

Energieanzeige.de

Informationen für Software Version 1.0.0 und höher

Stand Juli 2026

Softwareinstallation der Energieanzeige mit Grafana Dashboard für das Balkonkraftwerk SOLAKON ONE

Inhaltsverzeichnis

Was wird benötigt?.....	2
Start:.....	3
Erster Start der Software:.....	4
Voraussetzungen:.....	4
SETUP ausführen:.....	5
Alle Kennwörter im Überblick:.....	6
Datenbankzugriff:.....	7
Tabelle Konfiguration:.....	10
Tabelle Steuerung:.....	12

Was wird benötigt?

- Es wird ein Raspberry Pi 4B oder 5B mit mindestens 2GB RAM und eine SD-Karte oder ein USB-Stick mit 32 GB benötigt.
- Ein original Netzteil für den 4B oder 5B (Die Netzteile sind unterschiedlich)
- Ein Gehäuse für den Raspberry PI
- Wenn gewünscht, ein Monitor inkl. HDMI Kabel.
- Eine Tastatur (nicht unbedingt nötig)
- Eine Maus (nicht unbedingt nötig)
- Ein LAN Kabel
- Ihre Standort Koordinaten für die Solarprognose.
- Ein Shelly PRO3EM muss installiert und in Betrieb und mit dem SOLAKON verknüpft sein. (Zähler für die 0 Einspeisung) Andere Zähler werden noch integriert.
- Der SOLAKON benötigt eine stabile WLAN Verbindung. Das ist ganz wichtig. Besser ist eine LAN Kabel Verbindung, eventuell mittels PowerLine Adapter.

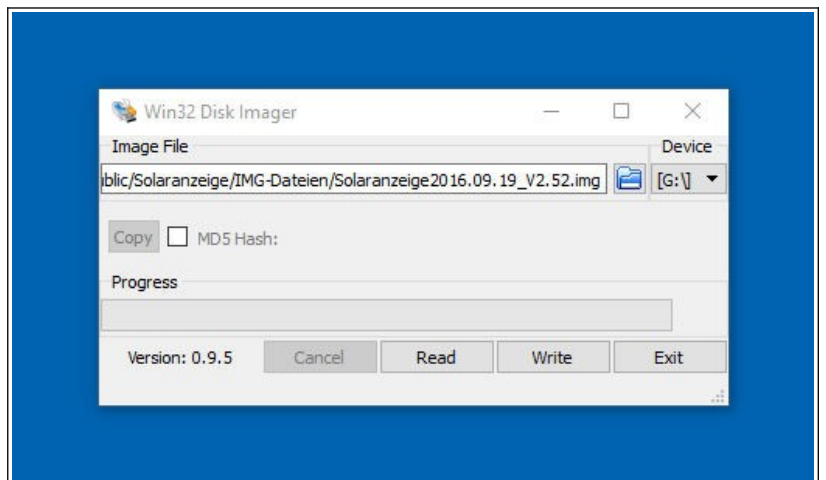
Der Raspberry PI kann auch mit PUTTY von einem Windows oder MAC Rechner installiert und betrieben werden. In diesem Fall ist kein Monitor, Tastatur und Maus unbedingt nötig.

Start:

Die Software ist für das lokale Netz entwickelt. Achtung! Das Image ist nicht für den Zugriff vom Internet her gedacht! Der Raspberry sollte sich immer im lokalen Netz, hinter einem Router mit NAT, befinden. **Bitte erst die nötigen Sicherheitsmaßnahmen treffen, bevor Sie den Raspberry vom Internet her erreichbar machen.** (Firewall einschalten, Kennwörter ändern, Datenbank absichern, Grafana absichern usw.) Das erfordert einige Erfahrung. Es gibt aber eine sichere Lösung, um die Daten im Internet sichtbar zu machen. Dazu später mehr.

Von der Geschwindigkeit her würde ein Raspberry Pi 4B mit 2GB RAM reichen. Im Langzeitbetrieb ist ein USB Stick besser geeignet, wie eine SD Karte. Das Betriebssystem ist zur Zeit Raspbian Trixie (Debian 13) was zuverlässig auf den Modellen 4B und 5B läuft mit möglichst 4GB RAM. Die SD-Karte bzw. der USB Stick sollte 32GB groß sein. Eine SSD geht auch.

Die gesamte Software für den Raspberry Pi Rechner finden Sie auf unserem Support FORUM <https://energieanzeige.de> im Download Bereich. Dorthin gelangen Sie aber erst nach erfolgreicher Anmeldung im FORUM. Laden Sie sich die neueste Version der Software auf Ihren PC und entpacken sie die ZIP Datei auf der Festplatte des PC's. Die entpackte Datei ist ca. 10GB groß und hat die Endung „.img“. Es handelt sich um eine Image Datei, die mit dem OPEN SOURCE Programm Win32DiskImager.exe auf eine 32GB oder 64GB SD Karte / USB Stick übertragen werden muss. Bitte achten Sie darauf, das es sich um eine schnelle SD Karte oder einen schnellen USB-Stick handelt. Es kann auch ein anderes Programm zum Übertragen von bootfähigen Images benutzt werden, ein einfaches kopieren reicht jedoch nicht aus, da so die SD Karte / USB Stick nicht bootfähig ist! Die neueste Software Version beinhaltet immer alle nötige Betriebssystem Patche und Softwareteile. Das Image ist fertig konfiguriert und sofort in Verbindung mit einem Solakon ONE Balkonkraftwerk inkl. Speicher und einem Shelly Pro3em betriebsbereit.

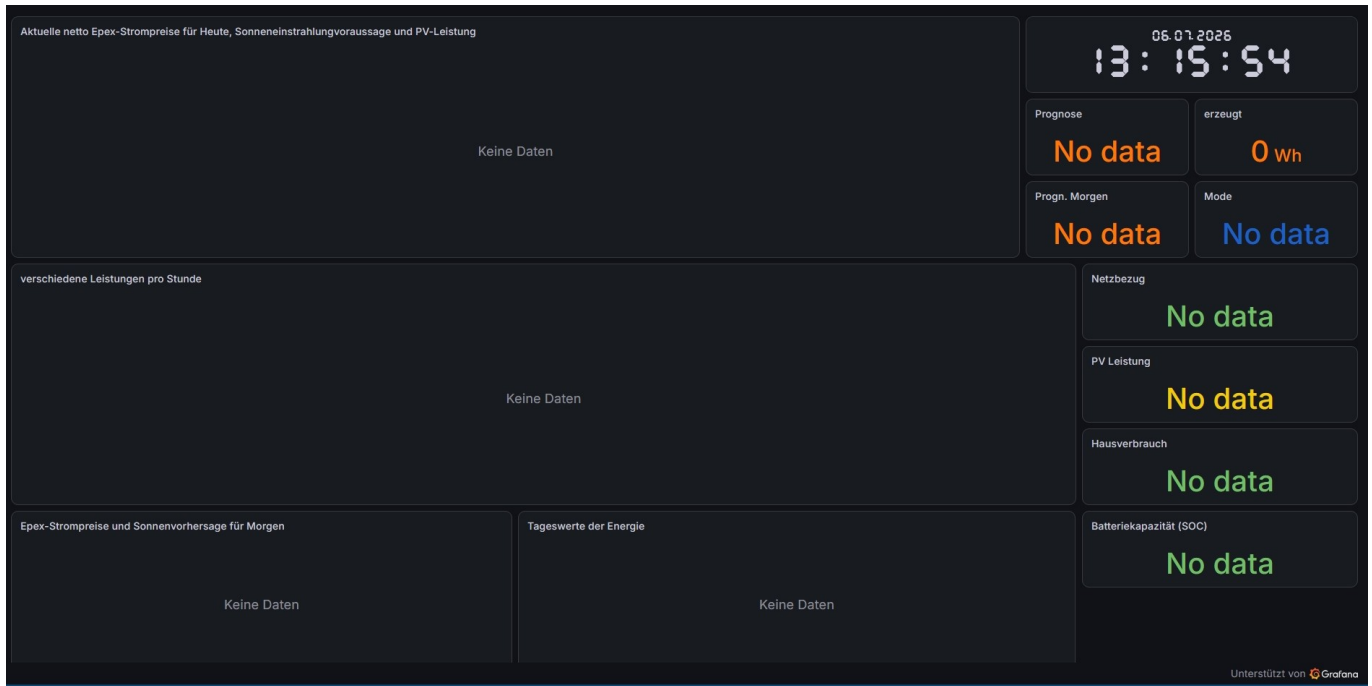


Das Image ist **nicht für WLAN vorbereitet**. Wenn man den Raspberry mittels WLAN an das lokale Netzwerk hängen möchte, dann muss teilweise WLAN noch nachinstalliert bzw. aktiviert werden. Wie das geht steht im Internet. Bitte aber auf die Betriebssystem Version achten. (Trixie) Es gibt da einige Unterschiede bei den Versionen. (Bullseye, Bookworm, Trixie usw.)

Erster Start der Software:

Nachdem die SD-Karte bzw. der USB-Stick in den Raspberry gesteckt wurde kann das Netzteil eingeschaltet werden. Auf dem Monitor werden kurz ein Image zu sehen sein und dann Meldungen.

Danach wird der Bildschirm eine Zeitlang weiß und dann schwarz. Bitte haben sie etwas Geduld. Das erste Hochfahren des Raspberry kann bis zu 3 Minuten dauern. Die Software muss sich erst einrichten. Irgendwann sollte folgendes Bild zu sehen sein:



Wenn man im lokalen Netz auf einem PC im Browser folgendes eingibt, sollte das gleiche Bild zu sehen sein: <http://energieanzeige.local:3000> anstatt ,energieanzeige.local‘ kann auch die IP Adresse des Raspberry PI eingegeben werden.

Voraussetzungen:

Bevor der Raspberry PI eingerichtet werden kann bitte folgende Informationen bereithalten:

1. Der SOLAKON ONE muss installiert und in Betrieb sein.
2. Es muss ein Shelly PRO3EM installiert und in Betrieb sein. Wird für den korrekten Betrieb des SOLAKON benötigt. Es kann später einmal auch ein andere Zähler benutzt werden. Wenn du einen anderen Zähler nutzt, bitte per eMail melden. [support@energieanzeige.de]
3. Sie benötigen die Koordinaten ihres Standortes und die PV-Nennleistung aller PV-Module zusammen in kWp. Siehe Datenbank Kapitel.
4. Für das SETUP benötigt man folgende Informationen:
 - a) Seriennummer oder IP Adresse des SOLAKON ONE
 - b) IP Adresse des Shelly PRO3EM Zähler
 - c) API Zugriffsschlüssel und Minutenzahl aus dem Solarprognose Eintrag.

SETUP ausführen:

Entweder auf der Tastatur, die am Raspberry angeschlossen ist Strg + Shift + F3 drücken oder mit PUTTY von einem Rechner im lokalen Netz sich in den Raspberry einwählen.

SSH Adresse: <http://energieanzeige.local>

Benutzer : pi

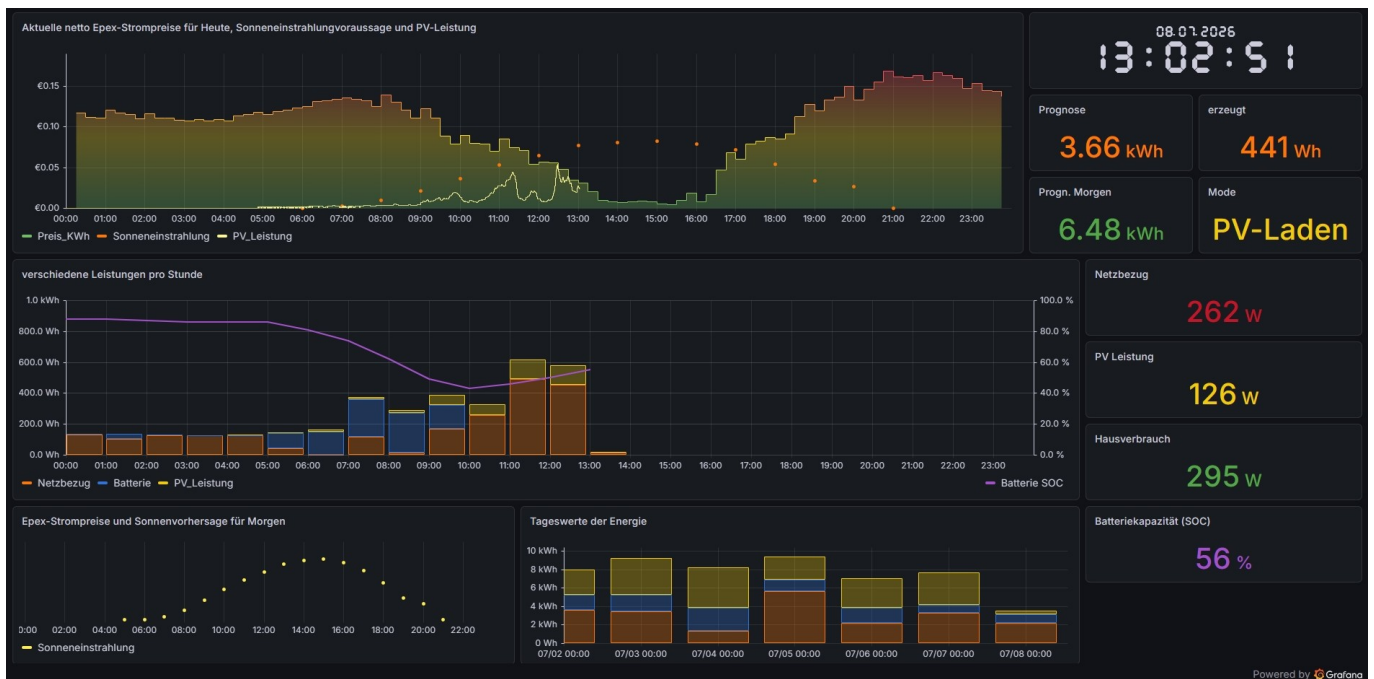
Kennwort: energie

Ist man auf die Kommandozeile gelangt, dann bitte „sudo setup“ eingeben. Damit wird die Einrichtung gestartet. Folgende Eingaben müssen gemacht werden:

1. Seriennummer des SOLAKON ONE (Steht in der Solakon APP) oder
2. die IP Adresse des SOLAKON ONE
3. die IP Adresse des Shelly PRO3EM
4. den Zugriffsschlüssel von Solarprognose Server
5. die Angabe „Minute für Cronjob“ => eine Minutenzahl von 0 bis 59

Am Ende einmal Eingabe drücken, dann bootet der Raspberry neu.

Nach dem Setup und dem Neustart sollten die ersten Daten auf dem Bildschirm zu sehen sein. Die Anzeige kann man auch auf jedem Browser im lokalen Netzwerk mit folgender URL sehen „<http://energieanzeige.local:3000>“ Anstatt „energieanzeige.local“ kann auch die IP Adresse des Raspberry eingegeben werden. Die Anzeige sollte so in etwa aussehen. Manche Werte werden erst später zu sehen sein, da sie nur 2 – 3 mal am Tag abgerufen werden.



Auf dem Raspberry ist auch das Open Source Programm „phpmyadmin“ installiert. Damit kann die MariaDB Datenbank administriert werden. Erreicht werden kann die Oberfläche mit einem Browser im lokalen Netz mit der URL <http://energieanzeige.local/phpmyadmin>

Alle Kennwörter im Überblick:

Raspberry:

User: root

Kennwort: solar.2016

User: pi

Kennwort: energie

phpMyAdmin:

User admin

Kennwort: energieanzeige

MariaDB:

User: admin

Kennwort: energieanzeige

User: phpuser

Kennwort: energie

Grafana Server:

User: admin

Kennwort: energieanzeige

Datenbankzugriff:

Auf dem Raspberry ist das Programm phpMyAdmin schon installiert. Man ruft es in einem Browser, entweder direkt auf dem Raspberry oder in einem Browser im lokalen Netz auf.
Direkt auf dem Raspberry mit der URL: <http://localhost/phpmyadmin/index.php> oder vom lokalen Netz aus mit der URL: <http://energieanzeige.local/phpmyadmin/index.php>

In beiden Fällen kann man auch die IP Adresse des Raspberry benutzen.



phpMyAdmin
Willkommen bei phpMyAdmin

Sprache (Language)
Deutsch - German

Anmeldung ⓘ

Benutzername: admin

Passwort:

Anmeldung

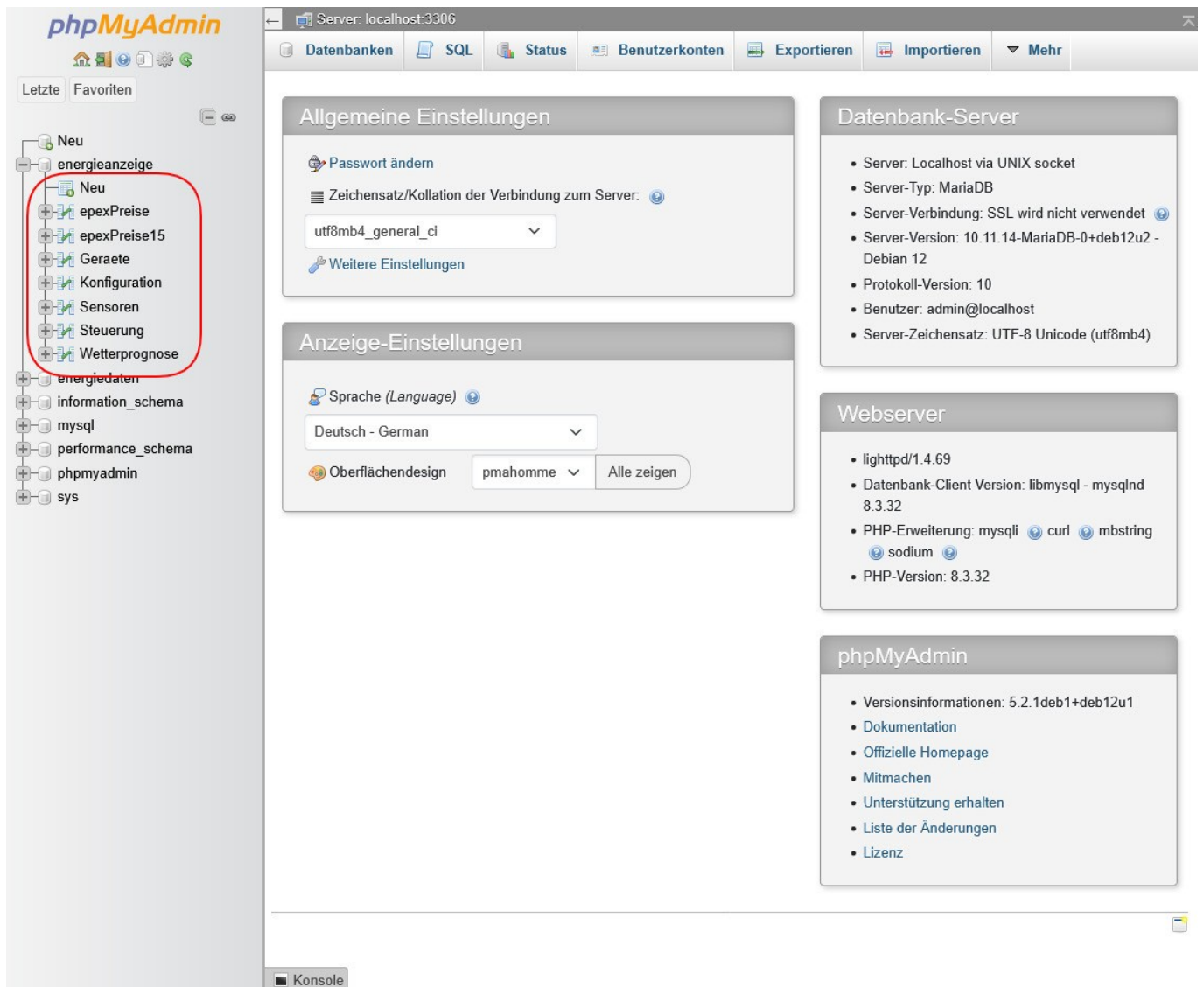
Bitte hier den User „admin“ mit dem Kennwort „energieanzeige“ eingeben.

Die Konfigurationsdaten sind in der Datenbank „energieanzeige“ enthalten.

The screenshot shows the phpMyAdmin web interface. On the left sidebar, under the 'Neu' (New) section, the 'energieanzeige' database is highlighted with a red arrow. The main content area displays the configuration settings for the selected database, organized into four panels:

- Allgemeine Einstellungen** (General Settings):
 - Passwort ändern (Change Password)
 - Zeichensatz/Kollation der Verbindung zum Server: utf8mb4_general_ci
 - Weitere Einstellungen (Further Settings)
- Anzeige-Einstellungen** (Display Settings):
 - Sprache (Language): Deutsch - German
 - Oberflächendesign: pmahomme
 - Alle zeigen (Show All)
- Datenbank-Server** (Database Server):
 - Server: Localhost via UNIX socket
 - Server-Typ: MariaDB
 - Server-Verbindung: SSL wird nicht verwendet
 - Server-Version: 10.11.14-MariaDB-0+deb12u2 - Debian 12
 - Protokoll-Version: 10
 - Benutzer: admin@localhost
 - Server-Zeichensatz: UTF-8 Unicode (utf8mb4)
- Webserver** (Webserver):
 - lighttpd/1.4.69
 - Datenbank-Client Version: libmysql - mysqlnd 8.3.32
 - PHP-Erweiterung: mysqli, curl, mbstring, sodium
 - PHP-Version: 8.3.32
- phpMyAdmin** (phpMyAdmin):
 - Versionsinformationen: 5.2.1deb1+deb12u1
 - Dokumentation
 - Offizielle Homepage
 - Mitmachen
 - Unterstützung erhalten
 - Liste der Änderungen
 - Lizenz

At the bottom left, there is a 'Konsole' (Console) tab.



Das sind die Wichtigsten Tabellen. Darauf beziehen sich Änderungen die man nachträglich noch machen kann. Wie wird dann jeweils genau beschrieben.

Tabelle Konfiguration:

Konfiguration

#	Name	Typ	Kollation	Attribute	Null	Standard	Kommentare	Extra
1	Nummer	tinyint(4)			Nein	1		
2	DatenbankTyp	text	utf8mb4_general_ci		Nein	'MariaDB'		
3	Aktivierung	text	utf8mb4_general_ci		Nein	'2024-DE9995865371'		
4	Version	varchar(10)	utf8mb4_general_ci		Ja	1.0.0		
5	Tracelevel	tinyint(4)			Nein	3		
6	Logdatei	text	utf8mb4_general_ci		Nein	'energie.log'		
7	Stromanbieter	text	utf8mb4_general_ci		Nein	kein(e)		
8	Netzentgeld	decimal(4,3)			Nein	0.000		
9	Tabelle	text	utf8mb4_general_ci		Nein	'epexPreise'		
10	Tabelle15	text	utf8mb4_general_ci		Nein	'epexPreise15'		
11	Land	text	utf8mb4_general_ci		Nein	kein(e)		
12	MaxDBAlter	text	utf8mb4_general_ci		Nein	kein(e)		
13	Prognoseserver	text	utf8mb4_general_ci		Nein	kein(e)		
14	AccessToken	text	utf8mb4_general_ci		Nein	kein(e)		
15	PrognoseItem	text	utf8mb4_general_ci		Nein	kein(e)		
16	PrognoseID	smallint(6)			Nein	kein(e)		
17	Prognose_Abfrage	tinyint(4)			Nein	0		
18	GeoBreite	varchar(10)	utf8mb4_general_ci		Ja	'50.111'		
19	GeoLaenge	varchar(10)	utf8mb4_general_ci		Ja	'8.682'		
20	RemoteHost	text	utf8mb4_general_ci		Ja	NULL		
21	RemoteUser	text	utf8mb4_general_ci		Ja	NULL		
22	RemotePassword	text	utf8mb4_general_ci		Ja	NULL		
23	RemoteDBName	text	utf8mb4_general_ci		Ja	NULL		

Indizes

Schlüsselname	Typ	Unique	Gepackt	Spalte	Kardinalität	Kollation	Null	Kommentar
PRIMARY	BTREE	Ja	Nein	Nummer	1	A	Nein	

Partitionen

Keine Partitionierung definiert!

Information

Speicherplatzverbrauch			Datensatz-Statistiken	
Daten	32,0	KiB	Format	dynamisch
Index	0	B	Kollation	utf8mb4_general_ci
Überhang	0	B	Nächster Autoindex	0
Effektiv	32,0	KiB	Erzeugt am	13. Jul 2026 um 16:49
Insgesamt	32,0	KiB	Aktualisiert am	15. Jul 2026 um 09:51
			Letzter Check am	15. Jul 2026 um 09:51

Bedeutung der Felder:

- Nummer = 1
- Datenbanktyp = ‚MariaDB‘
- Aktivierung = aktueller Aktivierungsschlüssel. Siehe Forum.
- Version = Version der Software. Bitte nichts ändern.
- Tracelevel = Wie viel soll in die LOG Datei „energie.log“ gespeichert werden?
 - 1 = Nur Fehler
 - 2 = Fehler + Warnungen (normal)
 - 3 = Fehler + Warnungen + Informationen
 - 4 = Debuginformationen
- Logdatei = Unterverzeichnis und Name der Logdatei. (Normal energie.log)
- Stromanbieter = Nur informationshalber
- Netzentgeld = Zusatzkosten, außer den EPEX Preisen pro kWh
- Tabelle = Name der EPEX Preise Tabelle
- Tabelle15 = Name der EPEX 15 Minuten Preise Tabelle
- Land = DL, CH, oder AT
- MaxDBAlter = Wie lange sollen die Daten der Datenbank „energiedaten“ aufbewahrt werden? Normal sind 93 Tage
- Prognoseserver = URL zum Prognoseserver
- AccessToken = Wird zur Zeit nicht benutzt
- PrognoseItem = Wird zur Zeit nicht benutzt
- PrognoseID = Wird zur Zeit nicht benutzt
- Prognose_Abfrage = Wird zur Zeit nicht benutzt
- GeoBreite = Standort Koordinaten, dezimal Breite 50.123
- GeoLaenge = Standortkoordinaten, dezimal Länge 6.123
- RemoteHost = Siehe Forum
- RemoteUser = Siehe Forum
- RemotePassword = Siehe Forum
- RemoteDBName = Siehe Forum

Tabelle Steuerung:

Steuerung

#	Name	Typ	Kollation	Attribute	Null	Standard	Kommentare	Extra
1	Nummer	tinyint(4)			Nein	1		
2	Aktiv	tinyint(4)			Nein	0		
3	Version	varchar(6)	utf8mb4_general_ci		Ja	0.0		
4	Batteriename	text	utf8mb4_general_ci		Nein	'SOLAKON ONE'		
5	AnzBatteriemodule	tinyint(4)			Nein	1		
6	MinSOC	tinyint(4)			Nein	0		
7	Nennleistung	smallint(6)			Nein	2100		
8	Modulanzahl	tinyint(4)			Ja	2		
9	Grundlast	smallint(6)			Ja	200		
10	Bezeichnung1	text	utf8mb4_general_ci		Ja	NULL		
11	Wert1	float			Ja	NULL		
12	Bezeichnung2	text	utf8mb4_general_ci		Ja	NULL		
13	Wert2	float			Ja	NULL		
14	Bezeichnung3	text	utf8mb4_general_ci		Ja	NULL		
15	Wert3	float			Ja	NULL		
16	Bezeichnung4	text	utf8mb4_general_ci		Ja	NULL		
17	Wert4	float			Ja	NULL		
18	Bezeichnung5	text	utf8mb4_general_ci		Ja	NULL		
19	Wert5	float			Ja	NULL		
20	Bezeichnung6	text	utf8mb4_general_ci		Ja	NULL		
21	Wert6	float			Ja	NULL		
22	Bezeichnung7	text	utf8mb4_general_ci		Ja	NULL		
23	Wert7	float			Ja	NULL		
24	Bezeichnung8	text	utf8mb4_general_ci		Ja	NULL		
25	Wert8	int(11)			Ja	NULL		
26	Bezeichnung9	text	utf8mb4_general_ci		Ja	NULL		
27	Wert9	int(11)			Ja	NULL		
28	Bezeichnung10	text	utf8mb4_general_ci		Ja	NULL		
29	Wert10	int(11)			Ja	NULL		

Indizes

Schlüsselname	Typ	Unique	Gepackt	Spalte	Kardinalität	Kollation	Null	Kommentar
Nummer	BTREE	Ja	Nein	Nummer	1	A	Nein	

Partitionen

Keine Partitionierung definiert!

Information

Speicherplatzverbrauch

Daten	64,0	KiB
-------	------	-----

Datensatz-Statistiken

Format	dynamisch
--------	-----------

Bedeutung der Felder:

- Nummer = 1
- Aktiv = 1
- Version = Bitte nicht ändern.
- Batteriename = Nur zur Informationen
- AnzBatterimodule = Anzahl der angeschlossenen Batteriemodule à 2,11 kWh
- MinSOC = Minimaler SOC der nicht unterschritten werden soll.
- Nennleistung = Nennleistung aller PV Module zusammen in kWp
- Modulanzahl = Anzahl der angeschlossenen 500 Wp Module. 2, 4, 6, usw.
- Grundlast = Grundlast vom Haus / Wohnung in der Nacht. z.B. 200 Watt
- Bezeichnung 1 = Alle weitere Felder werden erst einmal nicht benutzt
- Wert 1 = Infos darüber wenn nötig im Forum
-

