



SENEC.Home G2

Benutzerhandbuch Deutsch

Wirtschaftliche Solarenergie
für Ihr Zuhause. Rund um die Uhr!

- BITTE UNTERLAGEN SORGFÄLTIG LESEN UND AUFBEWAHREN! -

Impressum

Alle Rechte vorbehalten

© Copyright by: Deutsche Energieversorgung GmbH, Am Schenkberg 12, 04349 Leipzig,

Telefon: +49 (0) 34298 14190, Telefax: +49 (0) 34298 141919,

E-Mail: info@deutsche-energieversorgung.de, Internet: www.deutsche-energieversorgung.de

Diese Installationsanleitung darf – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung durch die Deutsche Energieversorgung GmbH nachgedruckt oder vervielfältigt werden.

Jede von der Deutsche Energieversorgung GmbH nicht autorisierte Art der Vervielfältigung, Verbreitung oder Speicherung auf Datenträgern in jeglicher Form und Art stellt einen Verstoß gegen das geltende Urheberrecht dar und wird gerichtlich verfolgt. Technische Änderungen, die einer Verbesserung des Gerätes dienen, oder die den Sicherheitsstandard erhöhen, behalten wir uns ausdrücklich vor – auch ohne gesonderte Ankündigung.

Für den Inhalt verantwortlicher Herausgeber: Deutsche Energieversorgung GmbH.

In diesem Benutzerhandbuch werden Produkte und Produktnamen angesprochen, die eingetragene Marken sind. Die Nennung von Produkten und Produktnamen dient ausschließlich Informationszwecken und stellt keinen Warenmissbrauch dar. Die sich auf diese Produkte beziehenden Passage in diesem Benutzerhandbuch stellen keine Original-Dokumentation zum jeweiligen Produkt dar.

INHALTSVERZEICHNIS

- 1 Einleitung**
- 2 Allgemeine Produktbeschreibung**
 - 2.1 Betriebszustände
 - 2.2 Betriebsmodi
- 3 Umgang mit dem SENEK.Home G2**
 - 3.1 Nach Inbetriebnahme
 - 3.2 Während des Betriebs
 - 3.3 Im Wartungsfall
 - 3.4 Im Notfall
- 4 SENEK.Home G2 Monitoring**
 - 4.1 Allgemeines zum Monitoring
 - 4.2 Vorbereitung zum Start des Monitorings
 - 4.3 Einrichtung mit dem Konfigurations-Assistenten
 - 4.4 Bedienung
- 5 Service-Checkheft**
- 6 Vordruck zur Installation und Wartung der Blei-Akkumulatoren**

1 EINLEITUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für den Energiespeicher SENE.Home G2 der Marke SENE.IES entschieden haben! Sie haben damit ein innovatives Produkt mit qualitativ hochwertigen Komponenten erworben, welches durch ein intelligentes Energiemanagement wartungsarm viele Ladezyklen durchlaufen kann und durch seine Batterietechnologie als eine der effizientesten Speicherlösungen am Markt gilt.

Der Speicher-Akku beruht auf einer optimierten Bleioxid-Flüssig-Batterietechnologie und ermöglicht zusammen mit dem intelligenten Energiemanagement den Betrieb mit herkömmlichen PV-Anlagen jeglicher Art.

In dieser Installationsanleitung finden Sie Erläuterungen zur Funktionsweise des SENE.Home G2 und zur Planung, Vorbereitung und Durchführung der Installation. Außerdem beinhaltet diese Anleitung Informationen zu Betrieb, Wartung und zum Monitoring des SENE.Home G2. Es werden Hinweise zur Sicherheit, Inbetriebnahme und Anlagenüberwachung gegeben. Bitte beachten Sie die Sicherheitsvorschriften genau und sorgen Sie so für mehr Sicherheit am Einsatzort.

2 ALLGEMEINE PRODUKTBESCHREIBUNG

SENEC.Home G2 ist ein leistungsstarkes und wartungsarmes System, das kaum eine Benutzerinteraktion erfordert. Bei sachgemäßer Installation ist ein zuverlässiger und sicherer Betrieb gewährleistet. SENE.Home G2 kann zusammen mit Photovoltaik-Anlagen jeglicher Art mit einer Leistung von bis zu 80 A pro Phase betrieben werden.

Speicherung von PV-Energie

Über die Verbindung des Schaltschranks mit der Solaranlage wird dem Akku PV-Energie zugeführt. Vom Speicher wird die PV-Energie je nach Verbrauch in das Hausnetz abgegeben. Durch die im Lademanagement konfigurierte Bevorzugung des Solarstroms wird der Eigenverbrauch von PV-Energie wesentlich erhöht.

Speicherung von Strom aus einem Blockheizkraftwerk (BHKW)

Alternativ oder zusätzlich zur PV-Energie kann auch der Strom eines Blockheizkraftwerkes (BHKW) im Akku gespeichert werden. Beachten Sie hierzu bitte die Installationshinweise (Kap. 4.2) sowie eventuelle Vorschriften und Bedingungen öffentlicher Förderprogramme (z.B. EEG).

Steuerung des Energieflusses

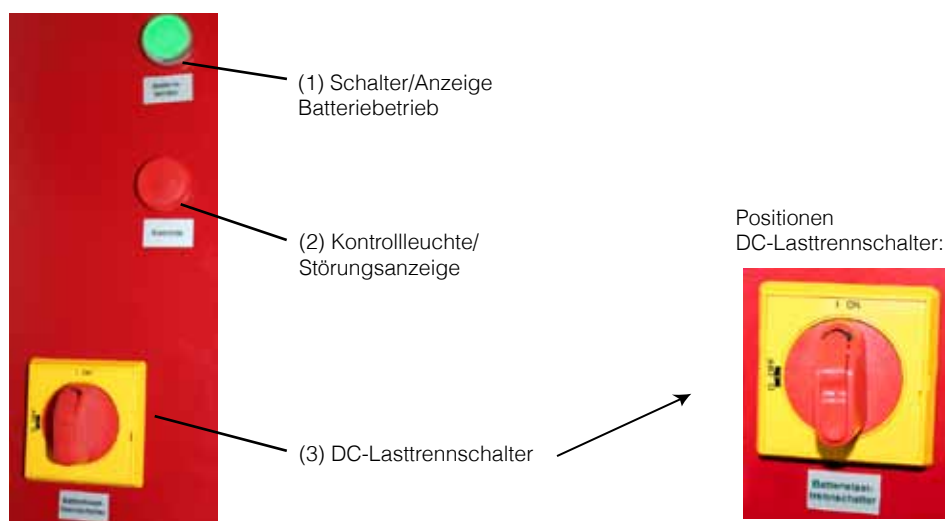
Die Elektronik im Schaltschrank steuert primär den Energiefluss in den Speicher und wieder zurück. Dabei reguliert die Ladesteuerung den Energiefluss anhand der aktuellen PV-Leistung, des momentanen Verbrauchs im Haus und des Ladezustands des Speichers.

Umwandlung von Gleich- in Wechselstrom

Der in der Elektronik integrierte Akkuwechselrichter wandelt den vom PV-Wechselrichter kommenden Wechselstrom in Gleichstrom um, damit er den Batterien zugeführt werden kann. Dem Speicher entnommener Strom für die Versorgung des Haushalts wird wieder in Wechselstrom umgewandelt.

2.1 Betriebszustände

Die Anzeige- und Bedienelemente befinden sich an der linken Seite des Schaltschranks. Folgende Bedienelemente und Anzeigen stehen zur Verfügung:



(Abbildung 1: Bedienelemente SENECHOME G2)

Betriebszustände

Die Bedienelemente (1) und (2) am Schaltschrank verfügen über Kontrollleuchten, die folgende Zustände annehmen können:

(1) Kontrollleuchte grün/ Tastschalter für Akkubetrieb	(2) Kontrollleuchte rot/ Störungsanzeige	Bedeutung
Aus	Aus	System hat keine Stromversorgung/Netzausfall (Notstromsteckdose ist aktiv)
Aus	Blinken	Systemfehler (Kommunikationsfehler o. ä.)
Dauer	Aus	System funktioniert normal

2.2 Betriebsmodi

Die Funktionen der Anlage werden automatisch abgearbeitet, so dass ein Eingreifen des Betreibers nicht notwendig ist. Deswegen wird der Standardbetrieb als Dauerzustand empfohlen.

Das SENECHOME G2 hat folgende Betriebszustände:

- Normalbetrieb
- Netzausfall
- Netzwiederkehr

Normalbetrieb

Einstellungen und Anzeigen am Schaltschrank (vgl. Abb. 4: Bedienelemente Schaltschrank):

1	Tastschalter für den Akkubetrieb	leuchtet dauerhaft
2	Störungsanzeige/rote Leuchte	aus
3	Lasttrennschalter	auf ON

Während des Normalbetriebs steuert das SENE.Home G2 den Stromfluss zwischen dem öffentlichen Stromnetz, den Verbrauchern im Haus, der PV-Anlage und dem Speicher. Die Steuerung regelt den Stromfluss dahingehend, dass ein möglichst hoher Eigenverbrauch erreicht wird. Für den Normalbetrieb muss das Versorgernetz vorhanden und die PV-Anlage angeschlossen sein.

Netzausfall

Einstellungen und Anzeigen am Schaltschrank (vgl. Abb. 4: Bedienelemente Schaltschrank):

1	Tastenschalter für den Akkubetrieb	aus
2	Störungsanzeige/rote Leuchte	aus
3	Lasttrennschalter	auf ON

Beim Ausfall des öffentlichen Stromnetzes wird das Hausnetz vom Akku-Umrichter im Schaltschrank vom SENE.Home G2 getrennt. Dadurch sind keine Funktionen möglich, das Haus wird trotz geladenen Speichers nicht mehr mit Energie versorgt.

Über die rote Notstromsteckdose können dennoch wichtige Geräte angeschlossen und mit Strom versorgt werden, bis der Akku des SENE.Home G2 entladen ist.

Netzwiederkehr

Schaltet sich das Netz nach einem Netzausfall wieder ein, so wird das vom SENE.Home G2 erkannt. Nach einer kurzen Synchronisationsphase schaltet sich das System wieder in den Zustand, in dem es sich vor dem Netzausfall befand (Normalbetrieb).

3 UMGANG MIT DEM SENE.Home G2

3.1 Nach Inbetriebnahme

Sicherheitsunterweisung des Installateurs befolgen!

Nach erfolgter Installation ist Ihr Fachinstallateur angehalten, Ihnen als Betreiber eine kurze Sicherheitsunterweisung zu geben. Bitte halten Sie sich stets an diese Anweisung des Fachinstallateurs.

3.2 Während des Betriebs

- Offenes Feuer oder Rauchen im Betriebsraum sind verboten!
Im Betriebsraum des Produkts ist das Rauchen grundsätzlich verboten. Vermeiden Sie ebenso offenes Feuer und die Verwendung Funken verursachender Gegenstände oder Geräte.
- Vorhandene Lüftungsschlitze/-gitter freihalten!
Im Betriebsraum des SENE.Home G2 muss ein ausreichender Luftaustausch erfolgen. Achten Sie bitte darauf, eventuell vorhandene Lüftungsschlitze, -gitter oder ähnliches an Fenstern und/oder Türen freizuhalten.
- Lüftungsgitter offen halten!
Bitte achten Sie auf die ungehinderte Luftzufuhr an den Belüftungsöffnungen am Schaltschrank. Platzieren Sie Gegenstände (z.B. Vorhänge) so, dass keine Beeinträchtigung der Luftzufuhr erfolgt. Halten Sie sich an den Mindestabstand von 50 cm!
- Keine Druckbelastung oder Abstellen von Gegenständen!
Sowohl das Gehäuse des Schaltschranks als auch das Akkugehäuse dürfen nicht druckbelastet werden! Das Abstellen oder Ablegen von Gegenständen bzw. das darauf setzen

ist strikt zu unterlassen!

- Akkuabdeckung und Schaltschrank nicht selbstständig öffnen!
Akkugehäuse und Schaltschrank sind nur von der jeweiligen Fachkraft zu öffnen! Unbefugte dürfen das Gerät nicht eigenmächtig öffnen!
- Auf Unversehrtheit des Garantiesiegels achten!
Sofern sich am Schaltschrank ein vom Fachinstallateur angebrachtes Garantiesiegel befindet, ist grundsätzlich auf dessen Unversehrtheit zu achten. Bei beschädigtem Garantiesiegel gehen die Garantieleistungen verloren.
- Mindestabstände einhalten! (siehe Installationsanleitung Kap. 3.3)
Es ist ein Mindestabstand von 30 cm zur Wand und elektronischen Schaltgeräten, 50 cm zu brennbaren Elementen und 30 cm zu anderen Geräten, Kabelkanälen etc. einzuhalten!
- Betrieb ausschließlich per Sicht kontrollieren! SENE.Home erfordert im Normalbetrieb keine Benutzerinteraktion und schaltet sich nur im Falle eines Stromausfalls eigenständig ab. Bei allen anderen Störungen kontaktieren Sie bitte unbedingt Ihren Fachinstallateur. Beachten Sie hierzu auch die Beschreibung der Betriebszustände unter Punkt 2.

3.3 Im Wartungsfall

Bitte pflegen Sie Ihr Service-Checkheft!

Achten Sie darauf, Ihr SENE.Home G2 System regelmäßig warten zu lassen und lassen Sie sich zur vollständigen Aufrechterhaltung Ihrer Garantieansprüche jede erfolgte Wartung und jedes Anbringen eines Garantiesiegels von Ihrem Fachinstallateur gegenzeichnen (siehe Punkt 5 Serviceteil). Alle Reparaturen im Zusammenhang mit dem Speicher sind von einer Fachkraft vorzunehmen! Wartungen sind ausschließlich vom Fachinstallateur durchzuführen.

3.4 Im Notfall

Stillsetzung oder Neustart nur nach Rücksprache mit Fachkraft!

Der Schaltschrank von SENE.Home G2 verfügt über einen Batterietrennschalter mit dem das System an- und ausgestellt werden kann. Dieser Schalter darf nur im Notfall vom Betreiber bedient werden!

Im Brandfall niemals mit Wasser löschen, da das System unter Spannung steht! ABC-Pulver-Feuerlöscher helfen, den Brand im Umfeld des Gerätes zu beseitigen.

Für den sicheren Umgang mit Blei-Akkumulatoren beachten Sie folgende Punkte:

Im Säure-Havariefall: Umgebung absichern und sofort Fachkraft alarmieren!

Im Falle des Austritts von Batteriesäure sofort den Zutritt zum Gerät absperren und Ihren Fachinstallateur unterrichten! Bei unkontrolliertem Ausfluss von Batterieflüssigkeit Feuerwehr alarmieren!

Sicherheitsvorkehrungen beim Austritt von Säure beachten!

Bleiakkus enthalten verdünnte Schwefelsäure. Bitte unbedingt Erste Hilfe-Hinweise bei Säure-Unfällen beachten! Bei ordnungsgemäßem Umgang sind geschlossene Blei-Säure-Akkus sicher. Da sie verdünnte Schwefelsäure enthalten, kann jedoch bei einer Beschädigung des Batteriegehäuses Schwefelsäure austreten und zu schweren Verätzungen der Haut und Augenverletzungen führen.

Erste Hilfe bei Hautkontakt mit Säure

Die Säure muss mit einem Baumwoll- oder Papiertuch abgetupft werden, auf keinen Fall abreiben. Die betroffenen Stellen müssen gründlich und über einen längeren Zeitraum mit fließendem Wasser abgespült werden. Kleidungsstücke, die mit Säure in Kontakt gekommen sind, müssen vorher entfernt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass nicht betroffene Körperteile nicht damit in Berührung

kommen. Nach dem Spülen sind die betroffenen Stellen gründlich mit Seife abzuwaschen.

Erste Hilfe bei Augenkontakt mit Säure

Das Auge ist sofort mit der Augenspülflasche auszuspülen oder unter fließendem Wasser auszuwaschen. Beim Auswaschen mit fließendem Wasser ist ein zu hoher Wasserdruck zu vermeiden. Es muss unverzüglich ein Augenarzt aufgesucht werden.

Erste Hilfe bei Verschlucken von Säure

Es ist sofort ein Arzt zu rufen oder ein Krankenhaus aufzusuchen. Als Sofortmaßnahme bis zum Eintreffen des Arztes kann, je nach Lage und Grad der Verätzung, mit Magnesiumoxyd-Suspension der Mundraum gespült bzw. diese getrunken werden. Wenn verfügbar, kann auch Bicarbonat-Suspension (kohlenstoffsaures Natron) verwendet werden.

4 SENE.Home G2 MONITORING

4.1 Allgemeines zum Monitoring

Das SENE.Home G2 Monitoring ist eine Zusatzoption zur Überwachung Ihres Speichersystems über Ihren Webbrowser. Es liefert Ihnen Daten zu allen Leistungen und elektrischen Energieflüssen im Haus wie Verbrauch, Netzbezug und -einspeisung, PV-Erzeugung und dem Akkumulator. Darüber hinaus erhalten Sie Informationen zum Grad Ihrer Selbstversorgung (Autarkiegrad) und können das Speichersystem SENE.Home G2 mit dem Monitoring aktiv ansteuern.

Systemvoraussetzungen:

- ein nicht gekreuztes (straight through) Netzwerk LAN-Kabel (im Lieferumfang enthalten)
- Windows XP SP2 oder höher
- Pentium processor min. 600 MHz clock frequency
- mind. 64 MB RAM; mind. 30 MB freier Speicher
- Webbrowser mit Java VM JDK 1.17 oder neuer
- Router (im Lieferumfang enthalten)

4.2 Vorbereitung zum Start des Monitorings

Das LAN-Kabel, welches aus dem SENE-Schaltschrank kommt, mit dem mitgelieferten Router an LAN1 (gelb) verbinden. Das Hausnetz wird an den WAN-Port (blau) des Routers angeschlossen.

Anschließend befolgen Sie bitte die Schritte des Konfigurations-Assistenten, siehe Kap. 4.3.

4.3 Einrichtung mit dem Konfigurations-Assistenten

Bei der ersten Verbindung mit der SPS erscheint der Erstinstallationshelfer. Es werden Daten abgefragt, die für einen optimalen Betrieb des SENE.Home G2 notwendig sind.

Akzeptieren Sie zunächst die Nutzungsbedingungen für die Software des SENE. IES Energiespeicher-Systems.

Schritt 1:

Tragen Sie hier die Daten des Anlagenbetreibers ein. Diese sind wichtig um im Fehler- oder Wartungsfall schnell mit dem Kunden Kontakt aufnehmen zu können.

Eigentümer Daten	
Vorname	<input type="text"/>
Nachname	<input type="text"/>
Straße	<input type="text"/>
Hausnummer	<input type="text"/>
PLZ	<input type="text"/>
Ort	<input type="text"/>
Land	<input type="text"/>
E-Mail	<input type="text"/>
Telefonnummer	<input type="text"/>

Zurück Weiter

(Abbildung 2: Konfiguration Assistent 1)

Schritt 2:

Tragen Sie hier die Daten des Anlageninstallateurs ein. Diese sind wichtig um im Fehler- oder Wartungsfall schnell mit dem Installateur Kontakt aufnehmen zu können.

Installateur Daten	
Vorname	<input type="text"/>
Nachname	<input type="text"/>
Firmenname	<input type="text"/>
Ansprechpartner	<input type="text"/>
Straße	<input type="text"/>
Hausnummer	<input type="text"/>
PLZ	<input type="text"/>
Ort	<input type="text"/>
Land	<input type="text"/>
E-Mail	<input type="text"/>
Telefonnummer	<input type="text"/>

Zurück Weiter

(Abbildung 3: Konfiguration Assistent 2)

Schritt 3:

Abfrage zum Installationsort und Informationen zur Anlage. Diese Daten sind sehr wichtig, da das SENE.Home G2 zukünftig über eine vom Kunden separat zu erwerbende Wettervorschau den optimalen Ladezustand und Ladezeitpunkt des Akkus bestimmen und regeln kann.

Tragen Sie das genaue Errichtungsdatum des SENE.Home G2 und der Photovoltaik-Anlage ein. Die GPS Koordinaten sind im Format von 51°23'49.38"N 12°27'16.36" einzutragen. Die genauen Standortbestimmungen und GPS-Daten können Sie im Internet kostenlos über Google Earth ermitteln.

The screenshot shows a software window titled "Konfiguration Assistent 3". The main heading is "Installations Ort / Information Anlage". The form contains the following fields and values:

Errichtungsdatum Senec	Errichtungsdatum Senec System
Errichtungsdatum PV	Errichtungsdatum Senec System
Anzahl der Module	10
Watt Klasse	300
Ausrichtung	Ost
Dach Neigung(°)	Ost
Straße	West
Hausnummer	Nord
PLZ	Süd
Ort	Südost
Land	Südwest
GPS-Koordinaten	Nordost
	Nordwest

At the bottom right, there are two buttons: "Zurück" and "Weiter".

(Abbildung 4: Konfiguration Assistent 3)

Schritt 4:

Hier ist die Größe des Raumes anzugeben, in welchem sich das SENE.Home G2 inklusive dem Akku befindet. Es ist weiterhin erforderlich die Art und Temperatur des Raumes anzugeben. Diese Daten sind für den Tiefenentladungsschutz des SENE.Home G2 wichtig.

The screenshot shows a software window titled "Konfiguration Assistent 4". The main heading is "Akkuspeicher Raum". The form contains the following fields and values:

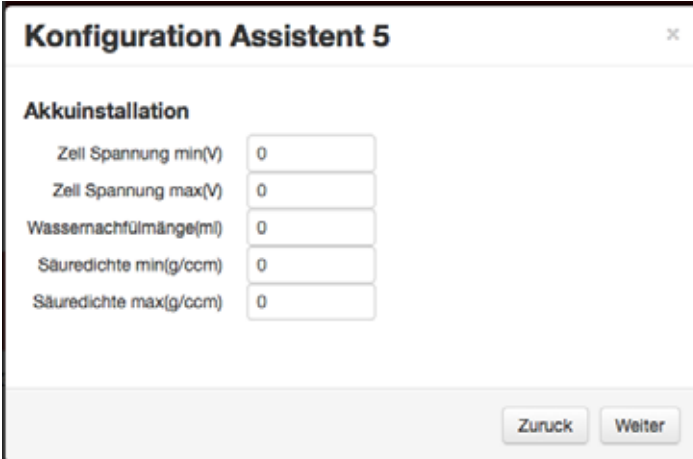
Raumgröße (LxBxH)	0 x 0 x 0
Temperatur Sommer(°C)	0
Temperatur Winter(°C)	0
Art des Raums	Garage

At the bottom right, there are two buttons: "Zurück" and "Weiter".

(Abbildung 5: Konfiguration Assistent 4)

Schritt 5:

Hier geben Sie bitte die Werte aus dem Protokoll, welches bei dem Zusammenbau des Akkus angefertigt wurde, ein. Einzutragen ist jeweils die geringste und größte Spannung der Akkuzellen sowie die geringste und höchste Säuredichte. Geben Sie außerdem an, wie viel destilliertes Wasser Sie insgesamt nachgefüllt haben.



The screenshot shows a window titled "Konfiguration Assistent 5" with a close button (X) in the top right corner. The main heading is "Akkuinstallation". Below it, there are five input fields, each with a label and a value of "0":

Zell Spannung min(V)	0
Zell Spannung max(V)	0
Wassernachfülmänge(ml)	0
Säuredichte min(g/ccm)	0
Säuredichte max(g/ccm)	0

At the bottom right, there are two buttons: "Zurück" and "Weiter".

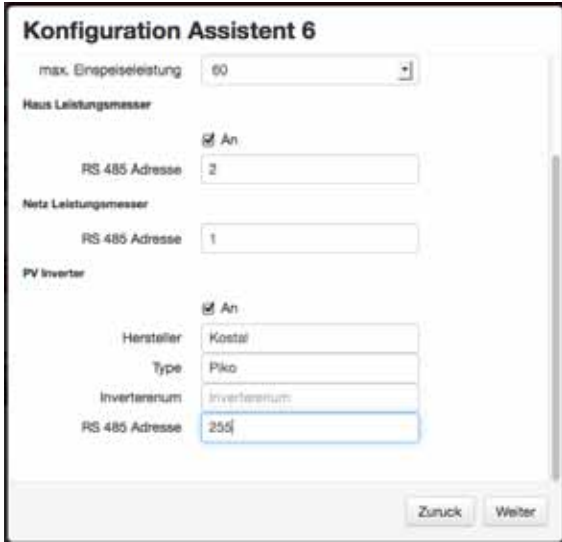
(Abbildung 6: Konfiguration Assistent 5)

Schritt 6:

Wirkleistungsbegrenzung: Hier ist die Auswahlmöglichkeit 60%, 70% und 100% möglich. Für eine Ausnutzung der KfW-Förderung ist es zwingend erforderlich, den Wert auf 60 einzustellen.

Die Adressen für den Hausleistungsmesser und für den Netzleistungsmesser können eingestellt werden. Standardmäßig sind der Netzleistungsmesser auf 1 und der Hausleistungsmesser auf 2 eingestellt. Wird kein Hausleistungsmesser benötigt, da ein zertifizierter Wechselrichter, beispielsweise von Kostal, angeschlossen ist, muss der Haken herausgenommen werden.

Ist ein zertifizierter Wechselrichter angeschlossen, so muss der Herstellername und der Gerätetyp eingestellt werden.



The screenshot shows a window titled "Konfiguration Assistent 6". The settings are as follows:

- max. Einspeiseleistung: 60 (dropdown menu)
- Haus Leistungsmesser: An, RS 485 Adresse: 2
- Netz Leistungsmesser: RS 485 Adresse: 1
- PV Inverter: An, Hersteller: Kostal, Type: Piko, Inverterserenum: Inverterserenum, RS 485 Adresse: 255

At the bottom right, there are two buttons: "Zurück" and "Weiter".

(Abbildung 7: Konfiguration Assistent 6)

Schritt 7:

Um das Netzwerk zu konfigurieren, geben Sie abschließend die geforderten Daten wie IP-Adresse und Server-Adresse ein.



(Abbildung 8: Konfiguration Assistent 7)

Beschreibung der einzelnen Felder:

Senec-URL:

Name des Senec-Servers im Internet. Unter diesem Namen wurde der Server in das Domain Name System eingetragen (Beispiel: srv236.fn-muc.de). Dieses Feld wird nur benötigt, falls der Name des Servers sich in Zukunft ändern wird.

Senec-IP:

IP-Adresse der Senec-Servers im Internet (Beispiel: 80.190.157.86). Dieses Feld wird nur benötigt, wenn es Probleme mit der DNS-Auflösung des Server-Namens gibt.

Alt. Senec-URL/ Alt. Senec-IP:

Alternativer Name des Senec-Servers/ IP-Adresse der Senec-Servers im Internet.

Statistik senden:

Wenn dieses Häkchen gesetzt ist können die Erzeugungs- und Verbrauchsstatistiken an den Server gesendet werden. Die Daten werden zu statistischen Auswertung und zur Verbesserung des SENECHOME G2 Systems verwendet.

Fehlerdaten senden:

Wenn dieses Häkchen gesetzt ist können Fehlermeldungen an den Server gesendet werden. Dies dient ebenfalls zur Verbesserung des SENECHOME G2.

Wetterdienst nutzen:

Wenn dieses Häkchen gesetzt ist können Wetterdaten zur Erhöhung des Eigenverbrauchs genutzt werden. Dieser Dienst wird derzeit noch nicht unterstützt.

Automatische Aktualisierung An:

Wenn dieses Häkchen gesetzt ist werden Aktualisierungen für das SENECHOME G2 selbstständig aus dem Internet heruntergeladen und installiert.

Die Konfiguration des SENECHOME G2 ist damit abgeschlossen, und Sie können nun von Ihrem PC, Laptop oder auch Smartphone aus auf das Monitoring zugreifen. Genauere Informationen zum Monitoring und der Bedienung des SENECHOME G2 finden Sie nachfolgend unter Kapitel 6.5 Bedienung.

Die Konfiguration des SENECHOME G2 ist damit abgeschlossen und Sie können nun von Ihrem PC, Laptop oder auch Smartphone aus auf das Monitoring zugreifen. Genauere Informationen zum Monitoring und der Bedienung des SENECHOME G2 finden Sie nachfolgend unter Kapitel 6.5 Bedienung.

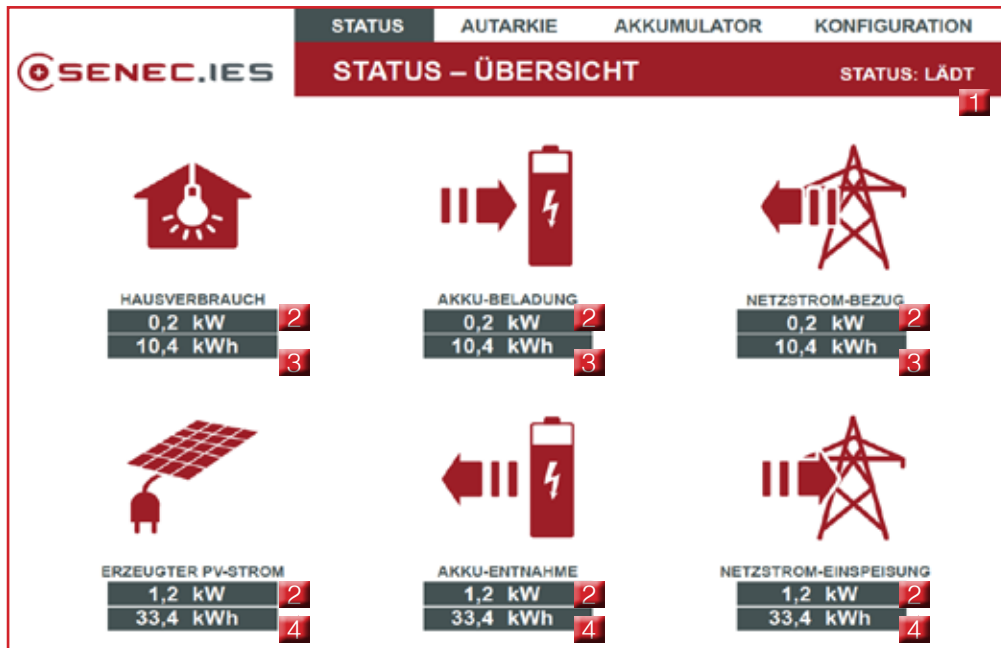
4.4 Bedienung des Monitorings

Nach dem Start gelangen Sie automatisch auf die Startseite des SENE.C.Home Monitorings. Von hier aus können durch Auswahl der verschiedenen Menüpunkte detaillierte Informationen abgerufen werden.

Folgende Menüpunkte stehen zur Auswahl:

- STATUS (siehe Kapitel 4.4.1)
- AUTARKIE (siehe Kapitel 4.4.2)
- AKKUMULATOR (siehe Kapitel 4.4.3)
- KONFIGURATION (siehe Kapitel 4.4.4)

4.4.1 Status



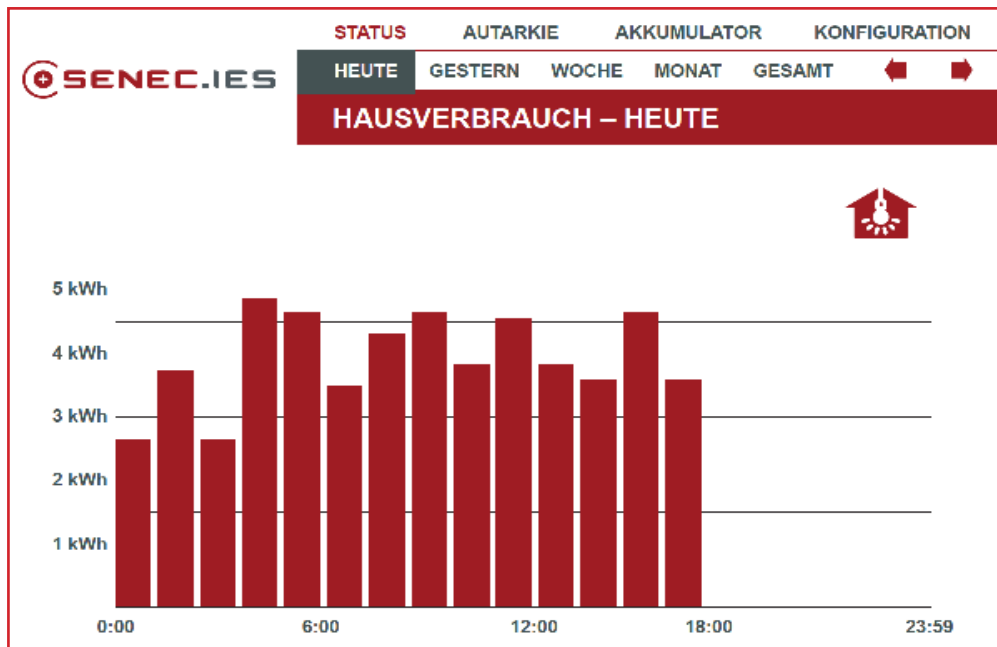
(Abbildung 9: Status-Übersicht im Monitoring)

Unter dem Reiter „Status“ finden Sie eine Übersicht zu allen Leistungen und Energieflüssen im Haus. Zusätzlich gibt die Statusmeldung rechts in der Menüleiste Auskunft über den aktuellen Zustand des Speichers (Laden, Entladen, Passiv, Ausgleichsladung etc.). Durch Klicken auf die einzelnen Symbole gelangen Sie in die jeweilige Detailansicht.

Folgende Punkte stehen zur Auswahl:

- HAUSVERBRAUCH
- ERZEUGTER PV-STROM
- AKKU-BELADUNG
- AKKU-ENTNAHME
- NETZSTROM-BEZUG
- NETZSTROM-EINSPEISUNG

Nach Auswahl der Symbole werden Diagramme mit den historischen Werten der Energieflüsse angezeigt. Die Auswahlmöglichkeiten sind für alle 6 Symbole gleich und werden hier am Beispiel des Hausverbrauchs näher erläutert.



(Abbildung 10: Übersicht Hausverbrauch im Monitoring)

Folgende Punkte stehen zur Auswahl:

- HEUTE
- GESTERN
- WOCHE
- MONAT
- JAHR
- GESAMT

Durch Klicken auf das Symbol Hausverbrauch wird zunächst der Verlauf des Energieverbrauchs für den aktuellen Tag dargestellt. Mithilfe der Pfeile in der Menüzeile rechts oder durch direktes Klicken auf die gewünschte Ansicht haben Sie die Möglichkeit sich drei weitere Diagramme und eine Übersicht anzeigen zu lassen.

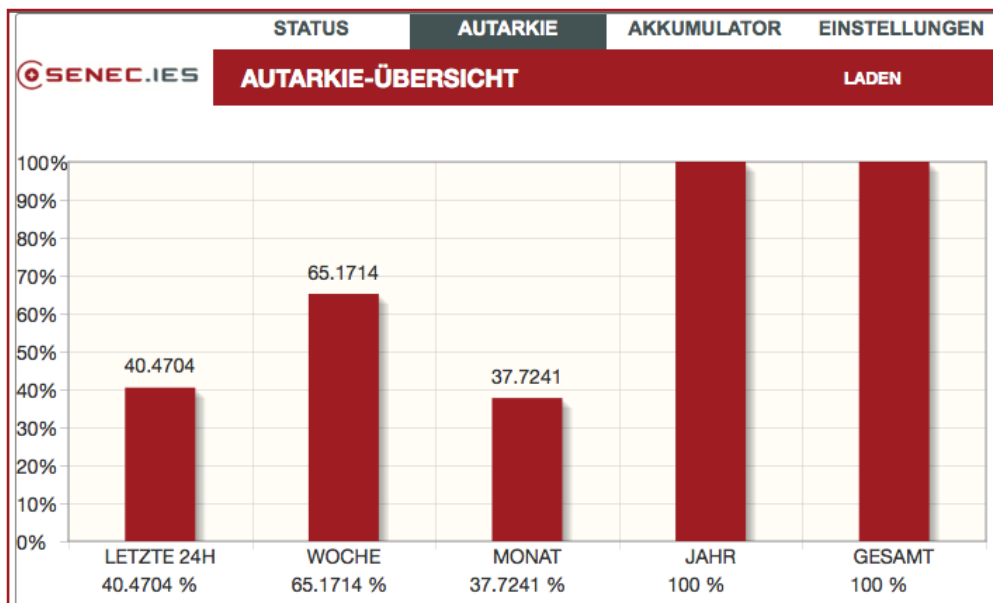
Diese liefern Ihnen eine numerische Übersicht über den gesamten Energiefluss von HEUTE, GESTERN, der vergangenen WOCHE, dem vergangenen MONAT, dem vergangenen JAHR und einen Gesamtwert (siehe nachfolgende Abbildung). Die Ansicht GESAMT bezieht sich auf den gesamten Energiefluss seit Inbetriebnahme des Systems.

Energie	betrachtete Zeitfenster
HEUTE	von 00:00 Uhr bis zu der letzten vergangenen Stunde.
GESTERN	der letzte Tag von 00:00 bis 24:00 Uhr.
WOCHE	die letzten vergangenen 7 Tage.
MONAT	die letzten 30 Tage bis gestern 24:00 Uhr.
JAHR	die letzten vergangenen 365 Tage.
GESAMT	Von der Inbetriebnahme bis gestern 24:00 Uhr.

Um sich die Werte anderer Symbole anzeigen zu lassen, gehen Sie ebenfalls wie oben beschrieben vor. Über den Reiter STATUS oder das SENE.C.IES-Logo gelangen Sie immer zurück zur Übersichtsseite.

4.4.2 Autarkie

Wählt man in der Menüzeile den Reiter AUTARKIE, erhält man Informationen zum Anteil der Selbstversorgung, dem Verbrauch aus dem öffentlichen Netz in Prozent, sowie zur Strom- und CO₂-Ersparnis.



(Abbildung 11: Autarkie-Übersicht im Monitoring)

Der Autarkiegrad wird für folgende Zeiträume dargestellt:

- LETZTE 24H
- WOCHE (letzten 7 Tage)
- MONAT (letzte 31 Tage)
- JAHR (letzte 365 Tage)
- GESAMT (seit Installation)

Nach der Inbetriebnahme des Monitorings müssen 24 Stunden vergehen, bevor eine zuverlässige Autarkieübersicht ermittelt werden kann.

4.4.3 Akkumulator

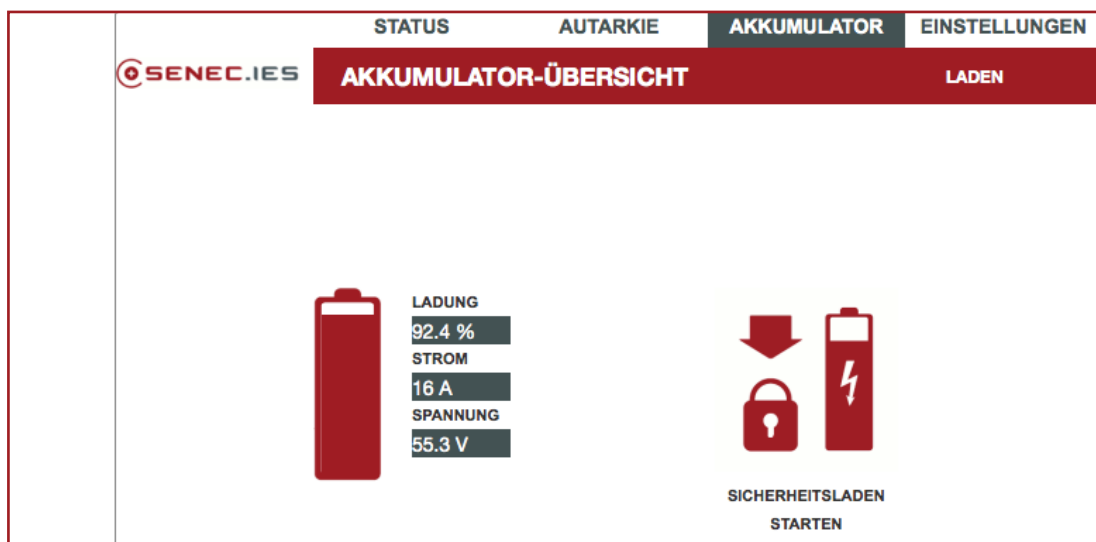
Unter dem Menüpunkt AKKUMULATOR können Sie den Ladezustand, den Lade- und Entladestrom sowie die Spannung Ihres Akkus ablesen.

Das angezeigte Entladelimit wird nach mehreren Tagen Sonnenpause automatisch vom SENEC.Home Speichersystem hochgesetzt. Somit wird der Akku geschützt und seine Lebensdauer verlängert. Dies wird durch das Sonnensymbol hinter Wolken dargestellt. Die aktuelle, maximale Entladetiefe wird durch den kleinen Pfeil an der Ladezustandsanzeige angezeigt.

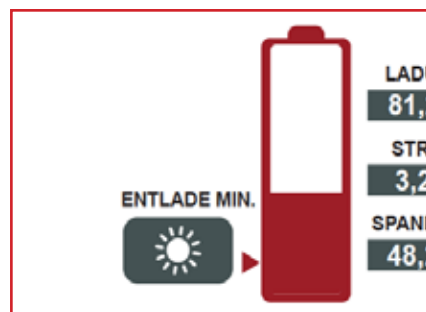
Als weiterer Schutz des Akkus vor einer starken Alterung wird überprüft, ob sich der Ladezustand des Akkus für einen längeren Zeitraum unter dem minimal erlaubten Zustand befindet (wenn z.B. die Module eine lange Zeit mit Schnee bedeckt sind). Wird die Zeitdauer überschritten, wird eine Sicherheitsaufladung des Akkus durchgeführt. Der Akku wird dabei vom Netz mit 10 A vollgeladen. Bei einem PV-Überschuss während der Sicherheitsaufladung wird das System in den normalen Ladebetrieb wechseln.

Alternativ ist es aber jederzeit möglich, eine manuelle Ladung vorzunehmen, z.B. bei der Wartung, wenn die Akkus mit destilliertem Wasser nachgefüllt werden müssen. Das Symbol „Akku“ mit der roten Füllung bezieht sich auf den Akkuzustand, der nebenstehend in Prozent angezeigt wird. Die Ladung in Prozent bezieht sich nicht auf die volle Brutto-Speicherkapazität von 300 Ah sondern auf die nutzbare Kapazität von 150 Ah. Das bedeutet, dass der Akku bei der Lade-zustandsanzeige von 0 % bis zu seiner maximalen Entladetiefe von 50 % entladen wurde und jetzt keine weitere Entladung stattfindet.

Aufgrund der chemischen Zusammensetzung kann es zu Schwankungen bzw. Verzögerungen in der Akku-Statusanzeige kommen. Daher kann der im Monitoring dargestellte Batteriestand bis zu 15% von dem tatsächlichen Ladezustand abweichen.



Das System befindet sich in „Winterbetrieb“.



Das System befindet sich in „Sommerbetrieb“.

(Abbildung 12: Akkumulator-Übersicht im Monitoring)



Manuelles Sicherheitsladen:

- Durch das Klicken auf den Button „SICHERHEITSLADEN STARTEN“ erfolgt ein Sicherheitsladen. Falls während der Sicherheitsaufladung überschüssige PV-Leistung > 150 W zur Verfügung steht, dann wechselt das System in den normalen Ladebetrieb. Ist der PV-Überschuss < 150 W, wird der Akku mit 10 ADC geladen. Dieser Strom wird aus dem Netz gezogen.
- Durch das Klicken auf den Button „SICHERHEITSLADEN BEENDEN“ wird der Ladevorgang unterbrochen. Das Sicherheitsladen wird automatisch beendet, wenn der Akku vollständig geladen ist.



Automatisches Sicherheitsladen:

- Das System startet selbst ein automatisches Sicherheitsladen, wenn sich der Akku länger als 3 Tage an der unteren Entladegrenze befindet.
- Solange der Akku nicht voll geladen ist, wird das Sicherheitsladen nicht unterbrochen.

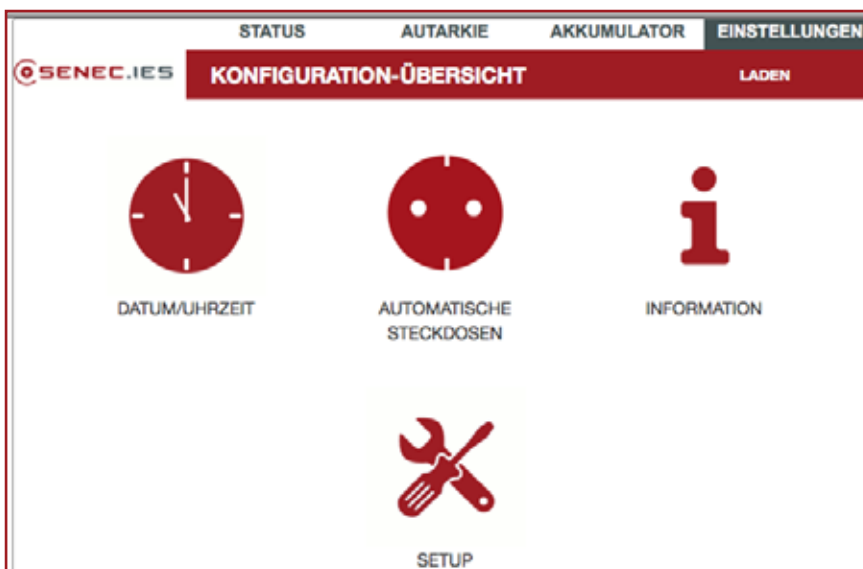
(Abbildung 13: Symbole für das Sicherheitsladen im Monitoring)

4.4.4 Konfiguration

Unter dem Menüpunkt KONFIGURATION befinden sich drei Unterpunkte, auf die durch Anklicken des jeweiligen Symbols zugegriffen werden kann.

Folgende Symbole stehen zur Auswahl:

- DATUM/UHRZEIT
- AUTOMATISCHE STECKDOSEN (programmierbare Steckdosen)
- SETUP (nur vom Installateur durchzuführen)
- INFORMATION

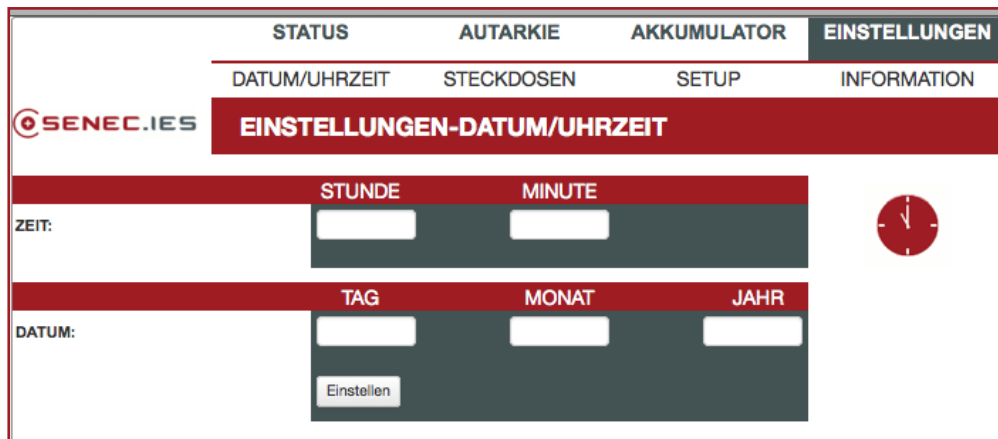


(Abbildung 14: Konfiguration-Übersicht im Monitoring)

Konfiguration– Datum/Uhrzeit

Stellen Sie hier das Datum und die Uhrzeit über die Tastatur Ihres angeschlossenen Rechners ein und bestätigen Sie die Eingabe durch Klicken auf den Button EINSTELLEN.

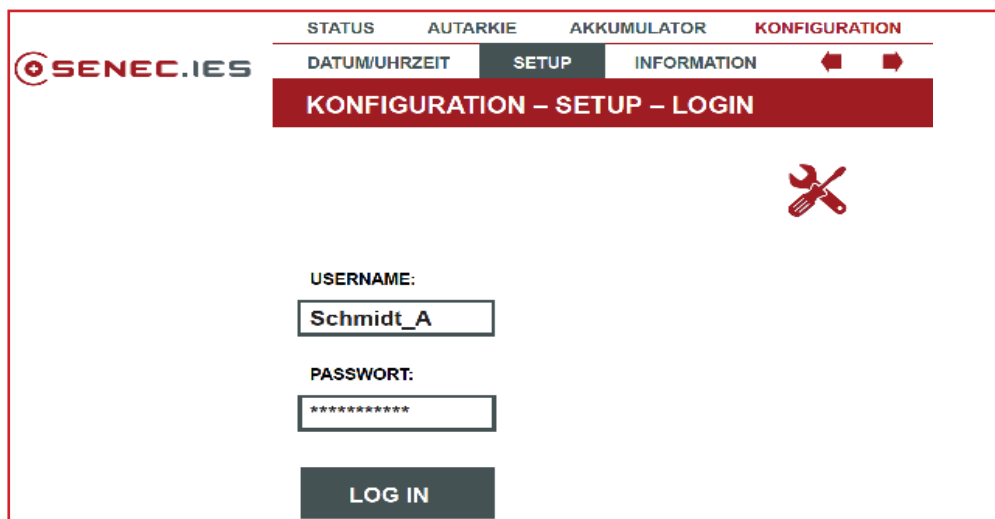
Beachten Sie, dass die Zeitumstellung von Winter- in Sommerzeit und umgekehrt nicht automatisch ausgeführt wird.



(Abbildung 15: Einstellung Datum/Uhrzeit im Monitoring)

Konfiguration- Setup

Hier hat der Installateur die Möglichkeit, sich mit einem Passwort einzuloggen, um eine Diagnose durchzuführen und in das System einzugreifen. Auf der folgenden Seite können Sie sich als Installateur einloggen und erhalten Zugriff auf das Diagnose-Tool.



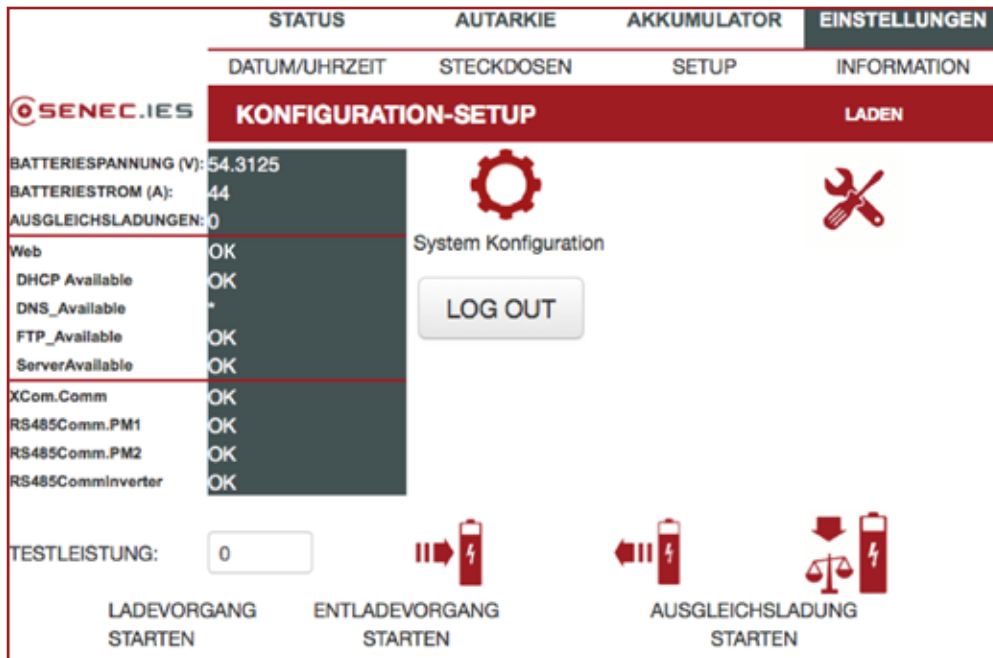
(Abbildung 16: Konfiguration-Setup im Monitoring)

Für die Zugangsdaten wenden sich die Installateure bitte an Ihren Großhändler oder Servicepartner.

Hinweis:

Bei einer inkorrekten Eingabe der Login-Daten wird keine Fehlermeldung generiert. Eine Weiterleitung auf die gewünschte Seite erfolgt erst mit der korrekten Eingabe der Login-Daten.

Nach dem Einloggen gelangen Sie automatisch auf die folgende Seite:



(Abbildung 17: Konfiguration-Setup im Monitoring)

Nach 60 Minuten werden Sie als Installateur automatisch abgemeldet.

Konfiguration– Automatische Steckdosen

Mit dem SENECS.Home G2 haben Sie Möglichkeit über zwei programmierbare Steckdosen Geräte direkt anzusteuern, sobald eine bestimmte Leistung im Akku erreicht ist. Die beiden Steckdosen lassen sich unabhängig voneinander programmieren. So kann der Eigenverbrauchsanteil im Haushalt noch einmal erheblich gesteigert werden.

Folgende Einstellungen können Sie vornehmen:

- sollen die Steckdosen permanent eingeschaltet sein, klicken Sie bei einer oder beiden Steckdosen auf "permanent an"
- um eine Automatik zu programmieren, setzen Sie das entsprechende Häkchen und tragen Sie die gewünschten Einstellungen ein
- tragen Sie ein, ab welchem Leistungsüberschuss der Photovoltaik-Anlage sich die jeweilige Steckdose automatisch aktivieren soll
- "Dauer Steckdose an": hier können Sie festlegen, wie lange die Steckdose aktiviert bleiben soll, sofern die oberen Bedingungen erfüllt wurden



(Abbildung 18: Einstellung für die programmierbaren Steckdosen im Monitoring)

Auf dieser Seite erhalten Sie eine umfangreiche Übersicht zu detaillierten technischen Daten Ihrer Anlage. Diese dienen hauptsächlich Ihrem Installateur als Unterstützung zur genauen Bestimmung des Systemzustandes.

Abzulesen sind detaillierte Informationen zu:

- Netzparametern
- Steuerung
- PV
- Akkumrichter
- Akkumulator

STATUS		AUTARKIE		AKKUMULATOR		EINSTELLUNGEN	
DATUM/UHRZEIT		STECKDOSEN		SETUP		INFORMATION	
		KONFIGURATION-ÜBERSICHT				LADEN	
STEUERUNG:							
STATE:	LADEN	FIRMWARE SPS:	3				
DECODED STATE:	LADEN	REVISION SPS:	600				
BETRIEBSTUNDEN (h):	0	REVISION GUI:	1.0.0.0				
NETZ:				HAUS:			
FREQUENZ(Hz):	50			50			
SPANNUNG L1/L2/L3(V):	231.7	233.6	235.2	231.8	233.8	235.3	
STROM L1/L2/L3(A):	5.2	0.6	6.9	15.6	0.6	1.2	
LEISTUNG L1/L2/L3(W):	533.6	134	-1570.5	3431.2	132.7	263.9	
LEISTUNG GESAMT(W):	-1051.2			2461			
AKKUMULATOR:				PV-ANLAGE:			
BATTERIELEISTUNG(W):	1437.1			INVERTERLEISTUNG (kW):		1.9	
BATTERIESPANNUNG(V):	55.69						
BATTERIESTROM (A):	24						
MAXIMALE KAPAZITÄT(Ah):	300						
FÜLLSTAND(%):	92.5			WANDLER:			
LADE-ENERGIE GES.(kWh):	0			STROMBEGRENZUNG IN (A):		50	
AUSGLEICHLADUNGEN:	4			SOLL-LADESTROM IN (A):		39.1015	
				MAX-LADESTROM IN (A):		50	

(Abbildung 19: Konfiguration-Übersicht im Monitoring)

Hinweis:

Einige Messwerte werden aufgrund eines Algorithmus geringfügig zeitverzögert angezeigt.

State/Decoded State

Je nach Systembedingung (PV-Erzeugung, Lastbedarf, Akkuzustand) stellt das System einen Betriebsmodus fest, welcher unter „DECODED STATE“ angezeigt wird. Zur zuverlässigen Stabilisierung wechselt das System seinen Betriebsmodus „STATE“ erst, wenn sich der „DECODED STATE“ ca. 30 Sekunden nicht verändert hat.

5 Service-Checkheft

Datum der Wartung	Firmenstempel & Unterschrift Fachinstallateur	Bemerkungen

5 Service-Checkheft

Datum der Wartung	Firmenstempel & Unterschrift Fachinstallateur	Bemerkungen

6 Vordruck zur Installation und Wartung der Blei-Akkumulatoren

Seriennr. des Speichersystems: _____ Standort der Anlage: _____

Name des Kunden: _____ Wartung am: _____

WICHTIG: Beachten Sie die richtige Reihenfolge für die Verbindung der Zellen!

Zelle	Säuregehalt (in g/ccm)	nachgefüllt (in ml)	Spannung (in V)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			

Datum der Installation/Wartung: _____ Unterschrift Installateur: _____

Lassen Sie jährlich den Säuregehalt der Blei-Akkumulatoren von Ihrem Installateur prüfen und heben Sie dieses Datenblatt zusammen mit Ihren Unterlagen auf.

Allgemeiner Haftungsausschluss

Die Deutsche Energieversorgung GmbH behält sich das Recht vor, die hier beschriebenen Komponenten jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern. Diese Anleitung darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von der Deutschen Energieversorgung GmbH weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln vervielfältigt, übermittelt, kopiert oder in andere Sprachen übersetzt werden.

Obwohl die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen mit größter Sorgfalt auf Genauigkeit und Vollständigkeit überprüft wurden, kann für Fehler oder Auslassungen keinerlei Haftung übernommen werden. Alle Rechte vorbehalten.

© Deutsche Energieversorgung GmbH
Eingetragene Warenzeichen

Die auf dem Titel genannten Produkte sind urheberrechtlich geschützt und werden mit Lizenzen vertrieben. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung von der Deutschen Energieversorgung GmbH darf kein Teil dieses Dokuments in irgendeiner Form reproduziert werden.

Das SENE.CIES Logo ist ein eingetragenes Markenzeichen der Deutsche Energieversorgung GmbH, Leipzig.

Version: 06/2013, V 2.3