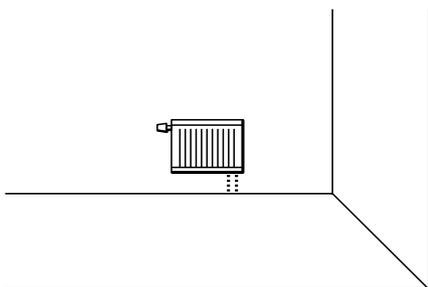
Fonterra Side 12 Clip Wandheizungssystem. Einfache Clip-Montage vor Ort.



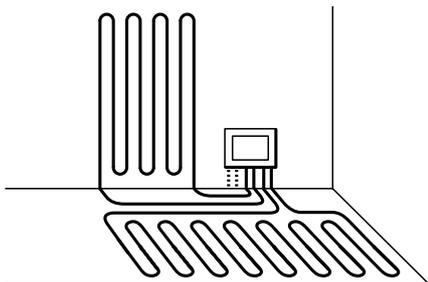
Fonterra Top 12 Deckenheizungssystem. Für den trockenen Innenausbau – auch an Dachschrägen

### Viega Fonterra-Kleinflächenregelstation: für schnelle Umrüstung auf Flächentemperierung

Renovierungen sind ein idealer Anlass, klassische Heizkörper durch Viega Fonterra-Lösungen zu ersetzen. Mit der Anbindung der neuen Kleinflächenregelstation an bestehende Heizkörperanschlüsse wird dies jetzt noch einfacher. Die kompakte, komplett vormontierte und verkabelte Einheit mit einem Öffnungsmaß von nur 43 cm x 40 cm nimmt bei wenig Arbeitsaufwand bis zu vier Heizkreise der Wand- oder Fußbodenheizung auf. Hinzu kommen Pluspunkte wie dezente Unterbringung, die Kombinierbarkeit mit allen Fonterra-Systemen und die extrem geräuscharme Pumpe.



Vorher: konventioneller Heizkörper.



Nachher: platzsparende Flächentemperierung an Wand und Boden.



Vormontierte Einheit der Kleinflächenregelstation in Kombination mit dem variablen Fliesenrahmen. Der Fliesenrahmen kann individuell bis zu einer maximalen Größe von 81 cm x 62 cm auf das erforderliche Fliesenmaß angepasst werden.



Viega GmbH & Co. KG  
Postfach 4 30/4 40  
57428 Attendorn

Technische Beratung  
Telefon: +49 2722 61-1100  
Telefax: +49 2722 61-1101  
service-technik@viega.de

Planungssoftware  
Telefon: +49 2722 61-1700  
Telefax: +49 2722 61-1701  
service-software@viega.de

info@viega.de  
www.viega.de

Vertriebs- und Seminarcenter  
Viega GmbH  
Sanitär- und Heizungssysteme  
Raiffeisenplatz 1, Top 4a  
A-4863 Seewalchen am Attersee

Technische Beratung  
Telefon: +43 7662 29880-80  
Telefax: +43 7662 29880-30

www.viega.at

