

warmeo
elektronische Heizsysteme

STAND JULI 2016

**EINFACH, SAUBER, KOSTENSENKEND –
DIE ELEKTRONISCHE DIREKTHEIZUNG AUF 24 V BASIS.
ENERGIESPAREND UND EFFEKTIV.**

HEIZSYSTEME MADE IN GERMANY

warmeo PLANO

FUSSBODENHEIZUNG

Installations-, Verlege- und Betriebsanleitung

warmeo wärmt.

warmeo.de

GEWÄHRLEISTUNG / GARANTIE

Auf unser Produkt gewähren wir eine Funktionsgarantie von 24 Monaten bei Beachtung dieser Verlege- und Installationsanleitung sowie eines sachgerechten Umgangs gemäß den beiliegenden Betriebsanleitungen für die Heizungssteuerung und den Raumthermostat.

Bewahren Sie den Kaufbeleg und alle Verlege- und Installationsanleitungen auf. Sobald Sie die Anlage installiert haben, senden Sie uns bitte die Registrierung am Ende dieser Gebrauchsanweisung zurück oder registrieren sich ganz einfach auf www.warneo.de. Ihre Internetbestätigung erhalten Sie umgehend per E-Mail. Die Garantie beginnt mit dem Kauf des Gerätes.

Der Umfang unserer Garantie bestimmt sich innerhalb der ersten beiden Jahre nach den gesetzlichen Bestimmungen der §§ 437 ff BGB.

Wir danken Ihnen für den Kauf der **warneo** Fußbodenheizung. Mit der **warneo** Fußbodenheizung haben Sie ein modernes, leistungsstarkes Produkt erworben, das auf der Grundlage seiner Niedervolttechnik einen problemlosen Selbsteinbau einschließlich der Inbetriebnahme ermöglicht.

Wir bitten Sie, die nachfolgenden Hinweise und die Montage und Betriebsanleitungen für die Heizungssteuerung und das Raumthermostat zur Vermeidung von Montagefehlern vor Arbeitsbeginn aufmerksam zu lesen, damit eine nachhaltige, einwandfreie Funktion sichergestellt ist. Diese Anleitung beschreibt die Do-it-yourself-Installation für den Nicht-Fachmann. Bei dieser Installation ist ausschließlich hiernach vorzugehen! Für jede andere Art einer Installation - die zudem nur durch einen ausgewiesenen, qualifizierten Elektrofachmann zu erfolgen hat und von diesem abzunehmen ist - übernimmt der Hersteller keine Haftung! An Stelle dieser tritt dann automatisch die Handwerkerhaftung.

Bitte prüfen Sie vor Installationsbeginn die Vollständigkeit und optische Fehlerlosigkeit der in der beiliegenden Lieferliste aufgeführten Artikel.

Zur Wahrung Ihrer Garantie- und Gewährleistungsansprüche bewahren Sie bitte unbedingt ein Exemplar dieser Verlegeanleitung zusammen mit dem Kaufbeleg Ihrer **warneo** Fußbodenheizung auf.

SOLLTEN SIE FRAGEN HABEN,
stehen wir Ihnen mit unserer Service-Hotline
unter **02631 9 56 06 90**
werktags von 9 bis 18 Uhr zur Verfügung.

INHALT

Hinweise	4
Raumplanung	5
Montage von Heizungssteuerung und Raumthermostat	7
Die Heizungssteuerung	7
Der Raumthermostat	7
Verlegung der Heizsystemelemente	7
Verbinden der Elemente	8
Mit dem Steuergerät verbinden	8
Verlegung des Bodensensors	9
Endmontage	10
Funktionsprüfung	10
Bodenbelagsarbeiten	10
Verlegung der Kabel	10
Fehlerbehandlung	11
Technische Daten	12
Registrierung	13

HINWEISE

- Belassen Sie das **warmeo**-Fußbodenheizungs-Set bis zur Installation in der Originalverpackung.
- Die **warmeo** Fußbodenheizung ist vor Nässe zu schützen.
- Die **warmeo** Fußbodenheizung bitte nur im trockenen Wohnbereich und schwimmend einbauen (50-65% rel. Luftfeuchte, normales Wohnraumklima).
- Als Unterboden eignen sich alle trockene, tragfähige Untergründe.
- Beachten Sie bei Estrich Untergründen die Hinweise der Estrich-Anbieter. Der Untergrund muss fest, eben und trocken sein (verlegereif nach DIN 18356). Feuchtegehalt neuer Untergründe mit CM-Feuchtemessgerät prüfen (durch Estrichleger). Wird der Feuchtegehalt bei Zementestrich von 1,8 CM%, bei Anhydritestrich und Anhydrit-Flieseestrich von 0,3 CM% überschritten, die warmeo Fußbodenheizung noch nicht einbauen, sondern weitere Trocknungsmaßnahmen durchführen, bis die Werte erreicht sind!
- Die **warmeo** Fußbodenheizung mit integriertem Trittschall ersetzt als Bestandteil des Laminatbodenaufbaus die sonst notwendige Trittschalldämmung.
- Die **warmeo** Fußbodenheizung nicht auf vorhandenen Teppichboden o.ä. verlegen. Alte Böden vorher unbedingt sorgfältig entfernen.
- Kleben Sie das Hinweisschild der **warmeo** Fußbodenheizung nahe oder auf der Elektroverteilung auf.
- Die Heizelemente nicht knicken oder einschneiden.
- Vermeiden Sie es bitte, die Heizelemente während des Verlegens mit schwerem Schuhwerk zu betreten!
- Die Heizung nicht bei Temperaturen unter 5°C einbauen. Bruchgefahr!
- Achten Sie darauf, dass die Steckdose für den Anschluss der Fußbodenheizung mit mindestens 16 A abgesichert ist.

RAUMPLANUNG

Zur Raumplanung bietet Ihnen die warmeo Fußbodenheizung im Internet auf www.warmeo.de alle Hilfestellung, die es Ihnen ermöglicht, Ihre optimale Heizungskonfiguration passend zu Ihrem Bedarf zu planen. Aber auch ohne Internet ist es möglich, mit den nachfolgenden Anweisungen eine effektive Heizungsanlage zu bauen. Die Heizungssteuerung transformiert 230 Volt Netzspannung auf 24 Volt Betriebsspannung. Das kleinere Steuergerät „hs 6.2“ arbeitet z. B. mit einer Ausgangsleistung von ca. 600 Watt, die auf zwei Ausgänge von ca. 300 Watt aufgeteilt sind. Die Heizelemente haben eine Heizleistung von etwa 40 Watt. So kann pro Ausgang ein Heizkreis mit je 2 x 4 Heizelementen angeschlossen werden (2 x 4 x 2 bei ca. 40 W \approx 640 W). Das Steuergerät „hs12.2“ arbeitet mit einer Ausgangsleistung von ca. 1.200 Watt, die auf vier Ausgänge von ca. 300 Watt aufgeteilt sind. Die einzelnen Heizelemente haben dabei eine Heizleistung von etwa 40 Watt. Pro Ausgang kann jeweils ein Heizkreis mit je 4 Heizelementen angeschlossen werden (2 x 4 x 4 bei ca. 40 W \approx 1200 W). Die Aufbauschemata in den Abb. 1 und 2 zeigen Ihnen Ihnen alle Komponenten, die geplant werden müssen. Platzieren Sie nun die Heizungssteuerung von der Steckdose ausgehend zur Wandmitte hin. Es steht Ihnen ein 2,50 m langes Steckerkabel zur Verfügung, um die Steckerverbindung herzustellen. Berücksichtigen Sie dabei, dass die Heizungssteuerung gemäß den Sicherheitsrichtlinien, die Sie in der Montage- und Installationsanleitung der Heizungssteuerung nachlesen können, montiert werden muss. Durch die Platzierung

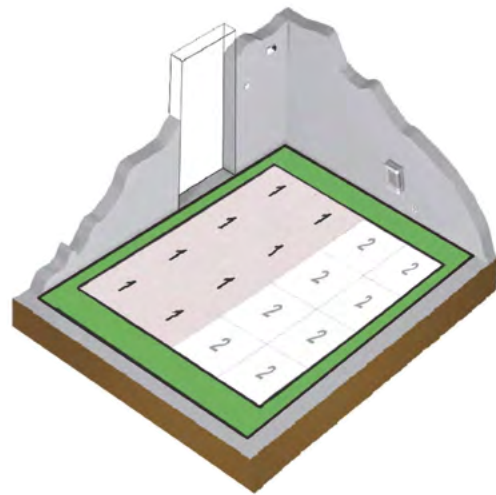


Abb. 1

Schema einer Fußbodenheizung für einen kleineren Raum von 10 m² Größe (warmeo S10). Hier sind zwei Heizkreise zu jeweils acht Heizelementen mit den Längsseiten parallel zu den längeren Wänden angeordnet und im Raum zentriert verlegt.

zur Wandmitte hin, haben Sie genügend Kabelmaterial, um zwei bzw. vier Heizkreise an die Heizungssteuerung anzuschließen. Den Raumthermostaten platzieren Sie so, dass er mit dem 5 m langen Kabel an der Heizungssteuerung angeschlossen werden kann. Der Thermostat sollte außerdem so platziert sein, dass er ohne Einschränkungen die Raumluft messen kann, d. h. es dürfen keine Gegenstände die Luftzirkulation behindern oder zusätzliche Wärmequellen im Nahbereich das Messergebnis beeinflussen. Platzieren Sie den Raumthermostaten nicht über der Heizungssteuerung. Diese gibt ebenfalls Wärme ab

Auch für außergewöhnliche Grundrisse finden wir eine Lösung. Fragen Sie uns unverbindlich!

RAUMPLANUNG

und könnte damit die Meßergebnisse beeinflussen. Pro Heizkreis dürfen Sie maximal 2 x 4 Heizelemente miteinander verbinden. Abb. 3 zeigt Ihnen einige Konfigurationsbeispiele. Achten Sie bei der Konfiguration der Heizkreise darauf, dass Sie maximal zwei Reihen mit jeweils höchstens vier Heizelementen pro Heizkreis einplanen. Zur Verbindung der beiden Reihen dienen die mitgelieferten Y-Anschlusskabel. Prüfen Sie bitte, ob Sie Flächen bei der Verlegung aussparen sollten. Das ist in Bereichen des Fußbodens ratsam, in denen Einrichtungsgegenstände (Möbel, Polster, Matratzen, dicke Teppiche) den Wärmetransport abschirmen würden. Lassen Sie diese Flächen durch eine entsprechende Konfiguration und Anordnung der Heizkreise frei. Die nicht mit Heizelementen eingeplanten Flächen werden durch Blindmatten (Trittschallmatten) ergänzt. So haben Sie für den späteren Bodenbelag eine ebene Fläche. Wenn Sie überzeugt sind, dass Sie Ihre Planung abschließen können, nehmen Sie sie als Grundlage für die nächsten Schritte.

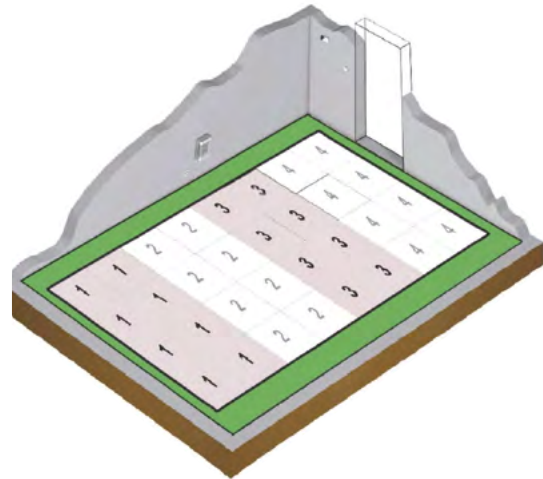


Abb. 2

Schema einer Fußbodenheizung für einen Raum von ca. 20 m² Größe (*wärmeo S20*). Vier Heizkreise zu jeweils acht Heizelementen sind mit den Längsseiten parallel zu den kürzeren Wänden angeordnet und im Raum zentriert verlegt.

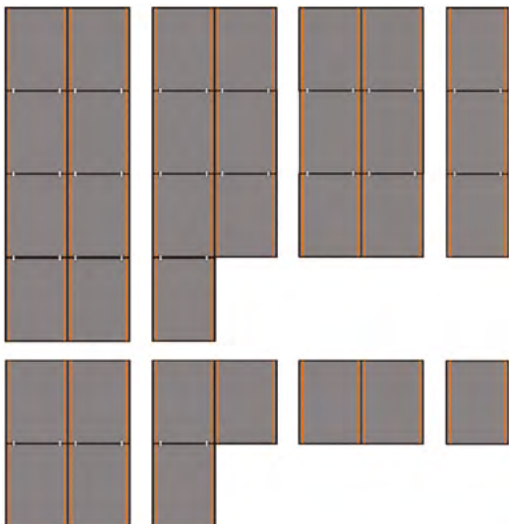


Abb. 3

Konfigurationsbeispiele für den Aufbau von Heizkreisen

MONTAGE VON HEIZUNGSSTEUERUNG UND RAUMTHERMOSTAT

Die Heizungssteuerung

Die Heizungssteuerung transformiert die bei Ihnen im Haus von Ihrem Energieversorger gelieferte Spannung von 230 Volt auf eine Betriebsniederspannung von 24 Volt. Außerdem steuert sie den gesamten Heizungsbetrieb aufgrund der Informationen, die sie von dem Raumthermostaten sowie dem Bodensensor erhält.

Lesen Sie vor und während der Installation die Installations- und Betriebsanleitung der Heizungssteuerung. Sie liegt der Heizungssteuerung bei. Beachten Sie dabei insbesondere die aufgeführten Sicherheitshinweise.

Der Raumthermostat

Vor Montage des Raumthermostaten lesen Sie bitte die Gebrauchsanweisung des Thermostaten und installieren Sie ihn entsprechend.

Das Kabel, das Sie am Raumthermostaten anschließen, führen Sie bitte senkrecht zum Boden und dann an der Wand vorbei zum Steuergerät. Führen Sie das Kabel über die kleine Zugentlastung (kleine Kunststoffmutter außen am Gehäuseboden) in das Innere des Steuergerätes. Dazu lösen Sie die Kunststoffmutter leicht, führen das Kabel nach innen und schrauben die Kunststoffmutter wieder fest.

VERLEGUNG DER HEIZSYSTEMELEMENTE

Achten Sie auf eine einwandfreie Beschaffenheit des Untergrunds (Estrich). Überprüfen Sie den Boden auf Spitzen, scharfe Kanten, extreme Unebenheiten usw. um eine Beschädigung der Heizelemente zu vermeiden. Darauf verlegen Sie zunächst die Heizelemente gemäß Ihrer Planung. Die nicht mit Heizelementen

belegten Flächen füllen Sie mit den mitgelieferten Trittschallelementen. Wenn Sie die geeignete Konfiguration festgelegt haben, richten Sie die Elemente so aus, dass an den Wänden jeweils ein Abstand Heizelement/Wand von 250 – 400 mm entsteht (um einem Wärmestau bei Möbelverstellung vorzubeugen).

VOR DEM VERLEGEN:

Mit dem Staubsauger alle Stäube entfernen!

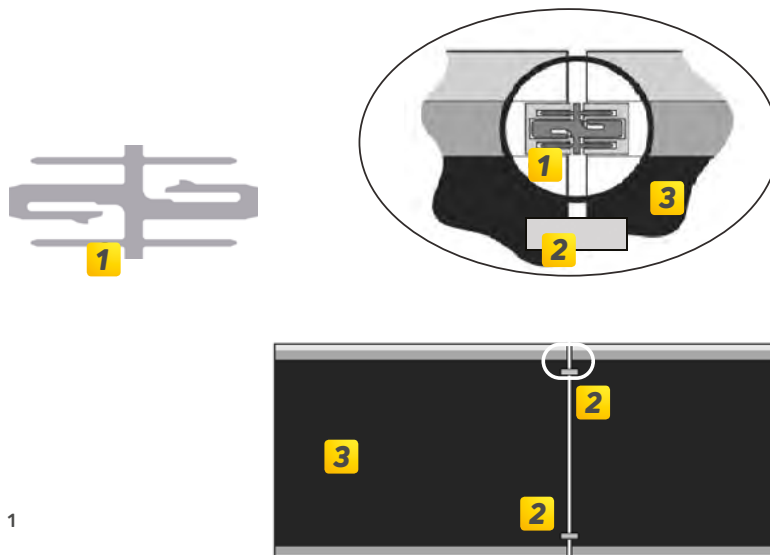


Abb. 4

Sorgen Sie für festen Halt der Kontaktstifte 1 und Klebepads 2 auf den Heizmatten 3!

VERLEGUNG DER HEIZSYSTEMELEMENTE

Verbinden der Elemente

Verbinden Sie zunächst die in der Reihe liegenden Heizelemente mit den mitgelieferten Transferpins (s. Abb. 4) an den dafür vorhandenen Kontaktbuchsen, die sich an den Kopfseiten der Heizelemente unterhalb der Kupferbahn befinden.

Führen Sie die Stifte bis zum Anschlag in die Buchsen, damit die Heizelemente dicht an dicht liegen können. Achten Sie auf richtigen und festen Sitz. Kleben Sie nach dieser Verbindung zum festen Halt dieser beiden Elemente, wie in Abb. 4 dargestellt, zwei Klebepads (Klebebandstreifen) innerhalb der Stirnseiten und nicht auf die Verbinder.

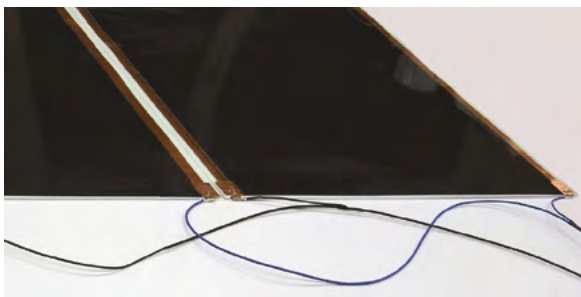


Abb. 5

Schwarze und blaue Y-Kabel verbinden zwei Heizelemente zu einem Heizkreis

Mit dem Steuergerät verbinden

Das jeweils erste Element eines einreihigen Heizkreises bzw. die beiden ersten Elemente eines zweireihigen Heizkreises werden mit jeweils einem Y-Anschlusskabel blau (2,50 m), und einem Y-Anschlusskabel schwarz (2,50 m) an den dafür vorhandenen Buchsen an den Kopfseiten der Heizelemente zum Steuergerät hin, kontaktiert (Abb. 6). Führen Sie jeweils beide Stifte in die vorhandenen Kontaktbuchsen.

Führen Sie die Kabel pro verkabelten Heizkreis paarweise an der Wand vorbei zum Steuergerät. Lösen Sie die Zugentlastung am Steuergerät (große Kunststoffmutter am Gehäuseboden des Steuergerätes). Führen Sie das blaue und das schwarze Anschlusskabel des Heizkreises paarweise durch die Öffnung der Zugentlastung in das Innere des Steuergerätes. Schrauben Sie die Zugentlastung wieder fest. So arretieren Sie die zwei zusammengehörenden Kabel für die Endmontage.

Verbinden Sie auch die weiteren von Ihnen definierten Heizkreise. Verwenden Sie für jeden Heizkreis eine eigene Zugentlastung.



Abb. 6

Achten Sie auf die richtige Verbindung der Heizelemente eines Heizkreises!

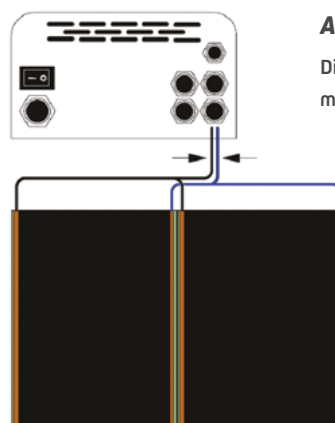


Abb. 7

Die Verbindung eines Heizkreises mit dem Steuergerät

VERLEGUNG DER HEIZSYSTEMELEMENTE

DIE ANSCHLUSSKABEL

sind zu Ihrer Sicherheit mit Ader-Endhülsen ausgestattet. Daher dürfen die Kabel nicht gekürzt werden.

Die entstehenden Kabel-Überlängen (bei nahe an der Heizungssteuerung endenden Heizkreisen) sind bis zur endgültigen Positionierung in einem Kabelkanal oder einer ausreichend dimensionierten Fußbodenleiste so zu sichern, dass keine Beschädigungen bei der weiteren Bearbeitung entstehen können. Achten Sie darauf, dass die Kabel nur in großen Schleifen gelagert werden. Zusammenwickeln oder Zusammendrücken des Kabelmaterials auf engstem Raum ist verboten. Sie verhindern so bei Strombelastung Beschädigung oder Zerstörung (z.B. bei späterem Funktionstest).

Ein heißer Tipp von der Verlegefront:

Heizung und Boden Zug-um-Zug verlegen

Wenn Sie die Arbeitsabläufe verinnerlicht haben und sich Ihrer Planung sicher sind, empfiehlt sich eine Bodenverlegung Zug-um-Zug. Das heißt: Verlegen Sie jeweils eine Reihe Heizelemente, und verlegen Sie den Fußboden, in der Regel das Laminat, unmittelbar danach soweit wie möglich auf der Heizfläche. Natürlich achten Sie dabei darauf, dass Sie sich die folgenden Arbeitsschritte (Verkabelung etc.) nicht erschweren.

Die Heizfläche ist durch den verlegten Boden geschützt, und damit erlaubt Ihnen dieses Verfahren, dass Sie sich auf der fertigen Fläche ohne besondere Vorsichtsmaßnahmen bewegen können. Das sind nicht zu unterschätzende Arbeitserleichterungen für Materialtransport und -bearbeitung. Zudem erlangen Sie Bewegungsfreiheit, und bei Arbeitsunterbrechungen müssen sie den fertigen Teil der Fußbodenfläche weniger im Auge behalten.

Verlegung des Bodensensors

Dieser Sensor überwacht die Aufheiztemperatur zwischen Heizelement und Bodenbelag. Die zu überwachende Temperatur liegt im Bereich von 29° C. Das mitgelieferte Kabel mit Sensor befestigen Sie mit einem Klebestreifen ca. 2 cm vom Kontaktstreifen am Rand eines Heizelementes und mindestens 1 m von der Heizungssteuerung entfernt. Stellen Sie sicher, dass der Klebestreifen dauerhaft angebracht wird. Eine nicht ordnungsgemäße Befestigung kann dazu führen, dass der Bodensensor eine unsachgemäße Temperaturregelung in der Heizungssteuerung auslöst. Achten Sie darauf, dass auf der Stelle, wo der Bodensensor platziert ist, später kein Möbelstück mit flächigem Kontakt zum Boden steht oder dicke Teppiche liegen. Das Kabel des Sensors führen Sie zwischen den Heizelementen zur Wand und von dort zum Steuergerät. Am Steuergerät führen Sie das Kabel durch die kleine Zugentlastung (kleine Kunststoffmutter außen am Gehäuseboden), wo bereits das Thermostatkabel hindurchgeführt wurde (s. Montage Raumthermostat), in das Innere der Kunststoffmutter. Lösen Sie dazu die kleine Kunststoffmutter, schieben das Kabel durch die Öffnung nach innen und schrauben die kleine Kunststoffmutter wieder fest.

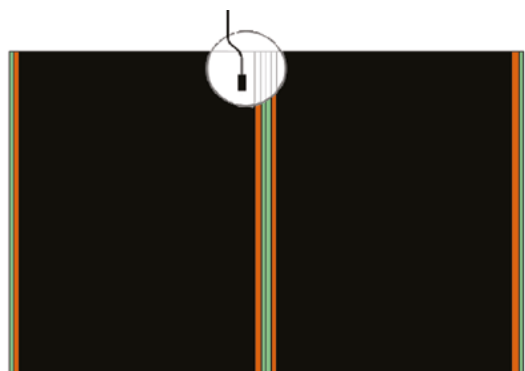


Abb. 8

Die optimale Position des Bodensensors auf der schwarzen Heizfläche etwa 2 cm neben dem Kontaktstreifen eines Heizelementes

ENDMONTAGE

Öffnen Sie die Heizungssteuerung durch Abschrauben der Schrauben an der Gehäusefront. Verkabeln Sie nun die in das Gehäuseinnere geführten Kabel gemäß der Montageanweisung für die Heizungssteuerung.

Schrauben Sie die Kunststoffmutter der Zugentlastung auf und ziehen Sie die Kabel soweit zurück, dass jedes Kabel mit einer kleinen Schleife im Gehäuse bleibt. Schrauben Sie dann alle Zugentlastungen fest.

Kontrollieren Sie noch einmal alle Kabel auf richtigen und festen Sitz an den Anschlüssen und auf Zug außerhalb des Gerätes um sich von dem ordnungsgemäßen Sitz in der Zugentlastung zu überzeugen.

Setzen Sie, nachdem Sie diese Arbeiten abgeschlossen haben, den Gehäusedeckel wieder auf. Achten Sie dabei auf korrekten Sitz. Schrauben Sie mit den vier Schrauben, die Sie vorher entfernt haben, den Gehäusedeckel fest.

Funktionsprüfung

Stellen Sie den Raumthermostaten gemäß der Bedienungsanleitung ein. Für die Funktionsprüfung wählen Sie die maximal einstellbare Temperatur.

Verbinden Sie den Stecker der Heizungssteuerung mit der Steckdose. Schalten Sie die Heizungssteuerung mit dem Schalter außen am Geräteboden ein.

Nach ca. 10 Sekunden wird eine grüne LED Leuchte im unteren Bereich des Gerätedeckels aufleuchten. Sie zeigt an, dass das Gerät ordnungsgemäß seinen Betrieb durchführt.

Warten Sie nun eine halbe Stunde. In dieser Zeit heizen sich die Heizelemente auf. Prüfen Sie dann durch Handauflegen, ob sich jedes einzelne Heizelement fühlbar erwärmt. Sofern sich eines oder mehrere Heizelemente nicht erwärmen, überprüfen Sie bitte die korrekte Verbindung der Heizelemente nach S. 6 ff dieser Installationsanleitung.

Nach Durchführung dieser Prüfung und der Feststellung, dass sich alle Heizelemente aufwärmen, schalten Sie das Gerät zunächst ab. Sie können jetzt mit der Verlegung des von Ihnen gewählten Bodenbelages beginnen. Ach-

ten Sie dabei darauf, dass Sie die elektrischen Verbindungen nicht mehr lösen und die Kabel nicht beschädigen.

Bodenbelagsarbeiten

Achten Sie bei der Verwendung des Bodenbelagsmaterials auf die Hinweise der Hersteller. Verwenden Sie nur Fußbodenbeläge, die seitens der Hersteller für Fußbodenheizungen als geeignet gekennzeichnet sind.

Verlegung der Kabel

Bei der Verlegung des Bodenbelages unbedingt darauf achten, dass die Kabel nicht zerdrückt oder beschädigt werden. Sobald der Boden verlegt ist, müssen die Kabel der Warmeo Fußbodenheizung endgültig positioniert werden. Verwenden Sie hierzu eine ausreichend dimensionierte Fussbodenleiste. Montieren Sie diese gemäß den Herstellerangaben. Sortieren Sie nun die Kabel und formieren die Längen zwischen Kabelaustritt am Fußboden und dem Kabelaufstieg an der Heizungssteuerung (Abb. 9).

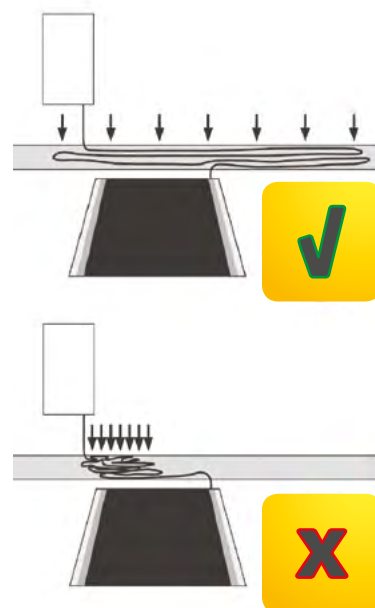


Abb. 9

Vermeiden Sie „Kabelsalat“ bei der Verlegung in der Fußbodenleiste

FEHLERBEHANDLUNG

Beachten Sie bei allen Arbeiten und Prüfungen die Sicherheitshinweise. In allen Zweifelsfällen, sowie bei wiederholten Störungen der Anlage und falls sich Probleme nicht nach den unten genannten Hinweisen lösen lassen, wenden Sie sich an unseren Telefon-Support der warmeo-Fußbodenheizung unter der Telefon-Nummer 02631 95 60 690. Er ist von Montag bis Samstag von neun bis 18 Uhr besetzt. Oder Sie ziehen eine Elektro-Fachkraft heran.

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	BEHEBUNG DER URSACHE
LED an der Heizungssteuerung leuchtet dauernd rot (System außer Heizbetrieb)	Bodensensor falsch oder nicht in Heizungssteuerung angeschlossen	Bodensensor korrekt montieren (siehe Anleitung Heizungssteuerung)
LED an der Heizungssteuerung blinkt dauernd rot (System außer Heizbetrieb)	Gerät überhitzt durch Hitzestau	Beseitigung von irrtümlichen Abdeckungen der Heizungssteuerung
	Gerät überhitzt durch äußere Wärmeeinwirkung	Äußere Wärmeeinwirkung durch intensive Sonneneinstrahlung oder andere Wärmequellen (andere Geräte) beseitigen
System unerwünscht außer Heizbetrieb (LED aus)	Heizungssteuerung ausgeschaltet	Einschalten des Netzschalters am Gerät
	Temperatureinstellung am Raumthermostat zu niedrig	Temperatureinstellung am Raumthermostaten korrigieren
	Überlast des Stromkreises hat Netzsicherung ausgelöst	Beseitigung der Überlast des Stromkreises Netzsicherung wieder einschalten
	Gerätehaupsicherung am Gerät hat angesprochen	Hauptgerätesicherung durch eine neue vom gleichen Typ ersetzen Sollte die Hauptgerätesicherung erneut auslösen, ist eine Elektrofachkraft heranzuziehen
Einzelne Heizelemente werden nicht erwärmt	Überlast einzelner Heizkreise hat Heizkreissicherungen ansprechen lassen	Beseitigung der Überlast des Heizkreises (mehr als 2 Heizbahnen pro Heizkreis) Anschließend Heizkreissicherung auswechseln
	Einzelne Heizbahnen oder Heizkreise sind nicht angeschlossen	Herstellen korrekter elektrischer Verbindungen der Heizkreise
Heizung schaltet sich nicht ein oder aus	Batterien im Thermostat leer	Batterien wechseln

TECHNISCHE DATEN

Äußere Abmessung Heizelement	788 x 588 mm Dicke ca. 3 mm
Nennspannung Heizkreis	24 V AC (Schutzkleinspannung)
spezifische Leistung Heizfläche	82,5 W/m ²
Leistung pro Heizelement	42,5 W
Schutzklasse / Schutzgrad	III / IPXI
Gewicht	ca. 370 g/m ²
Träger- und Schutzfolienmaterialien	PETP-Folie
Heizfolienmaterial	Graphitbasierte Stoffmischung
integrierte Spannungszuführung	längsseitig gegenüberliegende Kupferbänder, Leistungsquerschnitt 1,2 mm ²
minimale Verarbeitungstemperatur	+ 5 °C
minimaler Biegeradius	300 mm
typische Oberflächentemperaturen	unter 35 °C
Trittschallmaterial	Extrudierter Polystyrolschaum
Materialstärke Trittschall	3 mm
Brandklasse Trittschallmaterial	DIN 4102 B2
Gesundheitsgutachten Trittschall	Durch TÜV gemäß TOXPROOF geprüft
Lagerung	trocken, vor Feuchtigkeit schützen
Gefahrenkennzeichnung	entfällt
Leistungsklassen	Heizungssteuerung TYP S300 für bis zu 300 W (1 Heizkreis) Heizungssteuerung TYP S600 für bis zu 600 W (bis zu maximal 2 Heizkreisen) Heizungssteuerung TYP S1200 für bis zu 1200 W (bis zu maximal 4 Heizkreisen)

Weitere technische Daten entnehmen Sie bitte den Geräteanleitungen des Steuergerätes und des Thermostaten.

Durch die Registrierung der von Ihnen installierten *warmeo* Laminatfußbodenheizung erhalten Sie die zugesagten Garantieleistungen und werden automatisch in unseren Austausch-Service integriert. Sollte ein Garantiefall bei Ihnen auftreten, erhalten Sie dann innerhalb von zwei Tagen nach Eingang Ihres defekten Gerätes im Austausch ein neues Gerät.

warmeo

Bromberger Str. 10
56566 Neuwied

Datum _____

REGISTRIERUNG MEINER WARMEO-FUSSBODENHEIZUNG

Vorname, Nachname _____

Straße _____

PLZ/ Ort _____

Land _____

Telefon _____

E-Mail _____

Wo haben Sie die Anlage gekauft? Name _____ Ort _____

Einbauadresse, wenn von

Absender abweichend _____

Leistung der Heizungssteuerung _____

1.200 W

600 Watt

Raumbezeichnung, wo Anlage

eingebaut wurde _____

Geschoss _____

Gerätenummer der Heizungssteuerung

(s. Typenschild) SN: _____ KW: _____

Nummer und Anzahl der Heizelemente.
Pro Heizkreis bitte nur eine Nummer
angeben. Die Nummer finden Sie auf
dem Kupfer-Streifen aufgedruckt.

Heizkreis 1 _____ Anzahl _____

Heizkreis 2 _____ Anzahl _____

Heizkreis 3 _____ Anzahl _____

Heizkreis 4 _____ Anzahl _____

Ich bin an weiteren Informationen oder Tipps zum Produkt per Post oder E-Mail interessiert.

Ort, Datum _____ Unterschrift _____