

# HEIZKÖRPER UND FUSS- BODENHEIZUNG EINBAUEN

**Wärme optimal nutzen**

**MIT PRAKTISCHEN  
EXTRA-TIPPS**



<b>HEIZKÖRPER MONTIEREN</b>	<b>S. 2</b>
<b>Der richtige Standort</b>	<b>S. 2</b>
<b>Der richtige Heizkörper</b>	<b>S. 2</b>
<b>Heizkörper montieren</b>	<b>S. 3</b>
<b>FUSSBODENHEIZUNG</b>	<b>S. 4</b>
<b>Vor- und Nachteile Fußbodenheizung</b>	<b>S. 5</b>
<b>Fußbodenheizungstypen zur Nachrüstung</b>	<b>S. 5</b>

Eines vorweg: Der Einbau einer kompletten Zentralheizung (Öl, Gas, Holzpellets) sowie Montage und Anschluss einer solarversorgten Warmwassertherme gehört **AUSSCHLIESSLICH** in die Hände eines qualifizierten Fachmannes.

Hingegen dürfte es einem halbwegs erfahrenen Heimwerker keine Probleme bereiten, alte Heizkörper gegen neue auszutauschen oder auch eine Erstmontage von Heizkörpern selber vorzunehmen.

Auch beim Thema Fußbodenheizung ist vieles in Eigenleistung möglich. Je nach System kann es jedoch sein, dass Sie beim nachträglichen Einbau erst den alten Estrich entfernen müssen, um auf der Rohdecke zu arbeiten.

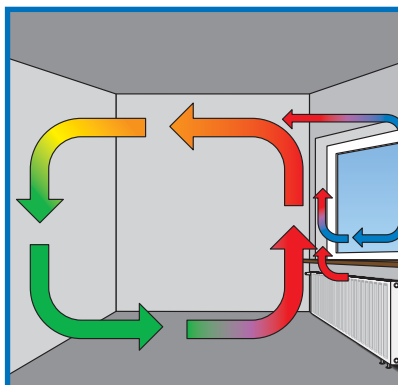
### 1. Heizkörper montieren

Bevor Sie in bester Absicht Neu gegen Alt tauschen oder eine Erstmontage vornehmen, sollten Sie einige zentrale Punkte prüfen.

#### Der richtige Standort

Heizkörper können ihre Aufgabe nur dann optimal erfüllen, wenn sie an der richtigen Stelle in einem Raum montiert werden. Auch ein alter Heizkörper muss durchaus nicht immer optimal platziert sein.

Ideal sind Standorte an den Außenwänden eines Raumes. Hier fällt die kalte Luft an der Außenwand auf den Körper, wird erwärmt und steigt wieder nach oben in den Raum. Diese Konvektion genannte Luftzirkulation macht 60 % der Heizkörperleistung aus, 40 % erfolgt durch die Wärmestrahlung des Körpers selber.



Dafür muss der Heizkörper jedoch frei stehen, also genügend Abstand zur Wand haben.

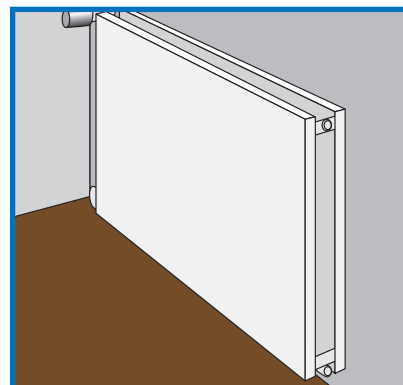
Die beste Wärmeverteilung erfolgt übrigens bei einem Einbau unter den Fenstern. So entfaltet die Zirkulation aus kalter und warmer Luft ihre größte Wirkung. Aber sorgen Sie für ausreichend Raum zwischen Heizkörper und Fensterbank.

#### Der richtige Heizkörper

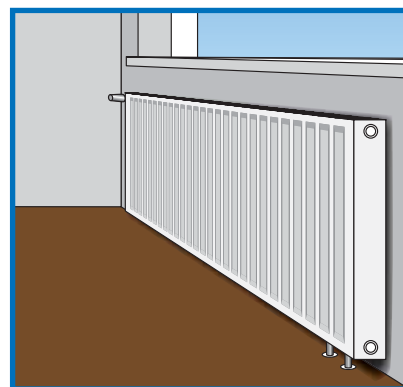
Erste Voraussetzung ist, dass Ihr Heizungsinstallateur seinen Job fachgerecht erledigt hat. Dann wurden die Leistung der Pumpe und die Größe der Rohrleitungen den Erfordernissen Ihres Hauses exakt angepasst. Bei zu kleinen Pumpen oder Rohren bleiben weit vom Kessel entfernte Heizkörper unterversorgt. Zu große Pumpen verursachen Geräusche im Heizsystem und erhöhen unnötig den Energieverbrauch.

Stimmt in diesem Bereich alles, steht die Entscheidung für den richtigen Heizkörper an.

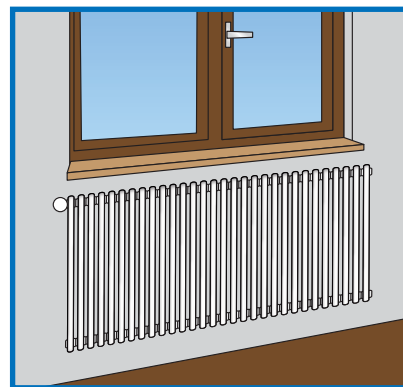
Zumeist werden entweder Flach-, Kompakt-, Plan- oder Gliederheizkörper verwendet. In Badezimmern immer beliebter sind Röhrenheizkörper, die auch das Badetuch schön kuschelig vorwärmen.



- Flachheizkörper aus Stahlblechplatten sind nur 2 - 10 cm tief, heizen bis zu 70 % durch Strahlungswärme und sind ideal für kleine Räume.



- Universell einsetzbar sind bis 55 mm schlanke Platten- und Planheizkörper mit innenliegenden Lamellen, die eine Konvektion (Luftzirkulation) ermöglichen und dadurch effizienter sind.



- Klassisch sind Gliederheizkörper aus Stahl oder Aluminium (früher: Gusseisen) mit einem sehr hohen Wärmeanteil durch Konvektion. Der Nachteil: Sie reagieren verhältnismäßig langsam auf einen kurzfristig höheren Wärmebedarf.

Bad- oder Röhrenheizkörper sind vergleichbar konstruiert, jedoch mit waagerechten Gliedern.

Wie groß der Heizkörper sein muss, hängt von der Raumgröße, der empfohlenen Raumtemperatur und anderen Faktoren ab.

Die Leistung eines Heizkörpers wird in Watt angegeben. Moderne Heizkörper arbeiten im Niedertemperaturbereich, das heißt, sie arbeiten mit weniger Wasser, das dafür aber schneller im System zirkuliert. Sie benötigen daher eine geringere Vorlauftemperatur (55 - 65 °C statt wie früher bis 90 °C), um zu arbeiten. Das spart erheblich Energie, erfordert aber auch einen größeren Heizkörper.

Ist die Außenwand des Raums gut gedämmt, können Sie bei einem Niedertemperatur-Heizkörper von folgender Faustformel ausgehen:

Für eine Raumtemperatur von 20 °C sind 100 Watt Wärmeleistung pro Quadratmeter Raum erforderlich.

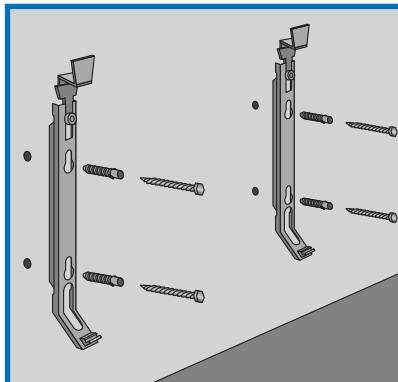
Ein 25 m<sup>2</sup> großes Zimmer benötigt also einen Heizkörper, der mindestens 2.500 Watt Wärme liefert.

Schlecht gedämmte Außenwände erhöhen den Bedarf an Wärmeleistung übrigens auf bis zu 200 Watt pro Quadratmeter!

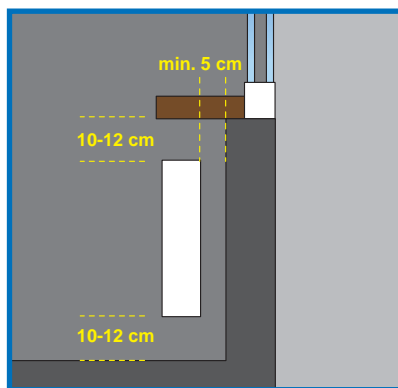
### Heizkörper montieren

**Schritt 1:** Arbeiten Sie immer bei ausgeschalteter Heizung. Beim Heizkörperaustausch zunächst das Wasser durch den geöffneten Rücklauf aus dem alten Heizkörper entfernen. Dann schrauben Sie ihn von den Ventilen los und auf der

Wandseite von der Befestigungskonsole. Zum Schluss die alte Befestigungskonsole von der Wand lösen und die Dübellöcher mit Spachtel oder Mörtel schließen.



**Schritt 2:** Nun erfolgt in wenigen Schritten die Montage des neuen Heizkörpers. Halten Sie hierzu zunächst die Montagekonsolen in der richtigen Höhe senkrecht an die Wand an (Kontrolle mit Wasserwaage und Zollstock) und markieren Sie die Bohrlocher mit dem Bleistift (Heizkörper bis 160 cm Länge: 2 Konsolen, darüber besser 3 Konsolen verwenden).



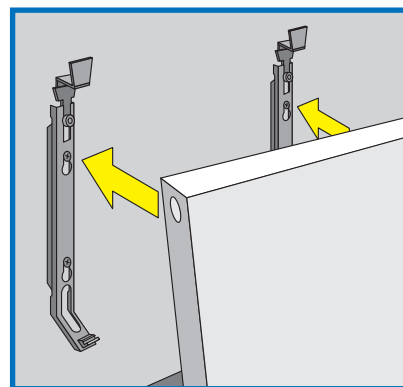
Abstände:

- Nach unten zum fertigen Fußboden mindestens 10, besser 12 cm.
- Nach oben zur Unterkante Fensterbank ebenfalls 10 – 12 cm.
- Zur Wand (abhängig von der Größe des Heizkörpers) mindestens 5 cm – lässt sich mit den Abstandhaltern der Befestigungskonsole einstellen.

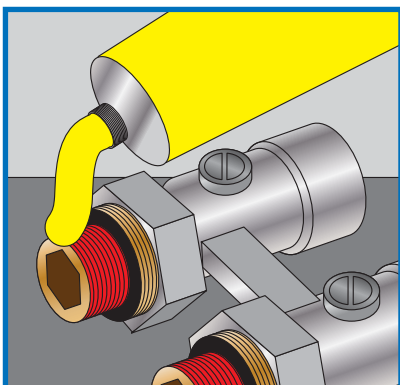
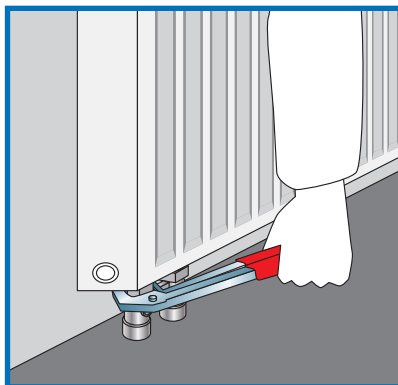
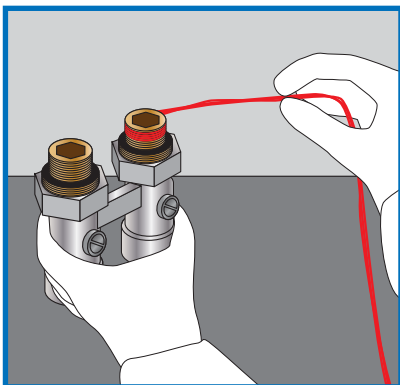
### Werkzeug und Material

Schlagbohrmaschine	
Steinbohrer	
Gabelschlüssel	
Eisensäge	
Zollstock	
Wasserwaage	
Schraubendreher	
Wasserpumpenzange	
Armaturenzange	
Bleistift	
(Flach-)Heizkörper	
Befestigungskonsole	
Thermostatventil	
Thermostatkopf	
Luftstopfen	
ggf. Hahnblock	
Hanf	
Dichtpaste	
Dübel	
Schrauben	

**Schritt 3:** Bohren Sie nun an den gekennzeichneten Stellen mit dem Schlagbohrer die Löcher in die Wand (Achtung: versichern Sie sich vorher in Ihrem Baumarkt, ob Dübel- und Schraubengröße für das Gewicht des Heizkörpers geeignet sind!). Dübel einsetzen und Befestigungskonsole anschrauben.



**Schritt 4:** Nun wird die Befestigungskonsole für den richtigen Abstand Heizkörper – Wand eingestellt und der Heizkörper in die Konsole gestellt. Anschließend wird er mit den seitlichen Befestigungselementen fest in der Konsole fixiert. Den perfekten Sitz sollten Sie mit der Wasserwaage nachkontrollieren.



**Schritt 5:** Jetzt erfolgt der Anschluss an die Vor- und Rücklaufrohre (auf keinen Fall verwechseln – besser frühzeitig kennzeichnen!). Hierzu kommt der Hahnblock/das Anschlussventil zum Einsatz: Eck-Hahnblock für aus der Wand, Durchgangs-Hahnblock für aus dem Boden ragende Rohre.

Die Gewinde sollten Sie mit Hanf umwickeln und mit Dichtpaste einstreichen, um sie optimal ab-

zudichten. Dann die Anschlüsse mit der Wasserpumpenzange andrehen.

**Schritt 6:** Zum Schluss drehen Sie das Thermostatventil auf der oberen Heizkörperseite ein. Den Thermostatkopf aus Kunststoff abziehen, das Ventil aufschrauben, den Kopf wieder aufdrücken und alle anderen Anschlussöffnungen mit Ausnahme des dem Thermostat gegenüberliegenden Luftstopfens mit Blindstopfen verschließen.

**Schritt 7:** Füllen Sie das Wasser der Heizungsanlage wieder um die beim Ab- und Einbau des Heizkörpers entnommene Wassermenge auf. Anschließend müssen ALLE Heizkörper im Haus – nicht nur der neue – entlüftet werden. Notfalls erneut Wasser an der Heizungsanlage nachfüllen und diese schließlich wieder in Betrieb nehmen.

## 2. Fußbodenheizung

Auch im Winter barfuß mit warmen Füßen durch das Haus laufen: Schon die alten Römer als Erfinder der Fußbodenheizung wussten diesen Komfort zu schätzen.

Wird heutzutage ein Neubau mit Fußbodenheizung geplant, erfolgt der Einbau in der Regel in Form einer nass verlegten Warmwasser-Fußbodenheizung. Die Rohre werden spiral- oder schlangenförmig auf die rohe Decke verlegt. Darüber kommen Dämmschicht und nasser Estrich. Diese Variante sollten Sie Fachleuten überlassen.

Dennoch müssen Sie auch bei einer Renovierung nicht auf Ihre Fußbodenheizung verzichten. Es gibt in Ihrem Baumarkt leistungsstarke Lösungen, die mit etwas handwerklichem Geschick selber in Betrieb zu nehmen sind.

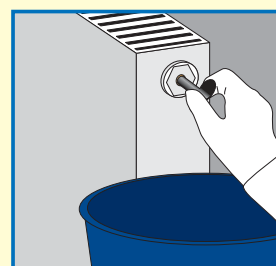
Hier können Sie zwischen Warmwasser-Trockensystemen und Elektro-Heizmatten wählen.

Bevor Sie jedoch Wohnung oder Haus mit einer Fußbodenheizung

Luft im System bedeutet: Das Wasser kann nicht mehr richtig zirkulieren, der Heizkörper wird nicht mehr warm.

- Thermostat auf höchste Stufe drehen.
- Eimer unter das Entlüftungsventil stellen (auf der dem Thermostat gegenüberliegenden Seite).
- Entlüftungsventil mit dem entsprechenden Spezialschlüssel öffnen.
- Offen lassen, bis alle Luft entwichen ist und ein ununterbrochener Wasserstrahl austritt.
- Ventil schließen.
- Die abgelassene Menge Wasser an der Zentralheizungsanlage wieder auffüllen.
- Dazu Zulaufschlauch an den Stutzen anschließen, Wasserhahn aufdrehen, bis die Manometeranzeige wieder im „grünen“ Bereich ist.
- Übrigens: Entlüften sollten Sie alle Heizkörper generell vor einer neuen Heizperiode

**TIPP 1**  
**Heizkörper**  
**entlüften**



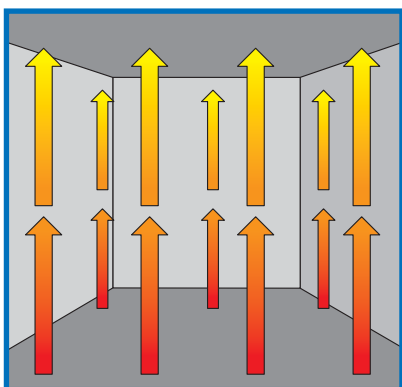
nachrüsten, sollten Sie sich über folgende Fakten im Klaren sein:

### Vor- und Nachteile Fußbodenheizung

#### Vorteile:

Die Konvektion (Wärme durch Luftzirkulation) einer Anlage mit Heizkörpern bringt die Raumluft in Bewegung und damit auch die darin befindlichen Staubteilchen. Die Luft trocknet aus, Allergiker leiden.

- Eine Fußbodenheizung dagegen wärmt mit Strahlungswärme. Die Luft zirkuliert nicht, das Raumklima bleibt staubfrei, angenehm feucht und für Allergiker optimal.



- Die Wärme von unten wird als besonders angenehm empfunden.

- Die gleichmäßige Wärme verhindert besonders gut Schimmelbildung und Feuchtigkeit an den Wänden.
- Die geringe Vorlauftemperatur ist besonders energiesparend.
- Die Heizleistung pro Quadratmeter Raum ist aufgrund der im ganzen Raum verlegten Rohre höher als bei einem Heizkörper.
- Freie Wände im ganzen Raum schaffen Platz.

#### Nachteile

- Höhere Anschaffungskosten von mehr als 20 % gegenüber Heizkörpern.
- Nicht für jeden Bodenbelag geeignet (Spezialfliesen, Speziallaminat, Spezialparkett; für Teppichboden ungeeignet).
- Relativ langsame Anpassung an veränderten Wärmebedarf (Trägheit).

#### Werkzeug und Material

Cuttermesser	
Spachtel	
Glättkelle	
Heizungs-Systemplatten	
Rohre	
Heizungszubehör	
Dämmstreifen mit Klebeseite	
PE-Folie	
Trittschalldämmfolie	
Trockenestrichplatten	
Spachtelmasse	

- Hoher Aufwand und hohe Reparaturkosten bei Rohrbruch im Fußbodenbereich.

#### Fußbodenheizungstypen zur Nachrüstung

##### Die Warmwasser-Trocken-Fußbodenheizung

Hier muss der alte Estrich zunächst raus – am besten also eine Lösung, die bei einer umfassenden Sanierung einer Wohnung oder eines Gebäudes geplant werden sollte.

Mit der aus Systemplatten bestehenden Fußbodenheizung und Trocken-

Statt Trockenestrichplatten eignen sich auch Platten aus Glasfaser oder Holzspan als Untergrund.

Generell ist die Wärmewirkung bei einer Trockenverlegung etwas geringer als beim Nassverfahren mit Heizestrich.

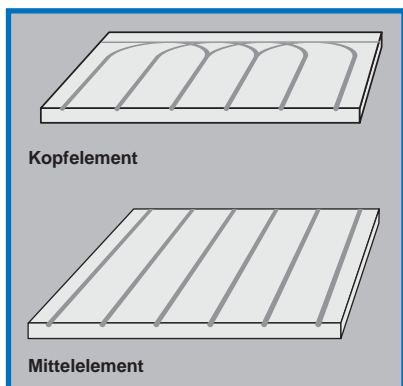
Wärmeleitplatten aus Aluminium, die über die Rohre verlegt werden, optimieren die Wärmeleistung und -verteilung bei einer Trockenverlegung.

Prüfen Sie, ob Sie bei einer Warmwasser-Trocken-Lösung eine zusätzliche Trittschalldämmung benötigen, um Trittschallgeräusche zu unterbinden.

Bei einer Flächenheizung mit Heizmatten heizt sich der Estrich immer mit auf: ab 20 m<sup>2</sup> Fläche muss der Estrich in jedem Fall über Dehnungsfugen verfügen.

**TIPP 2**  
**Trockenverlegung**

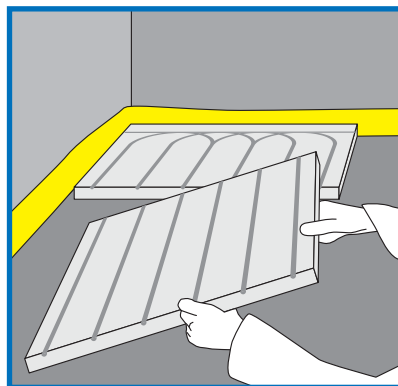
estrichplatten ist der Einbau dann aber schnell und einfach in Eigenleistung erledigt.



**Schritt 1:** Erstellen Sie sich einen Verlegeplan, um Anzahl, Lage und Form der Systemplatten (Mittelpplatten rechteckig, Kopfplatten mit Bögen und Kurvenprofilen für die Ecken) festzulegen.

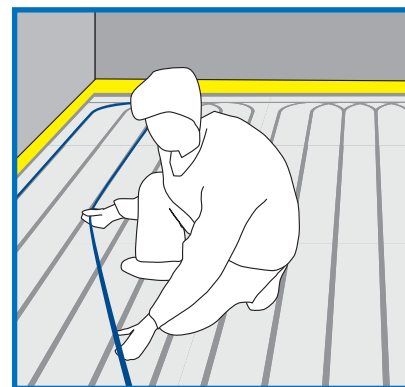
- Sie müssen zuvor auch eine Vorlaufpumpe in den Heizkreislauf integrieren, die das Wasser zum ebenfalls aufzubauenden Verteiler auf die entsprechende Etage pumpt. Beides ist als relativ ein-

fach zu montierendes Komplettsset erhältlich. Notfalls vom Fachmann erledigen lassen.



**Schritt 2:** Nach dem Entfernen der alten Estrichschicht die rohe Decke gründlich trocknen und reinigen. Dann den Boden mit der PE-Folie als Dampfbremse auslegen. Kleben Sie an allen Wänden entlang den Dämmstreifen als Trittschalldämmung auf Bodenhöhe lückenlos fest.

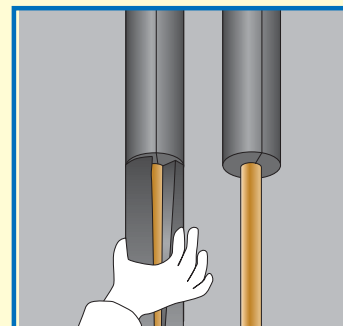
**Schritt 3:** Beginnen Sie nun mit einem abgerundeten Plattenelement in einer Ecke gemäß Ihrem Verlegeplan. Sind alle Platten verlegt, wird das

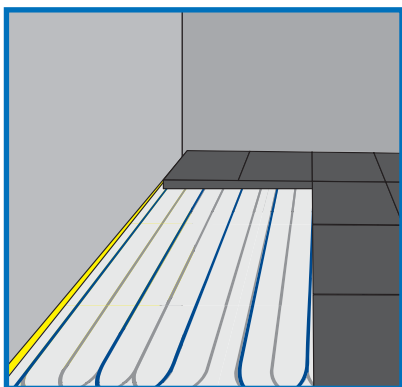


flexible Heizrohr verlegt. Hierzu den Rohranfang gemäß der Montageanleitung an den Verteiler anschließen und von dort aus das Rohr abrollen und spiralförmig in die Rillen der Systemplatten drücken, bis die Bodenfläche bedeckt ist. Der Abstand zwischen den Rohren sollte etwa 15 cm betragen. Das letzte Stück wird im Bogen zurück zum Verteiler geführt und nach Montageanleitung angeschlossen.

### TIPP 3 Heizenergie sparen

- Zugestellte Heizkörper (Möbel, Vorhänge etc.) erhöhen den Verbrauch und reduzieren die Wärmeabgabe (über 10 % verlorene Energie).
- Dämmung der Heizungsrohre im ganzen Haus mit Dämm-Schaumstoff spart bis zu 15 % Brennstoff.
- Ungewartete Heizanlagen verbrauchen durch Rußablagerungen bis zu 5 % mehr Energie.
- Wärmedämmung der Warmwasserleitungen im Keller spart ebenfalls Brennstoff.
- Rolläden im Winter frühzeitig schließen kann 4 % Energie sparen.
- Undichte Fenster und Türen sind wahre Energie- und Wärmeverwender: einfaches Isolierband schafft Abhilfe.
- Ein ungedämmtes Dach verschleudert 20 % ungenutzte Heizenergie.
- Durch eine ungedämmte Hausfassade entweicht ebenfalls 20% ungenutzte Wärme.
- Raumtemperaturen von 20 °C im Wohnzimmer, 24 °C im Badezimmer und 18 °C im Schlafzimmer sind ausreichend und energiesparend.
- Im Winter 3-4 x pro Tag kräftiges Stoßlüften bei Durchzug und heruntergedrehten Thermostaten, sonst Fenster geschlossen halten.
- Außentemperaturfühler messen die Außentemperatur und steuern automatisch darauf angepasst den Heizbrenner – das schont Brennstoff an wärmeren Tagen.
- Übrigens: Über 80% des Energieverbrauchs in einem Haushalt geht auf Heizen und falsches Lüften zurück.





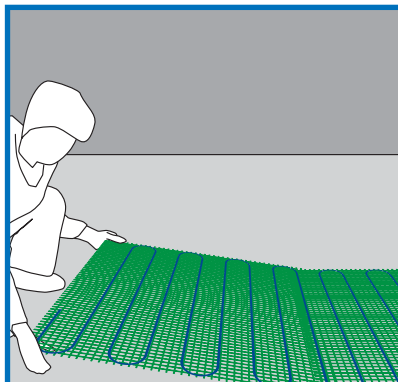
**Schritt 4:** Sie können nun die Trochkenestrichplatten verlegen und mit Kunststoffharz verleimen. Auf die Estrichplatten lassen sich 24 Stunden später für Fußbodenheizung geeignete Fliesen, geeignetes Laminat, oder Parkett verlegen. Denken Sie bei Fliesen an den flexiblen Kleber!

Der Zuschnitt erfolgt mit der Handkreissäge. Die Fugen zwischen Wand und Platte werden mit hinterlüfteten Bodenleisten überdeckt.

#### Die Dünnbett-Flächenheizung

Heizen mit Strom in Ergänzung zum „normalen“ Heizen: Flächenheizungen liefern Zusatzwärme in einzelnen Räumen mit (fast) dem gleichen Komfort einer Fußbodenheizung:

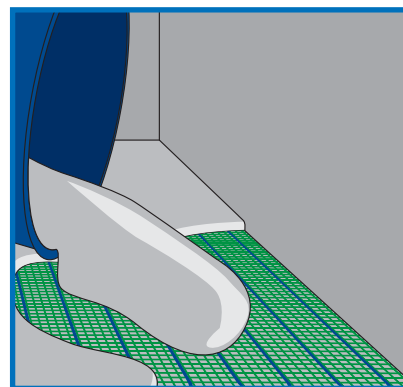
angenehmes Raumklima, Wärme von unten, schnelle Wärmelieferung.



Im Kern werden die Heizmatten im Abstand von 5 cm parallel nebeneinander auf dem Estrich ausgelegt. Sie bestehen aus Armierungsgewebe und lassen sich problemlos zuschneiden – nur die Drähte der Heizung natürlich nicht!

Nach dem Auslegen werden die Matten je nach Hersteller mit Kleber oder Spezialdübel auf dem Boden fixiert.

Der Anschluss an den Strom erfolgt, indem Sie einen Schlitz in den Estrich stemmen, ein Leerrohr hineinlegen und das Anschlusskabel durch das Leerrohr zur Stromdose führen.



Über die Matten wird eine dünnflüssige Ausgleichsmasse gegossen, die die Matten lückenlos abdeckt. Sie wird mit dem Glätter verteilt.

Nach dem Trocknen können Sie darauf den Bodenbelag verlegen.

#### Aber Achtung:

Flächenheizungen müssen vor der Verlegung des Bodenbelags und der Inbetriebnahme durch einen Elektriker angeschlossen und abgenommen werden! Er muss auch den Widerstandswert (Ohm) festhalten und bestätigen.

Achten Sie darauf, die Flächenheizungs-Matten nicht zu knicken und nicht über Dehnungsfugen hinweg zu verlegen.