



# BEDIENUNGSANLEITUNG

RMB/Control  
Stand 08.2021

Blockheizkraftwerk neoTower® BHKW 9.5, BHKW 12.5, BHKW 25.0, BHKW 30.0

# Inhaltsverzeichnis

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Dokumentinformationen</b>	<b>3</b>
1.1	Gültigkeit	3
1.2	Sicherheitshinweise	3
1.3	Symbolerklärung	3
<b>2.</b>	<b>Sicherheitsinformationen</b>	<b>4</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.2	Autorisierte Zielgruppen	4
2.2.1	Hersteller	4
2.2.2	Betreiber	4
2.2.3	Fachpersonal	4
2.2.4	Benutzer	4
2.3	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
<b>3.</b>	<b>Produktinformationen</b>	<b>6</b>
3.1	Produktübersicht	6
3.2	Bediendisplay	6
3.3	Menüstruktur	7
<b>4.</b>	<b>Bedienung</b>	<b>8</b>
4.1	Home	9
4.2	Betriebsmodi	10
4.3	Probelauf	11
4.4	Abschaltung	11
4.5	Elektrofahrzeugladetaste	12
4.6	Temperaturen Betriebsdaten	13
4.6.1	Temperaturen	14
4.6.2	Betriebszustände	15
4.6.3	Logbuch	16
4.6.4	Betriebsstunden	17
4.6.5	Aktueller Trend	18
4.6.6	24-Stunden-Trend	19
4.6.7	7-Tage-Trend	20
4.6.8	Information	21
4.7	Einstellungen	22
4.7.1	Einstellungen Automatikmodus	23
4.7.2	Einstellungen Nachtbetrieb	25
4.7.3	Einstellungen Urlaubsmodus	26
4.7.4	Sprache	27
4.7.5	Fachmannebene	28
4.7.6	Datum/Uhrzeit	40
4.8	Sicherheitsabschaltungen	41
<b>5.</b>	<b>Instandhaltung</b>	<b>42</b>
5.1	Störungsbehebung	42

## 1. Dokumentinformationen



### 1.1 Gültigkeit

Diese Bedienungsanleitung gehört zur Dokumentation des Blockheizkraftwerks, das in dieser Anleitung mit „BHKW“ oder „Anlage“ bezeichnet wird.

Diese Bedienungsanleitung ergänzt die Betriebsanleitung der Anlage und beschreibt die Steuerung über das Bediendisplay mit der Software „RMB/Control“.

Gültig ab Softwarestand:

- Version 3.20

Einsatz auf folgenden Anlagen:

- BHKW 9.5
- BHKW 12.5
- BHKW 25.0
- BHKW 30.0

 Für Beschreibungen der Anlage ist die zugehörige Betriebsanleitung zu beachten.

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigung, Nachdruck und Weitergabe nur mit Genehmigung durch den Hersteller. Änderungen bleiben vorbehalten.

## 1.2 Sicherheitshinweise

### **GEFAHR!**

Hinweise mit dem Wort GEFAHR warnen vor einer gefährlichen Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

### **WARNUNG!**

Hinweise mit dem Wort WARNUNG warnen vor einer gefährlichen Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

### **VORSICHT!**

Hinweise mit dem Wort VORSICHT warnen vor einer Situation, die zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.

### **ACHTUNG!**

Hinweise mit dem Wort ACHTUNG warnen vor einer Situation, die zu Sach- oder Umweltschäden führen kann.

## 1.3 Symbolerklärung

### Texte

- ▶ Handlungsaufforderung
- Aufzählung
- Verweis auf andere Stellen in diesem Dokument
-  Verweis auf andere Dokumente, die zu beachten sind

## 2. Sicherheitsinformationen



### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Software „RMB/Control“ dient zur Steuerung und Überwachung der Anlage. Die Bedienung der Software erfolgt über das Bediendisplay am Steuerschrank.

Die Software „RMB/Control“ wird vom Hersteller installiert. Maßnahmen zur Pflege und Aktualisierung der Software sind nur durch den Hersteller zulässig.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Lesen und Beachten dieser Anleitung.

Jede andere Verwendung gilt als bestimmungswidrig.

### 2.2 Autorisierte Zielgruppen

Diese Anleitung richtet sich an verschiedene Zielgruppen, die für bestimmte Arbeiten autorisiert sind.

#### 2.2.1 Hersteller

Der Hersteller liefert das Produkt und hat folgende Aufgaben:

- Schulung des Fachpersonals für die Bereiche Montage, Instandhaltung, Demontage und Entsorgung.
- Inbetriebnahme der Anlage.

Nur der Hersteller hat Zugang zum Bereich „Expertenebene“ in der Software „RMB/Control“.

#### 2.2.2 Betreiber

Der Betreiber ist verantwortlich für das Gebäude, an dem das Produkt eingesetzt wird. Der Betreiber hat folgende Aufgaben:

- Erfüllung der Anforderungen durch den Energieversorger (z. B. Anmeldung, Zulassung, Vergütung).
- Erfüllung der Anforderungen an den Aufstellungsort.
- Einweisung der Benutzer.
- Einhaltung der gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.
- Einhaltung der gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften.
- Bereitstellung und Beachtung der Dokumentation.
- Sicherstellung, dass sich das Produkt stets in einem technisch einwandfreien Zustand befindet.
- Wenn erforderlich, Lagerung der Anlage.

### 2.2.3 Fachpersonal

Das Fachpersonal ist zuständig für Montage, Instandhaltung, Demontage und Entsorgung des Produkts. Folgende Punkte sind zu beachten:

- Arbeiten nur durch qualifizierte Arbeitskräfte, die vom Hersteller geschult wurden und mit Montagetechnik, Gas- und Wasserinstallationen sowie den gültigen Sicherheitsbestimmungen vertraut sind.
- Spezielle Arbeiten bei der Montage (z. B. Arbeiten an der Gebäudestatik oder am Belüftungssystem) nur durch entsprechend qualifizierte Arbeitskräfte von Spezialfirmen.
- Elektroinstallationen nur durch qualifizierte Elektrofachkräfte.

Nur vom Hersteller geschultes Fachpersonal hat Zugang zum Bereich „Fachmannebene“ in der Software „RMB/Control“.

### 2.2.4 Benutzer

Benutzer dürfen Arbeiten übernehmen bei Betrieb und Reinigung des Produkts. Anforderungen an die Benutzer:

- Vom Betreiber am Produkt eingewiesen.
- Kenntnis dieser Anleitung.

Eingewiesene Benutzer haben Zugriff auf die nicht geschützten Bereiche in der Software „RMB/Control“, jedoch nicht auf die Bereiche „Fachmannebene“ und „Expertenebene“.

## 2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

### **WARNUNG!**

#### **Lebensgefahr bei Nichtbeachtung der Anleitung!**

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen für den sicheren Umgang mit der Anlage. Auf mögliche Gefahren wird besonders hingewiesen. Die Nichtbeachtung kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.

- ▶ Lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch.
- ▶ Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.
- ▶ Beachten Sie die Sicherheitshinweise an der Anlage
- ▶ Bewahren Sie die Anleitung zugänglich auf.

Bei Gasgeruch unmittelbar wie folgt vorgehen:

- Gasventil zudrehen.
- Keine offene Flamme erzeugen.
- Keinen elektrischen Schalter betätigen.  
(z. B. Lichtschalter, allpolige Trennstelle)
- Keine elektrischen Geräte im Gefahrenbereich benutzen (z. B. Telefon).
- Räume lüften.
- Hersteller, Gasversorgungsunternehmen oder Fachhandwerksbetrieb informieren.

In folgenden Fällen ist die Benutzung der Anlage untersagt:

- Bei Beschädigungen an der Anlage oder einzelner Bauteile.
- Bei eigenmächtigen Umbauten oder Veränderungen an der Anlage.
- Bei eigenmächtigen Umbauten oder Veränderungen der Zu- und Ableitungen (z. B. Gas, Abgas, Wasser, Strom, Kondensatablauf).
- Bei fehlenden oder nicht funktionsfähigen Schutzeinrichtungen.
- Während der Bauphase des Gebäudes.
- Nach einer Lagerung der Anlage von mehr als 6 Monaten nach Auslieferung.
- Nach einer Stilllegung der Anlage von mehr als 6 Monaten.
- Für Kinder oder Personen, die Gefahren im Umgang mit der Anlage nicht einschätzen können.

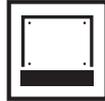
In folgenden Fällen übernimmt der Hersteller keine Haftung oder Garantie bei Schäden:

- Bei Nichtbeachtung dieser Anleitung.
- Bei bestimmungswidriger Verwendung.
- Bei unsachgemäßer Handhabung.
- Bei Verwendung durch nicht autorisierte Zielgruppen.
- Bei Nichterfüllung der Anforderungen an den Aufstellungsort.
- Bei Verwendung von Ersatzteilen, die nicht vom Hersteller autorisiert wurden.
- Bei Umgehung der Sicherheitseinrichtungen an der Anlage.
- Bei Entfernung von Plomben und Versiegelungen an der Anlage.
- Bei Nichteinhaltung der Wartungsintervalle.

Weitere Sicherheitshinweise stehen in den jeweils relevanten Kapiteln in dieser Anleitung.

- „4. Bedienung“ (Seite 8).
- „5. Instandhaltung“ (Seite 42).

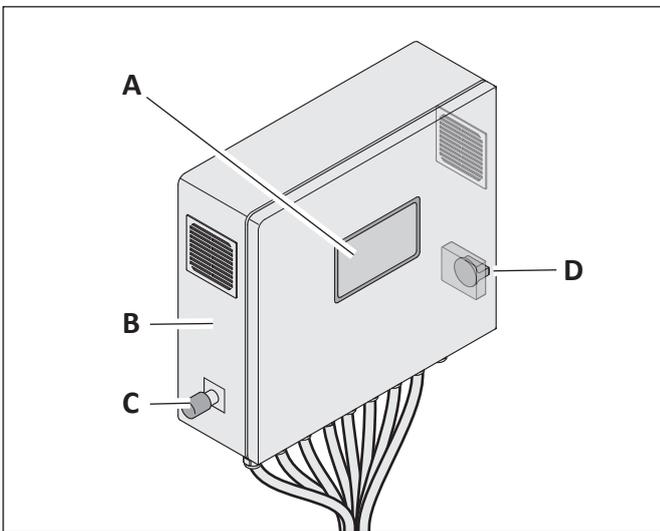
## 3. Produktinformationen



### 3.1 Produktübersicht

Die Bedienung der Software „RMB/Control“ erfolgt über das Bediendisplay am Steuerschrank der Anlage. Das Bediendisplay verfügt über einen berührungssensitiven Bildschirm ("Touch-Screen").

Im Steuerschrank befinden sich alle Komponenten, die zur Steuerung der Anlage nötig sind.

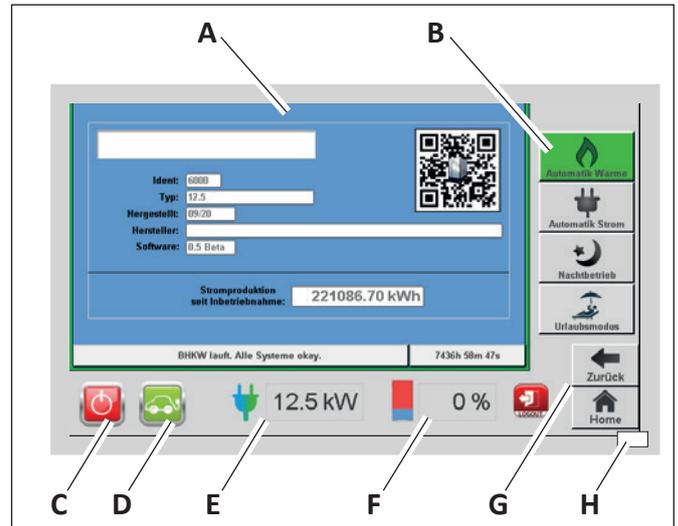


- A Bediendisplay
- B Gehäuse Steuerschrank
- C Not-Aus-Schalter
- D Hauptschalter

### 3.2 Bediendisplay

Durch Berühren des Bildschirms ("Touch-Screen") können Funktionen ausgeführt und Seiten aufgerufen werden.

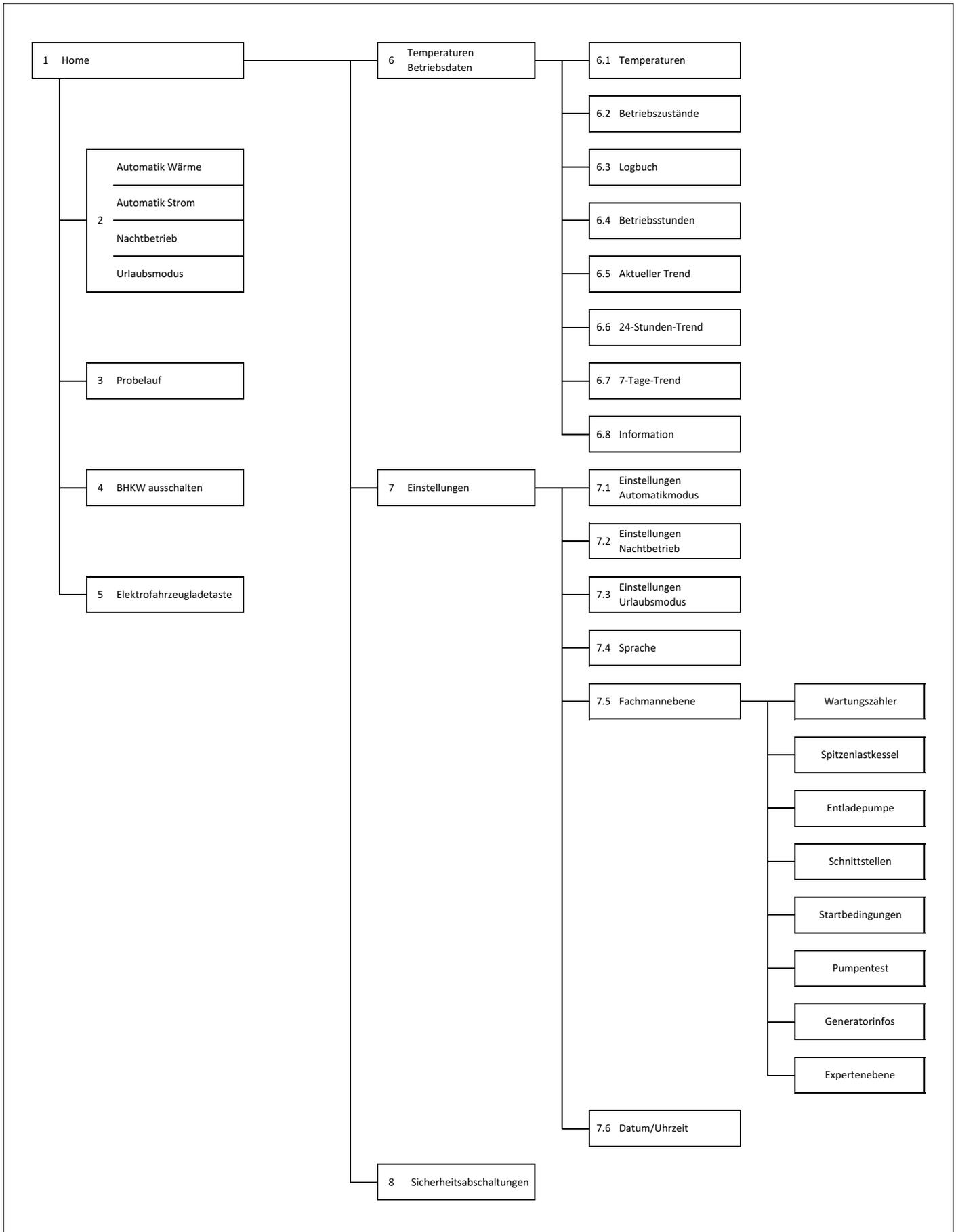
Wenn Eingaben erforderlich sind (z. B. Namen, Werte) wird automatisch eine entsprechende Tastatur eingeblendet.



- A Anzeige des ausgewählten Menüs.
- B Funktionstasten für die Betriebsmodi:
  - Automatik Wärme
  - Automatik Strom
  - Nachtbetrieb
  - Urlaubsmodus
- C Taste zur Abschaltung der Anlage
- D Taste zur Aktivierung der Elektrofahrzeugladung
- E Anzeige der zur Verfügung stehenden Stromleistung
- F Anzeige der Pufferladung
- G Tasten zur Navigation in den Menüs
  - Zurück (Wechsel in das vorherige Menü)
  - Home (Wechsel zur Startseite)
- H Taste für den Direktzugang zur Startseite.

Das Bediendisplay ist mit einem Bildschirmschoner ausgestattet, der nach einer vorgegebenen Zeit automatisch startet. Durch Berühren des Bildschirms wird der Bildschirmschoner beendet.

## 3.3 Menüstruktur



# Bedienung

## 4. Bedienung



### ⚠ ACHTUNG!

#### Gefahr von Schäden an der Anlage bei Nichtbeachtung der Bedienungsanweisungen!

Dieses Kapitel enthält wichtige Informationen für die sichere Bedienung der Anlage. Fehlerhafte Einstellungen in der Steuerung können die Anlage beschädigen oder die Lebensdauer verkürzen.

- ▶ Lesen Sie dieses Kapitel vor der Bedienung sorgfältig durch.
- ▶ Befolgen Sie die Sicherheitshinweise.

Eingewiesene Benutzer haben Zugriff auf die nicht geschützten Bereiche, jedoch nicht auf die Bereiche „Fachmannebene“ und „Expertenebene“. Bedienung der Anlage nur durch qualifizierte Benutzer.  
→ „2.2.4 Benutzer“ (Seite 4).

Nur vom Hersteller geschultes Fachpersonal hat Zugang zum Bereich „Fachmannebene“.  
→ „2.2.3 Fachpersonal“ (Seite 4).

Nur der Hersteller hat Zugang zum Bereich „Expertenebene“.  
→ „2.2.1 Hersteller“ (Seite 4).

Um die Anlage über die Software bedienen zu können, müssen folgende Voraussetzungen zutreffen:

- Die Anlage ist vollständig und korrekt montiert.
- Die Anlage ist eingeschaltet.

Für Informationen zur Montage ist die zugehörige Betriebsanleitung zu beachten.

#### Hintergrundfarben

Die Hintergrundfarbe des Bildschirms ändert sich in Abhängigkeit vom Zustand der Anlage.

Folgende Farben sind möglich:

Farbe	Bedeutung
Orange	Anlage ist ausgeschaltet
Blau	Anlage ist eingeschaltet und wartet auf Anforderungen
Grün	Anlage läuft und produziert Energie
Rot	Eine Sicherheitsabschaltung hat die Anlage ausgeschaltet

#### Funktionstasten

Folgende Tasten werden dauerhaft angezeigt für eine sofortige Ausführung der entsprechenden Funktion:

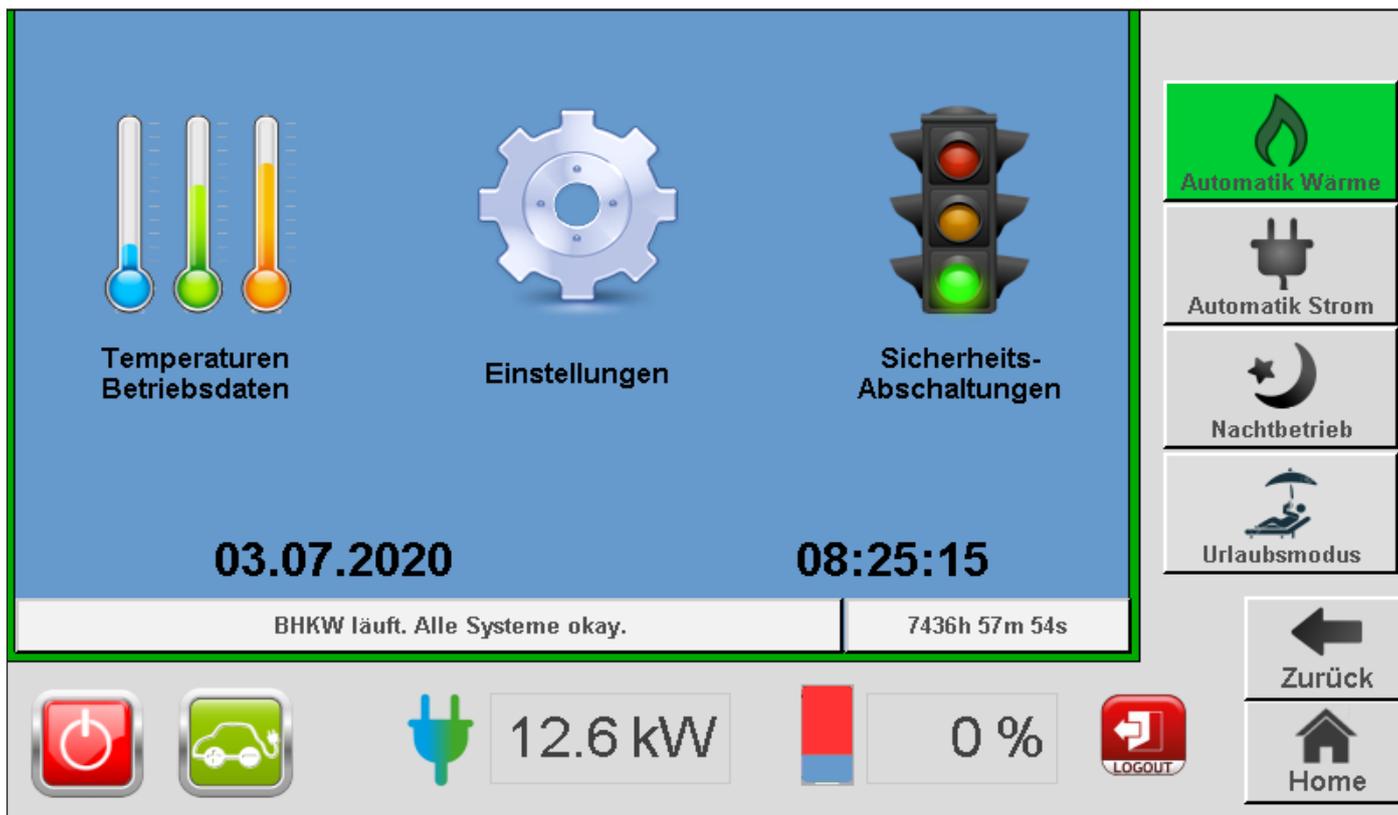
Symbol	Bedeutung
	Abschaltung
	Elektrofahrzeugladetaste
	Automatik Wärme
	Automatik Strom
	Nachtbetrieb
	Urlaubsmodus
	Logout <sup>1</sup>
	Zurück
	Home

<sup>1</sup> Symbol wird nur angezeigt nach Zugang zur Fachmannebene

In Anlehnung an die Menüstruktur werden die Seiten für die nicht geschützten Bereiche und die Fachmannebene nachstehend beschrieben.

→ „3.3 Menüstruktur“ (Seite 7).

## 4.1 Home



Die Startseite (Home) verzweigt auf folgende Untermenüs:

- Temperaturen Betriebsdaten
- Einstellungen
- Sicherheitsabschaltungen

Um in ein bestimmtes Untermenü zu wechseln:

- Berühren Sie die entsprechende Schaltfläche.

In der Fußzeile stehen folgende Angaben:

- Datum
- Uhrzeit
- Status der Anlage
- Laufzeit der Anlage

Status und Laufzeit der Anlage werden in allen Menüs in der Fußzeile angezeigt.

# Bedienung

---

## 4.2 Betriebsmodi

Die Anlage kann in vier Betriebsmodi betrieben werden.

Betriebsmodus		
	Automatik Wärme	Die Anlage startet, wenn eine Temperaturanforderung vorliegt. Wenn die Speicherladung zu einem bestimmten Prozentsatz erreicht ist, beginnt die Anlage stufenlos herunterzufahren.
	Automatik Strom	Die Anlage startet seinen Betrieb auf Temperaturanforderung. Wenn eine bestimmte Speicherladung erreicht wurde, passt sich die Anlage dem Stromverbrauch des Gebäudes an.
	Nachtbetrieb	Im Nachtmodus startet die Anlage auf Temperaturanforderung. Der Betrieb erfolgt entsprechend der eingestellten Werte für den Nachtmodus.
	Urlaubsmodus	Im Urlaubsmodus startet die Anlage auf Temperaturanforderung. Der Betrieb erfolgt entsprechend der eingestellten Werte für den Urlaubsmodus.

Um die Anlage in den gewünschten Betriebsmodus zu versetzen:

- ▶ Berühren Sie die entsprechende Schaltfläche auf der rechten Seite.

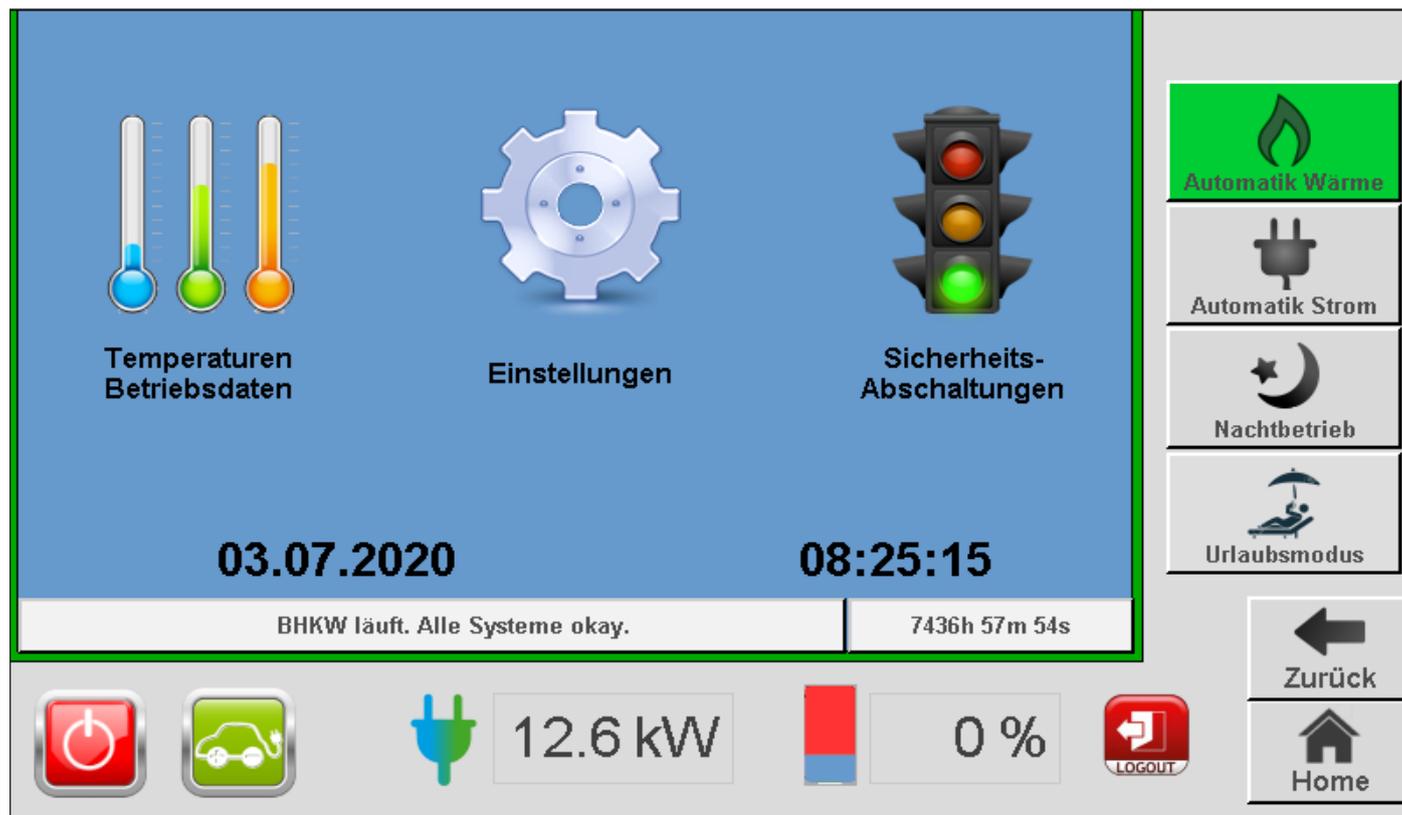
Eine Bestätigungsmeldung erscheint kurzzeitig. Die gewählte Schaltfläche wird dauerhaft in grün angezeigt.

Nach dem Start hat die Anlage eine Aufwärmphase von einigen Minuten, erst dann wird die gewählte Leistung erreicht.

Es kann jederzeit zwischen den Betriebsmodi gewechselt werden.

Das Ausschalten der Betriebsmodi ist nur möglich durch die Abschaltung der Anlage.

## 4.3 Probelauf



Wenn die Anlage startet, erscheint das Home-Menü auf dem Bildschirm. Die Schaltflächen für die Betriebsmodi sind grau hinterlegt.

Um den Probelauf zu starten:

- Berühren Sie die Schaltfläche Automatik Wärme.

Die Schaltfläche "Automatik Wärme" wird in grün angezeigt. Der Probelauf startet.

## 4.4 Abschaltung

Nach Abschaltung befindet sich die Anlage im Ruhemodus. Die Anlage startet nicht bei Temperaturanforderungen.

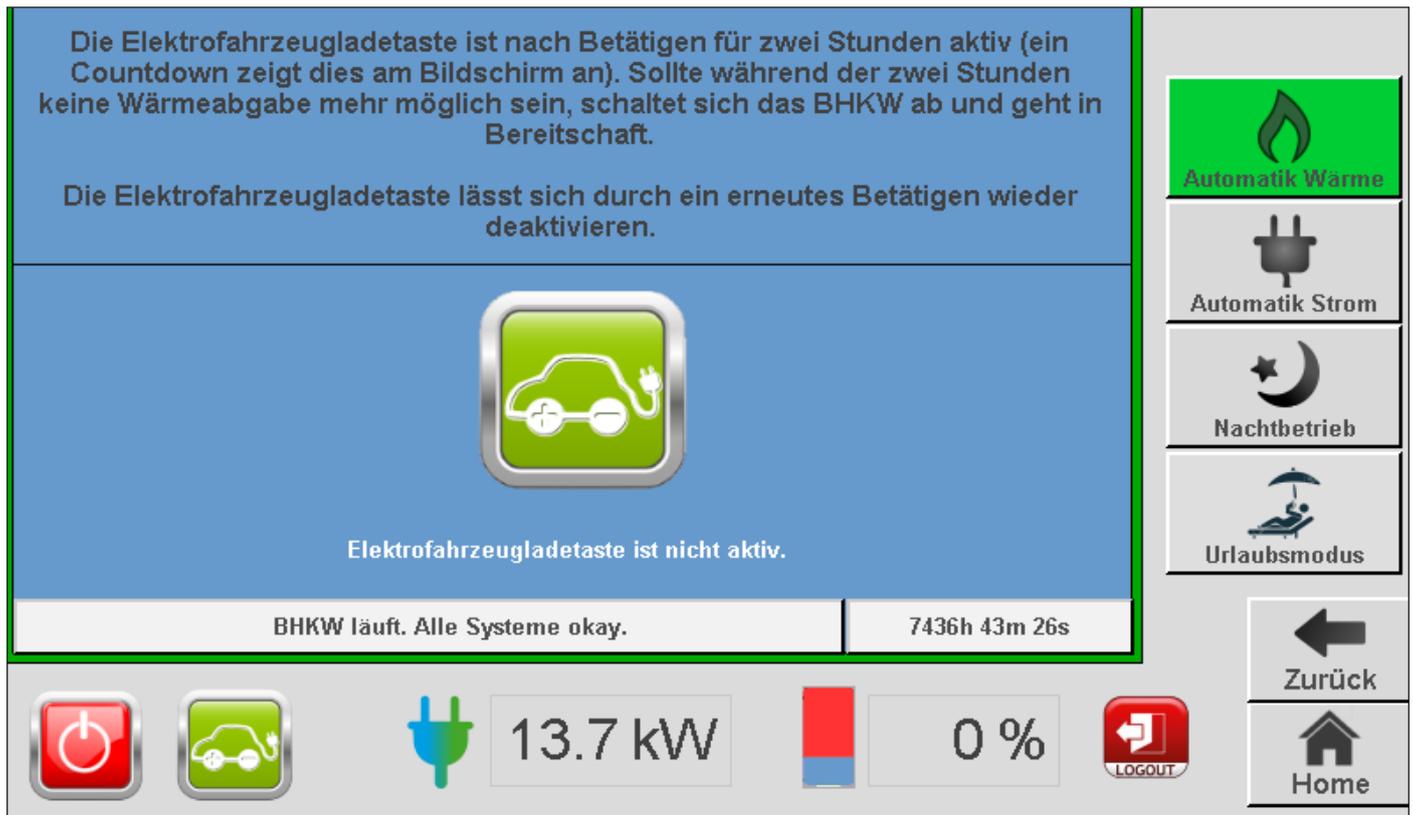
Um die Anlage auszuschalten:

- Berühren Sie die entsprechende Schaltfläche unten links.



# Bedienung

## 4.5 Elektrofahrzeugladetaste



Wenn der Pufferspeicher geladen ist, schaltet sich die Anlage aus. Durch Berühren der Elektrofahrzeugladetaste kann die Anlage wieder gestartet werden. Dabei wird die Regelungsausrichtung umgestellt und eine Pufferreserve genutzt, damit die Anlage weiter Wärme abführen kann.

Um die Elektrofahrzeugladetaste zu aktivieren:

- Berühren Sie die Schaltfläche.



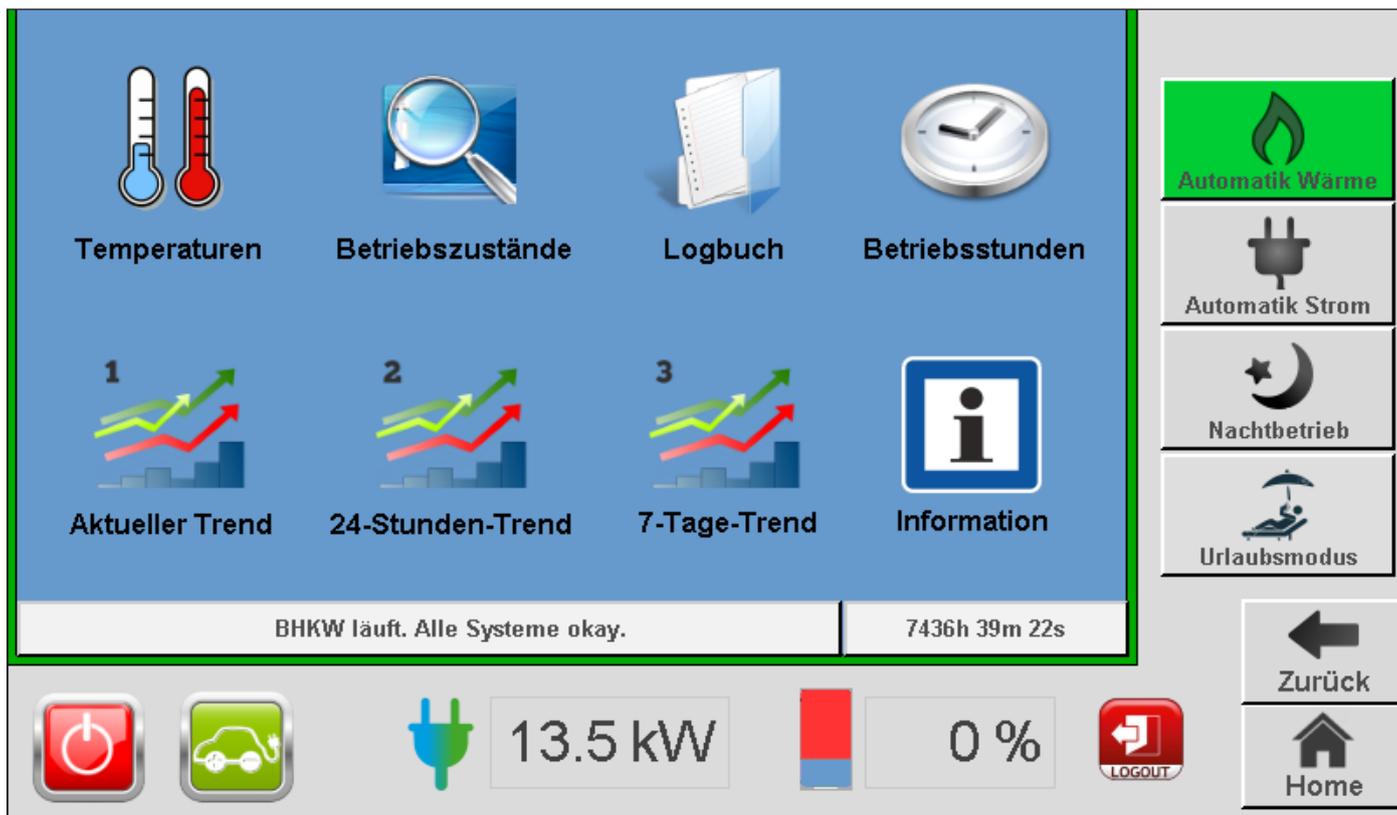
Die Anlage ist für zwei Stunden aktiv. Ein Countdown am Bildschirm zeigt die verbleibende Restzeit an.

Wenn während der zwei Stunden keine Wärmeabgabe mehr möglich ist:  
Die Anlage schaltet sich aus und geht in Bereitschaft.

Wenn während der zwei Stunden die Elektrofahrzeugladetaste erneut betätigt wird:  
Die Elektrofahrzeugladetaste wird deaktiviert. Es gelten die Abschaltbedingungen vom zuletzt gewählten Betriebsmodus.

Um die Funktion der Elektrofahrzeugladetaste von außerhalb nutzen zu können, kann ein externer Taster an den Schaltschrank der Anlage angeschlossen werden. Der Anschluss ist ausschließlich für einen manuellen Taster zugelassen, der Anschluss an eine übergeordnete Steuerung ist nicht zulässig.

## 4.6 Temperaturen Betriebsdaten



Das Menü "Temperaturen Betriebsdaten" verzweigt auf folgende Untermenüs:

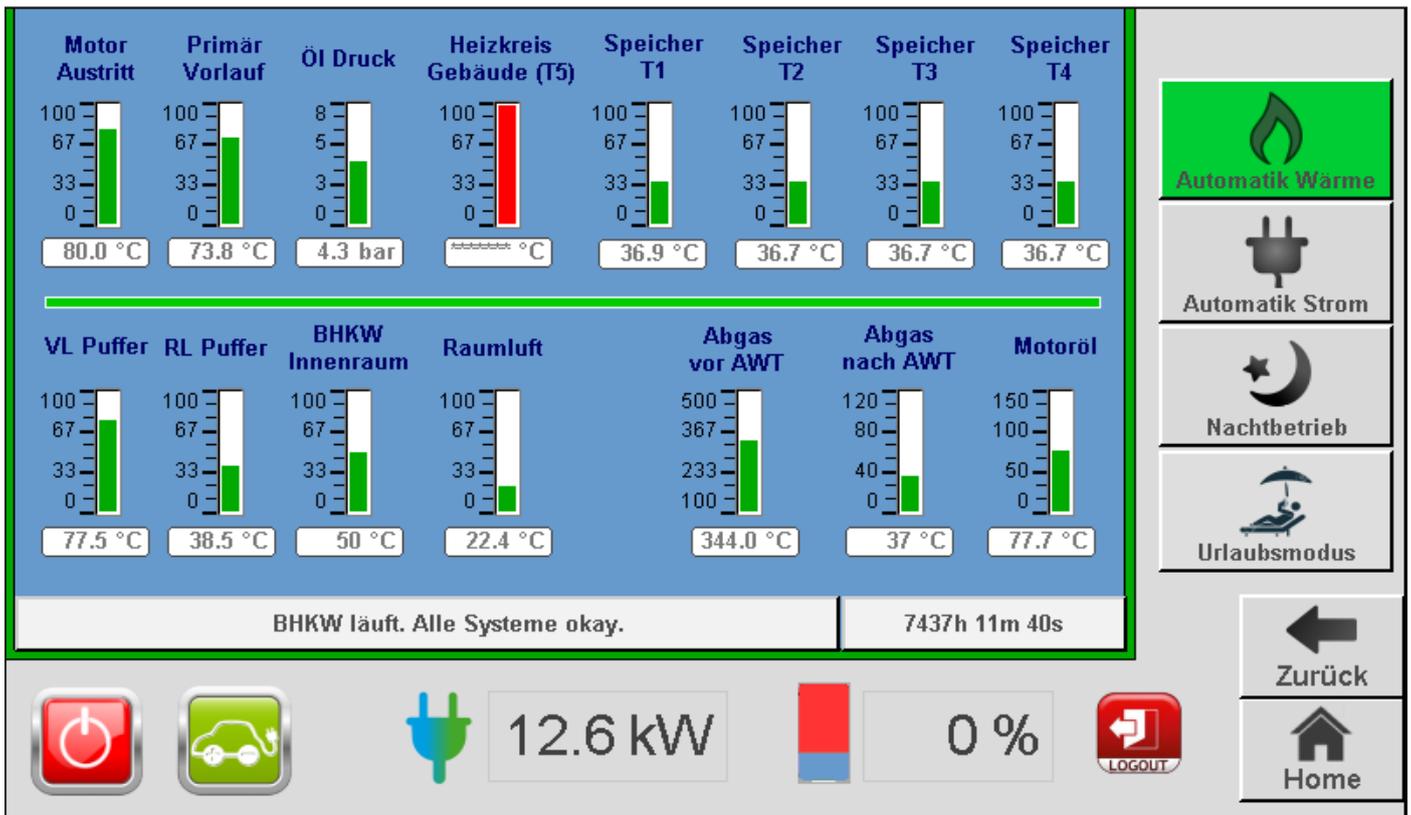
- Temperaturen
- Betriebszustände
- Logbuch
- Betriebsstunden
- Aktueller Trend (Aktualisierung jede Sekunde)
- 24-Stunden-Trend (die aufgezeichneten Daten der letzten 24 Stunden)
- 7-Tage-Trend (die aufgezeichneten Daten der letzten 7 Tage)
- Information

Um in ein bestimmtes Untermenü zu wechseln:

- ▶ Berühren Sie die entsprechende Schaltfläche.

# Bedienung

## 4.6.1 Temperaturen

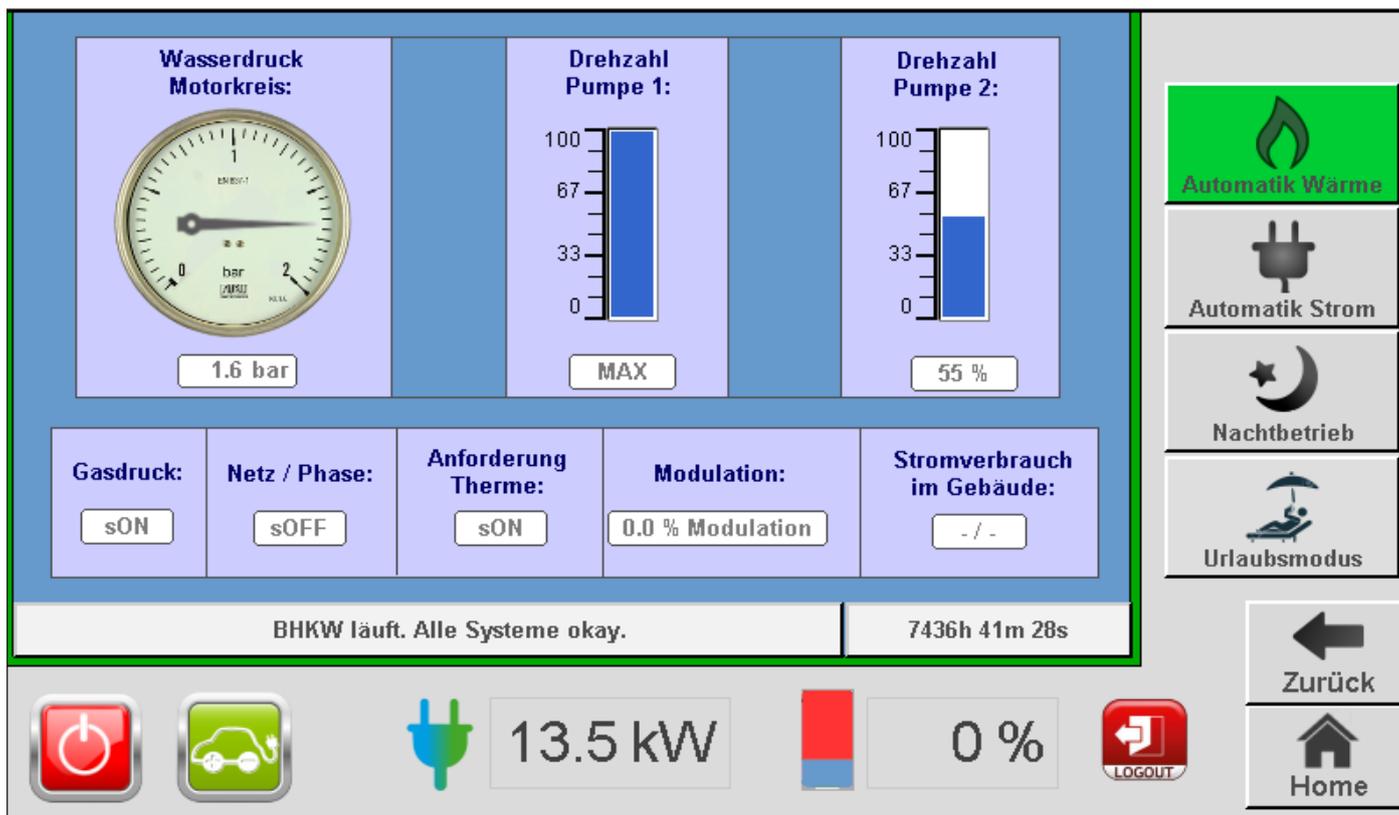


Anzeige der gemessenen Temperatur an verschiedenen Positionen:

- Motor Austritt
- Puffer-Vorlauf
- Heizkreis des Gebäudes (T5)
- Pufferspeicher-Temperaturen T1 bis T4
- Motor Eintritt
- Puffer-Rücklauf
- BHKW Innenraum
- Raumluft
- Abgas vor Abgaswärmetauscher ("AWT")
- Abgas nach Abgaswärmetauscher ("AWT")
- Motoröl

Normale Temperaturbereiche werden mit einem grünen Balken angezeigt. Wenn die Farbe des Balkens auf Rot wechselt, hat die Temperatur einen kritischen Wert erreicht.

## 4.6.2 Betriebszustände



Anzeige folgender Messwerte und Zustände:

- Wasserdruck Motorkreis
- Drehzahl Pumpe 1
- Drehzahl Pumpe 2
- Gasdruck (EIN/AUS)
- Netz / Phase (EIN/AUS)
- Anforderung Therme (EIN/AUS)
- Modulation
- Stromverbrauch im Gebäude

# Bedienung

## 4.6.3 Logbuch

The screenshot displays a control interface with a logbook on the left and control buttons on the right. The logbook contains the following entries:

03.07.2020 08:18:24	007	Temperaturanforderung, BHKW startet
03.07.2020 08:18:18	003	Alle Systeme okay. Maschine bereit
03.07.2020 08:15:44	045	Abschaltung: Abgasgegendruck Intern zu Hoch!
03.07.2020 08:15:34	003	Alle Systeme okay. Maschine bereit
03.07.2020 08:15:14	001	BHKW manuell ausgeschaltet.
03.07.2020 08:15:11	002	Neustart des Alarmausdruckes

Below the logbook, a status bar shows "BHKW läuft. Alle Systeme okay." and "7437h 0m 1s".

The control panel on the right includes the following buttons:

- Automatik Wärme (flame icon)
- Automatik Strom (plug icon)
- Nachtbetrieb (moon and star icon)
- Urlaubsmodus (umbrella and person icon)
- Zurück (left arrow icon)
- Home (house icon)

The bottom status bar features several icons and displays:

- Power button (red power icon)
- EV charging icon (green car with plug)
- Plug icon (green)
- Power display: 12.5 kW
- Red and blue bar indicator
- Percentage display: 0 %
- Logout button (red square with white arrow and "LOGOUT" text)

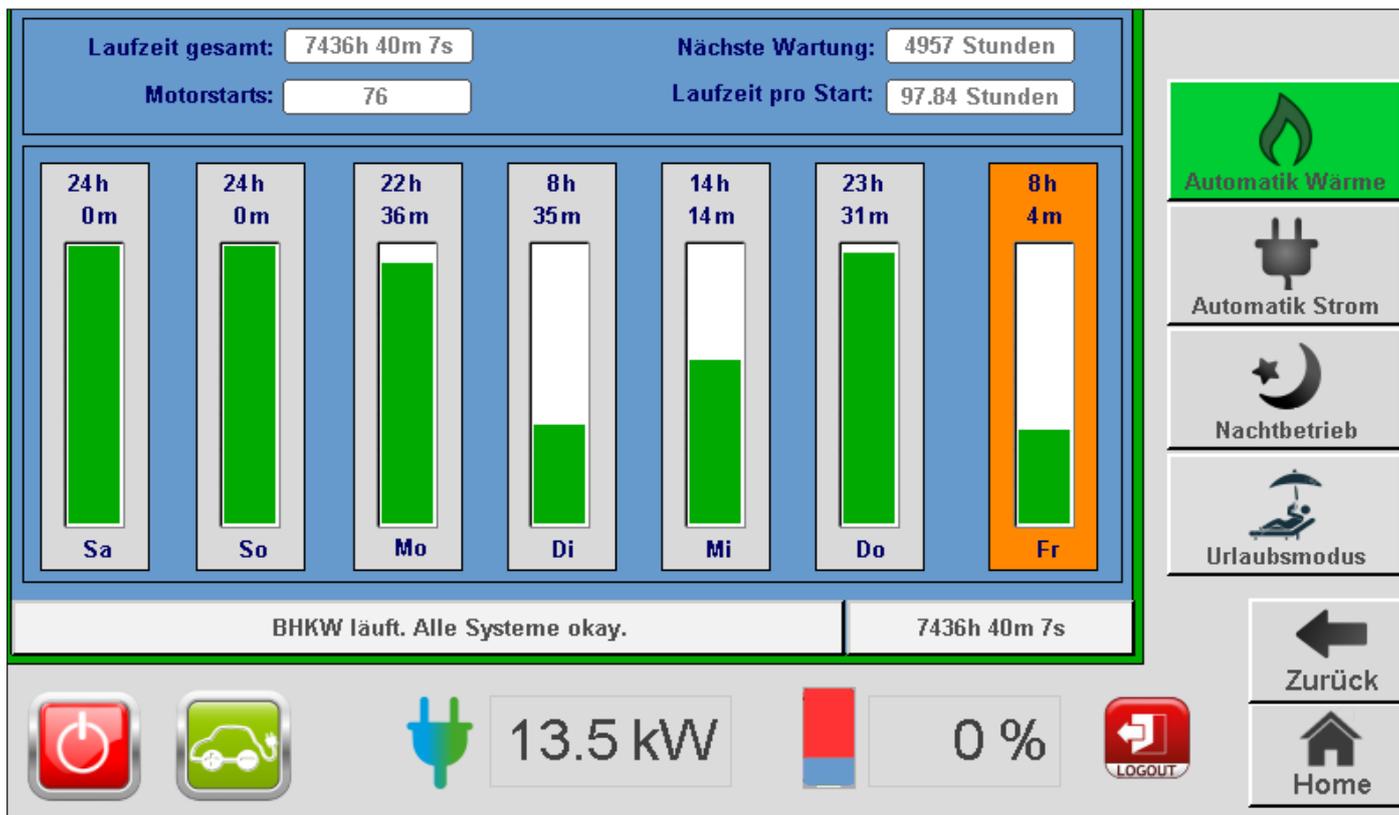
Im Logbuch werden Ereignisse und Zustände sekundengenau aufgezeichnet, z. B.:

- Startzeitpunkt nach Temperaturanforderung
- Zurücksetzen des Wartungszählers

Um im Logbuch zu scrollen:

- ▶ Berühren Sie die Pfeiltasten auf der rechten Seite.

## 4.6.4 Betriebsstunden



Anzeige der Betriebsstunden der vergangenen sieben Tage als Säulengrafik und als Zahlenwert:

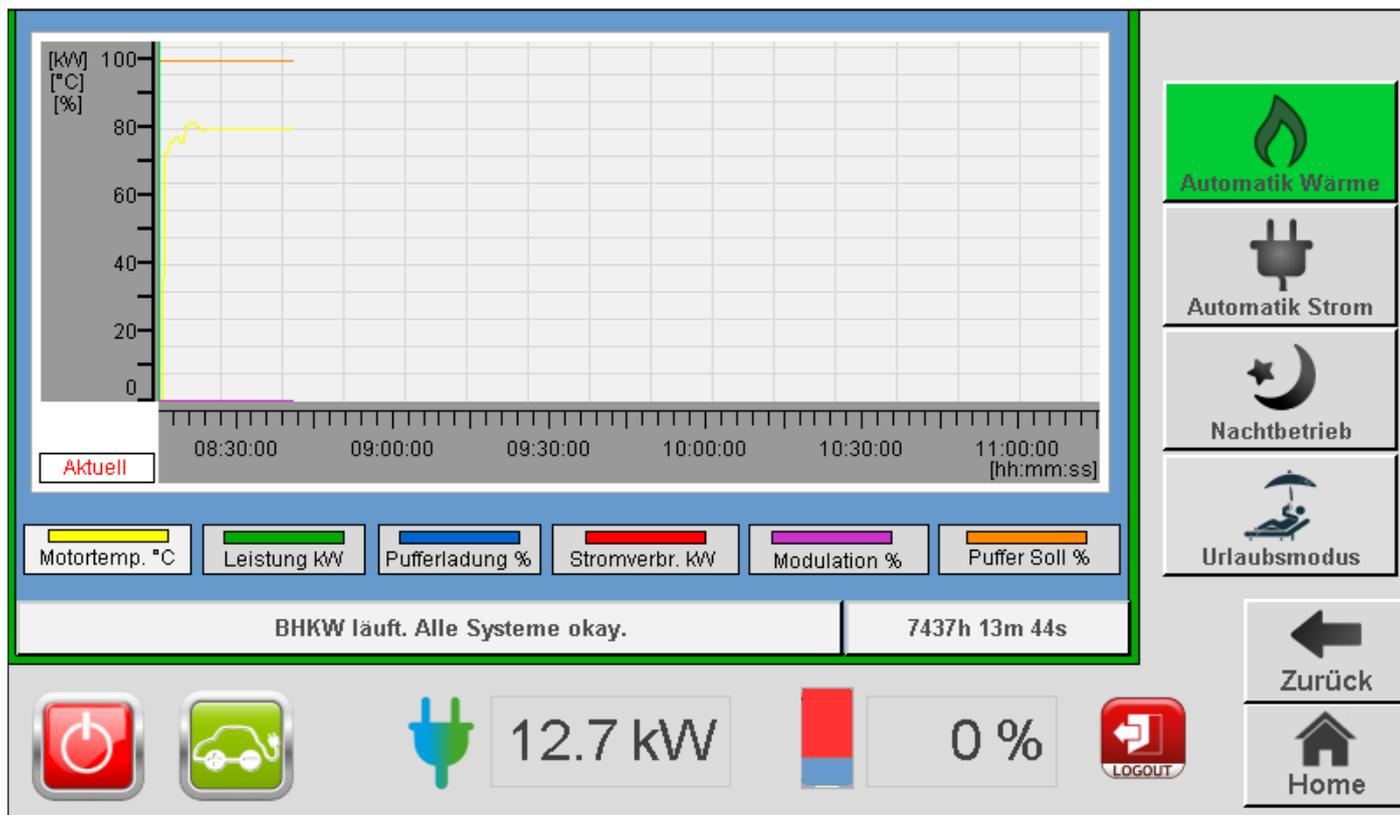
- Der aktuelle Tag befindet sich ganz rechts und ist orange hinterlegt.
- Links daneben befinden sich die Anzeigen der vorherigen sechs Tage.

Über der Säulengrafik werden folgende Informationen angezeigt:

- Gesamtlaufzeit (Betriebsstunden)
- Countdown bis zur nächsten fälligen Wartung
- Anzahl der Motorstarts
- Durchschnittliche Laufzeit pro Motorstart

# Bedienung

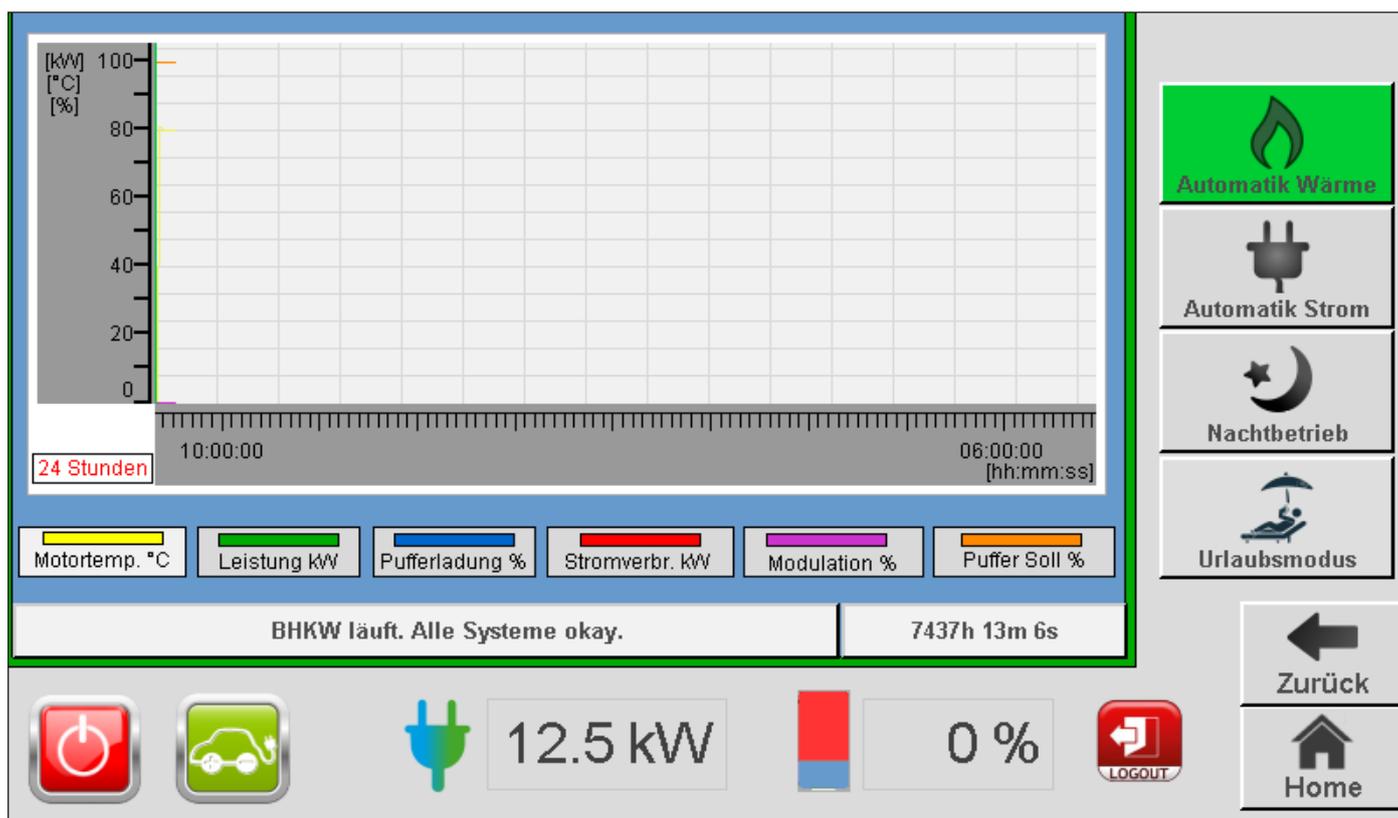
## 4.6.5 Aktueller Trend



Für die Anzeige der Trends werden jeweils folgende Angaben aufgezeichnet und als Diagramm dargestellt:

- Motortemperatur (Gelb)
- Elektrische Leistung (Grün)
- Pufferspeicherladung (Blau)
- Stromverbrauch (Rot, optional)
- Modulationsrate (Lila)
- Zielspeicherladung (Orange)

## 4.6.6 24-Stunden-Trend

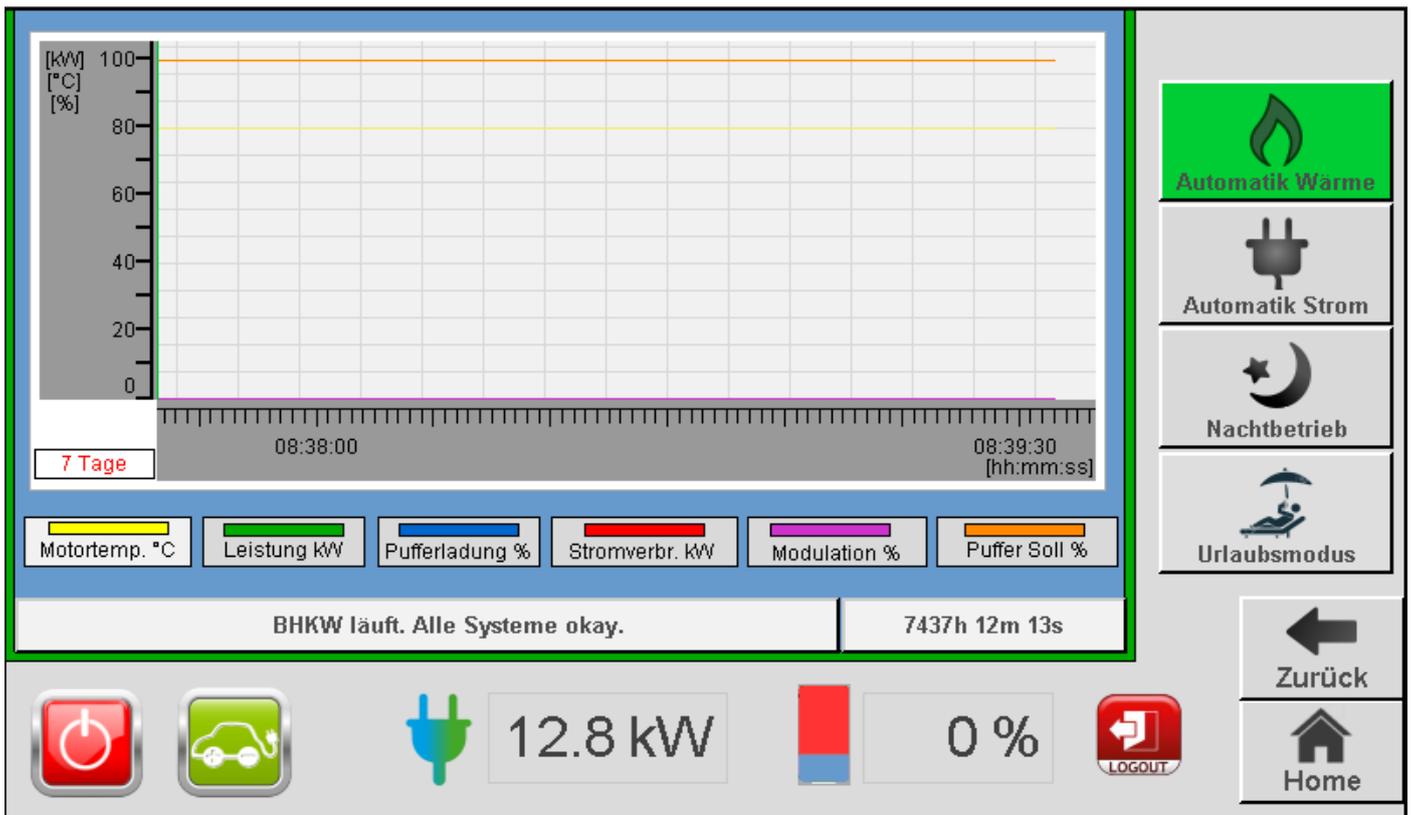


Für die Anzeige der Trends werden jeweils folgende Angaben aufgezeichnet und als Diagramm dargestellt:

- Motortemperatur (Gelb)
- Elektrische Leistung (Grün)
- Pufferspeicherladung (Blau)
- Stromverbrauch (Rot, optional)
- Modulationsrate (Lila)
- Zielspeicherladung (Orange)

# Bedienung

## 4.6.7 7-Tage-Trend



Für die Anzeige der Trends werden jeweils folgende Angaben aufgezeichnet und als Diagramm dargestellt:

- Motortemperatur (Gelb)
- Elektrische Leistung (Grün)
- Pufferspeicherladung (Blau)
- Stromverbrauch (Rot, optional)
- Modulationsrate (Lila)
- Zielspeicherladung (Orange)

## 4.6.8 Information

The screenshot displays the 'Information' screen of the BHKW control system. The main area is a blue panel with the following data:

- Ident: 6000
- Typ: 12.5
- Hergestellt: 09/20
- Hersteller: [Redacted]
- Software: 0.5 Beta

Below this information, it shows 'Stromproduktion seit Inbetriebnahme: 221086.70 kWh'. At the bottom of the blue panel, a status bar indicates 'BHKW läuft. Alle Systeme okay.' and '7436h 58m 47s'. To the right of the main panel is a vertical stack of control buttons: 'Automatik Wärme' (green), 'Automatik Strom' (grey), 'Nachtbetrieb' (grey), 'Urlaubsmodus' (grey), 'Zurück' (grey), and 'Home' (grey). At the bottom of the interface is a horizontal bar with several icons and displays: a red power button, a green car icon, a blue plug icon, a display showing '12.5 kW', a red and blue bar, a display showing '0 %', a red 'LOGOUT' button, and a grey 'Home' button.

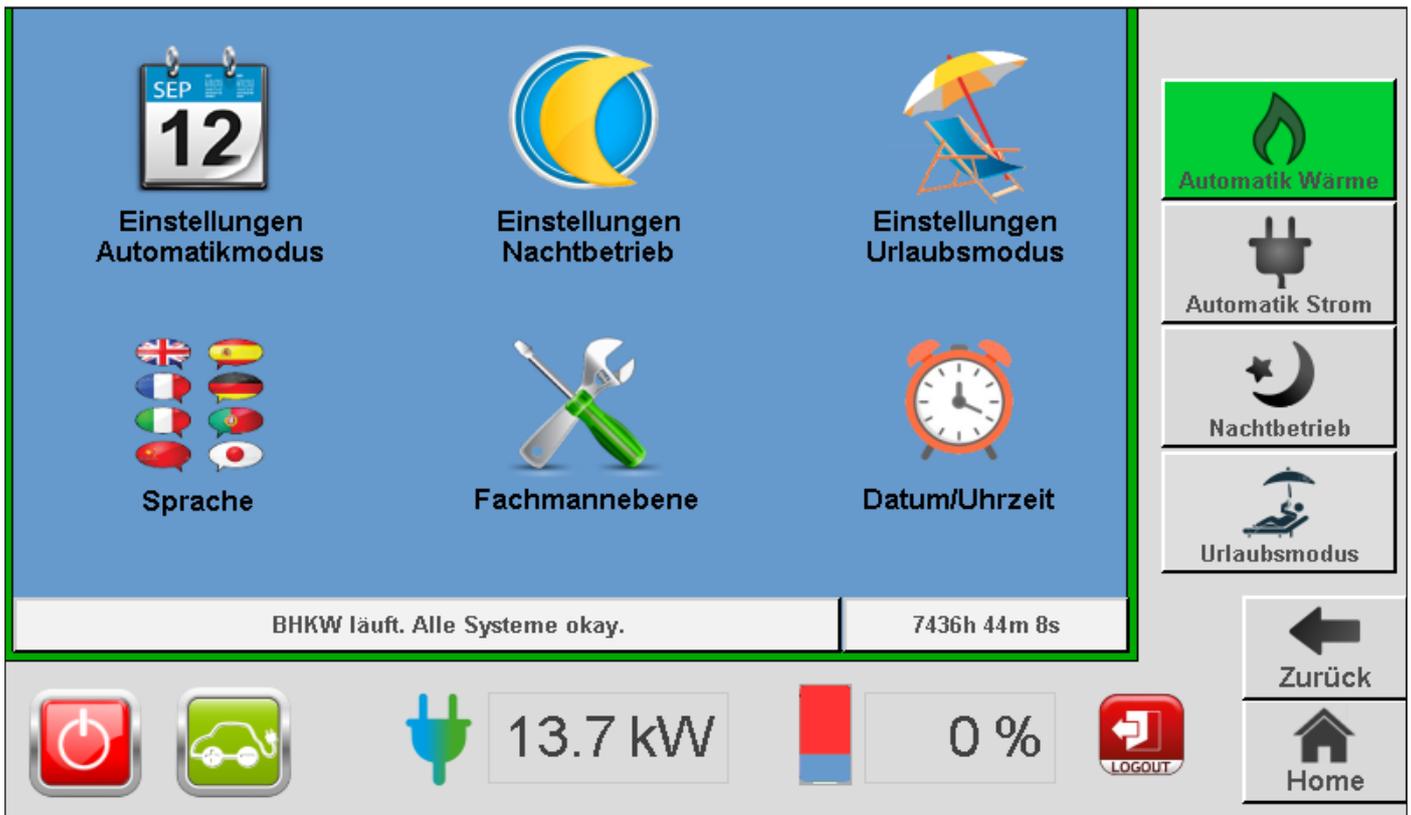
Anzeige wichtiger Informationen zur Identifizierung der Anlage:

- Identnummer
- Typ
- Herstellungsdatum
- Hersteller

Außerdem wird die Stromproduktion seit Inbetriebnahme der Anlage angegeben.  
Der angezeigte QR-Code ermöglicht den Zugang zur Webseite des Herstellers

# Bedienung

## 4.7 Einstellungen



Das Menü "Einstellungen" verzweigt auf folgende Untermenüs:

- Einstellungen Automatikmodus
- Einstellungen Nachtbetrieb
- Einstellungen Urlaubsmodus
- Sprache
- Fachmannebene
- Datum/Uhrzeit

Um in ein bestimmtes Untermenü zu wechseln:

- ▶ Berühren Sie die entsprechende Schaltfläche.

## 4.7.1 Einstellungen Automatikmodus

Bitte wählen Sie eines der drei Zeitfenster, um Einstellungen für den Automatikmodus vorzunehmen.

	Wochentage	Tageszeitraum	Ausschalten bei Ladung	Max. el. Leistung	Modulation erlaubt?	Aktiv?
1	MO DI MI DO FR	00:00 - 23:59 Uhr	100 %	12.5 kW	NEIN	<input checked="" type="checkbox"/>
2	SA SO	00:00 - 23:59 Uhr	100 %	12.5 kW	NEIN	<input type="checkbox"/>
3	- frei -					<input type="checkbox"/>

BHKW läuft. Alle Systeme okay. 7437h 20m 31s





12.6 kW



0 %



  
Automatik Wärme

  
Automatik Strom

  
Nachtbetrieb

  
Urlaubsmodus

  
Zurück

  
Home

Im Menü "Einstellungen Automatikmodus" wird das Laufzeitverhalten der Anlage geplant. Dafür stehen drei Zeitfenster zur Verfügung.

Um das gewünschte Zeitfenster aufzurufen:

- Berühren Sie ein Feld in der entsprechenden Zeile.

Aktive Zeitfenster werden am Ende der Zeile mit einem grünen Häkchen angezeigt. Das Häkchen wird automatisch gesetzt, wenn die Bedingungen für das Zeitfenster erfüllt sind.

# Bedienung

## Zeitfenster

**Bitte wählen Sie den/die Wochentag(e), für den/die das Zeitfenster gültig sein soll:**

Montag Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag

**Bitte wählen Sie den Tages-Zeitraum, für den das Zeitfenster gültig sein soll:**

von 08 : 30 Uhr bis 14 : 30 Uhr  (setzt den Zeitraum auf 24 Stunden)

**Bitte wählen Sie die Leistungsdaten für dieses Zeitfenster:**

Max. el. Leistung	Abschalten bei einer Pufferladung von:	Modulation erlaubt?
<input type="text" value="2.00 kW"/>	<input type="text" value="100 %"/>	<input type="checkbox"/>

BHKW läuft. Alle Systeme okay. 11321 Stunden 14 Minuten 56 Sekunden

**Automatik Wärme**  
**Automatik Strom**  
**Nachtbetrieb**  
**Urlaubsmodus**

Im Zeitfenster für den Automatikmodus wird das Verhalten der Anlage festgelegt. Folgende Angaben sind erforderlich:

- Wochentage (Montag bis Sonntag)
- Tages-Zeitraum (Uhrzeit) mit Optionstaste zur Einstellung des Zeitraums auf 24 Stunden.
- Maximale Leistung (in kW)
- Abschaltung bei erreichter Ladung (Grad in %) des Pufferspeichers
- Modulationsfreigabe. Im Modulationsmodus passt die Anlage ihre Leistung an den aktuellen Bedarf. Andernfalls liefert die Anlage immer angegebene maximale Leistung.

Bei Bedarf können alle Angaben für das ausgewählte Zeitfenster gelöscht werden:

- ▶ Berühren Sie die Taste "Zeitfenster löschen".

Nach Eingabe sind die Einstellungen zu bestätigen:

- ▶ Berühren Sie die Taste "Fertig".

Die Einstellungen werden übernommen, die Anzeige springt zurück in das Menü "Einstellungen Automatikmodus".

## 4.7.2 Einstellungen Nachtbetrieb

The screenshot shows a control interface for a BHKW system. At the top, a blue banner reads "Bitte wählen Sie, wie sich das BHKW im Nachtbetrieb verhalten soll." (Please select how the BHKW should behave in night operation). Below this, a light blue box contains three settings: "Max. el. Leistung" (Max. el. power) set to "6.0 kW", "Abschalten bei einer Pufferladung von:" (Switch off at a buffer charge of:) set to "65 %", and "Modulation erlaubt?" (Modulation allowed?) with a checked checkbox. Below these is a checkbox for "Oder grundsätzlich im Nachtbetrieb ausschalten?" (Or generally switch off in night operation?). A "Fertig" (Done) button is centered below the settings. At the bottom of the main area, a status bar shows "BHKW läuft. Alle Systeme okay." (BHKW running. All systems okay.) and a timer "7437h 4m 42s". On the right side, there is a vertical menu with icons for "Automatik Wärme" (Automatic Heat), "Automatik Strom" (Automatic Power), "Nachtbetrieb" (Night Operation), and "Urlaubsmodus" (Vacation Mode). At the bottom right, there are "Zurück" (Back) and "Home" buttons. The bottom status bar features several icons: a power button, a car icon, a green plug icon, a display showing "12.8 kW", a red and blue bar chart, a display showing "0 %", a "LOGOUT" button, and a home icon.

Um das Verhalten der Anlage im Nachtbetrieb festzulegen, sind folgende Angaben erforderlich:

- Maximale Leistung (in kW)
- Abschaltung bei erreichter Ladung (Grad in %) des Pufferspeichers
- Modulationsfreigabe

Alternativ kann die Anlage im Nachtbetrieb grundsätzlich ausgeschaltet werden.

Nach Eingabe sind die Einstellungen zu bestätigen:

- ▶ Berühren Sie die Taste "Fertig".

Die Einstellungen werden übernommen, die Anzeige springt zurück in das Menü "Einstellungen".

# Bedienung

## 4.7.3 Einstellungen Urlaubsmodus

The screenshot displays the 'Einstellungen Urlaubsmodus' (Vacation Mode Settings) screen. At the top, it asks the user to select how the BHKW should behave in vacation mode, accompanied by a beach chair icon. The settings are as follows:

Max. el. Leistung	Abschalten bei einer Pufferladung von:	Modulation erlaubt?
6.0 kW	40 %	<input checked="" type="checkbox"/>

Below this, there is an option 'Oder grundsätzlich ausgeschaltet lassen?' with an unchecked checkbox. A 'Fertig' (Done) button is centered at the bottom of the settings area. A status bar at the bottom of the settings area shows 'BHKW läuft. Alle Systeme okay.' and '7437h 14m 43s'. On the right side, there is a vertical menu with icons for 'Automatik Wärme' (highlighted in green), 'Automatik Strom', 'Nachtbetrieb', and 'Urlaubsmodus'. At the bottom right, there are 'Zurück' (Back) and 'Home' buttons. The bottom status bar shows a power button, a battery icon, a current power output of '12.5 kW', a red and blue bar, a '0 %' indicator, and a 'LOGOUT' button.

Um das Verhalten der Anlage im Urlaubsmodus festzulegen, sind folgende Angaben erforderlich:

- Maximale Leistung (in kW)
- Abschaltung bei erreichter Ladung (Grad in %) des Pufferspeichers
- Modulationsfreigabe

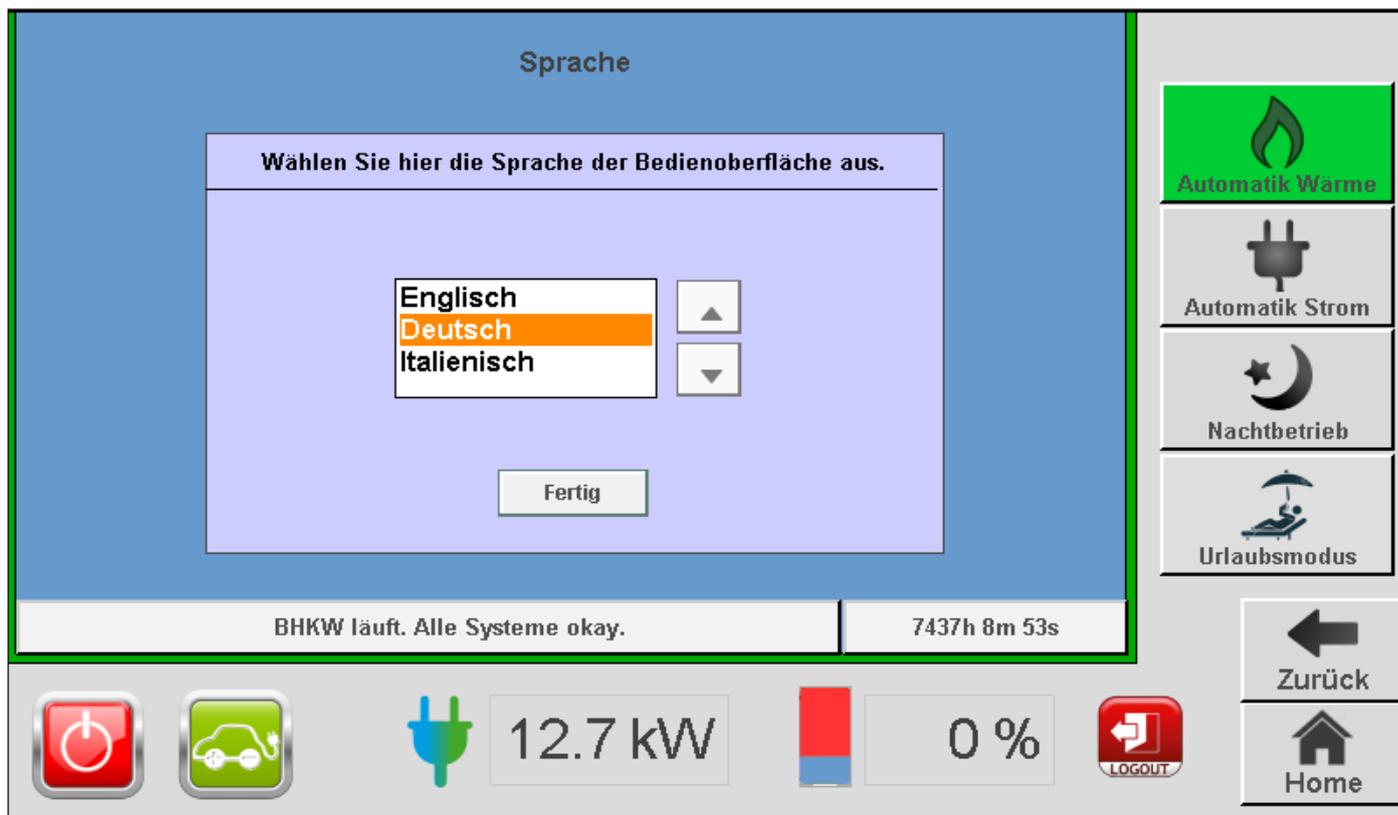
Alternativ kann die Anlage im Urlaubsmodus grundsätzlich ausgeschaltet werden.

Nach Eingabe sind die Einstellungen zu bestätigen:

- ▶ Berühren Sie die Taste "Fertig".

Die Einstellungen werden übernommen, die Anzeige springt zurück in das Menü "Einstellungen".

## 4.7.4 Sprache



Menü zur Auswahl der Sprache.

- ▶ Berühren Sie die Pfeiltasten, um zur gewünschten Sprache zu scrollen.
- ▶ Berühren Sie die Schaltfläche "Fertig", um die Auswahl zu bestätigen.

Die Anzeige schaltet in die gewählte Sprache um.

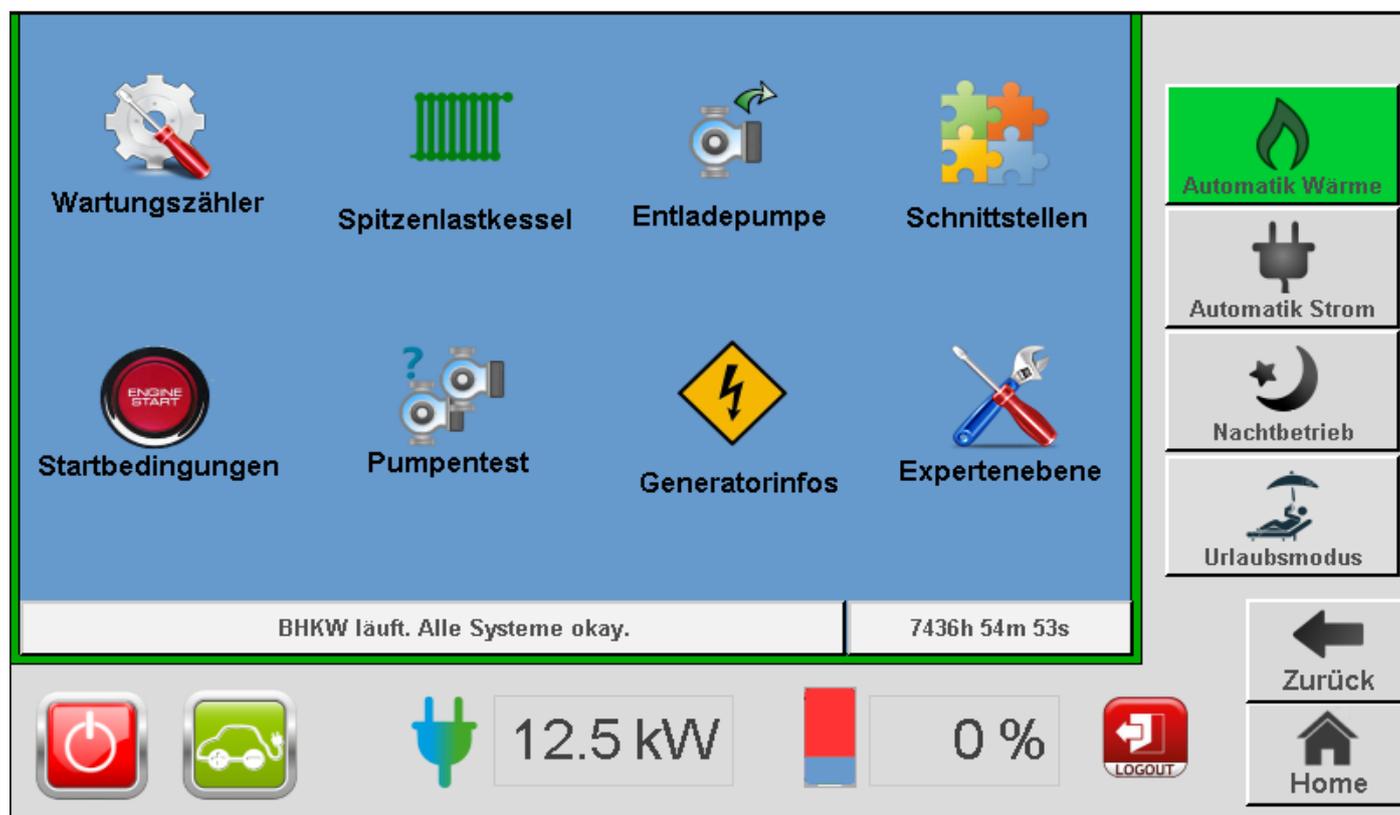
# Bedienung

## 4.7.5 Fachmannebene



Nur vom Hersteller geschultes Fachpersonal hat Zugang zum Bereich „Fachmannebene“. Für den Zugang ist ein Code erforderlich, der z. B. nach einer Schulung durch den Hersteller übergeben wird.

Nach Eingabe des korrekten Codes wird der Bereich freigeschaltet.



Nach Zugang zur Fachmannebene wird das Logout-Symbol eingeblendet. Um sich aus der Fachmannebene abzumelden:

- Berühren Sie die Schaltfläche.



# Bedienung

## Fachmannebene – Wartungszähler

The screenshot displays the 'Wartungszähler' (Maintenance Counter) screen. At the top, a blue header contains the title 'Wartungszähler'. Below it, a light blue box contains the instruction: 'Nach komplett erfolgter Wartung setzen Sie bitte hier den Wartungszähler zurück, um das BHKW für ein neues Wartungsintervall freizugeben.' (After successful maintenance, please reset the maintenance counter here to release the BHKW for a new maintenance interval). Below this instruction, there are two input fields: 'Gesamt-Betriebsstunden:' with the value '7437' and 'Betriebsstunden seit letzter Wartung:' with the value '1044'. A checkbox labeled 'Starte Öl Pumpe:' is currently unchecked. A 'Jetzt zurücksetzen' (Reset now) button is located below the input fields. At the bottom of the main screen area, a status bar shows 'BHKW läuft. Alle Systeme okay.' and '7437h 15m 18s'. On the right side, there is a vertical menu with four buttons: 'Automatik Wärme' (highlighted in green), 'Automatik Strom', 'Nachtbetrieb', and 'Urlaubsmodus'. At the bottom right, there are 'Zurück' (Back) and 'Home' buttons. The bottom status bar features several icons: a red power button, a green car icon, a green plug icon, a power display showing '12.7 kW', a red and blue fuel level indicator, a '0 %' display, and a red 'LOGOUT' button.

Nach Durchführung einer turnusmäßigen Wartung muss der Wartungszähler durch geschultes Fachpersonal zurückgesetzt werden.

## Fachmannebene – Spitzenlastkessel

Legen Sie hier das Verhalten des Spitzenlastkessels (SLK) fest. Ein solcher SLK wird über einen potentialfreien Kontakt an das BHKW angeschlossen und bei Erfüllen der hier eingestellten Bedingungen freigegeben.

Temperaturfühler T5 (Heizkreisfühler) aktuell: 3276.7 °C

Spitzenlastkessel soll freigegeben werden, wenn T5 unter diesen Wert fällt: 60.0 °C

Spitzenlastkessel soll gesperrt werden, wenn T5 diesen Wert überschreitet: 70.0 °C

Die Mindestdauer der Freigabe für den Spitzenlastkessel soll betragen: 10 min

Aktuelle Freigabe: AUS

Spitzenlastkessel befindet sich in der Mindestdauer-Freigabe für noch:

BHKW läuft. Alle Systeme okay. 7437h 10m 22s

12.6 kW 0 %

Automatik Wärme  
Automatik Strom  
Nachtbetrieb  
Urlaubsmodus  
Zurück  
Home

Die Anlage kann über einen potentialfreien Kontakt (ausgeführt als Öffner) einen angeschlossenen Spitzenlastkessel steuern.

Geschultes Fachpersonal kann in diesem Menü das Verhalten des Spitzenlastkessels ("SLK") festlegen.

Die aktuelle Temperatur des Heizkreises (Temperaturfühler T5) wird angezeigt.

Folgende Werte sind einzustellen:

- Temperatur, die bei Unterschreitung von T5 den Spitzenlastkessel freigibt.
- Temperatur, die bei Überschreitung von T5 den Spitzenlastkessel sperrt.
- Mindestdauer der Freigabe für den Spitzenlastkessel. Diese Angabe ist erforderlich, um eine zu häufige Taktung des Spitzenlastkessels zu vermeiden – unabhängig von den eingestellten Werten.
- Aktuelle Freigabe EIN/AUS

Die verbleibende Zeit der Mindestdauer-Freigabe wird angezeigt.

# Bedienung

## Fachmannebene – Entladepumpe

Eine (optional) bauseits installierte Entladepumpe kann vorhandene Wärme aus dem Pufferspeicher in den Heizkreis befördern.

T1 aktuell:	37.1 °C	T3 aktuell:	36.8 °C
T4 aktuell:	36.7 °C	T5 aktuell:	3276.7 °C
Pufferladung aktuell:	0 %	Entladepumpe:	OFF

**1) Bedingungen für einen Start der Entladepumpe:**

- 1) T1 muss x°C größer sein als T5:
- 2) Die Pufferladung muss mindestens betragen:
- 3) T5 muss folgenden Wert unterschreiten:

**2) Bedingungen für ein Stoppen der Entladepumpe:**

- 1) T3 größer T4 - x:
- 2) T5 größer T1 + x:

**3) Bedingung für Start und Stop der Entladepumpe:**

- 2) T5 größer T1 + x:

BHKW läuft. Alle Systeme okay. 7436h 53m 16s



12.5 kW

0 %



  
Automatik Wärme

  
Automatik Strom

  
Nachtbetrieb

  
Urlaubsmodus

  
Zurück

  
Home

Eine bauseitig installierte Entladepumpe kann vorhandene Wärme in den Heizkreis befördern. Geschultes Fachpersonal kann in diesem Menü das Verhalten der Anlage und der angeschlossenen Entladepumpe steuern.

Folgende Angaben werden angezeigt:

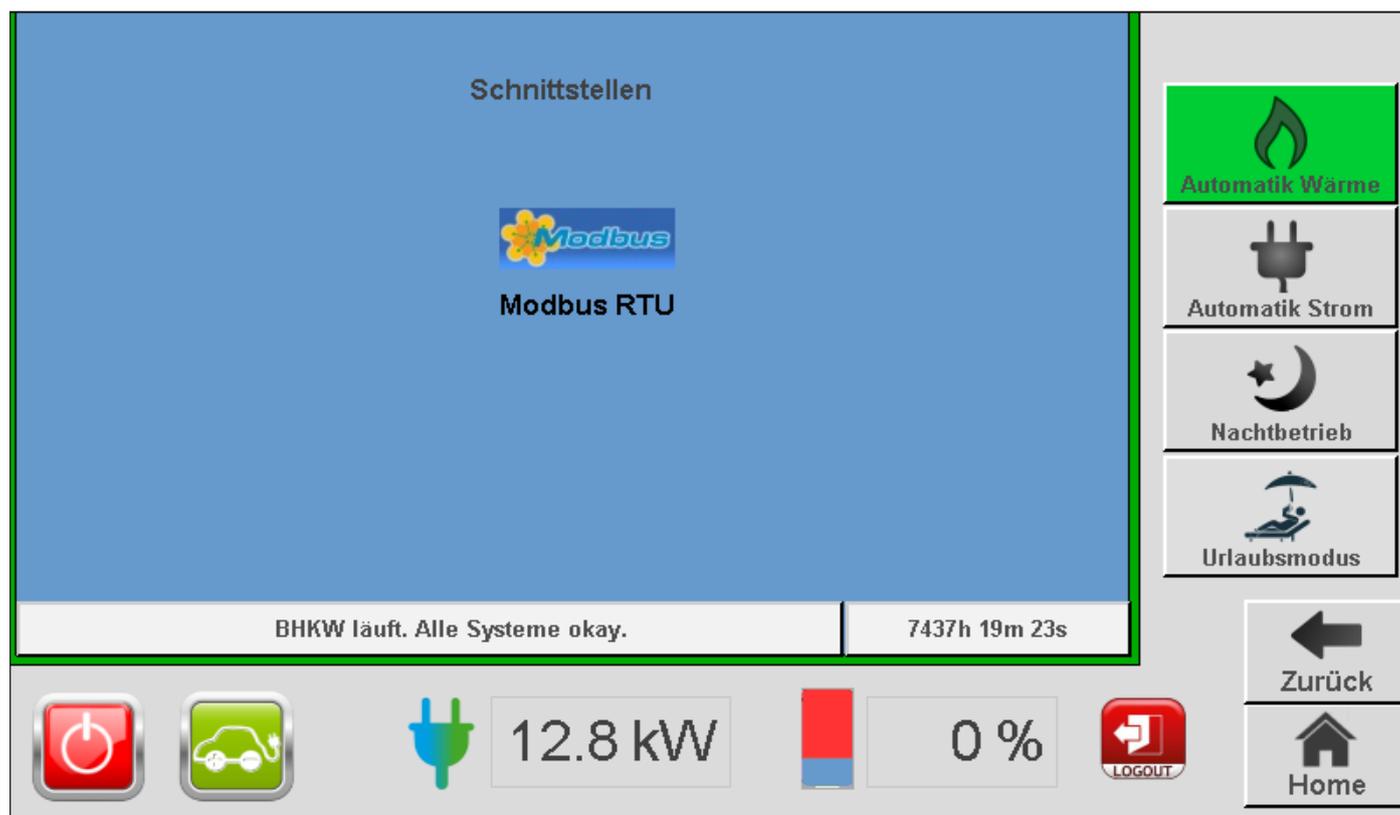
- Temperatur T1 aktuell (Pufferspeicher)
- Temperatur T3 aktuell (Pufferspeicher)
- Temperatur T4 aktuell (Pufferspeicher)
- Temperatur T5 aktuell (Heizkreis)
- Pufferladung aktuell
- Entladepumpe EIN oder AUS

Folgende Bedingungen müssen für den Start der Entladepumpe zutreffen:

- Die Temperatur im Pufferspeicher (T1) muss wärmer sein als die Temperatur im Heizkreis (T5). Einstellbar ist die Mindestdifferenz.
- Die Pufferladung muss einen bestimmten Wert erreichen und halten. Einstellbar ist die Ladung in Prozent.
- Die Temperatur im Heizkreis (T5) muss einen bestimmten Wert unterschreiten. Einstellbar ist die Temperatur. Wenn die Temperatur (T5) diesen Wert (einschließlich Hysterese) überschreitet, wird die Entladepumpe ausgeschaltet.
- Die Temperatur T3 muss größer sein als die Temperatur T4.

Weitere Bedingungen, die für einen Start der Entladepumpe gelten, werden von der Anlage automatisch überwacht und sind nicht einstellbar.

## Fachmannebene – Schnittstellen



Um die Werte der Anlage auszulesen, besteht die Möglichkeit, die Anlage an das vorhandene Netzwerk anzubinden. Dafür stehen drei Möglichkeiten zur Verfügung:

- Modus TCP
- Modus RTU
- M-Bus

In diesem Menü kann geschultes Fachpersonal festlegen, wie die Anlage angebunden werden soll.

Um die Einstellungen für die gewünschte Anbindung vorzunehmen:

- ▶ Berühren Sie die entsprechende Schaltfläche.

Bei Bedarf stellt der Hersteller weiterführende Informationen für die Netzwerkanbindung zur Verfügung:

- 📄 Technische Datenblätter Schnittstellen.

# Bedienung

## Fachmannebene – Schnittstellen – Modus TCP

Bei der optionalen Modbus-Anbindung via TCP werden verschiedenste Werte zur Auslesung bereitgestellt. Die Belegung der Register wurde Ihnen vom Hersteller des BHKW genannt.

Die zur Einbindung benötigte IP-Adresse finden Sie auf diesem Bildschirm.

IP-Adresse dieses Geräts: 192.168.1.86

BHKW läuft. Alle Systeme okay. | 11321 Stunden 14 Minuten 56 Sekunden

12.7 kW | 0 %

Logout

Automatik Wärme  
Automatik Strom  
Nachtbetrieb  
Urlaubsmodus  
Zurück  
Home

Für die Anbindung via TCP wird die IP-Adresse dieses Geräts angezeigt.

## Fachmannebene – Schnittstellen – Modus RTU

Bei der optionalen Modbus-RTU-Anbindung werden verschiedenste Werte zur Auslesung bereitgestellt. Die Belegung der Register wurde Ihnen vom Hersteller des BHKW genannt. Bitte nehmen Sie hier die Anpassungen für Ihre Modbus-Schnittstelle vor.

**Baudrate:**

- 2400
- 4800
- 9600
- 14400
- 19200
- 28800
- 38400
- 57600
- 115200

**Parität:**

- Gerade (1 Stopbit)
- Ungerade (1 Stopbit)
- Keine (1 Stopbit)
- Keine (2 Stopbit)

**Knoten (0-247)**

Nachdem Daten geändert wurden, ist ein Neustart (Warmstart) der Steuerung notwendig.

Bitte dazu zuerst das BHKW ausschalten.

Neustart

BHKW läuft. Alle Systeme okay.
7437h 0m 50s

12.7 kW

0 %

Automatik Wärme

Automatik Strom

Nachtbetrieb

Urlaubsmodus

Zurück

Home

Für die Anbindung via Modbus-RTU können folgende Positionen eingestellt werden:

- Baudrate
- Parität
- Typ
- Knoten

Wenn Daten geändert wurden, ist ein Neustart erforderlich:

- ▶ Berühren Sie die entsprechende Schaltfläche.

# Bedienung

## Fachmannebene – Startbedingungen

The screenshot displays the 'Fachmannebene – Startbedingungen' (Expert Level – Start Conditions) interface. At the top, a blue box contains the instruction: 'Damit das BHKW startet, müssen alle hier aufgeführten Bedingungen erfüllt sein.' (For the BHKW to start, all conditions listed here must be met). Below this, eight conditions are listed with corresponding colored status boxes: 'Gerät ist in Störung?' (red), 'BHKW läuft bereits?' (red), 'BHKW befindet sich in der Stop-Prozedur?' (green), 'Gerät ist ausgeschaltet?' (green), 'Netz / Phase?' (red), 'Gasdruck?' (green), 'Abschaltung wegen Nebenzeit?' (green), and 'Wartung fällig?' (green). Below the conditions, two numerical values are shown: 'Speichertemperatur T1: 37.0 °C' and 'Pufferladung: 0 %', both with 'muss kleiner sein als:' (must be smaller than) and their respective maximum values (65 and -). A status bar at the bottom of the main panel reads 'BHKW läuft. Alle Systeme okay.' and '7437h 9m 18s'. To the right of the main panel is a vertical menu with buttons for 'Automatik Wärme' (flame icon), 'Automatik Strom' (plug icon), 'Nachtbetrieb' (moon and star icon), 'Urlaubsmodus' (umbrella and person icon), 'Zurück' (back arrow icon), and 'Home' (house icon). At the bottom of the interface, there is a row of icons: a red power button, a green BHKW icon, a green plug icon, a display showing '12.7 kW', a red and blue bar chart, a display showing '0 %', a red 'LOGOUT' button, and a red back arrow icon.

Geschultes Fachpersonal kann in diesem Menü die Startbedingungen der Anlage auf einen Blick kontrollieren.

Wenn alle Meldungen mit einem grünen Kästchen angezeigt werden, sind die Bedingungen für den Start der Anlage erfüllt.

Meldungen mit einem roten Kästchen zeigen Bedingungen, die nicht erfüllt sind und den Start der Anlage verhindern.

Zusätzlich werden folgende Werte zur Kontrolle angezeigt:

- Temperatur T1 und vorgegebener Maximalwert
- Pufferladung in der Nebenzeit und vorgegebener Maximalwert

## Fachmannebene – Pumpentest

Wenn das BHKW ausgeschaltet ist, können Sie auf diesem Schirm die angeschlossenen Pumpen manuell ein- und ausschalten um ihre Funktion zu überprüfen.

Pumpendrehzahl P1:    
(Motorkreispumpe)

Pumpendrehzahl P2:    
(Heizkreispumpe)

Status Pumpe P3:    
(Speicherentladepumpe)

**Achtung! Manuelle Pumpensteuerung nur möglich, wenn das BHKW ausgeschaltet ist.**

BHKW läuft. Alle Systeme okay. 7437h 5m 39s

Automatik Wärme  
Automatik Strom  
Nachtbetrieb  
Urlaubsmodus  
Zurück  
Home

12.5 kW 0 % LOGOUT

Nach Installation der Anlage kann ein Pumpentest erforderlich sein, z. B. für Spülzwecke. Geschultes Fachpersonal kann in diesem Menü den Pumpentest durchführen.

Voraussetzung: die Anlage muss ausgeschaltet sein.

Folgenden Pumpen können getestet werden:

- Motorkreispumpe
- Heizkreispumpe
- Speicherentladepumpe

Um den Pumpentest zu starten oder zu stoppen:

- ▶ Berühren Sie die entsprechende Schaltfläche.

# Bedienung

## Fachmannebene – Generatorinfos

The screenshot displays the 'Generator Informationen' (Generator Information) screen. It features a central data panel with a yellow lightning bolt warning icon in the top right corner. The data panel includes the following values:

Parameter	Value
L1 Volt:	402.2 V
L2 Volt:	403.6 V
L3 Volt:	401.7 V
L1 Ampere:	18.66 A
L2 Ampere:	18.78 A
L3 Ampere:	19.30 A
CosPhi L1:	0.95 Cosφ
CosPhi L2:	0.94 Cosφ
CosPhi L3:	0.95 Cosφ
Frequenz:	50.03 HZ

Below the data panel, a status bar indicates 'BHKW läuft. Alle Systeme okay.' and a timer showing '7436h 57m 12s'. The bottom of the interface contains a navigation bar with icons for power, generator status, a 12.5 kW power output display, a fuel level indicator, a 0% efficiency display, and a LOGOUT button. On the right side, there is a vertical menu with buttons for 'Automatik Wärme', 'Automatik Strom', 'Nachtbetrieb', 'Urlaubsmodus', 'Zurück', and 'Home'.

Zur Überwachung der Generatorleistung werden folgende Angaben über den Generator angezeigt:

- L1 Volt
- L2 Volt
- L3 Volt
- L1 Ampere
- L2 Ampere
- L3 Ampere

## Fachmannebene – Expertenebene

Expertenebene gesperrt.  
Bitte geben Sie den entsprechenden Code ein.

Automatik Wärme

Automatik Strom

Nachtbetrieb

Urlaubsmodus

Zurück

Home

12.5 kW

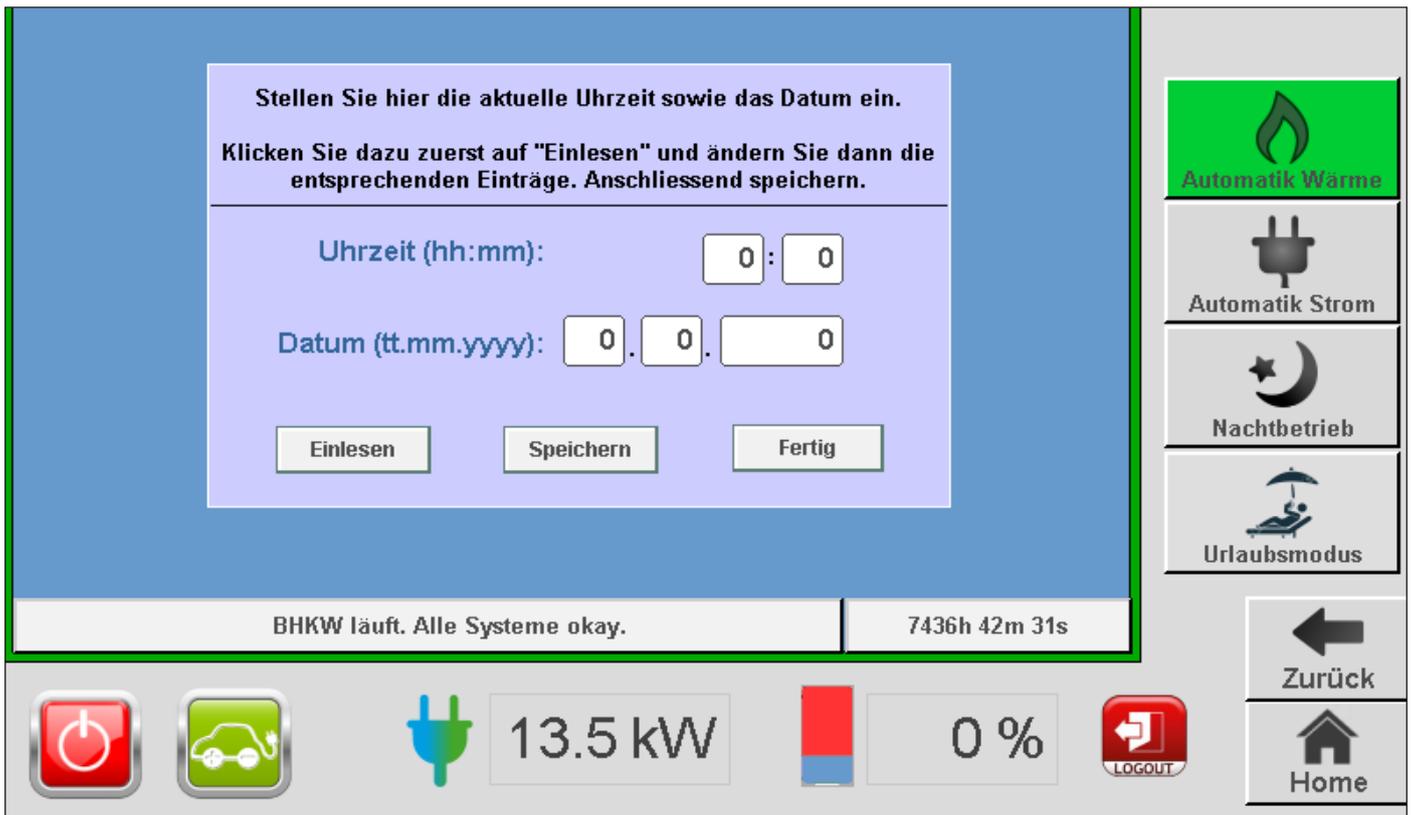
0 %

LOGOUT

Nur der Hersteller hat Zugang zum Bereich „Expertenebene“. Nach Eingabe des Codes können Mitarbeiter des Herstellers verschiedene Einstellungen und Tests vornehmen.

# Bedienung

## 4.7.6 Datum/Uhrzeit

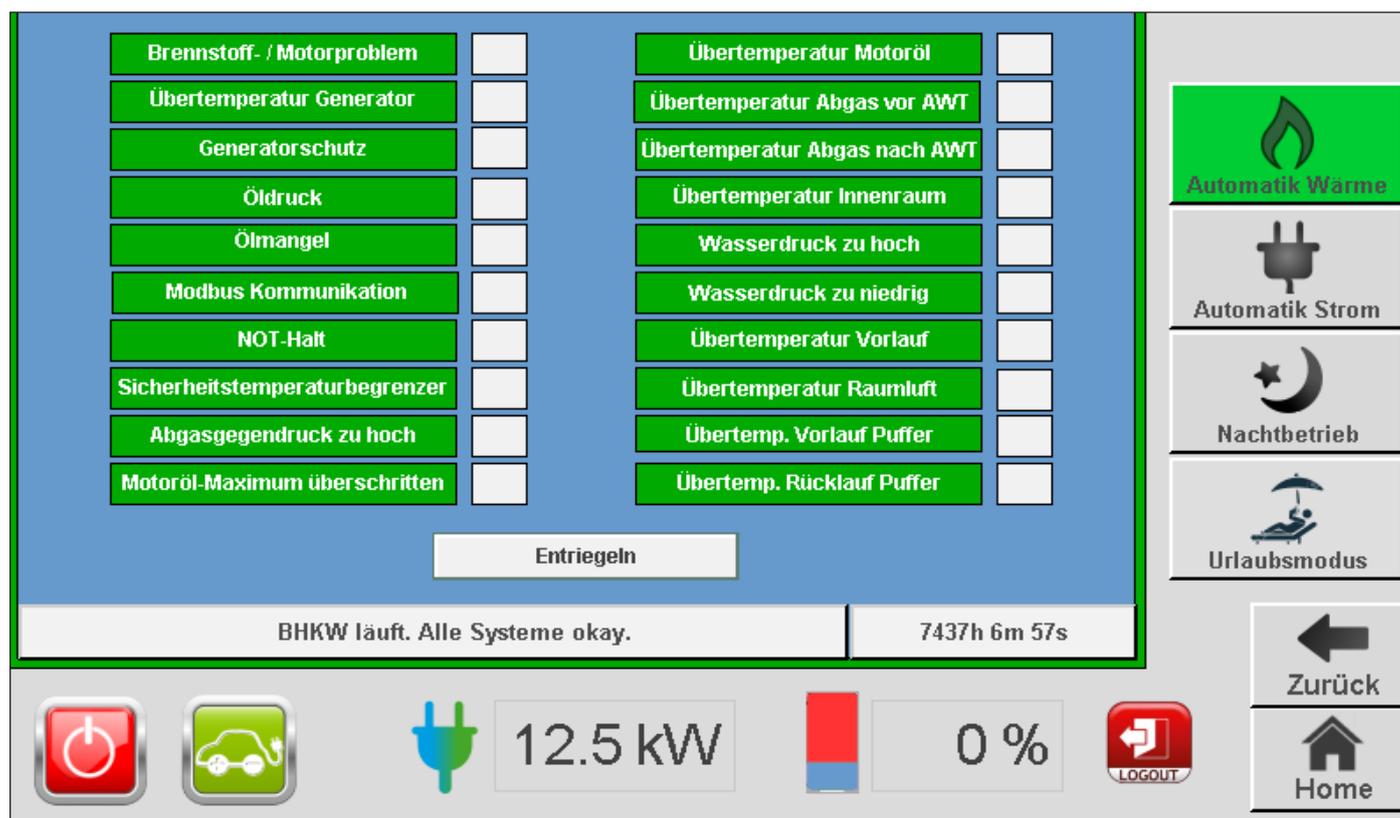


Menü zur Einstellung von Datum und Uhrzeit.

- ▶ Berühren Sie die Schaltfläche "Einlesen". Die Angaben werden über das angeschlossene Modem eingelesen und automatisch in die entsprechenden Felder eingetragen.
- ▶ Berühren Sie die Schaltfläche "Speichern", um die Angaben zu übernehmen.
- ▶ Berühren Sie die Schaltfläche "Fertig", um das Menü zu verlassen.

Die Umstellungen zwischen Sommerzeit und Normalzeit erfolgen automatisch.

## 4.8 Sicherheitsabschaltungen



Die Anlage überwacht permanent verschiedene Temperaturen und Zustände. Wenn dabei bestimmte Grenzwerte überschritten werden, erfolgt automatisch eine Sicherheitsabschaltung. Mögliche Ursachen für Sicherheitsabschaltung werden auf diesem Bildschirm angezeigt. Die entsprechenden Meldungen sind grün hinterlegt.

Wenn eine Meldung zu einer Sicherheitsabschaltung geführt hat, wird die Meldung rot hinterlegt. Solange die Ursache für die Meldung besteht, wird zusätzlich ein roter Blitz angezeigt.

Um die Anlage nach einer Sicherheitsabschaltung wieder freizuschalten, muss die Ursache behoben werden.  
→ „5.1 Störungsbehebung“ (Seite 42).

Wenn die Ursache für die Sicherheitsabschaltung beseitigt ist, kann die Anlage wieder freigeschaltet werden.

► Berühren Sie die Taste „Entriegeln“.

Die Meldung wird quittiert und ist wieder grün hinterlegt.

### Beispiel

Die Motoröltemperatur der Anlage hat während des Betriebs ihre Höchstgrenze überschritten:

- Die Anlage schaltet automatisch ab.
- Die Meldung „Übertemperatur Motoröl“ ist rot hinterlegt.
- Der rote Blitz wird angezeigt.

Wenn die Motoröltemperatur wieder auf einen bestimmten Wert abgekühlt ist:

- Der Blitz wird ausgeblendet.
- Die Meldung bleibt rot hinterlegt.

Erst nach Freischaltung durch Berühren der Taste „Entriegeln“ wird die Meldung quittiert und wieder grün hinterlegt.

## 5. Instandhaltung



### 5.1 Störungsbehebung

#### **⚠ ACHTUNG!**

##### **Gefahr von Schäden an der Anlage bei Nichtbeachtung der Störmeldungen!**

Störungen weisen auf Defekte an der Anlage oder auf fehlerhafte Einstellungen in der Steuerung hin. Störungen müssen unmittelbar beseitigt werden um weitere Folgeschäden zu vermeiden.

- ▶ Beseitigen Sie Störungen immer sofort.

Störungen an der Anlage werden von der Steuerung am Bediendisplay angezeigt.

Wenn eine Störung behoben wurde, muss die Meldung am Bediendisplay quittiert werden.

→ „4.7.5 Fachmannebene“ (Seite 28).

Bei Störungen die nicht mit Hilfe der Steuerung behoben werden können:

- ▶ Veranlassen Sie eine Fernwartung.
- ▶ Folgen Sie den Anweisungen des Herstellers.

Störungsbehebungen werden nachstehend wie folgt beschrieben:

##### **Störungsmeldung**

- Mögliche Ursache.
  - ▶ Maßnahmen zur Behebung.

##### **Brennstoff/Motorproblem**

- Unzureichender oder nicht vorhandener Gasdruck.
  - ▶ Messen Sie den Gasfließdruck und den Gasruhedruck.
  - ▶ Prüfen Sie den Druckabfall.
- Startwerte nicht korrekt.
  - ▶ Passen Sie die Startwerte an.

##### **Übertemperatur Generator**

- Wasserrücklauftemperatur zu hoch.
  - ▶ Kontrollieren Sie den Wasserdruck.
  - ▶ Wenn erforderlich, entlüften Sie die Anlage.
  - ▶ Kontrollieren Sie die Pumpe.

##### **Generatorschutz**

- NA-Schutz ausgelöst.
  - ▶ Prüfen Sie die Netzphasen.
  - ▶ Prüfen Sie die Einstellungen vom Softstarter.

##### **Ölmangel**

- Zu wenig Öl im Vorratsbehälter.
  - ▶ Füllen Sie Öl auf.
  - ▶ Wenn erforderlich, prüfen Sie den Ölumlauflauf.
  - ▶ Prüfen Sie die Anlage auf Leckagen.

##### **Öldruck**

- Leckage, Ölumlauflauf nicht korrekt, Ölmangel vorhanden.
  - ▶ Füllen Sie Öl auf.
  - ▶ Wenn erforderlich, prüfen Sie den Ölumlauflauf.
  - ▶ Prüfen Sie die Anlage auf Leckagen.
  - ▶ Prüfen Sie die Startwerte und den Gasdruck.

##### **Not-Halt**

- Not-Aus-Schalter gedrückt.
  - ▶ Entriegeln Sie den Not-Not-Aus-Schalter.

##### **Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)**

- Übertemperatur Innenraum oder Abgas.
  - ▶ Entriegelung STB
  - ▶ Prüfen Sie den Lüfter.
  - ▶ Prüfen Sie die Abgasleitung.
  - ▶ Prüfen Sie den Kondensatablauf.

##### **Abgasgegendruck zu hoch**

- Abgasleitung blockiert, Kondensatablauf blockiert.
  - ▶ Prüfen Sie die Abgasleitung.
  - ▶ Reinigen Sie die Kondensatleitung.

##### **Motoröl-Maximum überschritten**

- Zu viel Öl im Vorratsbehälter.
  - ▶ Kontrollieren Sie den Ölstand mit dem Peilstab.

## Übertemperatur Motoröl

- Ölkühlung unzureichend, Wassertemperatur zur Ölkühlung zu hoch, Volumenstrom zu gering.
  - ▶ Prüfen Sie den Ölumlauflauf.
  - ▶ Kontrollieren Sie den Ölstand mit dem Peilstab.
  - ▶ Prüfen Sie den Kühlmittel- und Heizkreis-Volumenstrom.
  - ▶ Prüfen Sie den Ölfilter.

## Übertemperatur Abgas vor AWT

- Abgas Gegendruck zu hoch oder Gemisch zu fett.
  - ▶ Prüfen Sie das Gemisch.
  - ▶ Prüfen Sie den Abgasgegendruck.

## Übertemperatur Abgas nach AWT

- Kühlleistung vom Brennwärmetauscher zu gering.
  - ▶ Prüfen Sie den Abgaswärmetauscher.

## Übertemperatur Innenraum

- Raumlufttemperatur erhöht, Abluft nicht ausreichend.
  - ▶ Prüfen Sie die Raumlufttemperatur.
  - ▶ Prüfen Sie den Lüfter.
  - ▶ Prüfen Sie die Abluftleitung.

## Wasserdruck zu hoch

- Vordruck am Membranausdehnungsgefäß unzureichend, zu viel Kühlmittel im Kreislauf.
  - ▶ Prüfen Sie das Ausdehnungsgefäß.
  - ▶ Prüfen Sie den Wasserdrucksensor.
  - ▶ Prüfen Sie die Wasserqualität.
  - ▶ Korrigieren Sie den Kühlmittel-Füllstand (Wasser-Glykol-Gemisch 60:40).

## Wasserdruck zu niedrig

- Vordruck am Membranausdehnungsgefäß unzureichend, zu wenig Kühlmittel im Kreislauf.
  - ▶ Prüfen Sie das Ausdehnungsgefäß.
  - ▶ Prüfen Sie den Wasserdrucksensor.
  - ▶ Prüfen Sie die Wasserqualität.
  - ▶ Prüfen Sie die Anlage auf Leckagen.
  - ▶ Korrigieren Sie den Kühlmittel-Füllstand (Wasser-Glykol-Gemisch 60:40).

## Übertemperatur Vorlauf

- Unzureichende Wärmeabgabe am Plattenwärmetauscher.
  - ▶ Prüfen Sie die Pumpe.
  - ▶ Prüfen Sie den Volumenstrom.
  - ▶ Prüfen Sie die Wasserqualität vom Kühlmittel- und Heizungswasser.
  - ▶ Führen Sie eine Reinigung durch.
- Volumenstrom Heizkreis unzureichend.
  - ▶ Reinigen Sie den Kombinationsfilter für Magnetit und Schwebstoffe.

## Übertemperatur Raumluft

- Temperatur im Aufstellraum zu hoch.
  - ▶ Prüfen Sie die Zuluftöffnungen.

## Übertemperatur Puffer-Vorlauf

- Vorlauftemperatur zum Pufferspeicher zu hoch.
  - ▶ Prüfen Sie den Volumenstrom vom Sekundärkreis.
  - ▶ Prüfen Sie die Wasserqualität.
  - ▶ Prüfen Sie die bauseitige Pumpensteuerung.

## Übertemperatur Puffer-Rücklauf

- Rücklauftemperatur aus dem Heizkreis zu hoch.
  - ▶ Prüfen Sie die Heizungsanlage.
  - ▶ Prüfen Sie die Pumpensteuerung der Anlage.

## Warten auf Netz

- Sicherung ausgelöst.
  - ▶ Prüfen Sie die Sicherung im Schaltschrank.
  - ▶ Prüfen Sie die bauseitige Sicherung.

## Gasdruck

- Kein Gasdruck vorhanden (bauseitig).
  - ▶ Prüfen Sie den Gasdruckwächter.
  - ▶ Prüfen Sie die Gaszuleitung.
  - ▶ Messen Sie den Gasdruck.

## Modbus Kommunikation

- Verbindung zwischen Steuerung, Temperatureingangsmodule und/oder Stromzähler ist unterbrochen.
  - ▶ Prüfen Sie die Kabelverbindungen im Steuerschrank.
  - ▶ Prüfen Sie das Temperatureingangsmodule im Steuerschrank.
  - ▶ Prüfen Sie den Stromzähler im Steuerschrank.
  - ▶ Prüfen Sie das Modbus-Kommunikationsmodule auf der Steuerung.

## Warten auf Inbetriebnahme

- Inbetriebnahme noch nicht durchgeführt.
  - ▶ Füllen Sie den Antrag auf Inbetriebnahme aus.
  - ▶ Vereinbaren Sie einen Termin für die Inbetriebnahme.



**RMB/ENERGIE GmbH**  
Hauptstraße 543a  
26683 Saterland, Germany

Tel.: +49 4498 92288-0  
Fax: +49 4498 92288-66

[info@rmbenergie.com](mailto:info@rmbenergie.com)  
[www.rmbenergie.com](http://www.rmbenergie.com)