

# Funktionsbeschreibung

# Mini EnMs

für UMG 604 / 605 / 508 / 509 / 511 und UMG 512

Artikel-Nr.: 51.00.266



Dok. Nr. 2.033.133.0

www.janitza.de

Janitza electronics GmbH  
Vor dem Polstück 1  
D-35633 Lahnau  
Support Tel. (0 64 41) 9642-22  
Fax (0 64 41) 9642-30  
e-mail: info@janitza.de  
Internet: http://www.janitza.de

**Janitza**<sup>®</sup>

## Inhalt

<b>Allgemeines</b>	<b>3</b>
Copyright	3
Markenzeichen	3
Haftungsausschluss	3
Kommentare zum Handbuch	3
<b>App „Mini EnMs“</b>	<b>5</b>
Kurzbeschreibung	5
Die wichtigsten Eigenschaften:	5
<b>Power Analyser in die GridVis einbinden</b>	<b>6</b>
Feste IP-Adresse	6
DHCP-Modus	6
UMG 605 einbinden	7
UMG 511 / 512 einbinden	8
Einstellung der IP-Adresse des Computers für eine Direktverbindung	9
Gerät in die Software GridVis einfügen	10
<b>Installation der App</b>	<b>12</b>
<b>Zugriff auf die App</b>	<b>13</b>
<b>Grundfunktionen der App</b>	<b>14</b>
Öffnen der App	14
Bildschirmaufbau	15
Modusauswahl	16
Messwerte in einem Diagramm anzeigen (Online-Modus)	16
Messwerte in einem Diagramm anzeigen (historischer Modus)	17
Ein Diagramm leeren	18
Aufbau des Bildschirms „Energie“	19
Anzeigen des Energieverbrauchs in einem Diagramm	19
Ein Diagramm leeren	20
Einstellungsseite	21
<b>Ausführlicher Benutzerleitfaden</b>	<b>22</b>
Messwert(e) aus einem Diagramm löschen	22
Messwert-Diagrammfarbe ändern	23
In einem Diagramm vergrößern (Messwerte / Historisch)	24
In einem Diagramm vergrößern (Energieverbrauchswert)	25
Ein Diagramm exportieren	25
<b>Fehlerbehebung</b>	<b>26</b>

## Allgemeines

### Copyright

Diese Funktionsbeschreibung unterliegt den gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsschutzes und darf weder als Ganzes noch in Teilen auf mechanische oder elektronische Weise fotokopiert, nachgedruckt, reproduziert oder auf sonstigem Wege ohne die rechtsverbindliche, schriftliche Zustimmung von

Janitza electronics GmbH, Vor dem Polstück 1,  
D 35633 Lahnau, Deutschland,

vervielfältigt oder weiterveröffentlicht werden.

### Markenzeichen

Alle Markenzeichen und ihre daraus resultierenden Rechte gehören den jeweiligen Inhabern dieser Rechte.

### Haftungsausschluss

Janitza electronics GmbH übernimmt keinerlei Verantwortung für Fehler oder Mängel innerhalb dieser Funktionsbeschreibung und übernimmt keine Verpflichtung, den Inhalt dieser Funktionsbeschreibung auf dem neuesten Stand zu halten.

### Kommentare zum Handbuch

Ihre Kommentare sind uns willkommen. Falls irgend etwas in diesem Handbuch unklar erscheint, lassen Sie es uns bitte wissen und schicken Sie uns eine EMAIL an: [info@janitza.de](mailto:info@janitza.de)



Beachten Sie für die Installation und den Betrieb des Gerätes die Betriebsanleitung !

## Bedeutung der Symbole

Im vorliegenden Handbuch werden folgende Piktogramme verwendet:



### **Gefährliche Spannung!**

Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr. Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten.



### **Achtung!**

Bitte beachten Sie die Dokumentation. Dieses Symbol soll Sie vor möglichen Gefahren warnen, die bei der Montage, der Inbetriebnahme und beim Gebrauch auftreten können.



### **Hinweis**

## App „Mini EnMs“

### Kurzbeschreibung

Wenn die App „Mini EnMs“ auf Ihrem Janitza-Messgerät installiert wurde, können Sie Online- und historische Messwertdaten von einem Master und den Slave-Geräten in Diagrammdarstellung direkt von Ihrem Energiemessgerät ablesen.

Mit der App können Sie außerdem historische Energieverbrauchsdaten aufrufen. Aufgrund der benutzerfreundlichen Bedienelemente sind mühelos und effektiv einfache Diagramme ablesbar.

Das Master-Gerät sammelt die Daten der angeschlossenen Slave-Geräte und stellt diese auf seiner eigenen Gerätehomepage zur Verfügung. Die APP wurde für kleine Applikationen ohne einen GridVis-Einsatz entwickelt.

### Die wichtigsten Eigenschaften:

- Vollständig webbasiert, Sie benötigen nur einen Webbrowser.
- Möglichkeit zur Nutzung der App auf PC, Laptop, Tablet usw.
- Zugriff auf die wichtigsten aktuellen und historischen Messwerte.
- Einfacher Export von Diagrammen als Bilddatei.
- Benutzerfreundliche Schnittstelle durch Ziehen und Ablegen.
- Bis zu 6 Messwerte in einem Diagramm (2 Y-Achsen).
- Verbindung mit bis zu 16 Slave-Geräten herstellen und ihre Werte aufzeichnen.



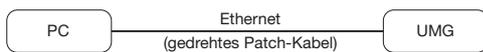
#### Hinweis!

Damit Spannungsausfälle als Ereignisse sicher erkannt werden können, ist die Hilfsspannung des Gerätes zu puffern.

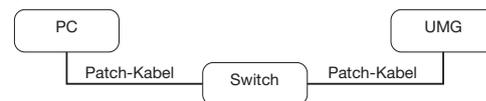
## Power Analyser in die GridVis einbinden

Für ein Einbinden des Power Analysers in die Auswerte- und Konfiguration-Software GridVis muss eine Ethernet-Verbindung zum Gerät aufgebaut und die Geräte-TCP/IP-Adresse bestimmt werden.

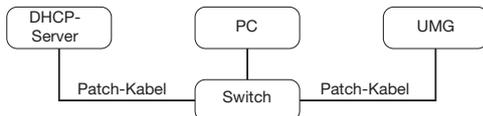
- Stellen Sie über eine Direktverbindung oder über einen Switch/Router eine Verbindung zwischen PC und dem Gerät her (siehe Anschlussbeispiele). Es wird empfohlen, CAT5-Kabel zu verwenden.
- Bestimmen bzw. setzen Sie den Adressierungs-Modus („Feste IP“ oder „DHCP“). Stellen Sie bei Auswahl des Modus „Feste-IP“ die Geräte-TCP/IP-Adresse ein.



*Abb. Anschlussbeispiel:  
Direktverbindung zwischen UMG und PC. Beide Geräte benötigen eine feste IP-Adresse.*



*Abb. Anschlussbeispiel:  
Aufbau über ein Switch. UMG und PC benötigen eine feste IP-Adresse.*



*Abb. Anschlussbeispiel:  
Integration in ein Netzwerk mit DHCP-Server. UMG und PC bekommen die IP-Adresse von einem DHCP-Server automatisch zugewiesen.*

### Feste IP-Adresse

In einfachen Netzwerken ohne DHCP-Server muss die Netzwerkadresse direkt am Gerät eingestellt werden.

Bei einer PC-UMG-Direktverbindung ist zu beachten:

- Verwenden Sie ein gedrehtes Patchkabel (Cross Patch Kabel)
- Die ersten drei Segmente der IP-Adresse des Gerätes und des Rechners sollten gleich sein. Das letzte Segment muss sich unterscheiden! Die Subnetzmaske muss in allen vier Blöcken übereinstimmen.

Beispiel:

IP-Adresse des Computers: 192.168.000.**020** mit der Subnetz-Maske: 255.255.255.0

IP-Adresse des UMGs: 192.168.000.**021** mit der Subnetz-Maske: 255.255.255.0

### DHCP-Modus

Durch DHCP ist die vollautomatische Einbindung eines UMGs in ein bestehendes Netzwerk ohne weitere Konfiguration möglich. Beim Start bezieht das UMG vom DHCP-Server automatisch die IP-Adresse, die Netzmaske und das Gateway.



#### Achtung

Den Anschluss des UMGs an ein bestehendes Ethernet darf nur nach Rücksprache mit dem Netzwerk-Administrator durchgeführt werden!

## UMG 605 einbinden

- Setzen Sie das Gerät in den Programmiermodus. Drücken Sie hierfür die Tasten 1 und 2 gleichzeitig für etwa 1 Sekunde. Bei deaktivierter Passwort-Abfrage wird daraufhin der Programmier-Modus gestartet und mit dem Text „PRG“ gekennzeichnet. Die erste Ziffer der Adresse blinkt.
- Stellen Sie die Adresse 205 für die Auswahl „DHCP-Modus“ (=2) oder „Feste IP-Adresse“ (=0).
  - Setzen Sie hierzu über die Taste 2 die erste Ziffer auf den Wert 2. Wechseln Sie anschließend mit Taste 1 zur zweiten Ziffer und stellen Sie diese mit Taste 2 auf den Wert 0. Setzen Sie analog die dritte Ziffer auf den Wert 5.
  - Ist die Adresse eingestellt, wechseln Sie mit Taste 1 zum Parameter. Setzen Sie über Taste 2 den Parameter auf den entsprechenden Wert (vgl. Tabelle „Adressierungs-Modus“).
  - Für weitere Einstellungen kommen Sie mit Taste 1 wieder zur Eingabe der nächsten Adresse.
  - Wird für ca. 60 Sekunden keine Taste betätigt, oder werden die Tasten 1 und 2 für etwa 1 Sekunde gleichzeitig gedrückt, wird der Programmiermodus verlassen und das Gerät wechselt in den Anzeige-Modus zurück.

Adr.	Bezeichnung
205	DHCP-Modus 0 = <b>feste IP</b> 1 = BootP      2 = <b>DHCP-Client</b> 3 = Zeroconf

Tab. Adressierungs-Modus

- Bei Auswahl „Feste IP-Adresse“ sind zusätzlich weitere Netzwerkparameter zu setzen:
  - Geräte-IP-Adresse einstellen
    - Wechseln Sie in den Programmiermodus. Stellen Sie wie beschrieben die Adresse 300 ein und setzen Sie den ersten Dreierblock der Geräte-IP-Adresse (vgl. Tabelle IP-Adressen).
    - Stellen Sie danach die Adresse 301 ein und vergeben Sie den zweiten Dreierblock der Geräte-IP-Adresse.
    - Vervollständigen Sie die Eingaben über die Adressen 302 und 303.
  - Subnetzmaske einstellen
    - Stellen Sie analog der Einstellungen zur Geräte-IP-Adresse die Subnetzmaske über die Adressen 304 bis 307 ein (vgl. Tabelle IP-Adressen).
  - Standard-Gateway einstellen
    - Stellen Sie analog die IP-Adresse vom Standard-Gateway (wenn vorhanden) über die Adressen 310 bis 313 ein (vgl. Tabelle IP-Adressen).
    - Hinweis: Eine Gateway-Einstellung ist normalerweise für die Konfiguration nicht nötig!
- Lesen Sie bei Auswahl „DHCP-Modus“ die Geräte-Adresse aus:
  - Wechseln Sie wie beschrieben in den Programmier-Modus. Stellen Sie über die Tasten 1 und 2 die Adresse 300 ein und notieren Sie sich den 3er-Block im Content-Bereich. Führen Sie diesen Schritt analog für die Adressen 301 bis 303 durch (vgl. Tabelle unter Schritt 10).

Adr.	Bezeichnung	Adr.	Bezeichnung	Adr.	Bezeichnung
300	IP-Adresse, xxx --- --- ---	304	IP-Mask, xxx --- --- ---	310	IP-Gateway, xxx --- --- ---
301	IP-Adresse, --- xxx --- ---	305	IP-Mask, --- xxx --- ---	311	IP-Gateway, --- xxx --- ---
302	IP-Adresse, --- --- xxx ---	306	IP-Mask, --- --- xxx ---	312	IP-Gateway, --- --- xxx ---
303	IP-Adresse, --- --- --- xxx	307	IP-Mask, --- --- --- xxx	313	IP-Gateway, --- --- --- xxx

Tab. IP-Adressen

## UMG 511 / 512 einbinden

- Starten Sie aus der Home-Anzeige über die Taste 1 („ESC“) das Konfigurationsmenü. Wechseln Sie über Taste 3 zum Eintrag „Kommunikation“ und öffnen Sie diese mit Taste 6.
- Setzen Sie analog wie oben die Auswahl „DHCP“. Markieren Sie hierzu den Eintrag „DHCP“ und öffnen Sie diesen über die Taste 6. Wählen Sie über die Tasten 3 oder 4 den entsprechenden Eintrag „DHCP“ oder „aus“ und bestätigen Sie diesen mit Taste 6. Deaktivieren Sie den Eintrag bei Netzwerken ohne DHCP-Server („aus“).
- Bei deaktiviertem DHCP-Modus („aus“) sind weitere Netzwerkparameter zu setzen:
  - Geräte-IP-Adresse einstellen
    - Wählen Sie über die Tasten 3 oder 4 den Eintrag „Address“ aus und öffnen Sie diesen über die Taste 6. Ändern Sie die erste Ziffer der Adresse über die Tasten 3 oder 4. Wechseln Sie daraufhin mit Taste 5 zur zweiten Ziffer und stellen Sie diese analog wie oben ein. Vervollständigen Sie die IP-Adresse und bestätigen Sie die Eingaben mit Taste 6.
  - Subnetzmaske einstellen
    - Wählen Sie über die Tasten 3 oder 4 den Eintrag „Netmask“ aus und öffnen Sie diesen über die Taste 6. Stellen Sie analog der Einstellungen zur Geräte-IP-Adresse die Subnetzmaske.
  - Standard-Gateway einstellen
    - Wählen Sie über die Tasten 3 oder 4 den Eintrag „Address“ aus und öffnen Sie diesen über die Taste 6. Stellen Sie analog die IP-Adresse vom Standard-Gateway (wenn vorhanden) ein.
    - Hinweis: Eine Gateway-Einstellung ist normalerweise für die Konfiguration nicht nötig!
- Auslesen der Geräte-Adresse:
  - Starten Sie aus der Home-Anzeige über Taste 1 („ESC“) das Konfigurationsmenü. Wechseln Sie über Taste 3 zum Eintrag „Kommunikation“ und öffnen Sie diese mit Taste 6.
  - Notieren Sie sich die Adressen unter „Address“ und „Netmask“.

## Einstellung der IP-Adresse des Computers für eine Direktverbindung

Üblicherweise werden PCs im Firmennetz mit DHCP betrieben. Falls Sie eine feste IP-Adresse für den PC vergeben wollen (z.B. für eine direkte Verbindung zwischen PC und UMG) gehen Sie bitte wie folgt vor:



### Achtung

Einstellungen in einem Firmen-Netzwerk können abweichen.



### Achtung

Den Anschluss des UMGs an ein bestehendes Ethernet darf nur nach Rücksprache mit dem Netzwerk-Administrator durchgeführt werden!

- Öffnen Sie das Netzwerk- und Freigabecenter in der Systemsteuerung.
- Öffnen Sie über LAN-Verbindung das Statusfenster (Abb. Netzwerk- und Freigabecenter).
- Über Eigenschaften kann eine feste IP-Adresse für den PC vergeben werden (siehe Abb. Ablauf zum Festlegen einer festen IP-Adresse unter Windows 7)



Abb.: Netzwerk- und Freigabecenter

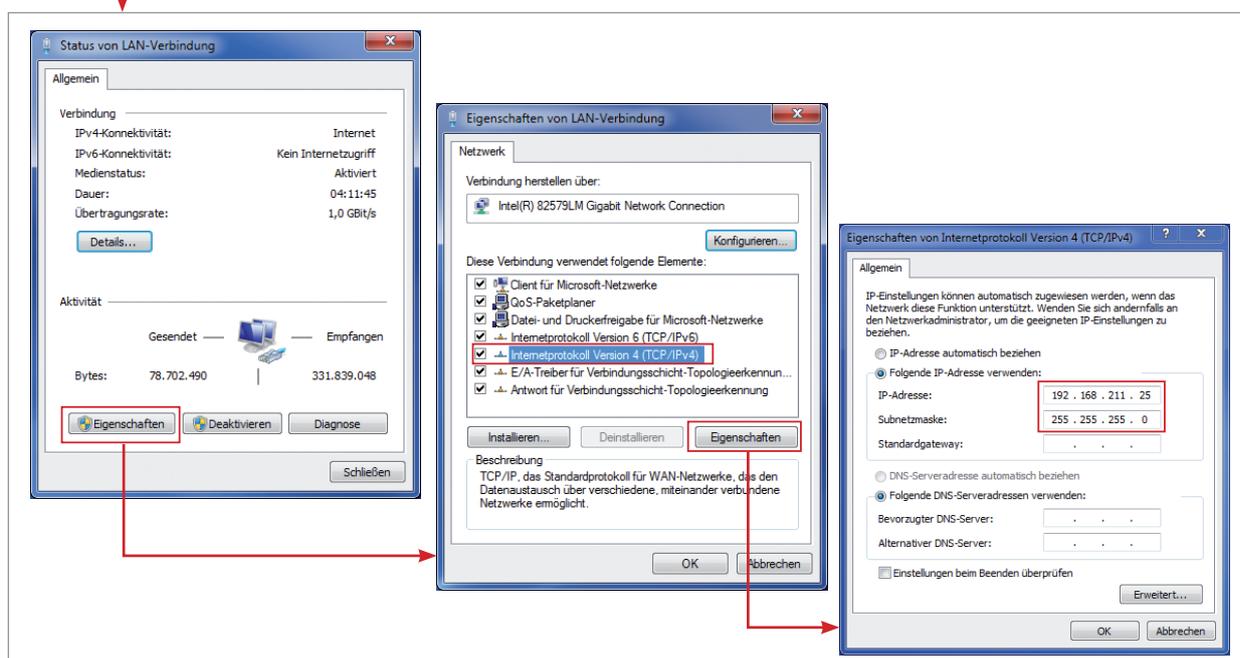


Abb.: Ablauf zum Festlegen einer festen IP-Adresse unter Windows 7.

## Gerät in die Software GridVis einfügen

- Öffnen Sie die Software GridVis und laden oder erstellen Sie ein Projekt.
- Öffnen Sie im Projekte-Fenster den Knoten „Geräte“ und aktivieren Sie mit einem rechten Mausklick auf den Knoten „Geräte“ das Kontext-Menü.
- Wählen Sie den Kontext-Menüeintrag „Neues Gerät hinzufügen“ (vgl. Abb. „Neues Gerät hinzufügen“).



Abb.: „Neues Gerät hinzufügen“

- Wählen Sie unter der Geräte-Kategorie den Gerätetyp aus und bestätigen Sie die Auswahl mit „Weiter“.

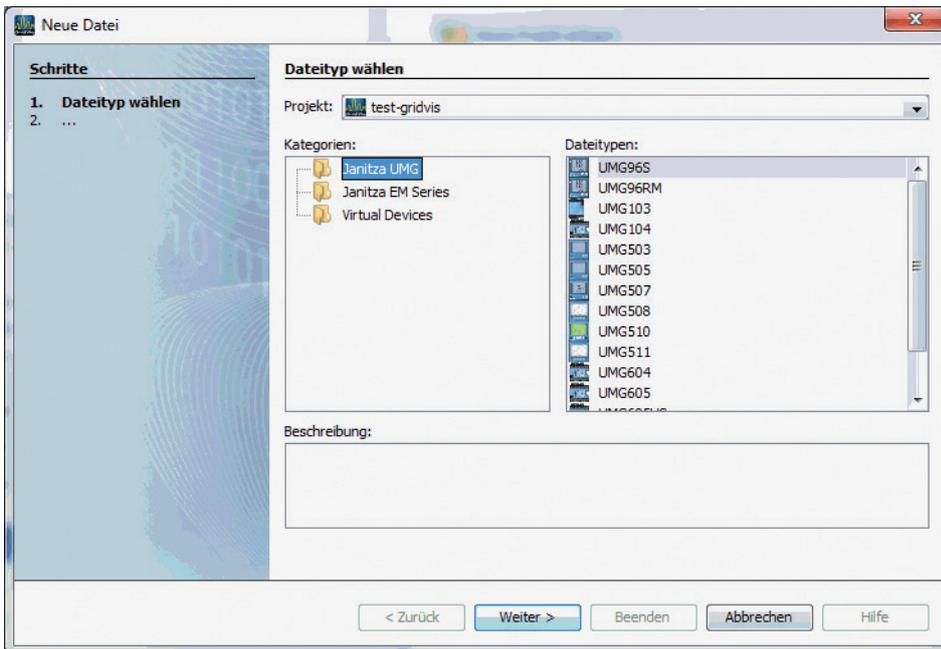


Abb.: „Neues Gerät hinzufügen“ - Geräteauswahl

- Setzen Sie den Verbindungstyp auf „TCP/IP“ und geben Sie die entsprechende Geräte-IP-Adresse ein (vgl. Kapitel „UMG 605 einbinden“ oder „UMG 511 / 512 einbinden“)

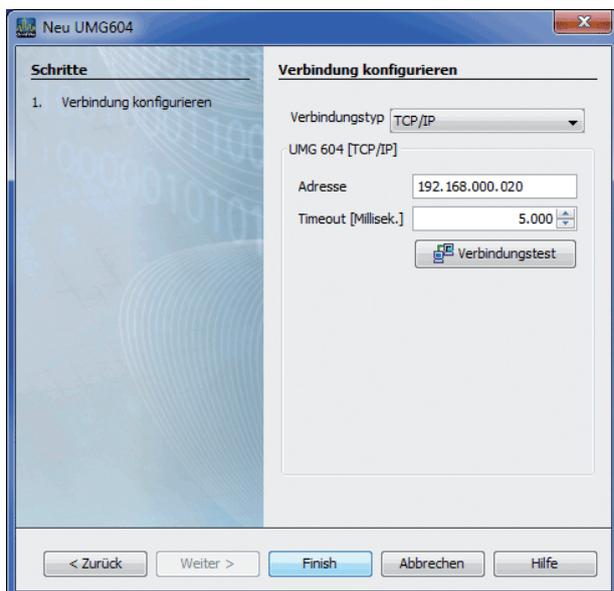


Abb.: Geräteverbindung konfigurieren

- Führen Sie nach der Eingabe der Geräte-IP-Adresse einen Verbindungstest durch. Liegt eine Verbindung mit dem UMG vor, werden Geräteinformationen - wie z.B. die Seriennummer - angezeigt. Das Gerät kann nun innerhalb der Software verwendet und konfiguriert werden.

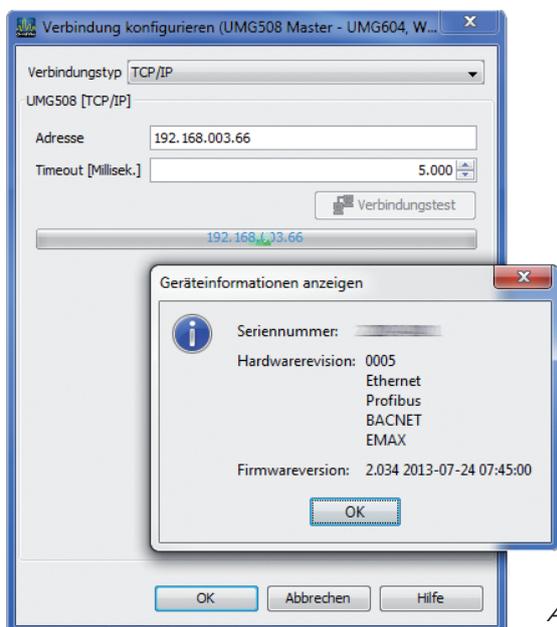


Abb.: erfolgreicher Verbindungstest zum Gerät



Weitere Informationen zum Umgang mit der Software GridVis finden Sie im Internet unter:

<https://wiki.janitza.de/display/GRIDVIS60/GridVis-Dokumentation+6.0>

## Installation der App

- Zur Installation der App starten Sie die Software GridVis. Klicken Sie auf „Extras / App installieren“ und wählen Sie die App über die Schaltfläche „...“ aus. Danach markieren Sie das Gerät für die Installation und wählen einen Programmplatz aus.

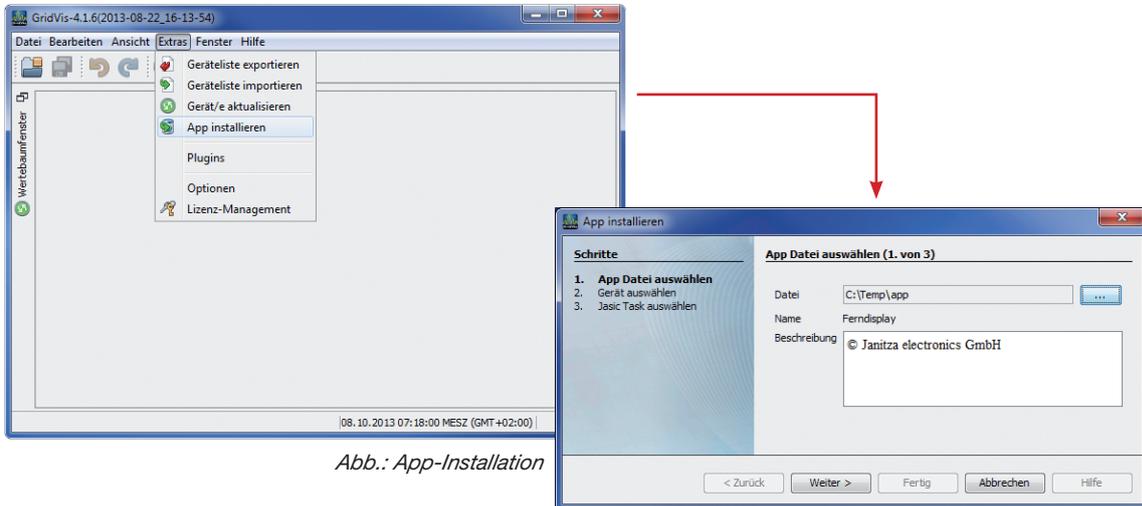
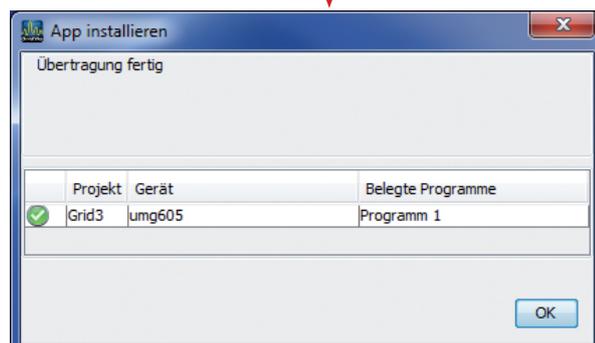
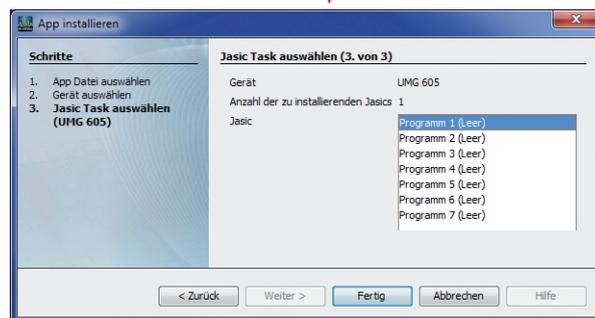
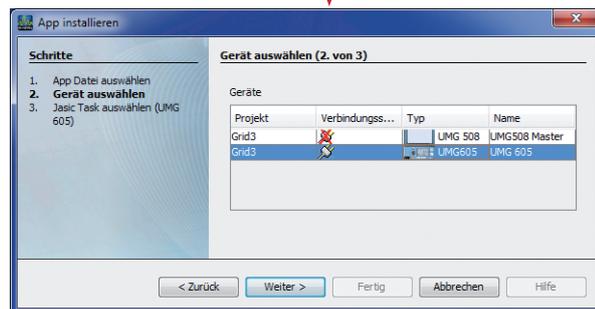
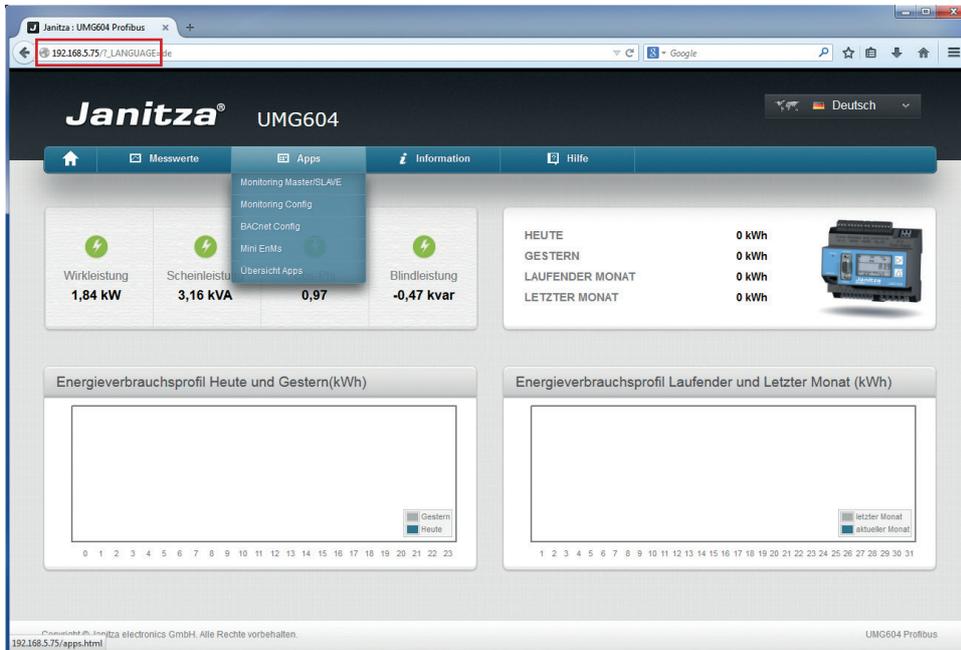


Abb.: App-Installation

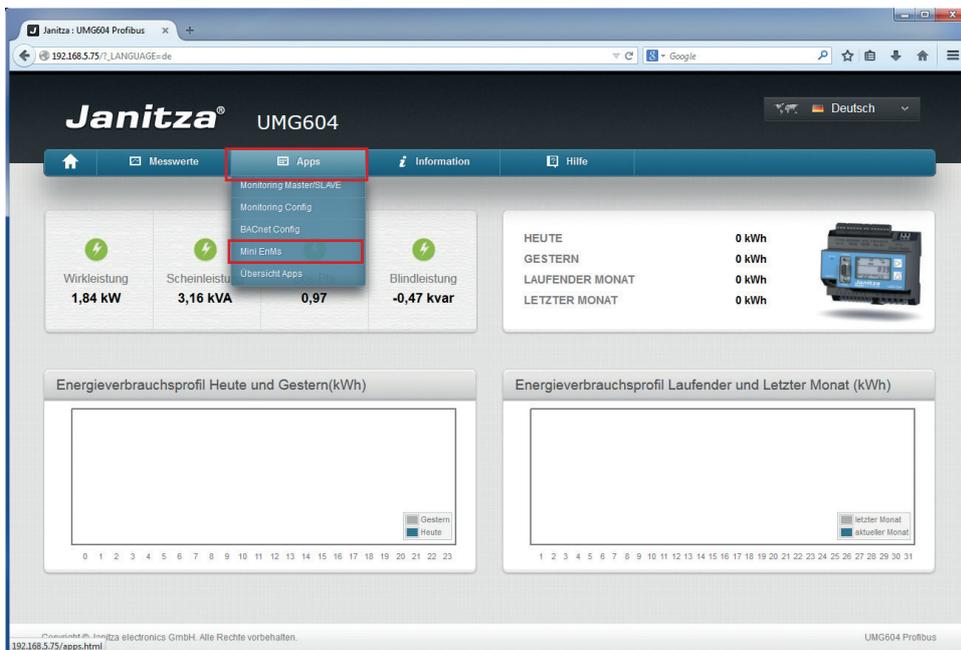


## Zugriff auf die App

- Sie können über die Website des Messgeräts auf die App zugreifen. Geben Sie einfach die IP-Adresse des Messgeräts in Ihren Web-Browser ein.
- Beispiel: Ihr Messgerät hat die IP-Adresse 192.168.5.138 Geben Sie in die Adresszeile Ihres Browsers 192.168.5.138 ein.



- Befinden Sie sich auf der Webseite des Messgeräts, finden Sie Ihre App im Menü „Apps“ .



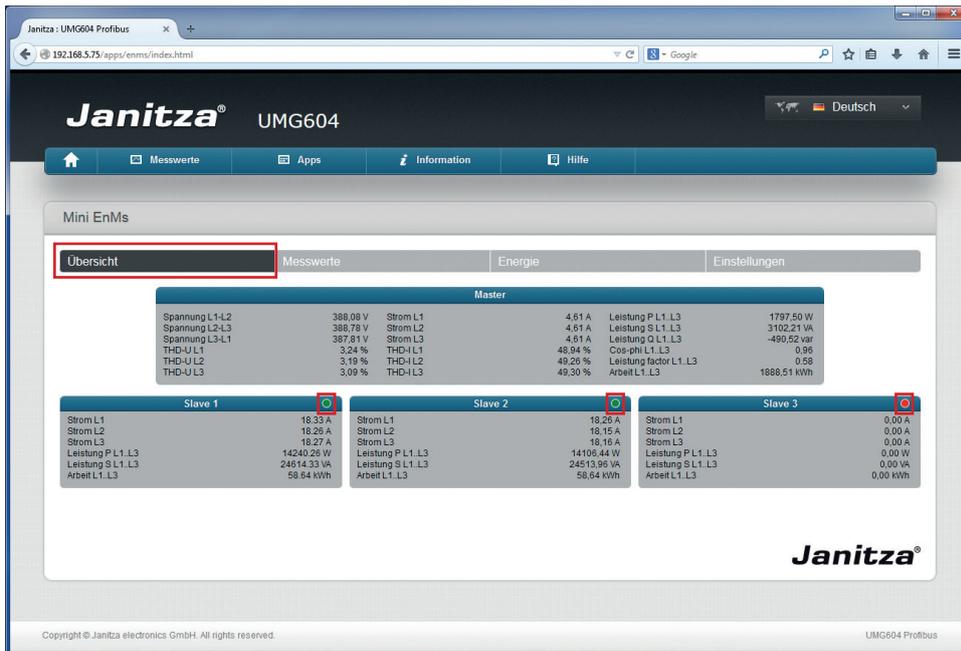
- Wenn Sie auf die App „Mini EnMs“ klicken, wird die App automatisch geladen.

## Grundfunktionen der App

- Im folgenden Kapitel sind die Grundfunktionen der App Mini EnMs beschrieben.

### Öffnen der App

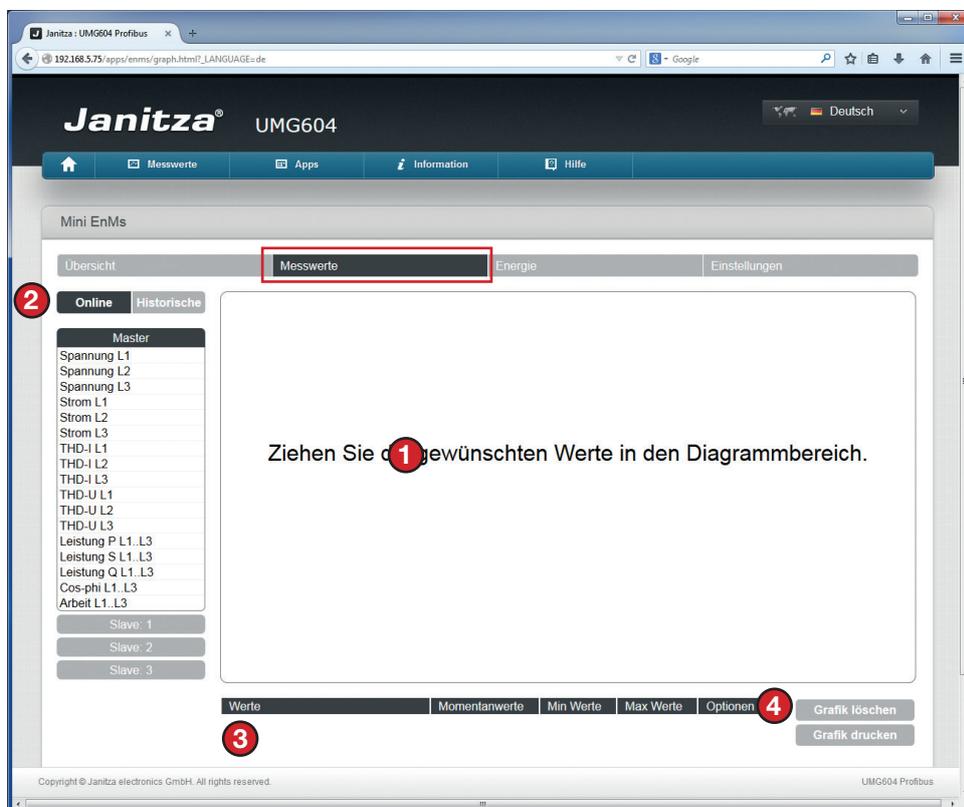
- Wenn Sie die App öffnen, kommen Sie zu folgendem Bildschirm.



- Der Bildschirm bietet einen raschen Überblick über das Master-Gerät und seine verbundenen Slave-Geräten.
- Die grünen runden Schaltflächen zeigen den Verbindungsstatus an. Wenn die Farbe rot ist, besteht keine Verbindung zum Gerät.

## Bildschirmaufbau

Wenn Sie auf „Messwerte“ klicken, öffnet sich der folgende Bildschirm:



- Der Bildschirm ist in 4 Bereiche unterteilt:
  1. **Diagrammfenster:** Sie können Messwerte auf das Diagrammfenster ziehen. Diese Messwerte werden anschließend in diesem Fenster in einem Diagramm angezeigt.
  2. **Menüleiste:** In der Menüleiste können Sie zwischen Online- und historischen Messwerten, die in einem Diagramm angezeigt werden sollen, auswählen.
  3. **Messwerttabelle:** In der Messwerttabelle finden Sie eine kurze Übersicht über die Messwerte, die Sie zum Diagramm hinzugefügt haben. Sie können auch die Farbe der Diagrammlinie ändern und einen Messwert aus dem Diagramm entfernen.
  4. **Weitere Optionen:** Hier können Sie das Diagramm zurücksetzen und das Diagramm als Bilddatei speichern.

## Modusauswahl

- Durch die Auswahl eines Modus können Sie zwischen der Anzeige von Messwerten in Echtzeit oder von historischen Messwerten wählen. Beim Umschalten zwischen den Modi wird die aktuelle Messwertauswahl gelöscht.



- Online:** Echtzeit-Messwerte des Messgeräts.
- Historisch:** Historische, im Speicher des Messgeräts gespeicherte Messwerte.

## Messwerte in einem Diagramm anzeigen (Online-Modus)

- Um einen Online-Messwert in einem Diagramm anzuzeigen, müssen Sie einen Messwert aus dem Menü auswählen. Für Gesamtwerte können Sie Messwerte vom Master-Gerät auswählen, oder Sie können auf eines der Nebengeräte klicken, um die Messwerte pro Gruppe anzuzeigen.

### Auswahl des Messwerts:

Durch Klicken auf eine Kategorie können Sie wählen, für welche Stufe Sie Messwerte auswählen wollen. Beim Klicken auf eine Kategorie erweitert sich das Menü, wie im Beispiel gezeigt:



Startansicht der Live-Messwerte



Wenn Sie auf eine Gruppe klicken, erweitert sich die Gruppe

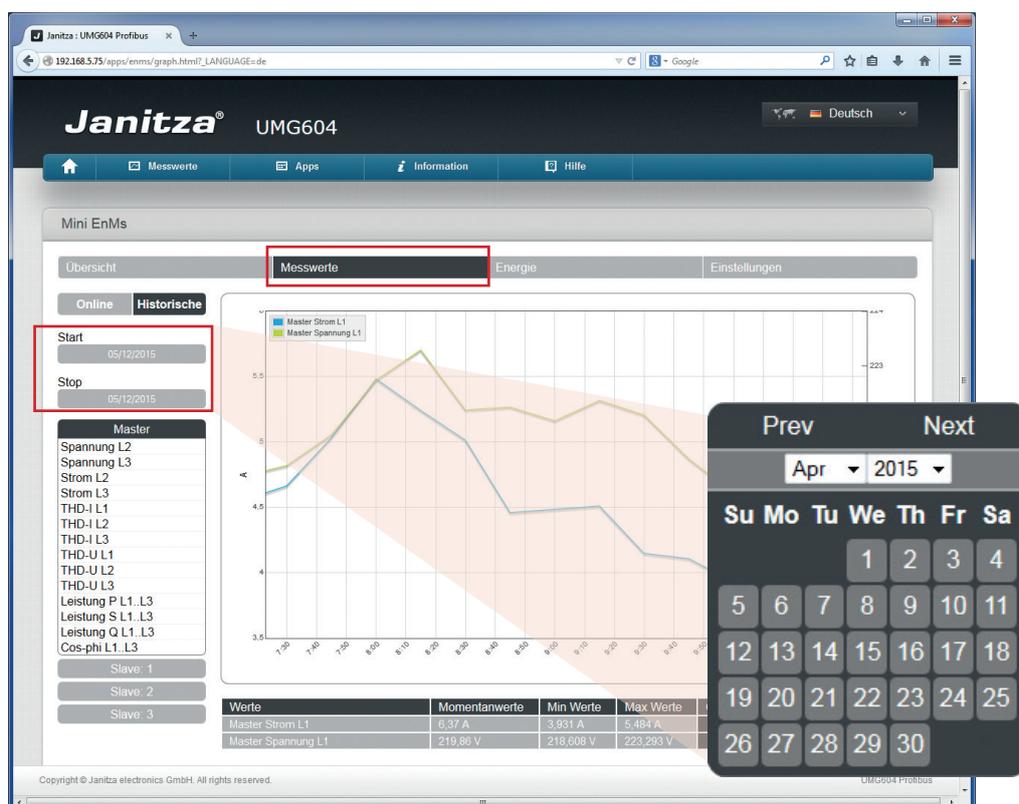
### Anzeigen der Messwerte in einem Diagramm:

Um einen Messwert in einem Diagramm anzuzeigen, müssen Sie den Messwert anklicken und ihn in das Diagrammfenster ziehen. Anschließend wird der Messwert im Diagramm angezeigt.

Es können bis zu 6 Messwerte oder bis zu 2 Einheiten zum Diagramm hinzugefügt werden.

### Messwerte in einem Diagramm anzeigen (historischer Modus)

- Um einen historischen Messwert anzuzeigen, müssen Sie zuerst ein Start- und Enddatum festlegen



- Anschließend können Sie den oder die gewünschten Messwerte auswählen.

### Auswahl eines Start- und Enddatums:

Sie können ein Startdatum auswählen, indem Sie auf die Startdatum-Schaltfläche klicken. Der Kalender erscheint, und Sie können ein Datum auswählen. Um den Kalender zu schließen, klicken Sie neben den Kalender.

Start

05/12/2015

Wiederholen Sie bitte anschließend dieselben Schritte für das Enddatum.

Stop

05/12/2015

### Auswahl des Messwerts:

Durch Klicken auf eine Kategorie können Sie wählen, aus welchem Level Sie Messwerte auswählen wollen. Beim Klicken auf eine Kategorie erweitert sich das Menü, wie im Beispiel unten gezeigt:

Startansicht der historischen Messwerte

Master
Spannung L1
Spannung L2
Spannung L3
Strom L1
Strom L2
Strom L3
THD-I L1
THD-I L2
THD-I L3
THD-U L1
THD-U L2
THD-U L3
Leistung P L1..L3
Leistung S L1..L3
Leistung Q L1..L3
Cos-phi L1..L3
Arbeit L1..L3

Slave: 1

Slave: 2

Slave: 3

Wenn Sie auf eine Gruppe klicken, erweitert sich die Gruppe

Slave: 2
Strom L1
Strom L2
Strom L3
Leistung P L1..L3
Leistung S L1..L3
Arbeit L1..L3

Slave: 3

### Anzeigen der Messwerte in einem Diagramm:

Um einen Messwert in einem Diagramm anzuzeigen, müssen Sie den Messwert anklicken und ihn in das Diagrammfenster ziehen. Anschließend wird der Messwert im Diagramm angezeigt.

Es können bis zu 6 Messwerte oder bis zu 2 Einheiten zum Diagramm hinzugefügt werden.

### Ein Diagramm leeren

- Durch Klicken der Schaltfläche „Diagramm löschen“ werden alle Messwerte aus dem Diagramm gelöscht. Anschließend können Sie mit einem neuen Diagramm beginnen.

Grafik löschen

- Durch Klicken der Schaltfläche „Grafik drucken“ wird eine Bilddatei des Diagramms erstellt. Diese Bilddatei kann gedruckt oder auf die Festplatte gespeichert werden.

Grafik drucken

## Aufbau des Bildschirms „Energie“



- Der Bildschirm ist in 4 Bereiche unterteilt:
  1. **Diagrammfenster:** Sie können Messwerte auf das Diagrammfenster ziehen. Diese Messwerte werden anschließend in diesem Fenster in einem Diagramm angezeigt.
  2. **Menüleiste:** In der Menüleiste können Sie auswählen, für welches Messgerät der Energieverbrauch angezeigt werden sollen.
  3. **Messwerttabelle:** In der Messwerttabelle finden Sie eine kurze Übersicht über die Messwerte, die Sie zum Diagramm hinzugefügt haben. Sie können auch die Farbe der Diagrammlinie ändern und einen Messwert aus dem Diagramm entfernen.
  4. **Weitere Optionen:** Hier können Sie das Diagramm zurücksetzen und das Diagramm als Bilddatei speichern.

## Anzeigen des Energieverbrauchs in einem Diagramm

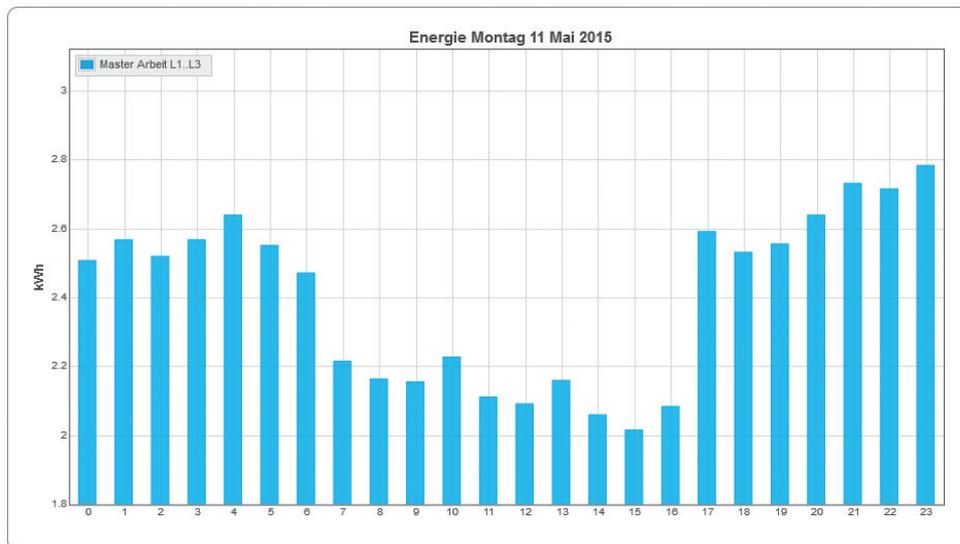
### Auswahl des Energieverbrauchswerts:

Sie können auswählen, für welches Messgerät Sie Energieverbrauchswerte anzeigen wollen, indem Sie auf den Namen des Messgeräts klicken. Gehen Sie zur Menüleiste und wählen Sie das entsprechende.

Energie L1..L3 (kWh)
Master
Slave: 1
Slave: 2
Slave: 3

### Anzeigen der Energieverbrauchswerte in einem Diagramm:

Um einen Energieverbrauchswert in einem Diagramm anzuzeigen, klicken Sie den Energieverbrauchswert an und ziehen Sie ihn in das Diagrammfenster. Anschließend wird der Energieverbrauchswert im Diagramm angezeigt, und Sie erhalten sofort den Energieverbrauch des Tages vor dem heutigen Datum. Es können bis zu 6 Energieverbrauchswerte hinzugefügt werden.



### Ein Diagramm leeren

- Durch Klicken der Schaltfläche „Diagramm löschen“ werden alle Energieverbrauchswerte aus dem Diagramm gelöscht. Anschließend können Sie mit einem neuen Diagramm beginnen.

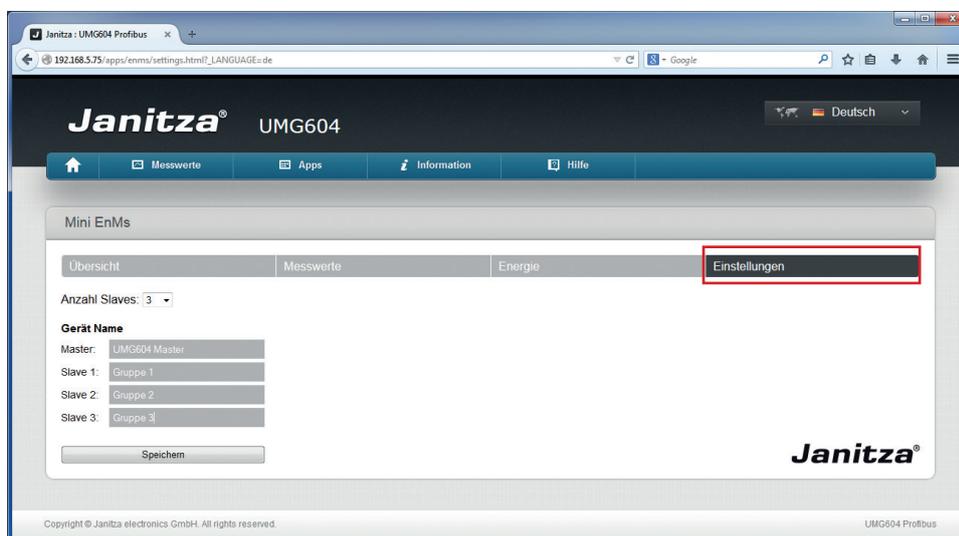
Grafik löschen

- Durch Klicken der Schaltfläche „Grafik drucken“ wird eine Bilddatei des Diagramms erstellt. Diese Bilddatei können Sie drucken oder auf Festplatte speichern.

Grafik drucken

## Einstellungsseite

- Wenn Sie auf die Registerkarte „Einstellungen“ klicken, gelangen Sie zur Einstellungsseite.



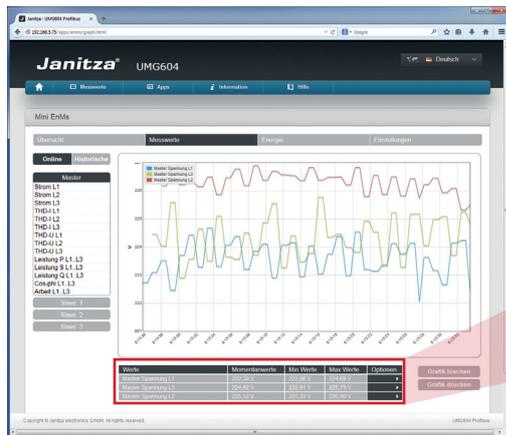
- Hier können Sie die Anzahl der Slave-geräte festlegen und den Geräten Namen geben.
- Sie können eine Verbindung mit bis zu sechzehn Slave-Geräten herstellen.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Speichern“, um die Einstellungen zu speichern.

## Ausführlicher Benutzerleitfaden

Im folgenden Kapitel betrachten wir die erweiterte Bedienung der App.

### Messwert(e) aus einem Diagramm löschen

- Um einen Messwert aus einem Diagramm zu löschen, müssen Sie den Wert aus der Messwerttabelle auswählen und auf die Optionen-Schaltfläche des betreffenden Messwerts klicken.



Werte	Momentanwerte	Min Werte	Max Werte	Optionen
Master Spannung L1	222,36 V	222,06 V	224,69 V	▶
Master Spannung L3	224,82 V	222,91 V	225,79 V	▶
Master Spannung L2	225,52 V	225,33 V	226,90 V	▶

- Klicken Sie dann auf „Graph löschen“
- Der Messwert wurde aus dem Diagramm gelöscht.

**Spannung L1**

Graph löschen

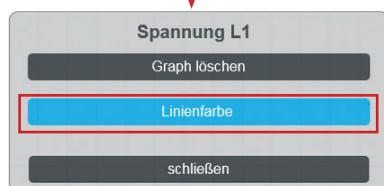
Linienfarbe

schließen

## Messwert-Diagrammfarbe ändern

- Sie können die Farbe eines bestimmten Messwerts im Diagramm ändern. Wählen Sie hierfür einen Wert aus der Messwerttabelle und klicken Sie auf die benachbarte Schaltfläche "Optionen".

Werte	Momentanwerte	Min Werte	Max Werte	Optionen
Master Spannung L1	222,38 V	222,06 V	224,69 V	▶
Master Spannung L3	224,82 V	222,91 V	225,79 V	▶
Master Spannung L2	225,52 V	225,33 V	226,90 V	▶



Klicken Sie anschließend auf „Linienfarbe“.



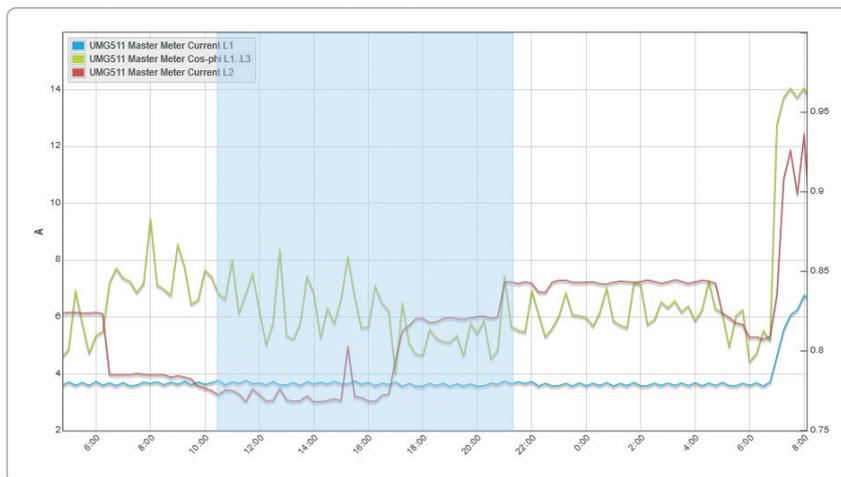
Wählen Sie im nächsten Dialog die gewünschte Farbe und bestätigen Sie diese mit „Close“.

## In einem Diagramm vergrößern (Messwerte / Historisch)

- Im historischen Diagramm ist es möglich, mithilfe der Maus zu vergrößern.

### Vergrößern:

Sie können einen Teil des Diagramms mit der Maus auswählen. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und ziehen Sie die Maus nach rechts, um den Zeitraum auszuwählen, den Sie vergrößern wollen. Sie können diesen Schritt wiederholen, um den Ausschnitt noch weiter zu vergrößern.



### Verkleinern:

Klicken Sie einmal auf das Diagramm, damit das Diagramm zur ursprünglichen Größe zurückkehrt.

## In einem Diagramm vergrößern (Energieverbrauchswert)

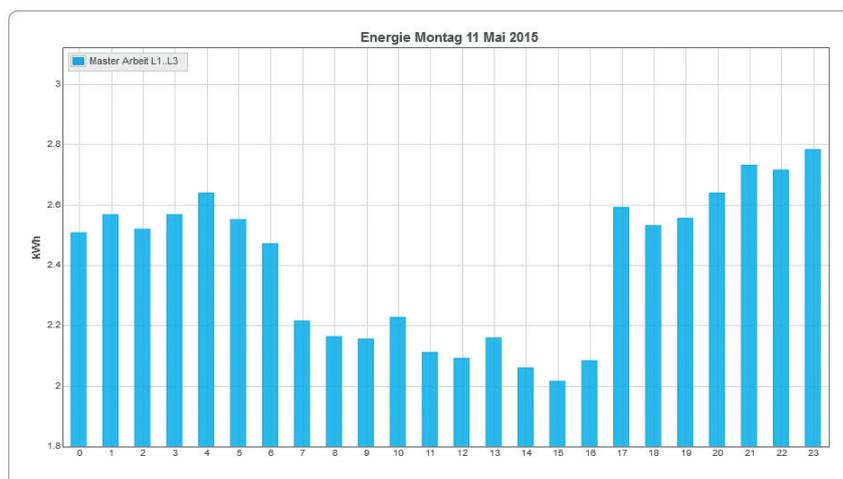
- Wenn Sie ein Energieverbrauchsdiagramm erstellen, ist Ihre Startansicht automatisch der Tag vor dem Tag, an dem Sie das Diagramm erstellen. Sie können auf „Zurück“ klicken, um einen Tag zurückzugehen, oder auf „Weiter“, um zum nächsten Tag zu gehen. Indem Sie auf „Monat“ klicken, wird das Diagramm zur Monatsansicht verkleinert.



Wenn Sie auf das Diagramm mit Verbrauchsdaten für einen Tag klicken, erhalten Sie die Verbrauchsdaten des aktiven Monats. Sie können auf „Früher“ klicken, um einen Monat zurückzugehen, oder auf „Später“, um zum nächsten Monat zu gehen. Indem Sie auf „Tag“ klicken, wird das Diagramm zum ersten Tag des Monats vergrößert. Klicken Sie auf ein Datum im Diagramm, damit das Diagramm zum ausgewählten Datum vergrößert.



## Anzeige nach Tag



## Ein Diagramm exportieren

- Mit der App ist es möglich, das derzeit betrachtete Diagramm zu exportieren. Das Bild kann als eine Bilddatei exportiert werden. Auf diese Weise können Sie das Bild drucken oder speichern.

Grafik drucken

- Durch Klicken der Schaltfläche „Grafik Drucken“ wird eine Bilddatei des Diagramms erstellt. Das Bild wird in einem neuen Fenster geöffnet. Diese Bilddatei können Sie dann entweder drucken oder auf der Festplatte speichern. Um ein Bild auf der Festplatte zu speichern, klicken Sie das Bild mit der rechten Maustaste an und wählen Sie „Bild speichern unter...“ aus.

## Fehlerbehebung

Nachfolgend finden Sie einige Probleme, die nach der Installation der App Mini EnMs auftreten können.

- Problem: Ich kann die App nicht unter dem Menü „Apps“ finden.
- Die App ist nicht installiert.
  - Die Homepage wurde nicht aktualisiert.
  - Das Gerät verfügt nicht über Homepage-Version 2 oder neuer.
- Problem: Im historischen Modus sind keine Ansichten der Slave-Geräte im Fenster „Übersicht“ vorhanden.
- Wählen Sie die Anzahl der Slave-Geräte auf der Einstellungsseite.
- Problem: Mein Slave-Gerät hat einen Verbindungsfehler „rotes Symbol“.
- Prüfen Sie die Verbindung zum Slave-Gerät mittels GridVis.
  - Vergewissern Sie sich, dass die Slave-Geräte-Modbus-Adressen in der Reihenfolge 1, 2, 3... nummeriert sind.
- Problem: Ich erhalte keine historischen Daten für einen bestimmten Zeitpunkt.
- Die App war an diesem Datum nicht installiert.
  - Die Daten wurden mit GridVis gelöscht.
  - Die Uhrzeit des Geräts ist falsch eingestellt.
  - Das Gerät war offline.
- Problem: Ich erhalte keine historischen Daten von einem Slave-Gerät für einen bestimmten Zeitpunkt.
- Das Slave-Gerät war an diesem Zeitpunkt offline.
  - Das Master-Gerät war an diesem Zeitpunkt offline.
  - Es gab einen Fehler in der Modbus-Kommunikation.
  - Das Slave-Gerät war zu diesem Zeitpunkt nicht Teil der „Anzahl von Slave-Geräten“.
- Problem: Im Energieverbrauch fehlen Balken.
- Das Gerät war offline (auch wenn nur für kurze Zeit).