



Eigenverbrauchsmanager 3.5

ANLEITUNG SOFTWARE NEUERUNGEN GEGENÜBER V3.0



Autor:
D. Zogg

Datum / Version:
17.12.2017 / 3.5
Software ab V3.54b



Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	3
2	Betrieb	3
2.1	Übersicht.....	3
2.2	Dashboard	4
2.3	Speicher.....	5
2.4	Automatik-Modus	7
2.5	Manueller Betrieb	10
2.5.1	Manuelle Vorgabe der Stellgröße bzw. Ladeleistung für Elektromobile.....	10
2.6	Einstellungen	11
2.6.1	Neue Benutzerebenen.....	11
2.6.2	Stromtarif	12
2.6.3	Farben	13



1 Einführung

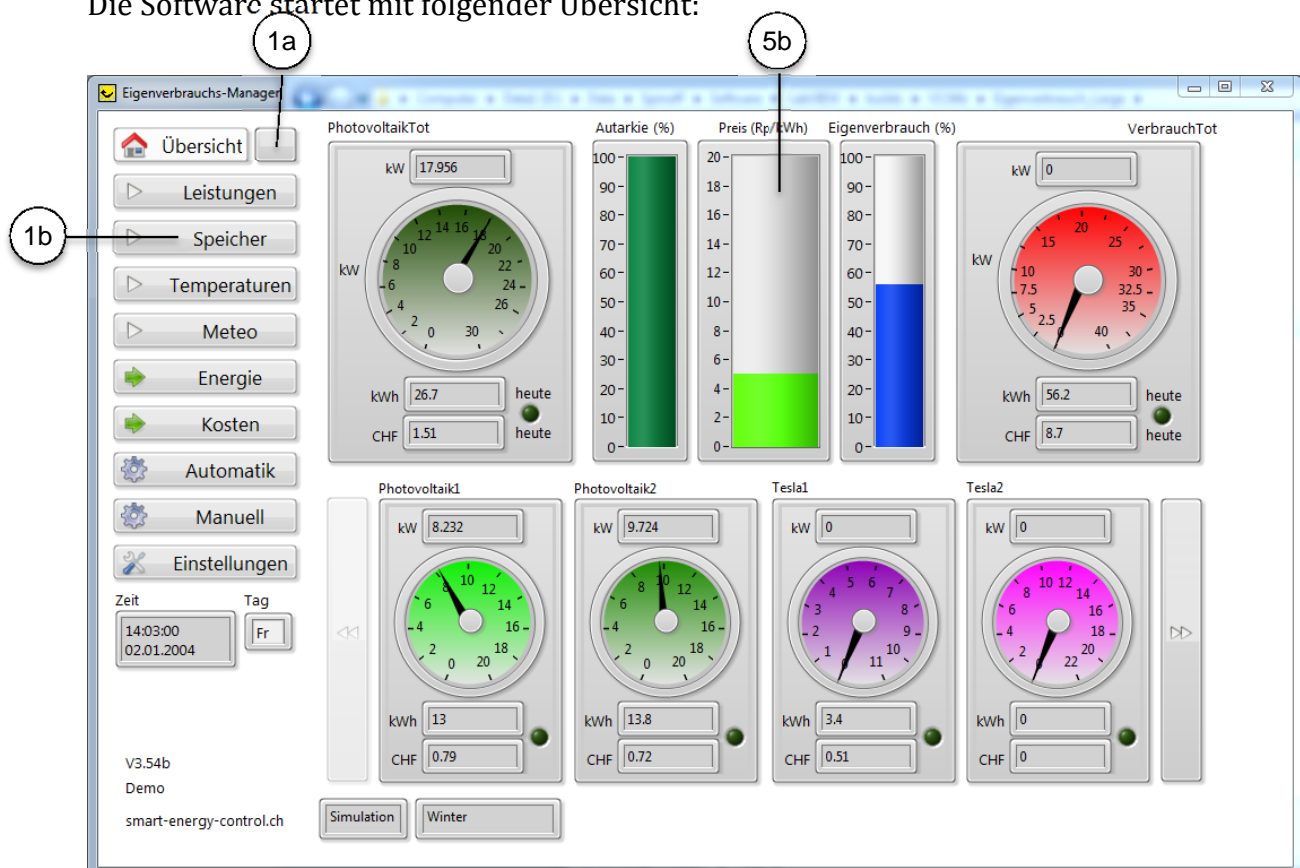
Diese Anleitung beschreibt die Neuerungen gegenüber der Software V3.0. Für eine vollständige Anleitung konsultieren Sie bitte folgendes Dokument:

"Eigenverbrauchsmanager 3.0 - Anleitung Software inkl. Konfiguration"

2 Betrieb

2.1 Übersicht

Die Software startet mit folgender Übersicht:



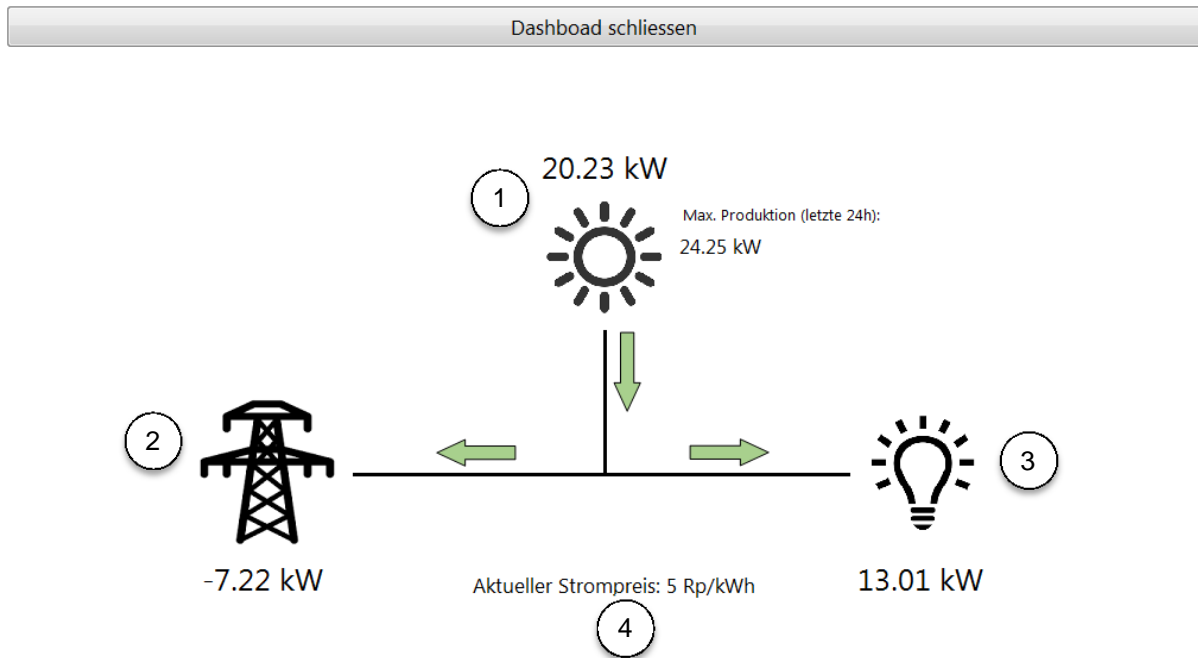
Neue Elemente:

- 1a Öffnet Dashboard mit Anzeige der Energieflüsse
- 1b Öffnet die Speicher-Anzeige für stationäre Akkus (optional)
- 5b Anzeige des momentanen Preises. Der Preis setzt sich anteilmässig aus dem Netzbezugs- und dem Eigenverbrauchstarif zusammen. Je höher der Solaranteil, desto tiefer ist der Preis. Die Farbe zeigt zudem den Strommix an: Grün steht für 100% Solaranteil, gelb für max. 50% Netzanteil und rot für mehr als 50% Netzanteil.



2.2 Dashboard

Das Dashboard zeigt die momentanen Energieflüsse an:

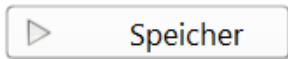


Elemente:

- 1 Momentane Produktion in kW und maximale Produktion der letzten 24 Stunden
- 2 Momentaner Netzbezug (positiv) oder Einspeisung (negativ) in kW
- 3 Momentaner Gesamtverbrauch des Gebäudes in kW
- 4 Momentaner Preis (siehe Abschnitt 2.1)

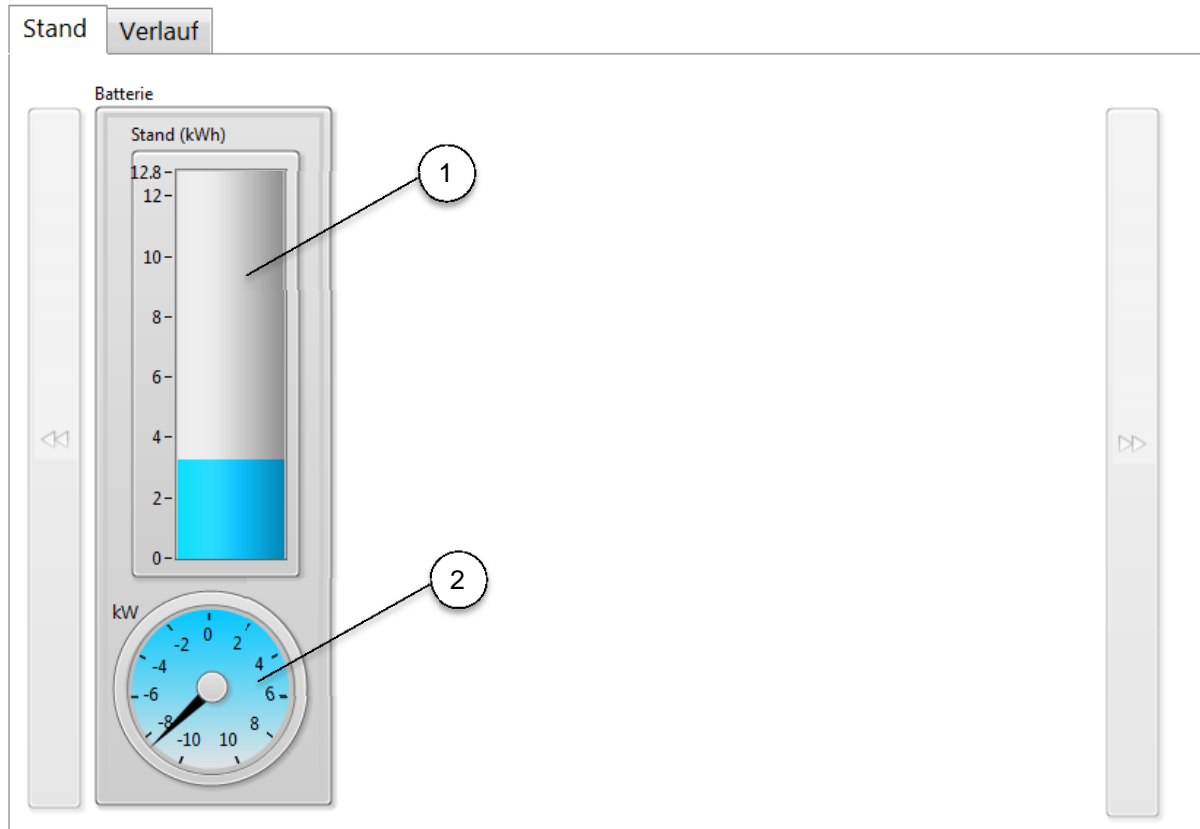


2.3 Speicher




Dieses Menü ist nur aktiv, wenn Sie einen stationären Akku konfiguriert haben.

Für alle integrierten Akkus wird der momentane Zustand angezeigt:

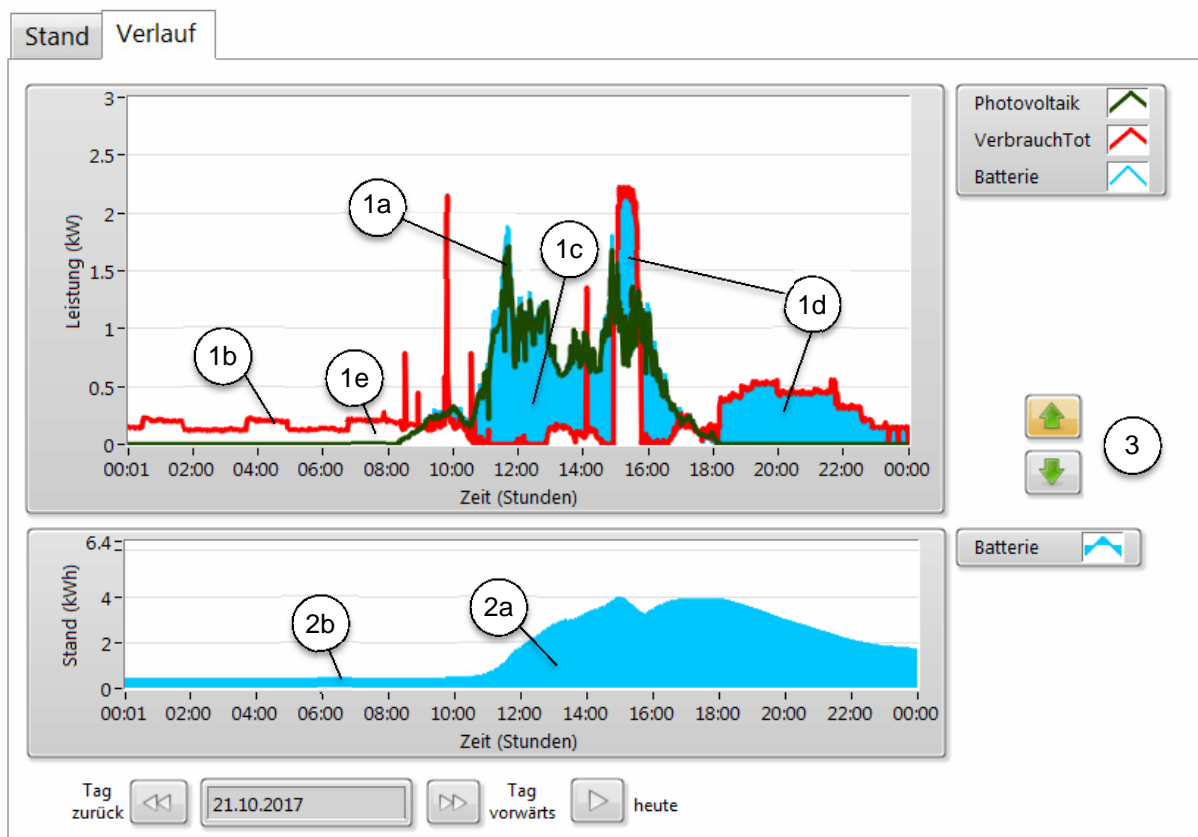


- 1 Momentaner Stand des Akkus in kWh (Energie)
- 2 Momentane Ladeleistung (positiv) bzw. Entladeleistung (negativ) in kW

 Für die vollständig über eine Kommunikationsschnittstelle integrierten Akkus wird der Stand (1) und die Ladeleistung (2) angezeigt. Für die über Zähler integrierten Akkus wird nur die Ladeleistung (2) angezeigt.



Es wird der zeitlichen Lade-/Entladevorgang angezeigt:



Verlauf der Leistungen (kW):

- 1a Gesamte Produktion der PV-Anlage(n).
- 1b Gesamter Verbrauch des Gebäudes.
- 1c Laden des Akkus, wenn Produktion > Gesamtverbrauch
- 1d Entladen des Akkus, wenn Produktion < Gesamtverbrauch
- 1e Netzbezug, wenn Akku leer oder Leistung zu gering

Verlauf des Akkustandes (kWh):

- 2a Anzeige des Akkustandes. Zu- und Abnahme beim Laden und Entladen.
- 2b Akkustand auf Minimum. Weiteres Entladen wird durch das Akku-interne Management verhindert.



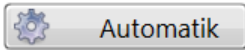
Für die vollständig über eine Kommunikationsschnittstelle integrierten Akkus werden die Leistungsverläufe (1..) und die Akkustände (2..) angezeigt. Für die über Zähler integrierten Akkus werden nur die Leistungsverläufe (1..) angezeigt.




Die Akkus haben ein eigenes Lade-/Entlademanagement. Der Eigenverbrauchsmanager hat also keinen Einfluss auf das Lade-/Entladeverhalten des Akkus. Er sorgt jedoch dafür, dass die geschalteten Verbraucher mit höherer Priorität betrieben werden und der Akku nur im Hintergrund den Überschuss speichert.

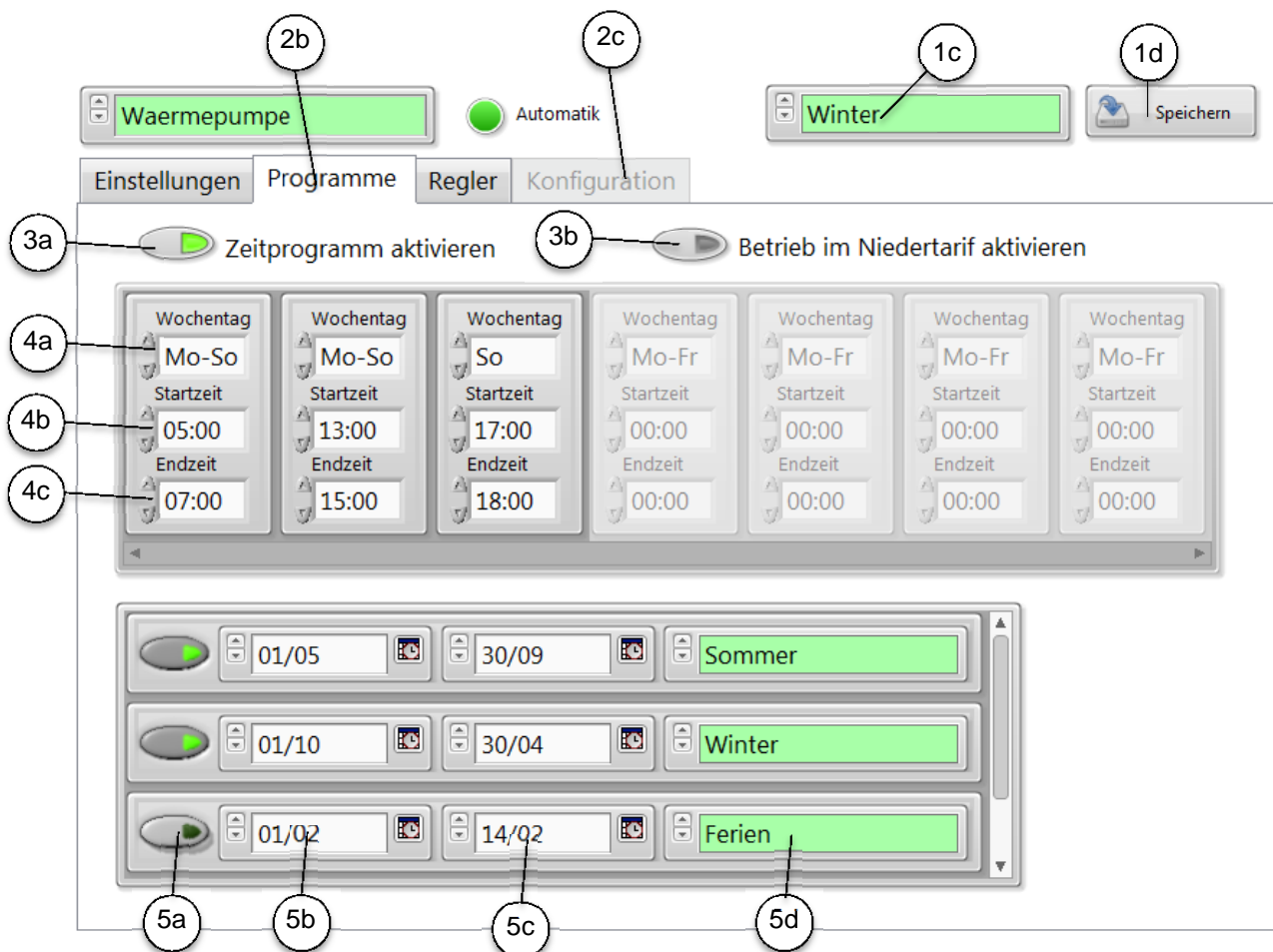


2.4 Automatik-Modus



Im Automatik-Modus wurde das neue Register "Programme" (2b) eingeführt, welches alle Einstellungen bezüglich Zeitprogrammen zusammenführt (in früheren Versionen im Menü Konfiguration). Die Funktionalität wurde ausgebaut.

 Das Register "Konfiguration" (2c) ist in der neuen Version im Normalfall deaktiviert. Der Grund liegt darin, dass die internen Konfigurationen nur noch durch Smart Energy Control oder speziell geschulte Installateure verändert werden dürfen. Siehe dazu Abschnitt 2.6.1.



Aktivierung der Zeitprogramme:

- 3a Aktiviert das Zeitprogramm (4..). Die Wirkungsweise des Zeitprogramms ist unterschiedlich:
- Normale Verbraucher werden während dem Zeitprogramm immer freigegeben.
 - Wärmepumpen werden während dem Zeitprogramm auf normaler Raumtemperatur gefahren, ausserhalb im abgesenkten Modus.
 - Elektromobile mit Ladeplanung werden innerhalb des Zeitprogramms optimiert geladen (Nachtladung), ausserhalb mit PV-Überschuss



- 3b Aktiviert den Betrieb im Niedertarif. Der Verbraucher wird im Niedertarif immer freigegeben. Die Zeiten des Niedertarifs werden im Abschnitt 2.6.2 vorgegeben.

Festlegung des Zeitprogramms (wenn 3a aktiviert):

- 4a Wahl des Wochentags oder der Wochentage, an welchen der entsprechende Eintrag gültig ist.
- 4b Wahl der Startzeit in (hh:mm, hh = Stunden, mm = Minuten).
- 4c Wahl der Endzeit in (hh:mm, hh = Stunden, mm = Minuten).

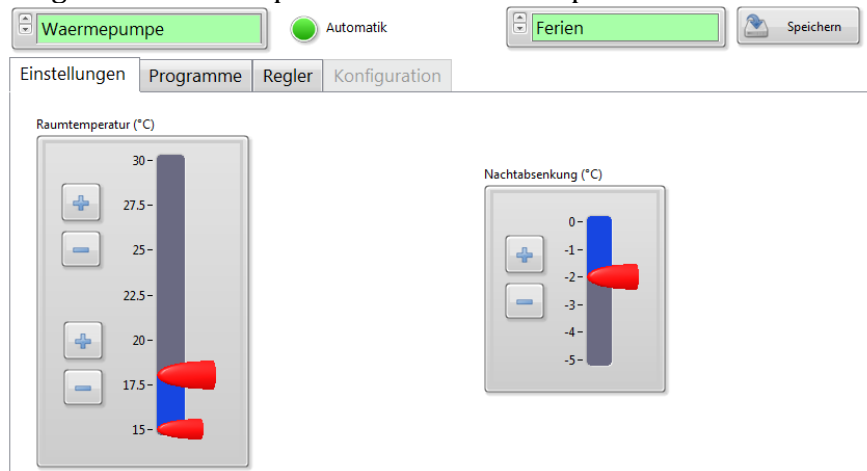
Es können beliebig viele Einträge gemacht werden. Neu können auch mehrere Einträge für einen Wochentag oder Wochentag-Bereich gemacht werden (Beispiel Mo-So 5:00 bis 07:00 und Mo-So 13:00 bis 15:00).

Neu ist die Möglichkeit, **Saisonprogramme** festzulegen. Es können beliebig viele Einträge definiert werden, z.B. für Sommerbetrieb, Winterbetrieb, Ferienbetrieb oder sonstige Betriebsarten. Alle vorgenommenen Einstellungen werden bei der Umschaltung zwischen den Saisonprogrammen übernommen.

- 5a Saisonprogramm aktivieren. Bei der Aktivierung (LED leuchtet grün) findet eine automatische Umschaltung in das entsprechende Saisonprogramm statt, falls sich das aktuelle Datum innerhalb der vordefinierten Periode (5b, 5c) befindet.
- 5b Start-Datum in (TT/MM, TT = Tag, MM = Monat) für das entsprechende Saisonprogramm.
- 5c End-Datum in (TT/MM, TT = Tag, MM = Monat) für das entsprechende Saisonprogramm.
- 5d Gewählte Konfiguration. Es werden alle Einstellungen dieser Konfiguration übernommen.

Vorgehen zum **Verändern eines Saisonprogramms** (Beispiel Ferienprogramm für Wärmepumpe):

1. In 1c das zu verändernde Saisonprogramm wählen (Ferien). Einstellungen und Programmzeiten anpassen. Z.B. Raumtemperaturen absenken:



2. Einstellungen speichern durch Drücken des Knopfs (1d)
3. Entsprechende Periode (5b, 5c) wählen und Ferienprogramm aktivieren (5a)



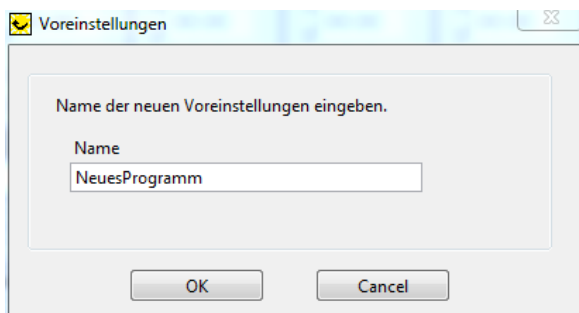
Das Ferienprogramm wird nun automatisch gestartet beim Datum (5b) und wieder beendet beim Datum (5c). Nach Beendigung wird das nächsthöhere Saisonprogramm gewählt, in diesem Beispiel das Winterprogramm.

Vorgehen zum **Definieren eines neuen Saisonprogramms** (nur für Benutzer mit entsprechender Berechtigung):

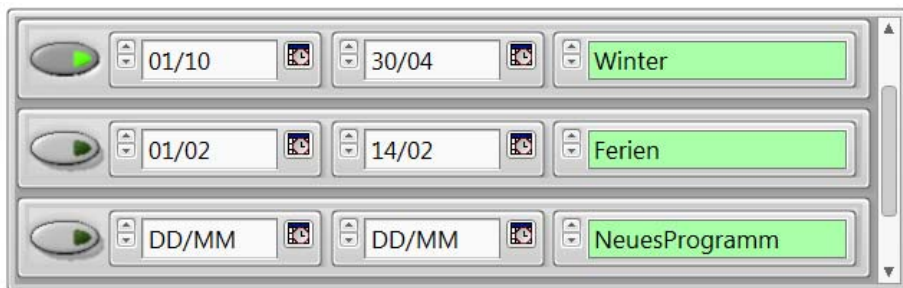
1. Knopf "Neu" (1a) wählen:



2. Name des neuen Saisonprogramms eingeben:



3. Neuen Eintrag in die Liste der Saisonprogramme einfügen (ganz nach unten scrollen und graues Feld durch neuen Eintrag ersetzen):



Start- und Enddatum definieren.

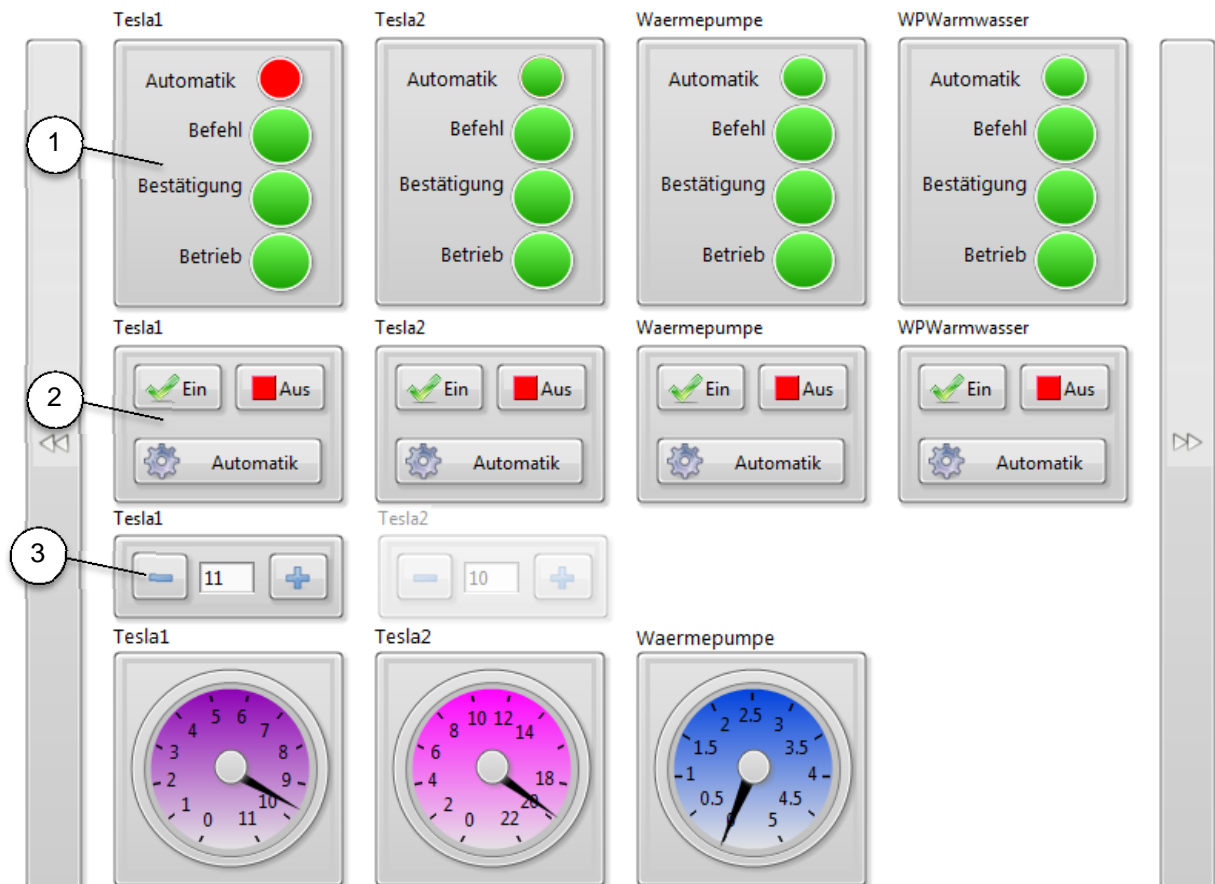
Die nächsten Schritte sind identisch zum Abschnitt "**Verändern eines Saisonprogramms**".



2.5 Manueller Betrieb

2.5.1 Manuelle Vorgabe der Stellgröße bzw. Ladeleistung für Elektromobile

Im manuellen Betrieb kann neu die Stellgröße vorgegeben werden für variabel angesteuerte Verbraucher, wie z.B. das Elektromobil:



Neues Element:

3 Vorgabe der Stellgröße. Elektromobil: Vorgabe der Ladeleistung in kW.

Die Vorgabe der Stellgröße ist nur im manuellen Modus möglich. Dazu im Feld 2 auf "Ein" drücken. Der manuelle Modus wird im Feld 1 entsprechend dargestellt.



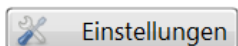
Im manuellen Modus wird keine Optimierung durchgeführt. Wenn Sie wieder in den Automatik-Betrieb wechseln möchten, drücken Sie "Automatik" im Feld 2. Die Stellgröße wird dann wieder automatisch berechnet.



Elektromobil-Ladestationen: Die Ladestation merkt sich die zuletzt vom Eigenverbrauchsmanager vorgegebene Ladeleistung (bzw. Ladestrom). Wenn Sie also über den manuellen Knopf an der Ladestation laden, wird immer die zuletzt vorgegebene Ladeleistung verwendet. Wenn Sie garantiert mit voller (100%) Ladeleistung laden wollen, müssen Sie diese zuerst im Eigenverbrauchsmanager einstellen.



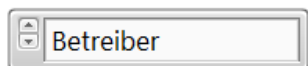
2.6 Einstellungen



Über die Schaltfläche können folgende Einstellungen vorgenommen werden.

2.6.1 Neue Benutzerebenen

Benutzer



Für den Einsatz in Ein- und Mehrfamilienhäusern wurden die Benutzerebenen wie folgt erweitert:

- Normal (bisher). Der Benutzer hat nur Lesezugriff und kann keine Einstellungen verändern. Diese Benutzerebene ist für interessierte Betrachter im Mehrfamilienhaus vorgesehen.
- **Betreiber** (neu). Der Benutzer kann Einstellungen verändern. Er kann jedoch keine internen Konfigurationen verändern. Diese Benutzerebene ist für Besitzer von Einfamilienhäusern oder für Betreiber von Mehrfamilienhäusern vorgesehen.
- Konfigurator (bisher). Nur für den Fachmann. Interne Konfigurationen können verändert werden. Passwortgeschützt.
- Entwickler (bisher). Nur für den Entwickler. Interne Konfigurationen, Meteo-Analyse und Hardware-Konfiguration möglich. Passwortgeschützt.



Die Passwörter werden von Smart Energy Control gezielt vergeben und dürfen ohne Erlaubnis nicht weitergegeben werden.



Die Benutzerebene "Konfigurator" ist für Smart Energy Control oder speziell geschulte Installateure vorgesehen. Ein unerwünschtes Verändern der internen Konfigurationen kann die Funktion des Eigenverbrauchsmanagers oder der angeschlossenen Komponenten beeinträchtigen. Beim unerlaubten Verändern der internen Konfigurationen verfällt der Anspruch auf Support und Garantie.



Die Benutzerebene "Entwickler" ist nur für Smart Energy Control vorgesehen. Beim unerlaubten Verändern der Hardware-Konfigurationen verfällt der Anspruch auf Support und Garantie.



2.6.2 Stromtarif

Der Stromtarif wird wie bisher nach dem Tarifblatt des Elektrizitätswerks eingegeben.

In der neuen Version kann zusätzlich gewählt werden, wie die Batterie (stationärer Akku) tariflich verrechnet wird.

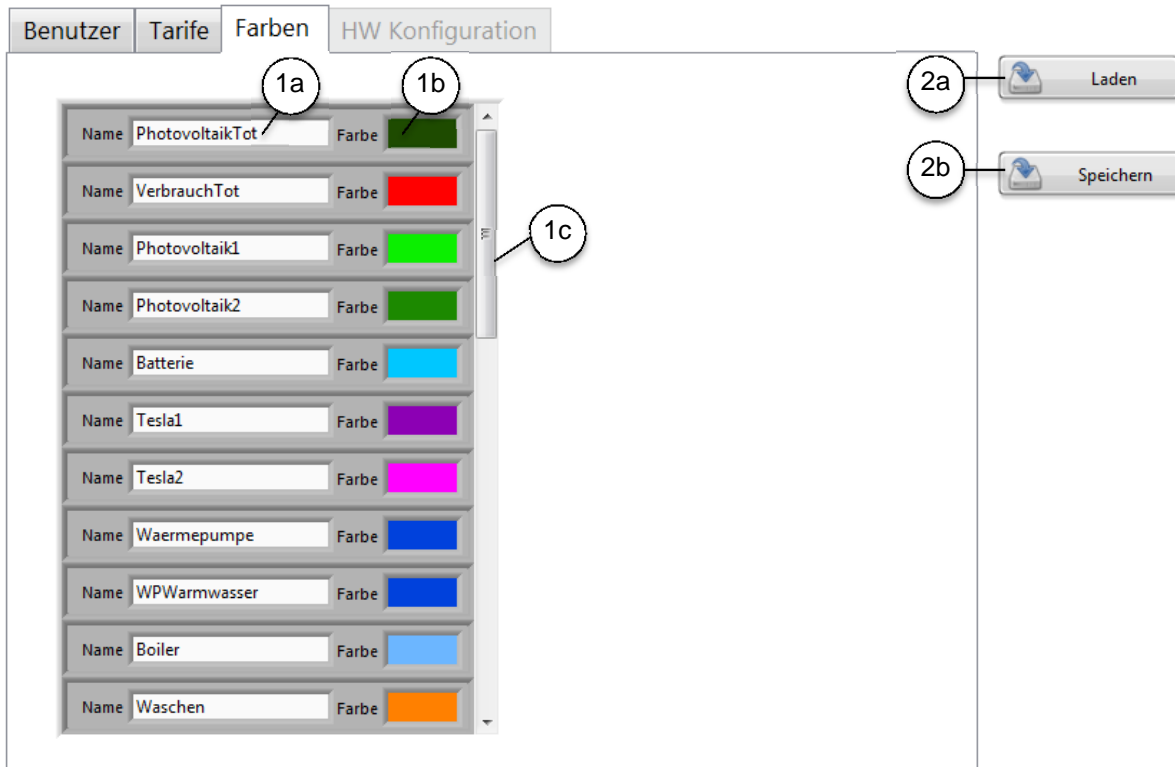
HT = Hochtarif, NT = Niedertarif

- 4a Verrechnung Eigenverbrauch (bisher). Der Eigenverbrauchsanteil kann zu einem Nulltarif oder zum Einspeisetarif verrechnet werden. Die Verrechnung als Nulltarif entspricht der Abrechnungsart des Elektrizitätswerkes gemäss Eigenverbrauchsregelung (nur 1 saldierender EW-Zähler). Die Verrechnung als Einspeisetarif bewertet die lokale Eigenproduktion. Dies ist der ökonomisch korrekte Ansatz, da durch Eigenverbrauch entsprechend weniger Energie eingespeist wird.
- 4b **Verrechnung Batterie (neu)**. Der Strom aus der Batterie kann zum Eigenverbrauchstarif (4a) oder zum Netztarif verrechnet werden. Die Verrechnung als Eigenverbrauch ist in einem Einfamilienhaus sinnvoll. Der Strom aus der Batterie ist gleich teuer wie der Strom von der PV-Anlage. Die Verrechnung zum Netztarif kann in einem Mehrfamilienhaus sinnvoll sein, wenn die Installationskosten der Batterie amortisiert werden sollen über den lokalen Stromverkauf an die Bewohner.



2.6.3 Farben

Neu kann die Farbgebung der Komponenten gewählt werden. Die Farbgebung beeinflusst die Darstellung in der Übersicht (Hintergrundfarben der Uhren) sowie die Leistungs- und Temperaturverläufe (Farben der Kurven).



Liste für die Farbgebung der Komponenten:

- 1a Name der Komponente. Dieser Eintrag kann nicht verändert werden.
- 1b Farbgebung für die entsprechende Komponente. Durch Klicken auf den Farbbalken erscheint folgendes Palette-Fenster:



Fahren Sie mit dem Mauszeiger über die Farbbalken und Klicken Sie die Maustaste, um eine neue Farbe zu wählen.

- 1c Scrollbar. Scrollen Sie in der Liste, um alle Komponenten anzuzeigen.
- 2a Laden von alten Einstellungen (Achtung: Die aktuellen Einstellungen gehen verloren).
- 2b Speichern der aktuellen Einstellungen.