



Modell

- **TTB-E Duo+**



Bitte unbedingt beachten und aufbewahren!
Änderungen vorbehalten!
MAG-000007
Edition:02/26

1. Allgemeines zu unseren Elektroheizungen

Mit der von uns angebotenen Vielzahl von Elektro-Flächenspeichertypen lassen sich problemlos alle räumlichen Anforderungen meistern. Die Elektro-Flächenspeicherheizungen sind als Voll-, Zusatz- oder Übergangsheizung für alle Räume im Wohnbereich mit Ausnahme der in den Sicherheitshinweisen aufgeführten Besonderheiten einsetzbar. Sie sind für den Dauerbetrieb konzipiert. Alle unsere Erzeugnisse werden vor dem Versand einer umfangreichen Funktions-, Sicherheits- und Qualitätsprüfung unterzogen. Wir garantieren Ihnen einen konstruktiven Aufbau, der den gegenwärtig geltenden internationalen, europäischen und auch deutschen Sicherheitsvorschriften entspricht. Wir lassen ebenso unsere Heizgeräte nach den international geltenden IEC-Vorschriften beurteilen. Die Fertigung unserer Heizgeräte wird permanent von einer staatlich akkreditierten Prüfstelle überwacht. Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.

Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden. Diese Aufsichtspersonen unterliegen einer besonderen Sorgfaltspflicht bei der Benutzung von Wärmestrahlern. Kinder jünger als 3 Jahre sind fernzuhalten, es sei denn, sie werden ständig überwacht. Kindern ab 3 Jahren und jünger als 8 Jahre dürfen das Gerät nur ein- und ausschalten, wenn sie beaufsichtigt werden oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben, vorausgesetzt, dass das Gerät in seiner normalen Gebrauchslage platziert oder installiert ist. Kindern ab 3 Jahren und jünger als 8 Jahre dürfen nicht den Stecker in die Steckdose stecken, das Gerät nicht regulieren, das Gerät nicht reinigen und/oder nicht die Wartung durch den Benutzer durchführen.

Vorsicht: Einige Teile des Produktes können sehr heiß werden und Verbrennungen verursachen. Besondere Vorsicht ist geboten, wenn Kinder und schutzbedürftige Personen anwesend sind.

2. Hinweise zur Bedienung

Nach der vollständigen Montage der kompletten Heizung durch eine autorisierte Elektrofachkraft können Sie umgehend den Heizbetrieb aufnehmen. Anwendungsbereich: Diese Heizgeräte sind ausschließlich für die häusliche Umgebung, Geschäfte, Büros, Hotels und vergleichbare Umgebungen, wie z.B. Kleingewerbe und nicht in Werkshallen und industriellen Bereichen vorgesehen. Für eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Allgemeine Informationen

Wir möchten Ihnen für Ihr Vertrauen in unsere Speicherheizgeräte danken. Die Erfahrung hat es gezeigt: TECHNO THERM steht für Kompetenz. Jetzt und in Zukunft.

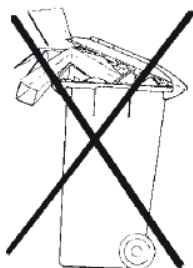
Um Ihnen eine einfache und sichere Nutzung Ihres Elektro-Speicherheizgerätes zu ermöglichen, legen wir Ihnen dieses Handbuch bei.

Die Bedienung des Gerätes ist sehr einfach, wir empfehlen Ihnen jedoch, sich die Zeit zu nehmen, dieses Handbuch sorgfältig zu lesen. Es gibt Ihnen wichtige Informationen über Installation, Sicherheit, Gebrauch und Wartung dieses Gerätes. Bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf und geben Sie sie an den eventuellen nächsten Besitzer weiter!



Wir übernehmen keine Verantwortung, wenn einer der folgenden Anweisungen nicht eingehalten wird.

- Entsorgen Sie das gesamte Verpackungsmaterial gemäß den örtlichen Vorschriften.



- Überprüfen Sie den Zustand des Gerätes bei der Auslieferung. Alle Transportschäden sollten innerhalb von drei Tagen nach der Lieferung und vor der Installation gemeldet werden.
- Sollte trotz sichtbarer Schäden ein Gerät installiert werden, akzeptieren wir keine Ansprüche.
- Um einen sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten, muss das vorliegende Handbuch strengstens eingehalten werden. Der Wärmespeicher darf nur von einem qualifizierten Elektriker installiert werden.

- Verwenden Sie das Gerät nur für den beschriebenen Zweck.
- Service und Änderungen dürfen nur von einem Fachmann vorgenommen werden.
- Nicht mehr benutzte Geräte sollten sofort getrennt und die Verbindungskabel durchtrennt werden. Entsorgen Sie das Gerät gemäß den örtlichen Vorschriften.

HINWEIS: Elektrospeicherheizungen sind sehr schwer!

Prüfen Sie die Stabilität des Bodens mit einem Fachmann, bevor Sie den Heizkörper aufstellen. Die Bodenfläche muss flach und eben sein. Das Gerät kann auf jede Art von Fußboden gestellt werden, jedoch kann es durch die Hitze und das Gewicht des Gerätes zu Verformungen des Bodenbelags kommen (z.B. bei PVC, Parkett und hellen Teppichen).

Sicherheit

Aufgrund der hohen Oberflächentemperatur des Gerätes müssen folgende Abstände eingehalten werden:

Zur Wand	min. 2 cm
Von einer Fensterbank (Stein)	min.15 cm*)
Von einer brennbaren Fensterbank (z.B. Holz)	min. 20 cm*)
Vor dem Luftauslassgitter von der Heizung, in alle Richtungen	min.50 cm
Zwischen zwei Heizgeräten	min 3 cm

*) Ragt die Abdeckung horizontal um x cm über die Frontplatte hinaus, muss der Abstand vertikal zusätzlich im gleichen Maß (x cm mehr) erhöht werden. (siehe Abb. 2)

Das Gerät kann je nach Ladezustand eine heiße Oberfläche haben.

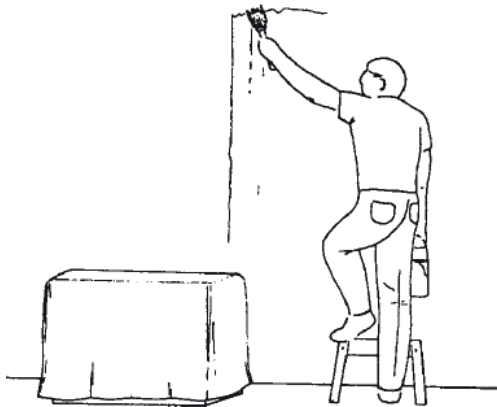
Achtung!!



Decken Sie das Gerät nicht ab! Lassen Sie immer einen freien Raum um das Heizgerät herum. Lassen Sie keine Gegenstände das Gerät berühren!

Legen Sie keine Vorhänge oder andere Textilien vor den Warmluftauslass. Es besteht Brandgefahr! Legen Sie keine brennbaren Produkte oder wärmeisolierenden Gegenstände wie Papier, Kleidung und Aerosoldosen auf oder in die Nähe des Heizgerätes. Das Heizgerät muss ordnungsgemäß an der Wand befestigt werden.

Installieren Sie elektrische Speicherheizgeräte nicht in Räumen, in denen der Kontakt mit brennbaren oder explosiven Materialien wie Staub, Gas oder Dampf nicht vermieden werden kann. Dies bezieht sich auch auf eine kurzzeitige Nutzung des Heizgeräts während der Ausführung von Bodenbelagsarbeiten jeglicher Art und dort, wo Staub entsteht oder Gas oder brennbare Produkte verwendet werden. Unter all diesen Umständen sollte das Heizgerät nicht geladen werden und muss abgedeckt werden, insbesondere am Luftauslassgitter. Für die Installation in gewerblichen Gebäuden (z.B. Werkstatt, Friseursalon, Laboratorien usw.) wenden Sie sich bitte an Ihren Berufsverband.



Wartung

Reinigen Sie die Heizung, vorzugsweise wenn sie kalt ist, mit einem feuchten Tuch und danach mit einem weichen, trockenen Lappen. Verwenden Sie keine brennbaren oder scheuernden Produkte zur Reinigung des Heizgeräts. Die Reinigung sollte regelmäßig durchgeführt werden, um dauerhafte Flecken auf dem Heizkörper zu vermeiden, die durch verbrannte Staubteile oder auf die Platten geklebte Partikel entstehen können.

Die Montage ist dem professionellen Installateur vorbehalten!

Installationsort

Bitte beachten Sie die in diesem Handbuch erwähnten Sicherheitsrichtlinien für die Installation, Sicherheit und Tragfähigkeit. Im Zweifelsfall bezüglich der Widerstandsfähigkeit des Bodens sollten Sie den Rat eines Architekten einholen.

Die Stabilität des Geräts muss gewährleistet sein: Stellen Sie das Gerät auf eine ebene Fläche. Für eine korrekte Funktion ist es zu vermeiden, das Gerät auf einen nicht ebenen und/oder nicht vollständig horizontalen Teppich- oder Fliesenboden zu stellen.

Um Unfälle und ein mögliches Kippen des Heizgeräts zu verhindern, muss es mit den mitgelieferten Sicherheitsschrauben an der Wand befestigt werden. Die notwendigen Schrauben und Dübel befinden sich im unteren Teil der Schalttafel in einer Plastiktüte.

Wenn die Wand nicht stark genug ist, muss ein geeigneteres Befestigungsmaterial verwendet werden.

Installation

Zur Kippsicherheit wird die hintere Platte (4) mit entsprechenden Schrauben und Dübeln an der Wand befestigt.

Setzen Sie die Bohrlöcher und die Dübel entsprechend den Anweisungen in Abb. 1 und Abb. 2 und dem Gerätetyp.

Lösen Sie dazu zwei Schrauben (8) an der Rückwand, nehmen Sie die hintere Platte (4) ab und befestigen Sie diese horizontal an der Wand. Dabei müssen mindestens zwei der Befestigungslöcher (9) verwendet werden (siehe Abb. 2 und Tabelle 1).

Nachdem sichergestellt wurde, dass die hintere Platte richtig an der Wand befestigt ist, kann das Gerät in den Schlitz der hinteren Platte eingehängt werden.

Wichtig:

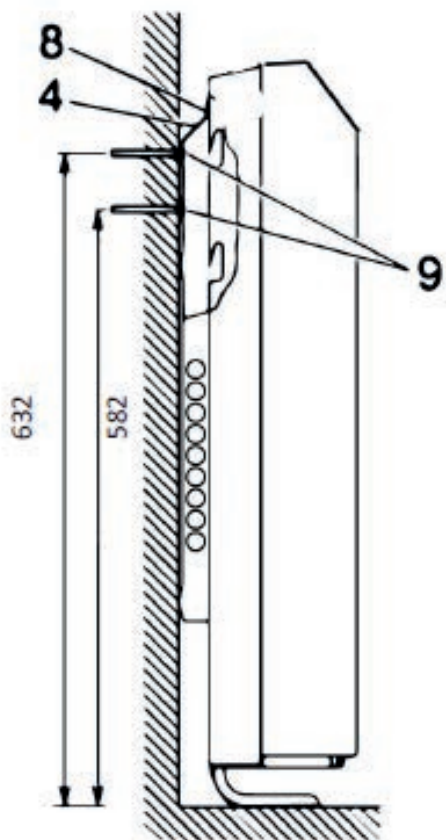
Die Befestigung an der Wand der hinteren Schornsteinplatte erfolgt ausschließlich zur Kippsicherheit. Beachten Sie, dass die Geräte nur dann für die Wandmontage über dem Boden geeignet sind, wenn Wandkonsolen oder bereits vorhandene Auszüge verwendet werden.

Wichtig:

Wenn das Gerät mit den Wärmesteinen gefüllt ist, kann es beim Auflegen auf dickflorige Teppiche etwas in den Flor einsinken.

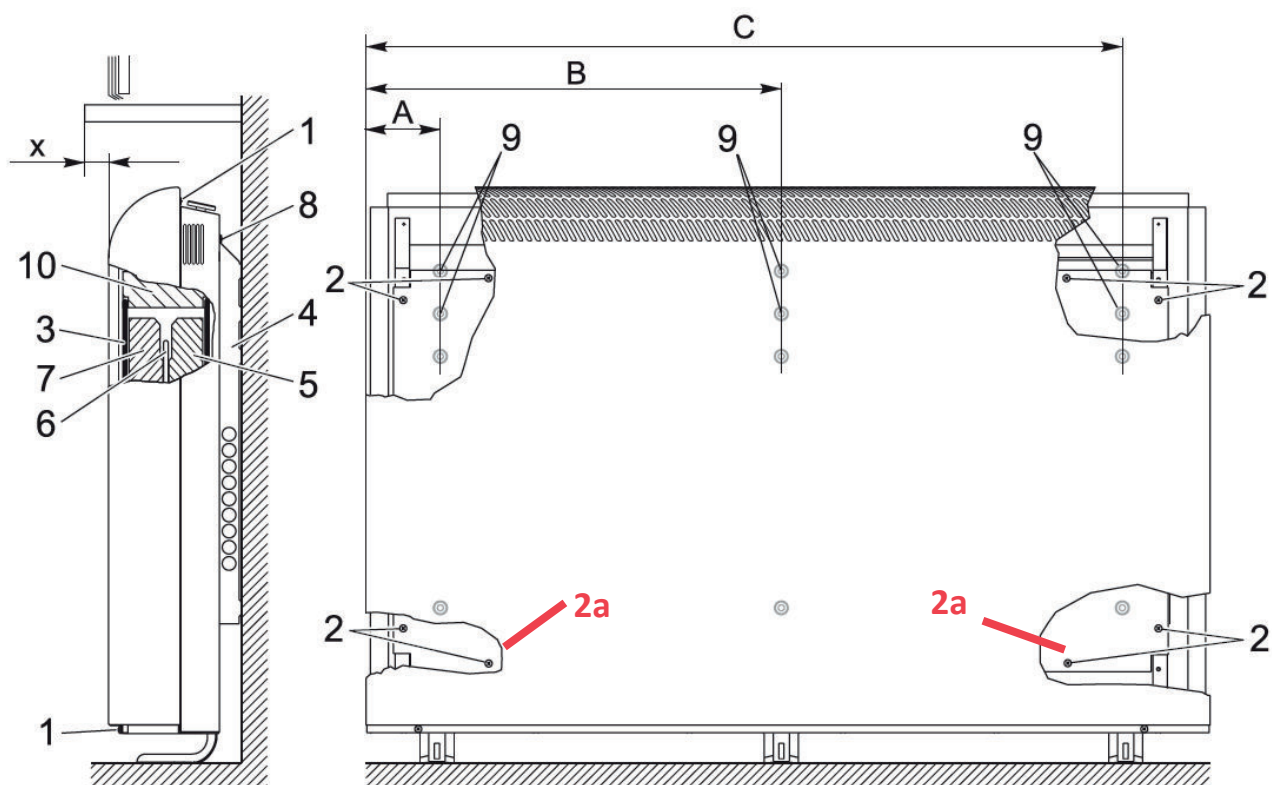
Lüfter:

Das Gerät verfügt über einen Ventilator (Lüfter), der die Wärmeabfuhr unterstützt. Das Lüftergitter (untere Front) muss alle 2 Monate von Staub befreit (abgesaugt) werden!

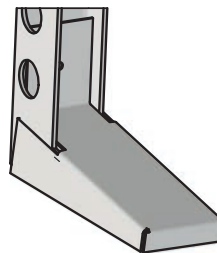
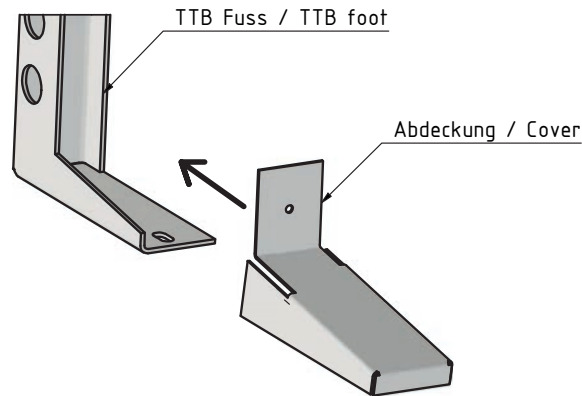


Modell	Maße A	Maße B	Maße C
TTB-E Duo 08	180	-	357
TTB-E Duo 17	110	325	587
TTB-E Duo 26	103	333	800
TTB-E Duo 34	133	536	1011

Fig. 2



Zusammenbau der Füße!

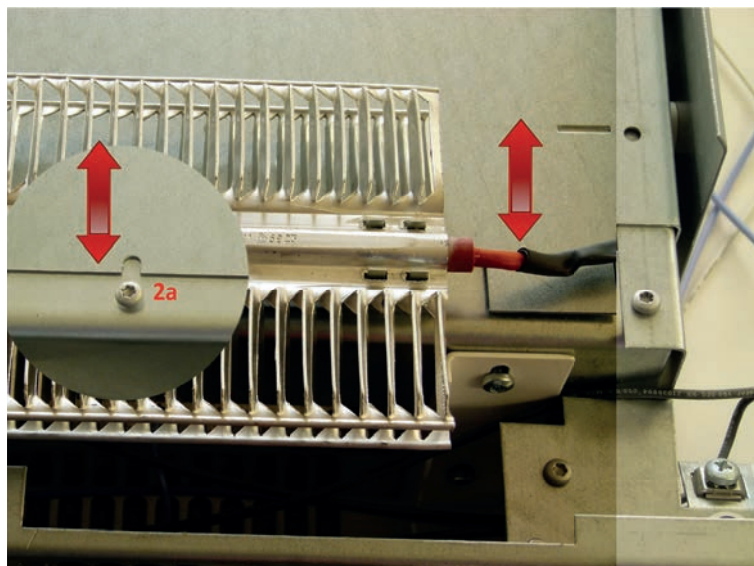


(1) Entfernen sie die Klebefolie von der Rückseite der Abdeckung /
Remove the adhesive film from the back of the cover

(2) Schieben sie die Abdeckung über den Fuß bis die Klebefläche die Gegenseite des Fußes erreicht /
Slide the cover over the foot until the adhesive surface reaches the opposite of the foot

Dringende Empfehlung!

Bitte sehen Sie sich das durch das scannen des QR-Codes das Installationsvideo an. Dort sehen Sie detailliert sämtliche elektrischen Anschlüsse.



Details zur Öffnung des Kerns - Entfernen Sie den innen liegenden Karton

Lösen Sie die sechs Schrauben (2) - nicht 2a! - an der inneren Frontplatte und entfernen Sie sie zusammen mit der daran befestigten Dämmplatte. Die Schrauben 2a befinden sich hinter der Zusatzheizung und sind nicht erreichbar. Die innere Frontplatte muss zur Befestigung in den Schrauben 2a ein- oder ausgeschoben“ werden! Siehe auch detailliert im Video!

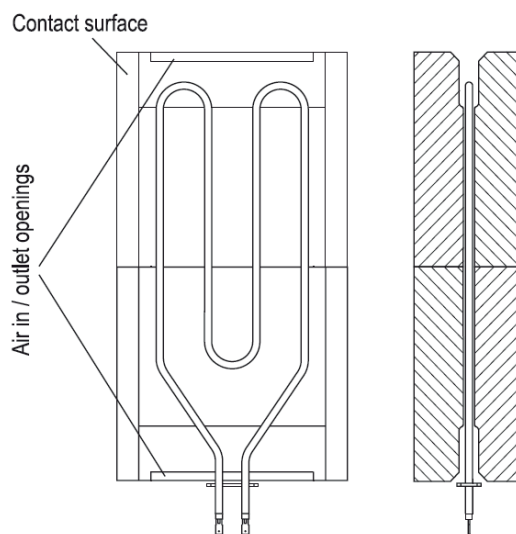
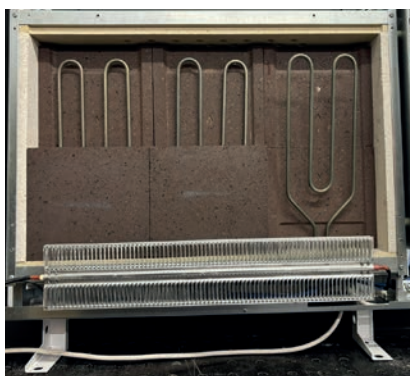
Einsetzen der Wärmespeichersteine und schließen des Geräts

Prüfen Sie beim Einsetzen der Steine, dass die Heizelementverbindungen dicht bleiben und sich während des Transports nicht gelöst haben. Zum Einsetzen des hinteren Speichersteins (5) die Heizelemente (6) nach vorne kippen (Stecker nicht entfernen). Die Ziegel müssen dicht an der Rückwandisolierung anliegen. Danach sind die Heizelemente wieder in die richtige Position zu bringen.

Achtung:

Respektieren Sie unbedingt die Reihenfolge der Steine. Bitte beachten Sie genau die Größe des Heizelements. Ziegel #07 müssen auf der linken Seite platziert werden. Legen Sie die vorderen Steine mit der Kontaktfläche fest auf die hinteren Steine.

Achtung: Die Vorderfläche der Steine muss mit dem Relief für die Dämmplatte auf dem oberen Dämmblock gleichmäßig abschließen. (Bild links)



Verschrauben Sie die *innere* Frontplatte wieder mit der *äußeren* Platte. Achtung! Achten Sie auf die richtige Platzierung der Dämmplatte! Schrauben Sie dann die innere Frontplatte wieder an die Frontplatte. Achten Sie darauf, dass die innere Frontplatte wieder in die beiden Schrauben 2a „eingeschoben“ wird.

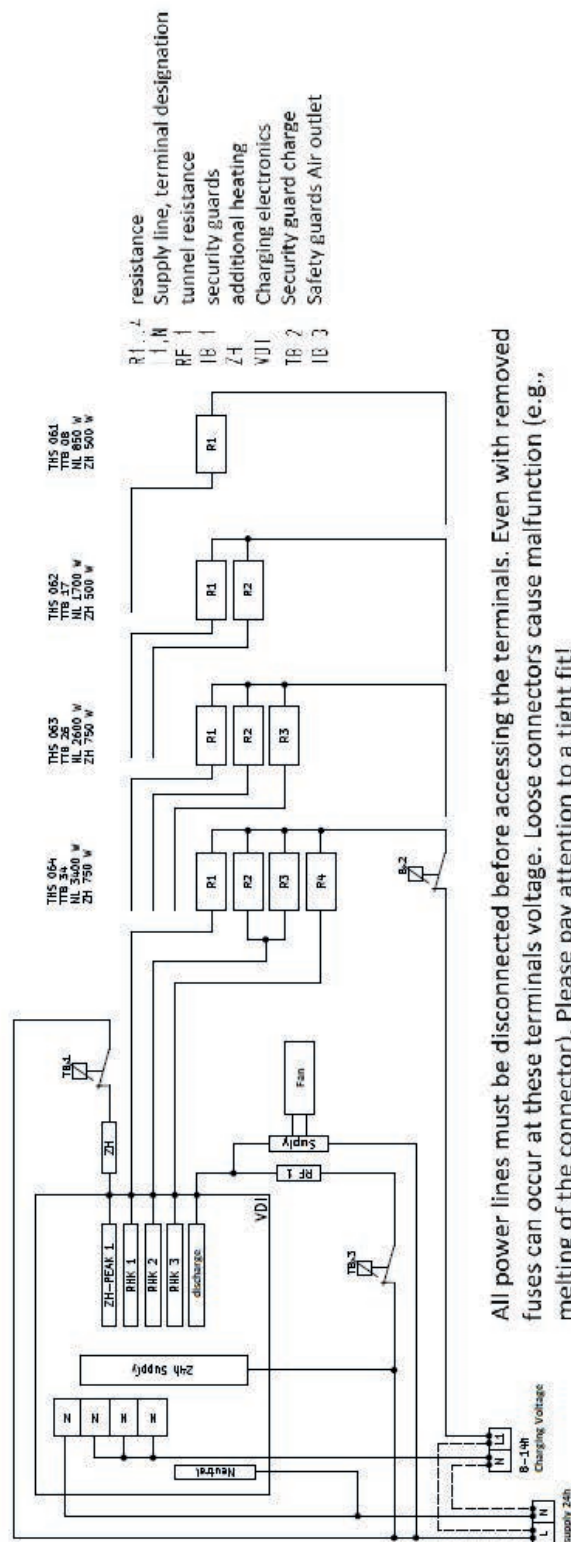
Achtung:

Die weißen Dämmplatten dürfen nicht beschädigt werden und müssen daher bei der Installation mit Vorsicht behandelt werden.

Verkabelung

Die Verkabelung und der Anschluss des Heizgerätes muss entsprechend aller relevanten Sicherheitsnormen und Vorschriften erfolgen. Die Richtlinien des örtlichen Stromversorgungsunternehmens müssen ebenfalls befolgt werden. Das Gerät hat Schutzklasse I und muss geerdet werden. Führen Sie die Versorgungskabel von der Unterseite des Geräts durch die Kabelverankerung und zur Klemmenleiste. Schließen Sie die Drähte an die Klemmen an. An der Klemme werden alle elektrischen Drähte zum Aufladen angeschlossen. Sie können den Schaltplan auf der Innenseite der Frontplatte einsehen.

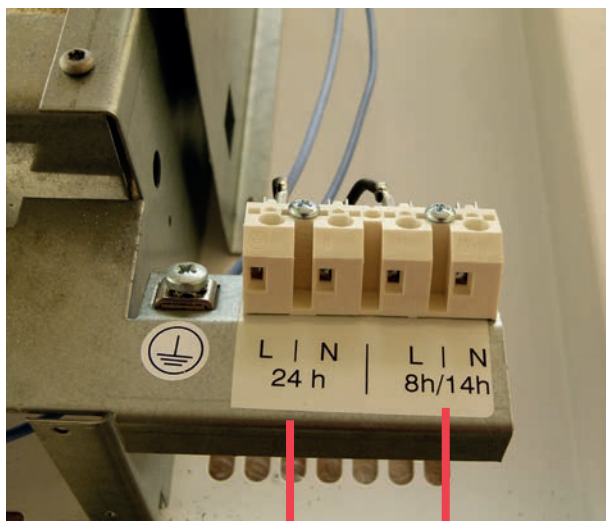
Die Anlage muss mit einem allpoligen Schutzschalter ausgestattet sein, der es ermöglicht, im Falle eines Eingriffs die Stromversorgung des Geräts off zu unterbrechen. **Achtung:** keine Steckdose in unmittelbarer Nähe des Gerätes platzieren. Aufgrund der Niederspannungsrichtlinien müssen neue und bestehende Anlagen mit einer auch auf Gleichstromimpulse empfindlichen Fehlerstromschutzeinrichtung ausgestattet werden. Die Installation des Gerätes muss von einem zugelassenen Elektriker vorgenommen werden. Dieses Gerät ist nicht für die Benutzung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und/oder mangelnden Kenntnissen bestimmt, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person unterstützt oder erhalten von einer solchen Person Anweisungen für die Benutzung des Gerätes. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.



Stellen Sie vor jedem Eingriff an einem Anschluss sicher, dass die Stromversorgung abgeschaltet ist.

Die Klemmen können unter Spannung stehen, auch wenn die allpoligen Leistungsschalter ausgeschaltet sind. Nicht korrekt angezogene Klemmen können zu Funktionsstörungen (Verschmelzung der Klemmen) führen. Achtung! Prüfen Sie, ob die Klemmen richtig angezogen sind.

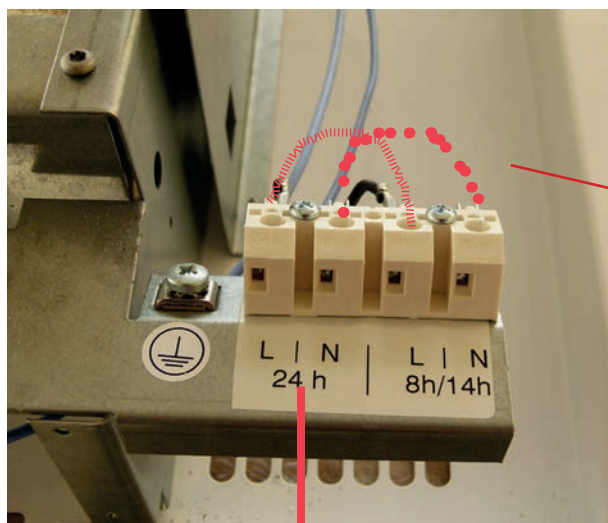
Anschlussmöglichkeit 1:



(24h-Versorgung)

(8h/14h Ladestrom)

Anschlussmöglichkeit 2:



Brücke mit rotem Kabel. Das Kabel ist im Lieferumfang enthalten.

(24h Versorgung)

+ (8h/14h Ladestrom)

Überprüfung des Geräts

Am Ende der Montage und Verkabelung muss die Funktion des Gerätes überprüft werden.

Bevor das Gerät in Betrieb genommen wird, sind folgende Tests durchzuführen:

Prüfen Sie die Isolation mit einer Prüfspannung von mindestens 500 V. Der Isolationswiderstand muss mindestens 0,5 betragen MΩ. Vor dem Einschalten der Stromversorgung ist das Spannungsniveau des Netzes zu überprüfen. Prüfen Sie die Ladung (z.B. mittels eines kWh-Meters und einer Zeitmessung). Alternativ kann eine Kaltmessung des Ohm-Wertes durchgeführt werden.

System Start-up

Die erste Ladung muss von einem qualifizierten Elektriker kontrolliert werden.

Durch die Verwendung einer leistungsstarken Wärmedämmung muss die erste Ladung des Geräts nicht mit dem Maximum erfolgen. Es ist weiterhin notwendig, den Raum nach der ersten Benutzung zu lüften (z.B. Fenster öffnen).

Wenn das Gerät bewegt wird und bereits vorher in Gebrauch war, müssen die oben genannten Schritte befolgt werden. Bei der ersten Ladung (durch einen qualifizierten Elektriker) müssen Sie warten, bis der Laderegler abschaltet und die Ladungsaufnahme in kWh messen. Die Ladung darf die in Tabelle , Seite 11 genannten Werte der maximalen Ladung nicht überschreiten. Die Ladung darf nicht höher als die maximale Ladung im kalten Zustand sein.

Nach Abschluss der Installation müssen dieses Handbuch und alle zugehörigen Handbücher dem Besitzer oder dem Endbenutzer des Geräts ausgehändigt werden.

Achtung!

Wenn das Heizgerät bereits vorher in Betrieb war und bewegt wurde, muss die Wärmedämmung überprüft werden, um festzustellen, ob sie noch in gutem Zustand ist. Gegebenenfalls sind die beschädigten oder in schlechtem Zustand befindlichen Teile durch neue Teile zu ersetzen. Achten Sie beim Aus- und Einbau des Heizgeräts sehr darauf, die Hochleistungs-Wärmedämmung nicht zu beschädigen.

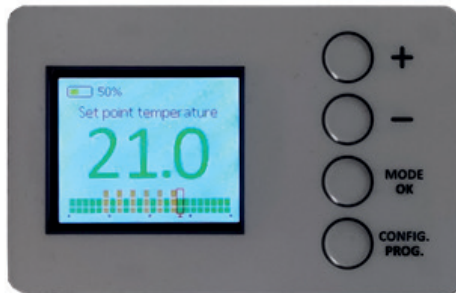
Modell Type	TTB-E Duo 08+	TTB-E Duo 17+	TTB-E Duo 26+	TTB-E Duo 34+
Nennleistung (kW)	0,85	1,70	2,55	3,40
Für Raumgrößen bis (m ²)	6	13	20	26
Nennspannung	1/N/PE ~ 230V 50 Hz			
Nominale Ladung [kWh]	6,8	13,6	20,4	27,2
Maximale nominale Ladungsannahme (kWh)	7,5	15,5	23,2	30,9
Abmessungen (mm)				
Breite	460	670	880	1090
Höhe	720	720	720	720
Tiefe	185	185	185	185
Gesamtgewicht (kg)	50	88	127	166
Gewicht des Gehäuses (kg)	18	24	31	38
Menge der Wärme-Steine Pakete Nr. 07	2	4	6	8
Gewicht der Steine (kg)	32	64	96	128
Anzahl der Heizelemente (W)	1 x 850	2 x 850	3 x 850	4 x 850
Zusätzlicher Heizkörper	500 W	500 W	750 W	750 W

Holen Sie das Beste aus Ihrem Wärmespeicher heraus:

- Die wichtigsten Schritte bei der ersten Inbetriebnahme Ihres Wärmespeichers sind die Einstellung der Ladezeiten und des Heizplans.
- Der Wärmespeicher soll sowohl die eingestellten Temperaturen des Zeitplans als auch die zur Erfüllung der Anforderungen des Zeitplans erforderlichen Ladevorgänge in den eingestellten Ladezeiten erfüllen.
- In einigen Fällen können diese beiden Ziele miteinander in Konflikt geraten.
Wenn Sie das Heizgerät so eingestellt haben, dass es während des Ladevorgangs eine hohe Raumtemperatur beibehält, kann es länger dauern, bis es aufgeladen ist, weil es mit offener Belüftung arbeiten muss, um die Raumtemperatur zu erhöhen. Eine Lösung hierfür ist, den direkten Heizwiderstand in Schwachlastzeiten arbeiten zu lassen. Dadurch wird die Raumtemperatur erhöht, ohne die Ladegeschwindigkeit zu verlangsamen. Alternativ könnte man die Heizung während der Ladeintervalle auf eine niedrigere Spar-Temperatur einstellen.
- In den meisten Fällen wird durch den Ladevorgang die Raumtemperatur auf ein angenehmes Niveau angehoben, ohne dass der Widerstand erforderlich ist. Tatsächlich können die Anforderungen des Ladevorgangs dazu führen, dass die Raumtemperatur bis zu 3 °C über die eingestellte Temperatur ansteigt. Diese höheren Temperaturen sind notwendig, um sicherzustellen, dass das Heizgerät bis zur nächsten Ladeperiode ausreichend geladen ist.

2 Bedienungsanleitung









2.1 Bildschirm und Schaltflächen



Die Heizung verfügt über einen TFT-Bildschirm und 4 Tasten zur Steuerung des Geräts:

- „+“ Temperatur erhöhen. Navigieren Sie im Menü nach oben.
- „-“ Temperatur senken. Navigieren Sie im Menü nach unten.
- „Modus / OK“ Modus ändern. Auswahltaste im Menü
- „Konfig. / Prog.“ 5 Sekunden drücken, um die Einstellungen zu öffnen. Gehen Sie im Menü zurück.

2.1.1 Bildschirmsymbole

Symbol	Beschreibung
	Aufladen
	Prozentsatz der Ladung
	Zusätzliches Heizelement aktiviert
	Lüfter aktiviert (je nach Modell)
	Zusätzliches Heizelement und Lüfter aktiviert (je nach Modell)
	Innerer Luftauslass zur schnelleren Erwärmung aktiviert.
	Zusätzliches Heizelement und innerer Luftauslass aktiviert
	Gerät mit Smartbox verbunden

2.2 Die Betriebsarten

Das Gerät hat 4 Betriebsarten:

- Manueller Modus (feste Temperatur)
- Programm-Modus (wöchentlicher Zeitplan)
- Boost Modus
- AUS-Modus

Wenn Sie das Heizgerät zum ersten Mal verwenden, sollten Sie über die erweiterten Einstellungen wählen, ob Sie es im Modus „Feste Temperatur“ oder „Wöchentlicher Zeitplan“ betreiben wollen:

Halten Sie die Schaltfläche „Config“ gedrückt, um in das Einstellungs Menü zu gelangen. Verwenden Sie die Schaltflächen „+“, „-“ und „OK“, um durch das Menü zu navigieren. Gehen Sie auf „Erweitert“ und dann „Gerätetyp“. Wählen Sie mit den Tasten „+“ und „-“ Ihre Präferenz aus und drücken Sie zur Bestätigung auf OK.

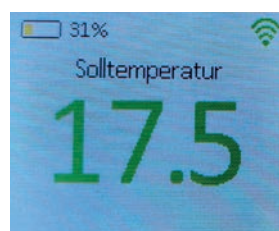


Um zwischen AUS und Manuell/Programm (je nachdem, was Sie eingestellt haben) umzuschalten, benutzen Sie die Schaltfläche „OK“.

Um den Boost-Modus zu verwenden, drücken Sie „+“ oder „-“ während des normalen Betriebs.

2.2.1 Manueller Modus (feste Temperatur)

Um das Heizgerät im manuellen Modus zu verwenden, wählen Sie zunächst „Feste Temperatur“ unter „Gerätetyp“ im Einstellungs Menü. (Siehe 2.2)

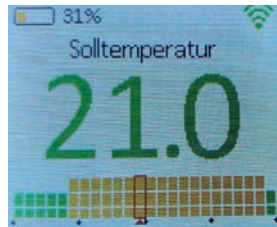


In diesem Modus heizt der Wärmespeicher auf eine feste Temperatur. Mit den Tasten „+“ und „-“ können Sie die gewünschte Temperatur wählen. Drücken Sie „OK“ zur Bestätigung. Das Heizgerät gibt Ihnen dann eine Auswahl an Zeitspannen für die neue Temperatur (gemäß Boost-Modus). Wählen Sie „immer“, um die Temperatur dauerhaft zu ändern, und drücken Sie „OK“ zur Bestätigung.

2.2.3 Programm-Modus (wöchentlicher Zeitplan)

In diesem Modus folgt das Gerät einem festgelegten Zeitplan, der über das Einstellungs Menü eingestellt werden kann. Siehe 2.5.3. Der Zeitplan besteht aus drei Temperaturwerten, die jeder Stunde zugeordnet werden können: Komfort, Öko und Anti-Frost. Sie können die Temperatur jedes Wertes im Einstellungs Menü einstellen. Siehe 2.5.1. Die Anzeige des Programmmodus zeigt Ihnen, wo Sie sich in Ihrem Zeitplan befinden und welcher Modus gerade läuft.

Komfort = 3 Balken, Öko = 2 Balken, Frostschutz = 1 Balken.

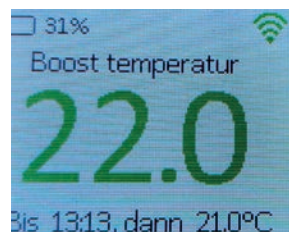


Dieser Programmmodus ist die Standardbetriebsart des Wärmespeichers. Um auf Manuell zu wechseln, navigieren Sie im Einstellungs Menü zu „Gerätetyp“ und wählen Sie „Feste Temperatur“. Siehe 2.2.

2.2.3 Boost Modus

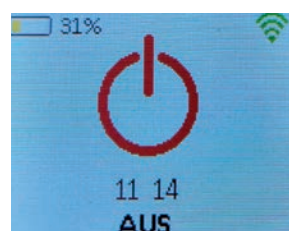
Sie können den Boost-Modus verwenden, um die aktuelle Temperatur zu überschreiben, unabhängig davon, ob sich der Wärmespeicher im manuellen oder Programm-Modus befindet. Durch Drücken von „+“ oder „-“ können Sie eine Boost-Periode einstellen. Wählen Sie mit den Tasten „+“ oder „-“ die gewünschte Temperatur und drücken Sie „Config“ zur Bestätigung. Mit „+“ oder „-“ können Sie die Dauer einstellen: 1 bis 5 Stunden, „den ganzen Tag“ oder „immer“, und drücken Sie „Config“ zur Bestätigung.

HINWEIS - „immer“ ist nur verfügbar, wenn Sie die Heizung im manuellen Modus verwenden.



2.2.4 AUS Modus

Im OFF-Modus ist das Gerät auf off geschaltet, es lädt nicht und heizt nicht. Dieser Modus wird mit der Taste „Mode / OK“ gewählt. Für Benutzer, die über eine App-Verbindung verfügen, wird die Umgebungstemperatur auch im OFF-Modus aufgezeichnet.



2.3 Geräteverknüpfung mit der App

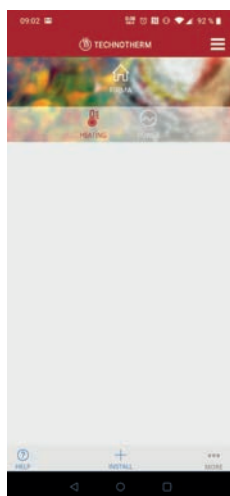
Benutzer, die die mobile Anwendung „TTi Smart Control“ von Technotherm (verfügbar für Android und iOS) verwenden, müssen das Gerät mit der Steuereinheit verbinden. Folgen Sie dazu den folgenden Anweisungen.



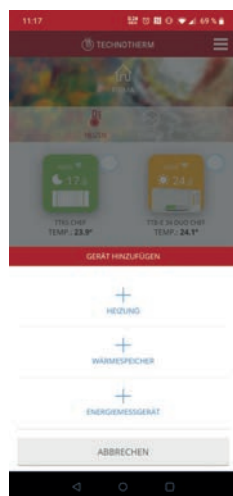
Installieren Sie die TTi Smart Control App



Klicken Sie auf Installieren



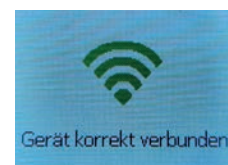
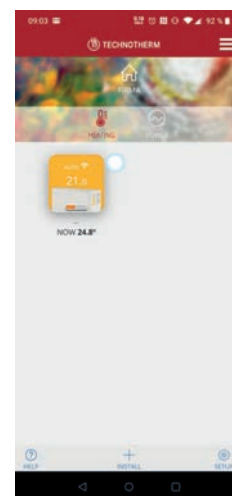
Wählen Sie Wärmespeicher



Starten Sie die Suche in der App und drücken Sie die „Mode / OK“-Taste auf dem Gerät für 5 Sekunden.



Die Heizung erscheint in der App und das Symbol „Gerät korrekt verlinkt“ wird auf dem Bildschirm des Geräts angezeigt



Die Mindestanforderungen an das Telefon für die Ausführung Ihrer App (Version 1.6.1) sind:

IOS: 12.2

Android: 6.0

Als Alternative haben wir für Sie einen Link bereitgestellt, mit dem Sie Ihre Heizung über Ihren Desktop bedienen können.

<https://ttiapp.technotherm.com>

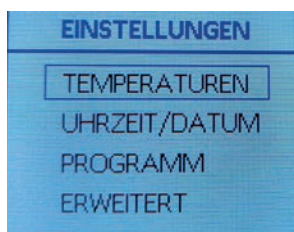
2.4 Tastatursperre

Sie können die Tastatur des Geräts sperren. Drücken Sie dazu die Tasten „+“ und „-“ gleichzeitig für 3 Sekunden. Das folgende Bild erscheint auf dem Bildschirm. Zum Entsperren drücken Sie die Tasten „+“ und „-“ erneut 3 Sekunden lang gleichzeitig.



2.5 Geräteeinstellungen

Um die Geräteeinstellungen zu konfigurieren, drücken Sie die Taste „Config. / Prog.“ Taste 5s. Der folgende Bildschirm wird angezeigt

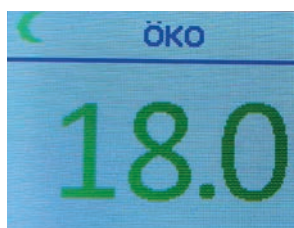


Verwenden Sie die Tasten „+“ und „-“, um durch das Menü zu blättern. Um eine Option auszuwählen, drücken Sie die Taste „Modus / OK“ um zu bestätigen. Um zurück zu gehen, drücken Sie die Taste „Konfig. / Prog.“.

2.5.1 Temperatur-Einstellungen

In diesem Menü können Komfort-, Öko- und Anti-Frost-Temperaturen eingestellt werden. Standardmäßig sind diese Temperaturen 19,5°C, 17°C und 5°C. Jede Temperatur kann einen Wert von 5°C bis 35°C annehmen, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Temperaturen in der folgenden Reihenfolge liegen sollten: Komfort > Öko > Frostschutz.

Dieses Menü ist nur verfügbar, wenn der Automatikmodus aktiviert ist.



2.5.2 Einstellung von Zeit und Datum

In diesem Menü können Sie den Tag und die Uhrzeit sowie die Formate einstellen. Mit der Schaltfläche „Modus / OK“ gelangen Sie in das Untermenü und „ Config. / Prog.“, um es zu verlassen.



2.5.3 Wochenprogrammierung

In diesem Menü können Sie den Tagesplan, 7 Tage in der Woche, anpassen.



Wählen Sie den Tag mit den Schaltflächen „+“ und „-“ aus. Drücken Sie „Modus / OK“, um den ausgewählten Tag zu bearbeiten oder zu kopieren.

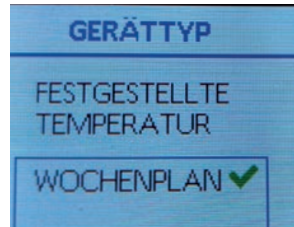
In der Bearbeitungsoption können Sie den Tagesplan ändern. Verwenden Sie „+“ und „-“, um zwischen den Stunden des Tages zu wechseln. Drücken Sie wiederholt „Modus / OK“, um das Temperaturniveau einzustellen. Komfort = 3 Balken, Öko = 2 Balken, Frostschutz = 1 Balken. Nachdem die Temperaturniveaus für jede Stunde ausgewählt wurden, drücken Sie die „Konfig. / Prog.“, um die Programmierung zu bestätigen.

Bei der Kopieroption können Sie den Zeitplan von einem Tag auf einen anderen Tag duplizieren. Mit „+“ und „-“ können Sie zu einem Tag navigieren, den Sie kopieren möchten. Drücken Sie „Modus / OK“ und drücken Sie „+“, um „Kopieren“ zu wählen. Drücken Sie erneut „Modus / OK“ und der Bildschirm fragt Sie, auf welchen Tag Sie die Einstellungen kopieren möchten. Mit „+“ und „-“ können Sie zu den gewünschten Tagen gehen und diese mit „Modus / OK“ auswählen. Wenn Sie an allen Tagen, die Sie ändern möchten, ein Häkchen sehen, drücken Sie „Config. / Prog.“, um die kopierte Programmierung zu bestätigen.

2.5.4 Erweiterte Einstellungen

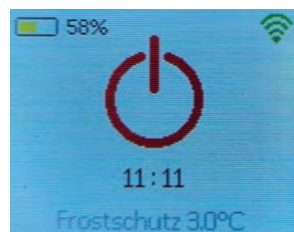
2.5.4.1 Gerätetyp

In dieser Option können Sie die Betriebsart einstellen. Wählen Sie zwischen einer festen Temperatur (Handbetrieb) oder einem Wochenprogramm (Automatikbetrieb). Standardmäßig ist das Gerät im Automatikbetrieb konfiguriert.



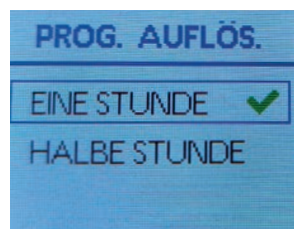
2.5.4.2 Frostschutz

Sie können die Frostschutzfunktion aktivieren oder deaktivieren. Beim Frostschutz beginnt das Gerät zu heizen, wenn die Raumtemperatur auf 3°C sinkt und hält sie auf diesem Niveau. Wenn aktiviert, funktioniert sie auch, wenn sich das Gerät in der Betriebsart AUS befindet.

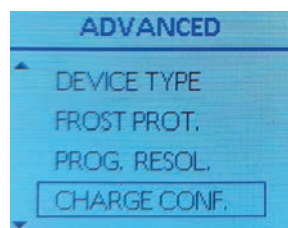


2.5.4.3 Programmauflösung (Programmiersätze)

Diese Option ermöglicht es dem Benutzer, zwischen der Programmierung in Blöcken von 60 Minuten (eine Stunde) oder in Blöcken von 30 Minuten (halbe Stunde) zu wählen.



2.5.4.4 Ladungskonfiguration

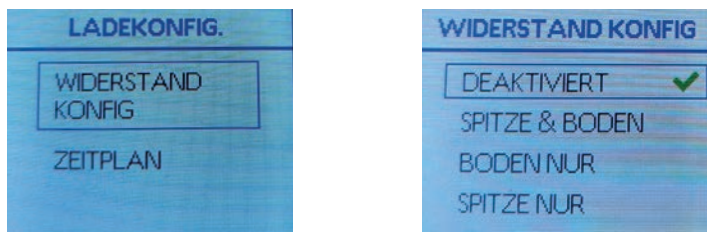


2.5.4.4.1 Konfiguration des Widerstands

In diesem Menü können Sie das Verhalten des zusätzlichen Heizelements konfigurieren, das ein Widerstand ist, der als Backup zu den geladenen Heizelementen verwendet wird.

Verfügbare Werte sind:

- DEAKTIVIERT: Ein zusätzliches Heizelement wird nicht verwendet.
- SPITZE & BODEN: Zusätzliches Heizelement, das sowohl in Boden- als auch in Spitzen-Intervallen verwendet wird (wegen des hohen Energieverbrauchs nicht empfohlen).
- NUR BODEN: Zusätzliches Heizelement wird nur in den Schwachlastzeiten (innerhalb des Ladeplans) verwendet. Nicht empfohlen.
- SPITZE: Zusätzliches Heizelement, das nur in den Spitzenintervallen (außerhalb des Ladeplans) verwendet wird. NUR SPITZE ist die Standardeinstellung.



Dies ist eine Funktion, um die Leistung des Ladevorgangs zu reduzieren. Dies bedeutet einen geringeren Verbrauch aber auch eine längere Ladezeit. Wir empfehlen, die Einstellung auf Deaktivieren zu setzen, es sei denn, Sie benötigen eine spezielle Konfiguration.

Es gibt die folgenden Optionen:

- Deaktiviert
- Einsladen: 1 Relais ist beim Laden aktiv. Es ändert sich standardmäßig alle 1 Stunde.
- Zweiladen: 2 Relais sind beim Laden gleichzeitig aktiv.
- Mixed Laden: 1 Relais ist während einer Periode eingeschaltet und 2 Relais in der nächsten Periode



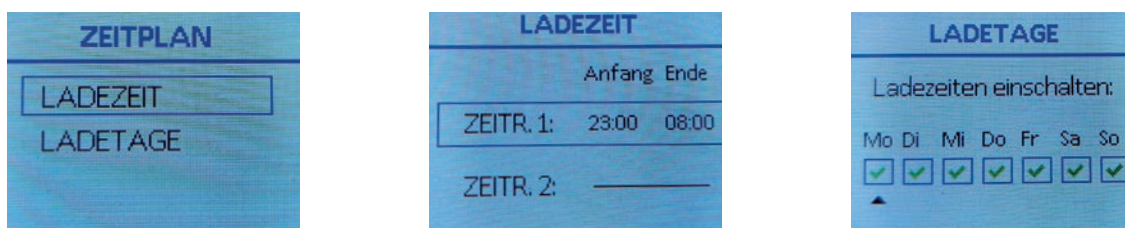
Die Periode für den Zyklus beträgt standardmäßig 1 Stunde.

2.5.4.4.2 Zeitplan

In diesem Untermenü können Sie die Zeiträume, in denen das Gerät eine Ladung durchführen kann, und die Tage, an denen es diese durchführen kann, konfigurieren. Sie können bis zu 2 Ladezeiträume wählen. Verwenden Sie „+“ und „-“ zum Navigieren, „Modus / OK“ zur Auswahl und „Konfig. / Prog.“, um Ihre Programmierung zu bestätigen. Beachten Sie, dass die Ladezeiten für alle ausgewählten Tage gleich sind.

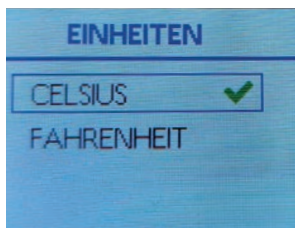
Achtung:

Wenn Sie Ihre Wärmespeicher mit einem Nachtspeicher-Tarif verwenden, stellen Sie sicher, dass Sie die Ladezeiträume mit den in den Bedingungen Ihres Tarifs festgelegten Zeiträumen übereinstimmen.



2.5.4.5 Einheiten

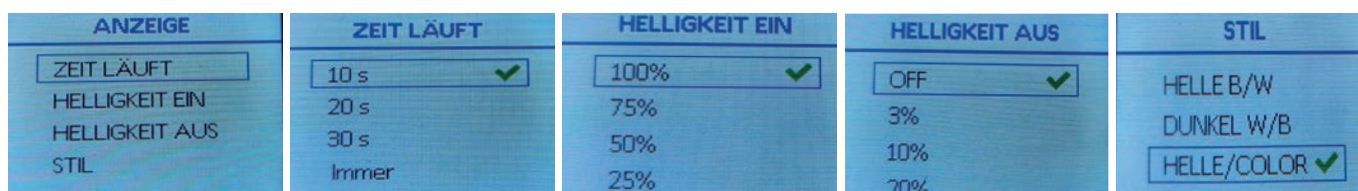
Der Benutzer kann zwischen Grad Celsius °C oder Fahrenheit °F wählen. Die Standardeinstellung ist Celsius °C.



2.5.4.6 Display

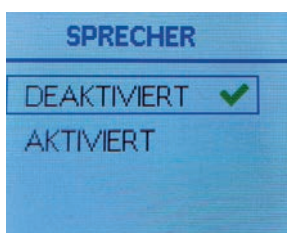
In diesem Abschnitt kann der Benutzer wählen, wie der Bildschirm angezeigt werden soll. Er kann die Dauer der Hintergrundbeleuchtung, die Helligkeit bei ein- oder ausgeschaltetem Bildschirm und den Stil wählen:

- Zeit LÄUFT: Die Zeit, die die Hintergrundbeleuchtung nach dem Drücken einer Taste aktiv ist. Standardmäßig 10s.
- Helligkeit EIN: Helligkeitsstufe bei aktivierter Hintergrundbeleuchtung. Standardmäßig 100%
- Helligkeit AUS: Helligkeitsstufe bei deaktivierter Hintergrundbeleuchtung. Voreinstellung OFF
- Stil: Weißer Hintergrund mit schwarzen Zeichen (Standard), schwarzer Hintergrund mit weißen Zeichen, weißer Hintergrund mit farbigen Zeichen



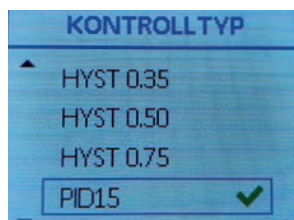
2.5.4.7 Tastentöne

Diese Funktion gibt dem Gerät bei jedem Tastendruck einen kurzen „Piepton“. Sie kann deaktiviert oder aktiviert werden.



2.5.4.8 Steuerungstyp

Mit dieser Option kann der Benutzer zwischen verschiedenen Regelungsarten, Hysterese- (Ein/Aus-Regelung) und PID-Regelung (Proportional-Integral-Ableitung) wählen.



Die Hysterese ist die Differenz zwischen Ein- und Ausschalttemperatur des Thermostats. Die Ein/Aus-Regelung schaltet das Heizelement bei einem bestimmten Wert über der eingestellten Raumtemperatur aus und schaltet das Heizelement wieder ein, wenn es unter einen bestimmten Wert der eingestellten Raumtemperatur fällt. Bei Verwendung einer Hysterese von 0,5°C und einer gewünschten Raumtemperatur von 20°C würde der Thermostat das Heizelement bei 20,5°C AUS und bei 19,5°C wieder EIN schalten.

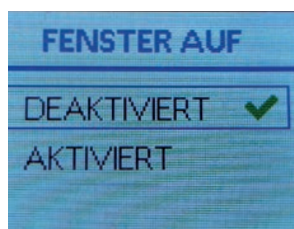
Die PID-Temperaturregelung ist eine Regelkreisfunktion zur Verbesserung der Genauigkeit des oben genannten Prozesses. Sie berechnet die Differenz zwischen der gewünschten Soll-Temperatur und der aktuellen Temperatur und sagt dann voraus, wie viel Leistung zu verwenden ist, um sicherzustellen, dass die aktuelle Temperatur so nah wie möglich am Sollwert bleibt. Sie kompensiert im Falle einer Störung und bringt die Prozesstemperatur wieder auf den Sollwert, reduziert jedoch die Leistung, wenn sich die Temperatur dem Sollwert nähert, damit sie nicht über den Sollwert hinausgeht.

Verfügbare Einstellungen sind:

- PID 15 min (Standardmäßig)
- PID 30 min
- Hysterese 0.25°C
- Hysterese 0.35°C
- Hysterese 0.5°C
- Hysterese 0.75°C

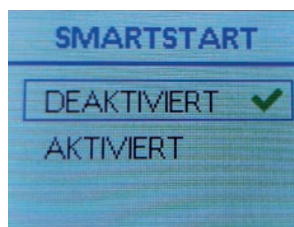
2.5.4.9 Open Window (Fenster AUF-Funktion)

Diese Option stoppt vorübergehend den Betrieb des Geräts, wenn es einen plötzlichen Temperaturabfall (größer 1,2°C in 10 Minuten) feststellt und interpretiert, dass ein Fenster offen ist. Es beginnt wieder zu arbeiten, wenn der Benutzer eine beliebige Taste drückt oder die Raumtemperatur innerhalb von 10 Minuten wieder um 0,3°C oder mehr steigt. Der Benutzer kann diese Option deaktivieren oder aktivieren. Der Standardwert ist deaktiviert.



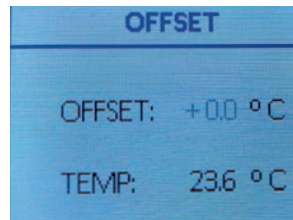
2.5.4.10 Intelligenter Start (adaptiver Start)

Diese Option modifiziert das Verhalten des Geräts, indem es aus den Gewohnheiten lernt, um die Solltemperatur zur geplanten Zeit zu erreichen. Der Benutzer kann diese Option deaktivieren oder aktivieren. Sie funktioniert nur im automatischen Modus. Der Standardwert ist deaktiviert.



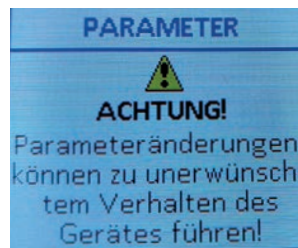
2.5.4.11 OFFSET - Temperaturanpassung

Diese Option ermöglicht es dem Benutzer, den Raumtemperaturfühler zu kalibrieren. Da die Genauigkeit des Fühlers 0,1°C beträgt, kann es zu einer gewissen Diskrepanz bei der Anzeige der Umgebungstemperatur zwischen den Thermostaten kommen. Es kann eine Fehlerspanne von bis zu +/- 3°C kalibriert werden. Der Standardwert ist 0,0°C.



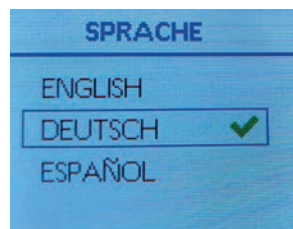
2.5.4.12 Parameter

Diese Option ist nur für Servicetechniker gedacht! Ändern Sie keine Parameter selbst. Das Ändern von Parametern „z.B. wie heiß ist eine 100%ige Ladung, könnte zu einer Funktionsstörung des Gerätes führen und sehr gefährlich sein!



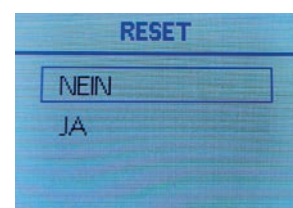
2.5.4.13 Sprache

Mit dieser Option kann der Benutzer die Sprache auf dem Bildschirm ändern. Sie können eine der drei verfügbaren Sprachen wählen.



2.5.4.14 Reset

Diese Option ermöglicht es dem Benutzer, zu den Werkseinstellungen zurückzukehren. Alle aufgezeichneten Informationen, einschließlich der Verbindung zur Smartbox, gehen verloren und werden auf die Standardwerte zurückgesetzt.



3. Inbetriebnahme gemäß Verordnung 2024/1103

Baureihe mit Smart Control Thermostat TTB

Die Regelungsfunktion „Erkennung offener Fenster“ ist vom Werk aus eingeschaltet. Diese Funktion muss bei der Inbetriebnahme eingeschaltet bleiben! Weitere Regelungsfunktionen, wie „adaptive Regelung des Heizbeginns“, werden in der Bedienungsanleitung „Smart-Thermostat“ der Baureihe DSM beschrieben.

Zum Download der App bitte den QR-Code scannen:



4. Erforderliche Angaben gemäß Verordnung 2024/1103

Kontaktangaben:				TECHNOTHERM - eine Marke der Lucht LHZ Elektroheizung GmbH & Co. KG Reinhard-Schmidt-Str. 1 09217 Burgstädt	
Modellkennungen: TTB-E Duo+ Baureihe					
Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Einheit
Wärmeleistung			Art des Raumtemperaturreglers (eine Möglichkeit auswählen)		
Nennwärmeleistung	P_{nom}	0,850 - 3,400	kW	Einstufige Wärmeleistung, keine Raumtemperaturkontrolle	nein
Nennleistung Zusatzheizung	P_{nomzu}	0,500 - 0,700	kW		
Mindestwärmeleistung	P_{min}	0,850 - 3,400	kW	Zwei oder mehr manuelle Stufen, keine Raumtemperaturkontrolle	nein
Max. kontinuierliche Wärmeleistung	$P_{max,c}$	0,850 - 3,400	kW	Raumtemperaturregler mit mechanischem Thermostat	nein
Leistungsaufnahme			Mit elektronischem Raumtemperaturregler		
Im Aus-Zustand	P_0	0,50	Watt	Elektronischer Raumtemperaturregler mit Tageszeitregelung	nein
Im Bereitschaftszustand	P_{sm}	0,50	Watt	Elektronischer Raumtemperaturregler mit Wochenzeitregelung	ja
Im Leerlaufzustand	P_{idle}	0,50	Watt	Sonstige Regelungsoptionen (Mehrfachnennungen möglich)	
Im vernetzten Bereitschaftsbetrieb	P_{nsm}	0,70	Watt	Raumtemperaturregler mit Präsenzerkennung	nein
Bereitschaftszustand mit Info- oder Statusanzeige			ja	Raumtemperaturregler mit Erkennung offener Fenster	ja
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad im aktiven Betrieb	η_{son}	96,0	%	Fernbedienungsoption	ja
				Adaptive Regelung des Heizbeginns	ja
				Betriebszeitbegrenzung	nein
				Schwarzkugelsensor	nein
				Selbstlernfunktion	nein
				Regelungsgenauigkeit	nein

4.1 Erforderliche Angaben gemäß Verordnung 2024/1103

		Code der Temperaturregelung (TC)	Reglungsfunktionen							
			f1	f2	f3	f4	f5	f6	f7	f8
Art der Temperaturregelung	Einstufig, keine Temperaturkontrolle	NC								
	Zwei oder mehr manuell einstellbare Stufen, keine Temperaturkontrolle	TX								
	Raumtemperaturregler mit mechanischem Thermostat	TM								
	Elektronischer Raumtemperaturregler	TE								
	Elektronischer Raumtemperaturregler mit Tageszeitregelung	TD								
	Elektronischer Raumtemperaturregler mit Wochentagsregelung	TW								
Reglungsfunktionen	Präsenzerkennung		1							
	Erkennung offener Fenster			2						
	Fernbedienungsoptionen				3					
	Adaptive Regelung des Heizbeginns					4				
	Betriebszeitbegrenzung						5			
	Schwarzkugelsensor							6		
	Selbstlernfunktion								7	
Regelgenauigkeit mit CA <2 Kelvin und CSD <2 Kelvin									8	

TECHNOTHERM eine Marke der Lucht LHZ GmbH & Co. KG
 Reinhard Schmidt-Str. 1 | 09217 Burgstädt, Germany
 Phone: +49 3724 66869 0

info@technotherm.de | www.technotherm.de