

D

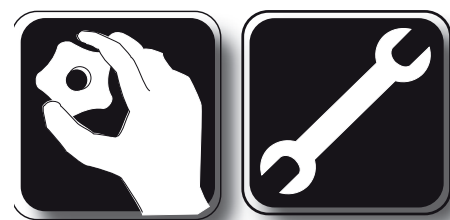
Montage- und Gebrauchsanleitung

Dynamo-Wohnraumspeicherheizung



Modelle

- **Dynamo 500 S**
- **Dynamo 1000 S**
- **Dynamo 1400 S**
- **Dynamo 1500 S**
- **Dynamo-Z 500 S**
- **Dynamo-Z 1000 S**
- **Dynamo-Z 1400 S**
- **Dynamo-Z 1500 S**



Bitte unbedingt beachten und aufbewahren!

Änderungen vorbehalten!

ID.: MAG-000480

Ausgabe:07/26

1. Allgemeines zu unseren Elektro-Teilspeicherheizungen

Mit der von uns angebotenen Vielzahl von Elektro-Teilspeichertypen lassen sich problemlos alle räumlichen Anforderungen meistern. Die Elektro-Teilspeicherheizungen 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. Die Fertigung der 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. Wichtige Hinweise

2.1 Sicherheit

- Die Installation darf nur unter Beachtung der geltenden Vorschrift nach DIN VDE 0100 erfolgen.
- Beachten Sie bitte unbedingt unseren Warnhinweis "Heizung nicht abdecken!" und legen Sie bitte keine brennbaren Gegenstände an oder auf die Heizung!
- Die Geräte dürfen nicht in Räumen betrieben werden, die durch Staub, Gase oder Dämpfe Brand oder explosionsgefährdet sind. Vermeiden Sie eine feuchte Umgebung!
- Bei Anschluss an eine Steckdose darf diese nur eine von einer Elektrofachkraft montierte Schutzkontakt-Steckdose sein, da es sich um Geräte der Schutzklasse I handelt (Keine Montage des Heizgerätes unmittelbar vor oder unter einer Wandsteckdose).
- Sollte die Netzanschlussleitung dieses Gerätes beschädigt sein, muss sie durch den Hersteller oder seinen Servicedienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.
- Bei Festanschluss ist im Stromkreis eine allpolige Trennvorrichtung mit einer Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm einzubauen.
- Das Heizgerät ist in einem Badezimmer so anzubringen, dass das Heizelement nicht von einer sich in der Badewanne oder unter der Dusche befindlichen Person berührt werden kann. Diese Anweisung ist auch für Raumthermostate zu befolgen.
- Beachten Sie bei der Verwendung von Mehrfachsteckdosen den maximal zulässigen Strom, da ansonsten Brandgefahr besteht. Achten Sie darauf, dass Verlängerungskabel einen ausreichenden Leiterquerschnitt haben, da ansonsten Brandgefahr besteht. Betreiben Sie die Geräte nicht mit aufgewickelten Kabeltrommeln! Es besteht Brandgefahr wegen Überhitzung der Kabeltrommel.
- Nach eventuellen Beschädigungen bzw. fehlerhafter Funktion ist die Heizung vom Stromnetz zu trennen. Informieren Sie dann bitte umgehend unseren Servicedienst.

- Wegen eventueller Brandgefährdung sind bei der Montage folgende Sicherheitsabstände einzuhalten:

Seitenwände des Heizkörpers zu jeglichem Mauerwerk:		5 cm
Seitenwände des Heizkörpers zu brennbaren Materialien:		10 cm
Abstand Heizkörper zum Fußboden:		8 cm (mit Supportfuß 13cm)
Abstand obere Heizkörper-Begrenzung zu darüber angeordneten Bauelementen oder Abdeckungen (z. B. Fensterbank):	brennbar	15 cm
	nicht brennbar	10 cm
Abstand nach vorne:		50 cm

- Achten Sie darauf, dass das Netzkabel nicht überfahren werden kann und nicht am Gerät anliegt.
- Eine Nichtbeachtung der Hinweise kann zu hohen Sach- und Personenschäden (Tod/Verletzungen) führen.



Um eine Überhitzung des Gerätes zu vermeiden, darf das Gerät nicht abgedeckt werden.



Diese Produkte dürfen nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden, um ein Recycling zu ermöglichen. Entsorgen Sie dieses Gerät nur an den dafür vorgesehenen Sammelstellen, oder sprechen Sie die zuständigen Stellen an.

2.2 Ökodesign Anforderungen

Baureihe Smart Control Thermostat

Dieses Produkt ist werkseitig mit einem Ökodesign-konformen Regler ausgestattet. Es müssen nur die Anforderungen an die Inbetriebnahme erfüllt werden.

2.3 Inbetriebnahme

Baureihe mit Smart Control Thermostat

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 nachfolgend in der Bedienungsanleitung beschrieben.

Zum Download der App bitte den QR-Code scannen:



SCAN ME

Baureihe weiß	Baureihe anthrazit	Leistung 1. Reihe [Watt]	Leistung 2. Reihe [Watt]	Abmessungen [cm]	Gewicht [kg]	Abstände der U-Schienen [cm]	Besonderheit
Dynamo 500 S	Dynamo-Z 500 S	500	500	38 x 63 x 12	28	20 (2 Wandhalter)	2 Heizreihen Schnittstelle Shelly
Dynamo 1000 S	Dynamo-Z 1000 S	1000	1000	68 x 63 x 12	48	50 (2 Wandhalter)	2 Heizreihen Schnittstelle Shelly
Dynamo 1400 S	Dynamo-Z 1400 S	1400	1400	85 x 63 x 12	58	33 (3 Wandhalter)	2 Heizreihen Schnittstelle Shelly
Dynamo 1500 S	Dynamo-Z 1500 S	1500	1500	98 x 63 x 12	68	40 (3 Wandhalter)	2 Heizreihen Schnittstelle Shelly
		Immer nur eine Reihe aktiv					

3. Technische Daten

Für alle Teilspeicherheizungen gilt:

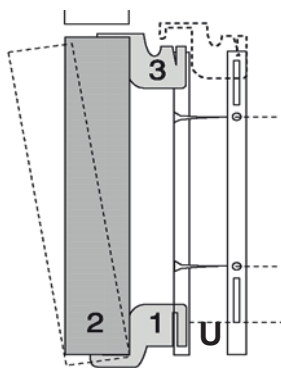
- Nennspannung: 1/N/PE ~ 230V 50 Hz
- mind. Schutzklasse: I
- Schutzart: IP20
- Es ist jeweils nur eine Heizreihe aktiv

4. Montageanweisungen

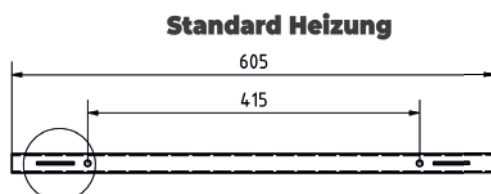
Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise auf den Seiten 2 und 3!

1. Der bevorzugte Montageort für unsere Elektro-Teilspeicher-Heizungen sollte unter einem Fenster oder an einer Zimmeraußenwand sein (bitte unbedingt Mindestabstände gemäß Seite 3 einhalten).
2. Die jeweiligen Montage- bzw. Befestigungselemente sind Bestandteil des Lieferumfangs.
3. Entfernen Sie die Verpackung und achten Sie bitte darauf, dass keine Verpackungsreste an der Heizung haften!
4. Führen Sie die notwendigen Bohrungen ($\varnothing$ 8 mm, Tiefe 45 mm) mit den entsprechenden Bohrabständen, gemäß Tabelle „Technische Daten“ (siehe Seite 4) aus.
5. Montieren Sie die U-Schienen senkrecht an der Wand!
6. Hängen Sie die unteren zwei bzw. 3 Aufhängeshaken (1) in die Schlitzte der U-Schienen ein.
7. Hängen Sie die Heizung (2) ein und halten Sie diese schräg nach vorn.
8. Setzen Sie die zwei oberen Aufhängeshaken (3) ein und ziehen Sie diese hoch.
9. Stellen Sie die Heizung (2) senkrecht.
10. Drücken Sie die oberen Haken (3) nach unten.
11. Setzen Sie die Heizungsabdeckung auf die Heizung drauf.

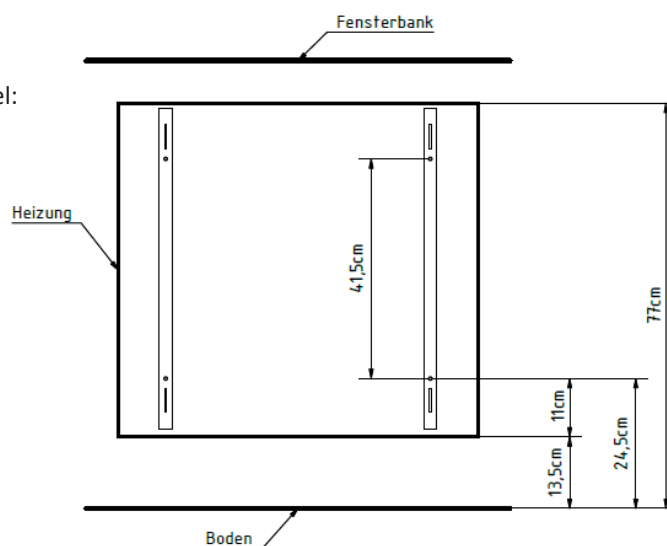
Die Montage an einer nicht tragfähigen Wand darf nur mit dem Zusatzartikel „Supportfuß Dynamo“ erfolgen.



Maße der U-Schienen:



Montagebeispiel:



5. Erforderliche Angaben gemäß Verordnung 2024/1103

Kontaktangaben:				TECHNOTHERM - eine Marke der Lucht LHZ Elektroheizung GmbH & Co. KG Reinhard-Schmidt-Str. 1 09217 Burgstädt	
Modellkennugen: Dynamo Wohnraumspeicherheizung (TTB-Baureihe)					
Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Einheit
Wärmeleistung				Art des Raumtemperaturreglers (eine Möglichkeit auswählen)	
Nennwärmeleistung	P _{nom}	0,500-1,500	kW	Einstufige Wärmeleistung, keine Raumtemperaturkontrolle	nein
Mindestwärmeleistung	P _{min}	0,500-1,500	kW	Zwei oder mehr manuelle Stufen, keine Raumtemperaturkontrolle	nein
Max. kontinuierliche Wärmeleistung	P _{max,c}	0,500-1,500	kW	Raumtemperaturregler mit mechanischem Thermostat	nein
Leistungsaufnahme				Mit elektronischem Raumtemperaturregler	nein
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 _{s,on}	96,0	%	Fernbedienungsoption	ja
				Adaptive Regelung des Heizbeginns	ja
				Betriebszeitbegrenzung	nein
				Schwarzkugelsensor	nein
				Selbstlernfunktion	nein
				Regelungsgenauigkeit	nein



		Code der Temperaturrege- lung (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

6. Vereinfachte EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt TECHNOTHERM, dass die Wohnraumspeicherheizung Dynamo TT-KS-Dynamo Reihe der Richtlinie 2014/53/EU entsprechen.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:
<https://www.technotherm.de/eu-konformitaetserklaerung>.

7. Videoanleitung zur Montage

Auspacken der Heizung



Anleitung zur
Wandmontage



Bei der Wandmontage Dynamo muss
das Bedienteil immer rechts sein.

Temperatursensor richtig
positionieren



Hinweis: Installation Dynamo analog TTKS

8. Allgemeine Erklärungen und Hinweise - Heizsystem „Dynamo“

Allgemeine Beschreibung

Das Heizsystem „Dynamo“ ist mit zwei voneinander unabhängigen Heizkreisen ausgestattet, die jeweils unterschiedlichen Funktionen dienen:

- Vorderer Heizkreis (HK1): Zuständig für die Wärmeversorgung während der Hauptnutzungszeiten.
- Hinterer Heizkreis (HK2): Dient der sogenannten „Speicherladung“ und wird vorzugsweise außerhalb der Hauptnutzungszeiten betrieben.

Aus sicherheitstechnischen Gründen ist ein gleichzeitiger Betrieb beider Heizkreise nicht möglich. Die Steuerung gewährleistet, dass nur jeweils ein Heizkreis aktiv sein kann.

Funktion der Heizkreise

Hinterer Heizkreis – „Speicherladung“

- Wird ausschließlich in den eingestellten Ladezeiten betrieben.
- Integriert ist eine Shelly-Schnittstelle, über die z. B. externe Steuerungen - Clever-PV - oder Messsysteme eingebunden werden können.
- Die Speicherladung erfolgt vorzugsweise außerhalb der Hauptnutzungszeiten, wenn entweder kein direkter Wärmebedarf besteht oder günstigere Strompreise vorliegen.

Vorderer Heizkreis – Hauptnutzungszeiten

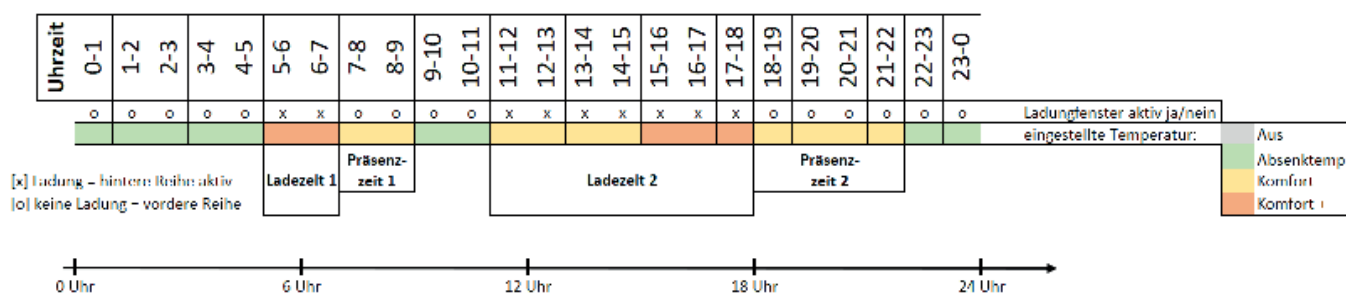
- Dient zum Erhalt der Grundtemperatur und zur partiellen Nutzung in den Hauptnutzungszeiten.
- Ziel ist es, in diesen Zeiten lediglich partielle Wärmeleistung zu erzeugen, da hier mit erhöhten Stromkosten und ggf. eingeschränkter Verfügbarkeit von PV-Strom zu rechnen ist.
- Während des aktiven Speicherladungs-Zeitfensters wird der vordere Heizkreis automatisch gesperrt, um einen gleichzeitigen Betrieb auszuschließen.

Gerätekonfiguration am Thermostat (Beispielwerte)

Einstellung der Speicherladungszeiten

1. [Config]-Taste 5 Sekunden gedrückt halten
2. Menüpunkt „ERWEITERT“ auswählen
3. Weiter zu „LADEKONFIG“ > „ZEITPLAN“ > „LADEZEIT“

Voreinstellung:



Temperaturmodi

Die Steuerung verfügt über drei Temperatur-Modi:

Modus	Empfohlene Einstellung	Bemerkung
Komfort+	23 °C	Für die Aufladezeit VOR den Nutzungsphasen
Komfort	21 °C	Dauerhafte eingestellte Betriebstemperatur / Wohlfühltemperatur
Absenkttemperatur	18 °C	Grundtemperatur
AUS		Gerät schaltet automatisch ab

Hinweis: Die Komfort+ Temperatur dient dazu, den Raum vor den Hauptnutzungszeiten um 2°C (mit günstigem Strom) zu überheizen um in den Hauptnutzungszeiten nicht oder so wenig wie möglich nachheizen zu müssen und ein angenehmes Raumklima sicherzustellen.

Gleichzeitig ist der Dynamo so konfiguriert, dass die Raumtemperatur, in den Zeiten wo Komfort+ eingestellt ist, die Komfort-Temperatur nicht unterschreitet um ein gänzlichliches Auskühlen des Raumes zu verhindern.

App-Integration

Alle genannten Einstellungen lassen sich alternativ auch komfortabel über die zugehörige SmartControl App vornehmen. Die App bietet eine benutzerfreundliche Oberfläche zur Konfiguration der Heizkreise, Temperaturmodi und Zeitpläne.

App für das Thermostat am
Gerät



Hinweise zum Einsatzbereich

Das Heizsystem „Dynamo“ ist primär für den Betrieb in privaten Wohnräumen vorgesehen.

Hinweise zum Steuern mit den dynamischen Strompreis über die CLEVER-PV App

Die Clever-PV App ist nicht Bestandteil der Lieferung und wird von einem externen Unternehmen mit Sitz in Deutschland angeboten. Um das eingebaute SHELly Relais zu steuern ist die CLEVER-PV App notwendig.

Das eingebaute Shelly Relais muss in dieser App integriert werden um dann das Heizgerät mit z.B. überschüssigen Solarstrom zu verwenden.

Um das SHELly Relais über diese App zu bedienen, muss das eingebaute SHELly Relais zuerst einmalig registriert werden. Scanne den Code und registriere einmalig das Relais. Nach der Registrierung wird diese App nicht mehr benötigt.

Die Zugangsdaten für die Registrierung wird dann später in der CLEVER-PV App benötigt. Bitte notieren Sie sich diese Daten!

SHELly App Download



CLEVER-PV App Download



Einbinden des SHELly Relais in der CLEVER-PV App

Das Relais muss in der CLEVER-PV App im Bereich **Geräte / Gerät hinzufügen / Schalter / Shelly** nach der Anweisung der App hinzugefügt werden. Bei der Frage: "Wie soll das Gerät (Shelly Relais) verwendet werden" bitte **„SMART STEuern“** eintragen.

Das Gerät kann nun nach Zeitplan, Sollzeiten, Preissignalen des Strompreises, Überschuss Solarstrom oder nach dem Ladezustand des evtl. vorhandenen Stromspeichers gesteuert werden.

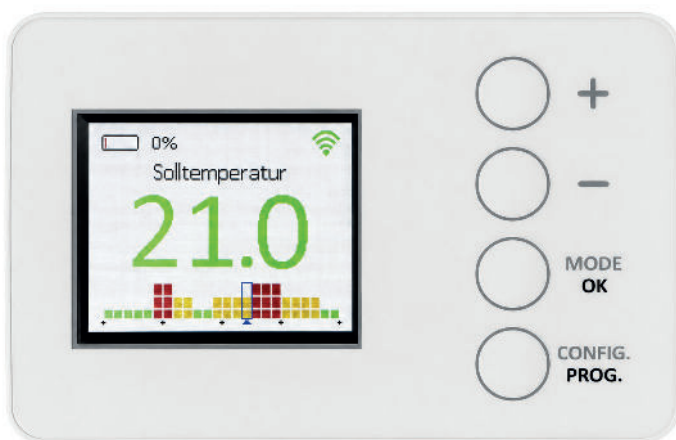
Eine sehr gute Bedienungsanleitung der App mit vielen weiteren Möglichkeiten ist unter www.clever-pv.com einzusehen.

Anmerkung:

Zum Bedienen der Heizung wird nach der Grundeinstellung nur die CLEVER-PV App benötigt.

9 Bedienungsanleitung

9.1 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
- „Config. / Prog.“ 5 Sekunden drücken, um die Einstellungen zu öffnen, mit drücken der Config./Taste zurück in Standby Modus

Aufrufen von Temperaturen und Boost am Display:

- Ausschalten/ Einschalten: „Modus / OK“ 1 x drücken (Anzeige Solltemperatur)
- Anzeige Solltemperatur: „Modus / OK“ 1 x drücken
„Config./Prog.“ 1 x drücken - im Wechsel mit aktuelle Temperatur
- Aktuelle Temperatur: „Config./Prog.“ 2 x drücken, „Zurück“ mit
„Config./Prog.“ 1 x drücken
- Anzeige Boost-Temperatur: „+“ Taste 1 x drücken
 - o Boost-Temperatur ändern: mit „+“ und „-“ Taste ändern
 - o Boost-Temperatur speichern „Modus / OK“ 1 x drücken
 - o Dauer Boost Temperatur mit „Config./Prog.“ bestätigen

Wenn Sie den Dynamo zum ersten Mal verwenden, sollten Sie über die erweiterten Einstellungen wählen, ob Sie es im Modus Manueller Betrieb oder Wochenprogramm betreiben wollen

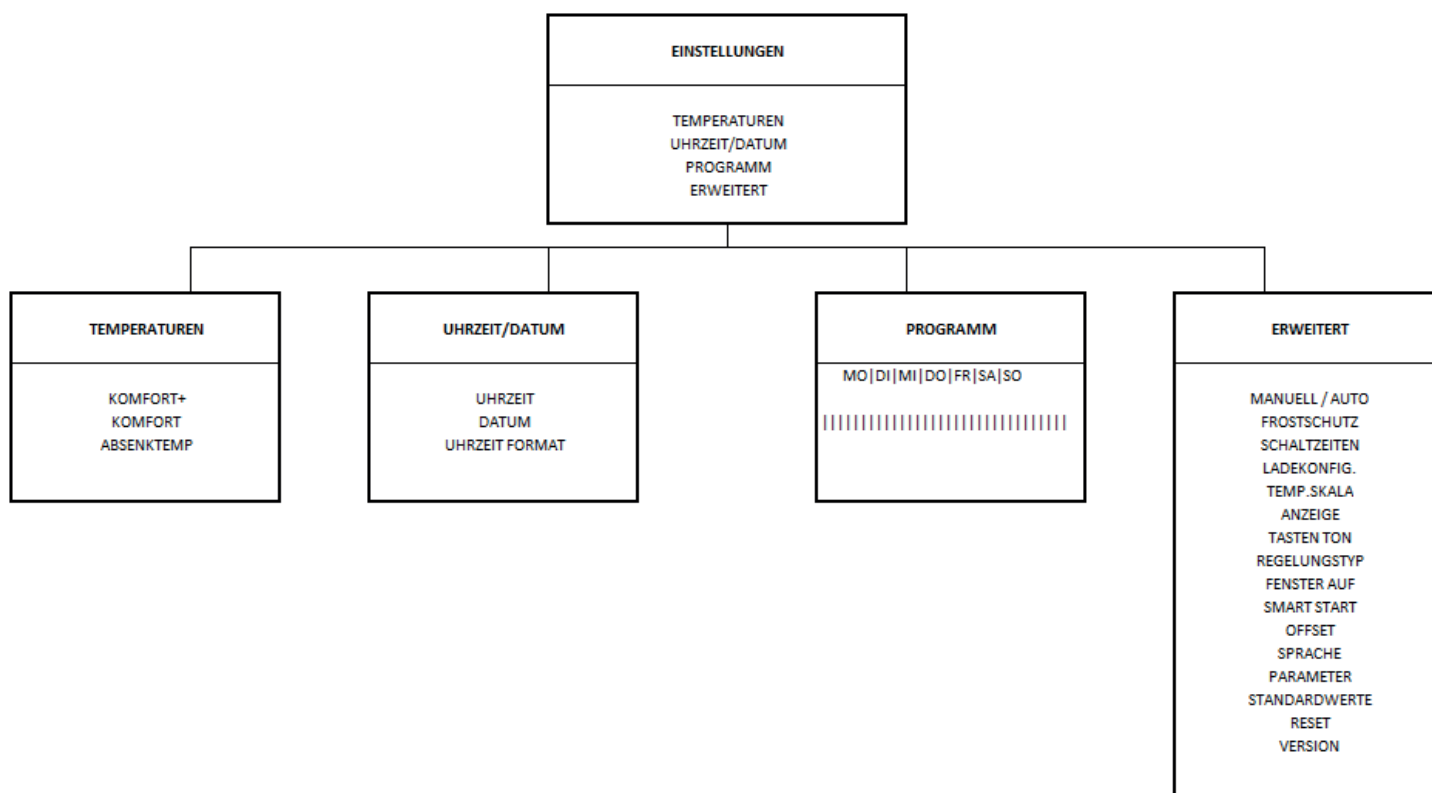
9.1.1 Bildschirmsymbole

Symbol	Beschreibung
	Hinterer Heizkreis HK2 für Speicherladung primär vor den Hauptnutzungszeiten
	Prozentsatz der Ladung
	Vorderer Heizkreis HK1. Wärmeversorgung während der Hauptnutzungszeiten
	Gerät mit Smartbox verbunden

Hinweis:

Aus sicherheitstechnischen Gründen ist ein gleichzeitiger Betrieb beider Heizkreise nicht möglich. Die Steuerung gewährleistet, dass nur jeweils ein Heizkreis HK 1 oder HK2 aktiv sein kann.

9.1.2 Übersicht Reglerbetrieb



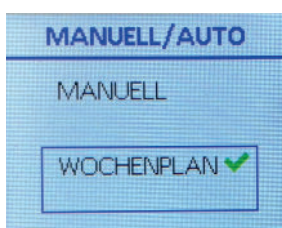
9.2 Die Betriebsarten

Das Gerät hat 3 Betriebsarten:

- Manueller Betrieb / Temperatur, zeitlich begrenzt einstellbar
- Programm-Modus / Wochenprogramm
- AUS-Modus

Wenn Sie den Dynamo zum ersten Mal verwenden, sollten Sie über die erweiterten Einstellungen wählen, ob Sie es im Modus Manueller Betrieb oder Wochenprogramm 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 „Manuell/Auto“. Wählen Sie mit den Tasten „+“ und „-“ Ihre Präferenz aus und drücken Sie zur Bestätigung auf OK.

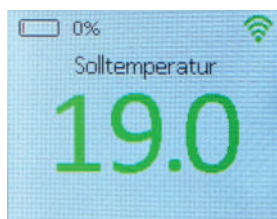


Um zwischen AUS und Manuell/Wochenplan (je nachdem, was Sie eingestellt haben) umzuschalten, benutzen Sie die Schaltfläche „OK“.

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

9.2.1 Manueller Modus (feste Temperatur)

Um den Dynamo im manuellen Betrieb zu verwenden, wählen Sie zunächst im Einstellungs Menü Erweitert „Manueller Betrieb“



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.

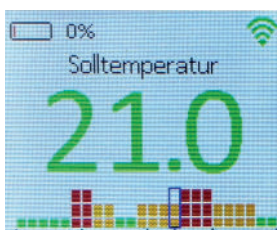
Hinweis:

Für die optimale Nutzung des Dynamos wird dieser manueller Modus nicht empfohlen.

9.2.2 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+, Komfort und Absenkttemperatur. 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.

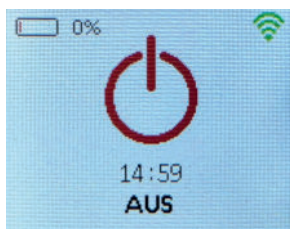
Komfort+ = 3 Balken, Komfort = 2 Balken, Absenkttemperatur = 1 Balken.



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

9.2.3 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.



9.3 Geräteverknüpfung mit der App

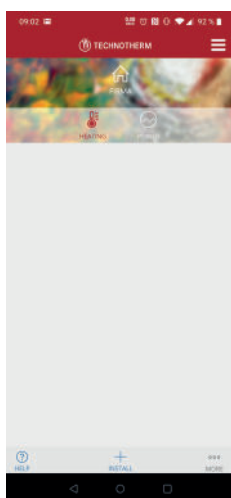
Benutzer, die die mobile Anwendung „TTi Smart Control“ von Technotherm (verfügbar für Android und iOS) verwenden, müssen das Gerät mit der SmartBox verbinden. Folgen Sie dazu den folgenden Anweisungen.



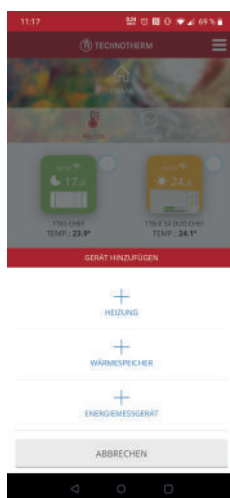
Installieren Sie die **TTi Smart Control App**



Klicken Sie auf
Installieren



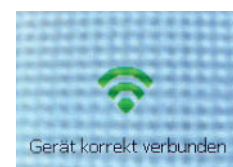
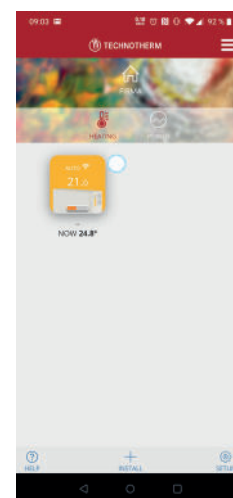
Wählen Sie Wärmespei-
cher



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



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>

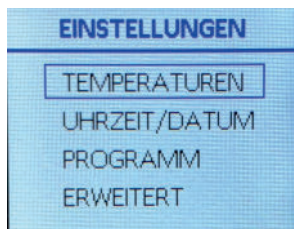
9.4 Tastatursperre

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.



9.5 Geräteeinstellungen

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



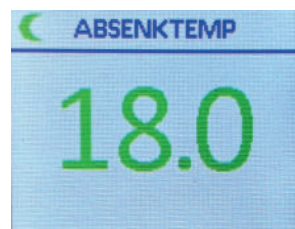
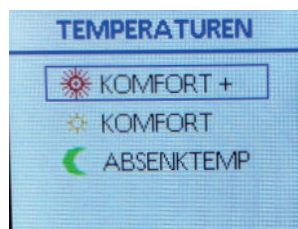
Verwenden Sie die Tasten „+“ und „-“, um durch das Menü zu blättern. Um eine Option auszuwählen, drücken Sie die Taste „Modus / OK“ um zu bestätigen. Um zurück zu gehen, drücken Sie die Taste „Konfig. / Prog“.

9.5.1 Temperatur-Einstellungen

In diesem Menü können die Temperaturen - Komfort+ / Komfort und die Absenkttemperatur eingestellt werden. Standardmäßig sind diese Temperaturen 23°C, 21°C und 18°C. Jede Temperatur kann einen Wert von 5°C bis 30°C annehmen, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Temperaturen in der folgenden Reihenfolge liegen sollten:

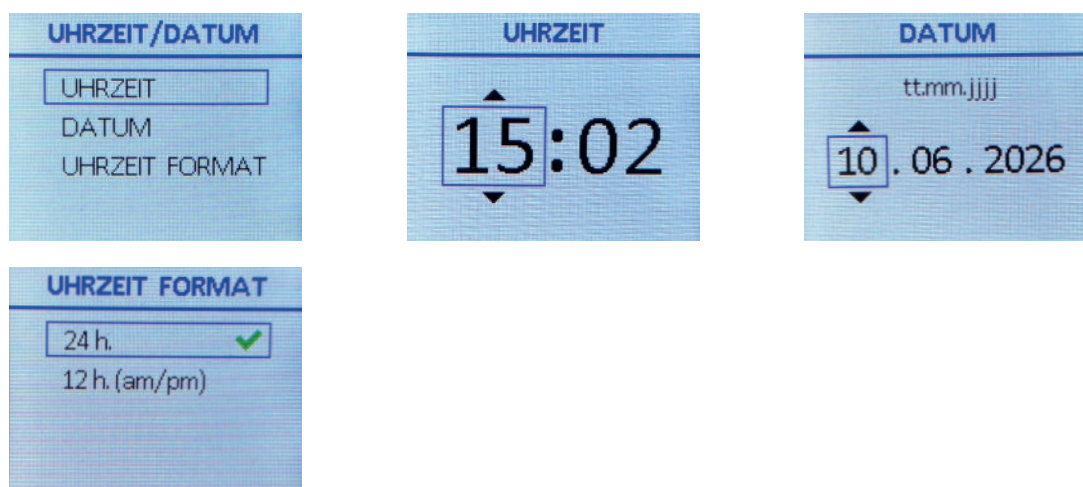
Komfort+ >Komfort > Absenkttemperatur

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



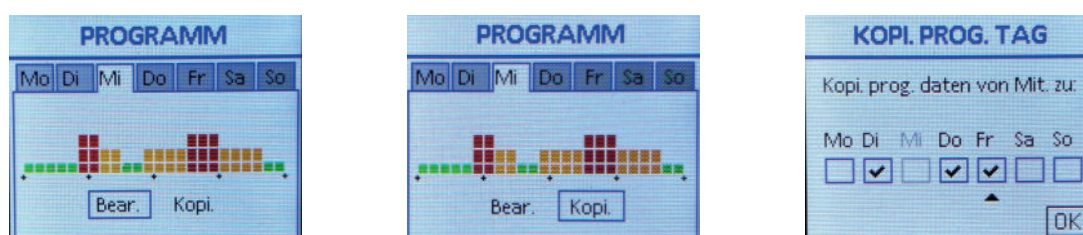
9.5.2 Einstellung von Zeit und Datum

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.



9.5.3 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.

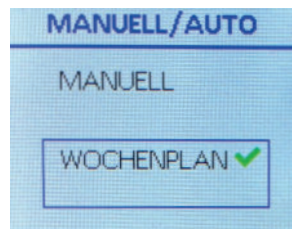
In der Bearbeitungsoption können Sie den Tagesplan ändern. Verwenden Sie „+“ und „-“, um zwischen den Stunden des Tages zu wechseln. Drücken Sie wiederholt „Modus / OK“, um das Temperaturniveau einzustellen. Komfort+ = 3 Balken, Komfort = 2 Balken, Absenkttemperatur = 1 Balken. Nachdem die Temperaturniveaus 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.

9.5.4 Erweiterte Einstellungen

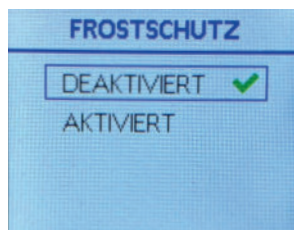
9.5.4.1 Manuell/Auto

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.



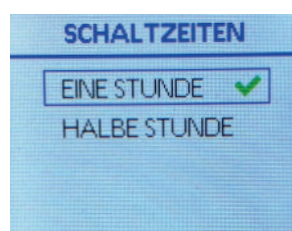
9.5.4.2 Frostschutz

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.

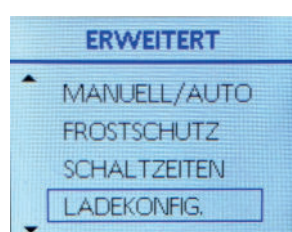


9.5.4.3 Schaltzeiten (Programmiersätze)

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.



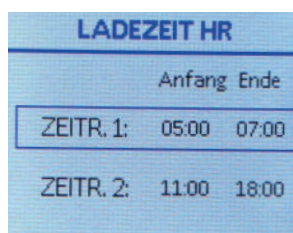
9.5.4.4 Ladungskonfiguration



Zeitplan

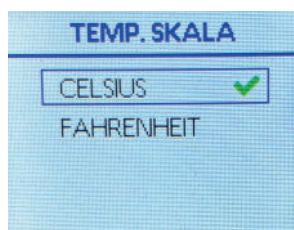
In diesem Untermenü können Sie die Zeiträume, in denen das Gerät eine Ladung durchführen kann, und die Tage, an denen es diese durchführen kann, konfigurieren. Sie können bis zu 2 Ladezeiträume wählen. Verwenden Sie „+“ und „-“ zum Navigieren, „Modus / OK“ zur Auswahl und „Konfig. / Prog.“, um Ihre Programmierung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

Wichtig: Nur in diesen Ladezeiten läuft der Dynamo über die hintere Steinreihe und kann mittels Shelly-Signal gesteuert werden.



9.5.4.5 Temperatur Skala

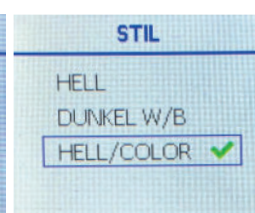
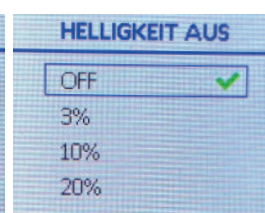
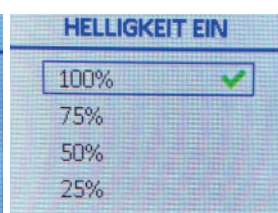
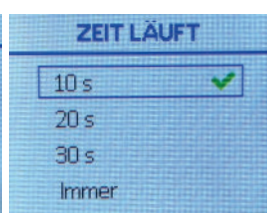
Der Benutzer kann zwischen Grad Celsius °C oder Fahrenheit °F wählen. Die Standardeinstellung ist Celsius °C.



9.5.4.6 Anzeige

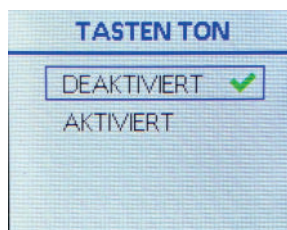
In diesem Abschnitt kann der Benutzer wählen, wie der Bildschirm angezeigt werden soll. Er kann die Dauer der Hintergrundbeleuchtung, die Helligkeit bei ein- oder ausgeschaltetem Bildschirm und den Stil wählen:

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



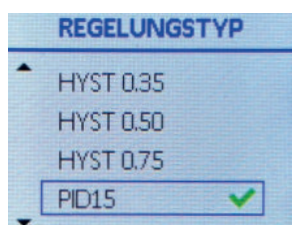
9.5.4.7 Tastenton

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



9.5.4.8 Regelungstyp

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.

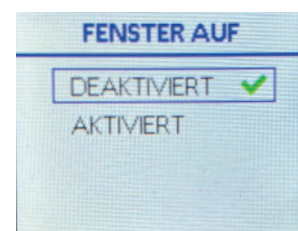
Die PID-Temperaturregelung ist eine Regelkreisfunktion zur Verbesserung der Genauigkeit des oben genannten Prozesses. Sie berechnet die Differenz zwischen der gewünschten Soll-Temperatur und der aktuellen Temperatur und sagt dann voraus, wie viel Leistung zu verwenden ist, um sicherzustellen, dass die 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

9.5.4.9 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.



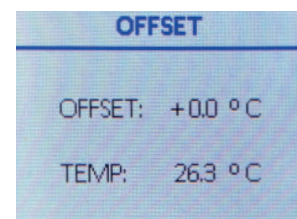
9.5.4.10 Intelligenter Start (adaptiver Start)

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.



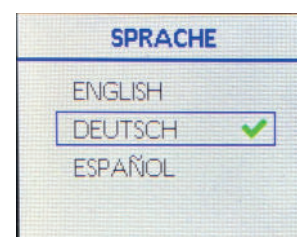
9.5.4.11 OFFSET - Temperaturanpassung

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.



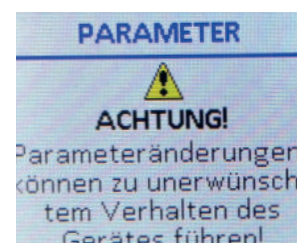
9.5.4.12 Sprache

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



9.5.4.13 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!

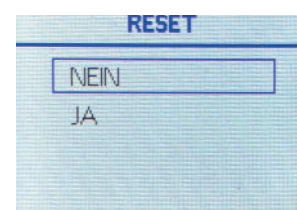


9.5.4.14 Standardwerte

Standartwerte: Durch die Aktivierung bleiben nach einem Reset (Anzeigeeinstellungen, Open Window Funktion und andere Einstellunen) erhalten.

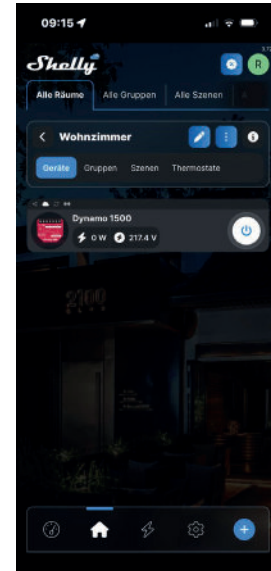
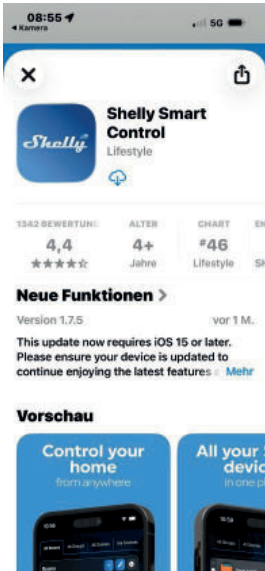
9.5.4.15 Reset / Werkseinstellung

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.



10. Sparen mit dynamischen Stromtarifen oder PV-Überschuss

10.1 Shelly App einrichten



- Shelly App Download, Laden im App Store, Anmelden/Registrieren
- Heizung an Spannung anschließen
- Email-Adresse eingeben und Passwort anlegen und „Erklärungen zustimmen“ – Anmelden
- Schalter (Shelly 1PM 3Gen) erscheint automatisch in der App
- Neues Gerät gefunden – Shelly 1PM Gen3 – Gerät hinzufügen
- Netzwerk suchen
- Nach der Aufnahme Bluetooth und WLAN-AP aktivieren
- Gerät hinzufügen
- Geräte einen Namen geben z.B. Dynamo 1500
- Gerät einen Raumnamen geben (z.B. Wohnzimmer) und speichern – Gerät ist eingebunden
- Logout von Shelly App
 - ENABLE INTEGRATOR FOR THIS DEVICE press YES
 - ALLOW DEVISE CONTROLL press Yes



SHELLY App
Download

10.2 Clever-PV App einrichten

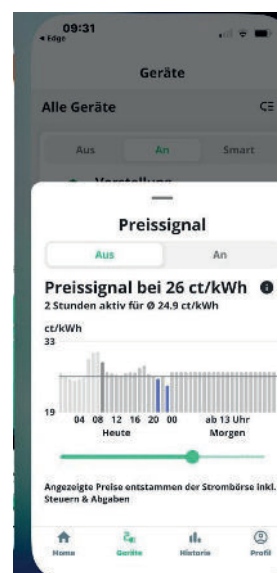
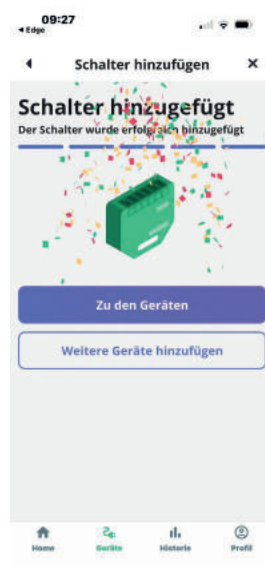
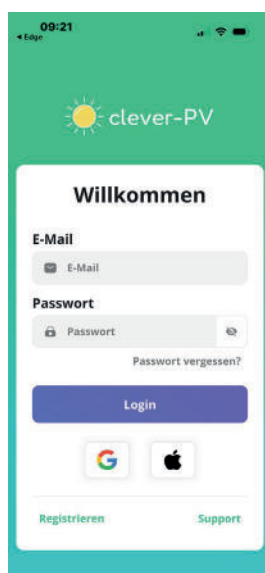
- Clever-PV laden
- Clever-PV einrichten mit Email-Adresse eingeben und Passwort anlegen – Login
- Account verbinden, Shelly auswählen z.B. Dynamo 1500 – Gerät verbinden
- Schalter hinzufügen – Schalter hinzugefügt.
- Preissignal AUS / AN

Hinweis:

Die Clever-PV App ist intuitiv sehr leicht zu bedienen. Die Einbindung des Shelly-Relai ist in der CLEVER-PV App ausführlich beschrieben.

Zur vollständigen Nutzung der Clever-PV-App ist ein kostenpflichtiges Abo notwendig

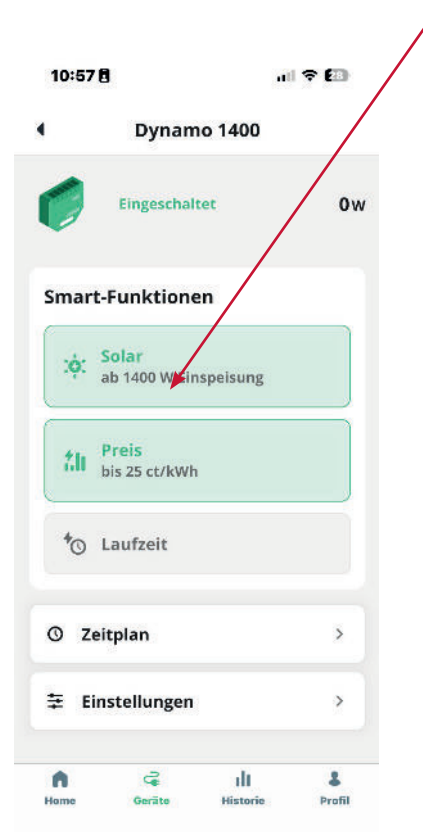
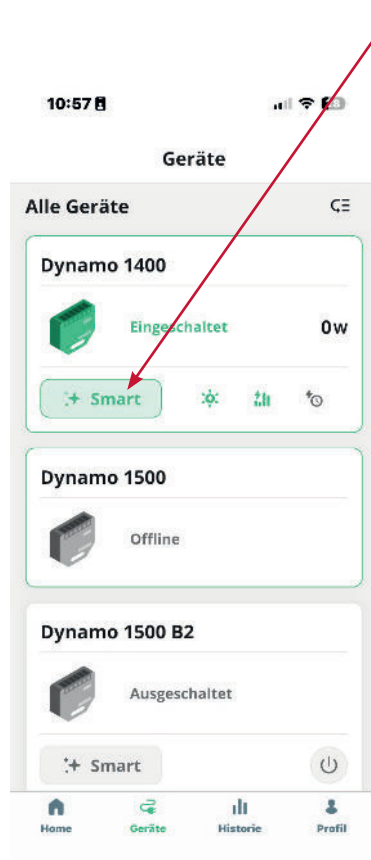
CLEVER-PV App Download

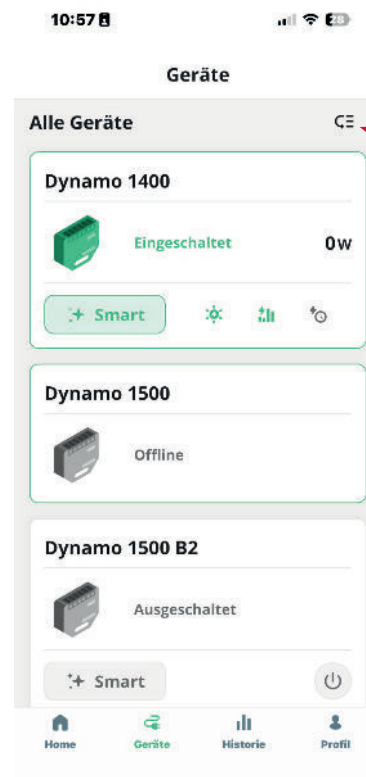
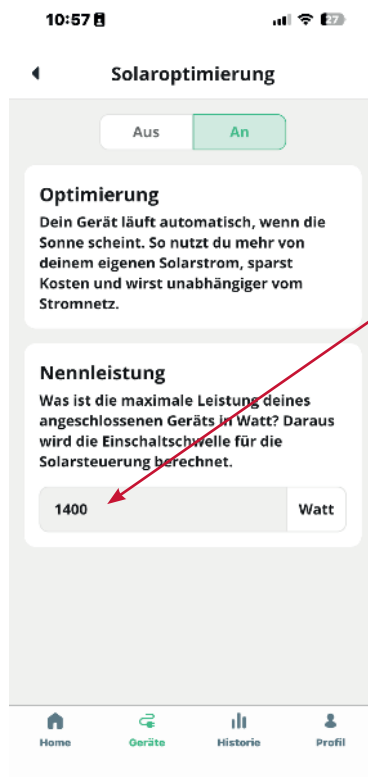


10.3 PV Optimierung Clever-PV App

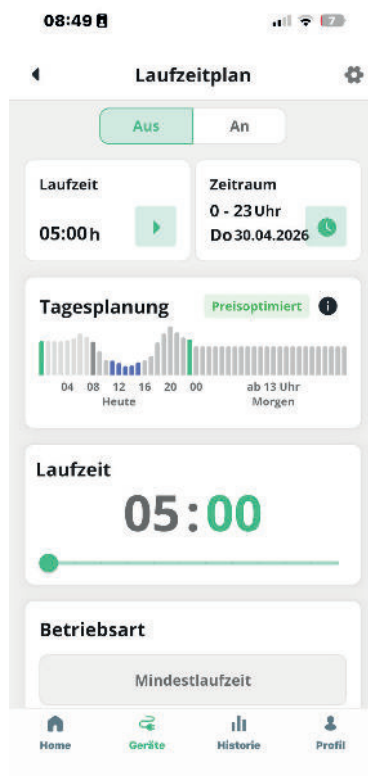
Nach dem Hinzufügen des Shelly bzw. Dynamos und des Wechselrichters in der App sind folgende Schritte zu absolvieren:

Smart aktivieren > Solar auswählen > Nennleistung des Geräts angeben (siehe Seite 4 = Einschaltsschwelle zur Aktivierung)





Ändern der Priorisierung innerhalb der Geräte sind direkt in dem Tab möglich.



Zusätzliche Optionen:

- Preissignal, unterschiedliche Preissignale für verschiedene Geräte möglich
- Auch gleichzeitige Nutzung von PV und Preissignal möglich
- Laufzeit, Einstellung für Mindestlaufzeit eines Geräts, unabhängig von Solar oder Preissignal

Neben Clever-PVist der Dynamo mit einer Vielzahl weiterer EMS-Systeme kompatibel. Nachfolgend eine Liste mit beispielhaften Systemen:

- Home Assistant
- evcc
- openWB
- OpenEMS
- openHAB
- Homey
- ioBroker
- Node-RED
- Domoticz
- Symcon (IP-Symcon)
- Ua.

Über das entsprechende EMS lassen sich zahlreiche Wechselrichter integrieren und den PV-Überschuss im Dynamo nutzen:

- Fronius Solar.web
- SMA Sunny Portal
- Huawei FusionSolar
- Sungrow iSolarCloud
- Kostal Solar Portal
- GoodWe SEMS Portal
- SolarEdge Monitoring Platform
- Ua.

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Abmessungen ohne Gewähr! Stand 07/26

TECHNOTHERM, eine Marke der Lucht LHZ Elektroheizung GmbH & Co. KG
Reinhard-Schmidt Str. 1 | 09217 Burgstädt
Telefon: +49 (0) 3724 668 69 0
info@technotherm.de | www.technotherm.de