
MODBUS Master

Multilingual manual

Haftungsbegrenzung

Der Hersteller behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung, das Gerät oder dessen in diesem Handbuch beschriebenen Spezifikationen zu ändern. Jede, auch die auszugsweise und nicht schriftlich vom Hersteller genehmigte Vervielfältigung des Handbuchs durch Fotokopie oder mit anderen Systemen auch elektronischer Art, verletzt das Urheberrecht und wird strafrechtlich verfolgt.

Es ist strengstens verboten, das Gerät für andere Zwecke als die zu verwenden, für die es hergestellt wurde und die sich dem Inhalt des vorliegenden Handbuchs entnehmen lassen. Während der Anwendung der Funktionen des vorliegenden Geräts immer sicherstellen, dass alle Rechte sowie die Privatsphäre und die Rechte Dritter eingehalten werden.

AUSSER FÜR DIE GESETZLICH AUFERLEGTE EINSCHRÄNKUNGEN HAFTET DER HERSTELLER IN KEINEM FALL FÜR SCHÄDEN, DIE AUS DEM PRODUKT RESULTIEREN UND ER ÜBERNIMMT KEINERLEI ANDEREN PFLICHTEN ODER HAFTUNGEN, ALS AUSDRÜCKLICH OBEN GENANNT UND BEFUGT AUCH KEINEN VERTRETER ODER ANDERE PERSON IN DIESEM SINNE.

Alle in diesem Handbuch genannten Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen dienen der Information und können ohne Vorankündigung verändert werden. Sie sind für den Hersteller nicht bindend. Der Hersteller haftet nicht für Fehler oder Unstimmigkeiten, die in diesem Handbuch vorhanden sein können.

Limitation of Liability

The Manufacturer reserves the right to modify the specifications in this manual without previous warning. Any copy of this manual, in part or in full, whether by photocopy or by other means, even of electronic nature, without the manufacturer giving written authorisation, breaches the terms of copyright and is liable to prosecution.

It is absolutely forbidden to use the device for different uses other than those for which it has been devised for, as inferred to in this manual. When using the features in this device, obey all laws and respect privacy and legitimate rights of others.

EXCEPT TO THE EXTENT PROHIBITED BY APPLICABLE LAW, UNDER NO CIRCUMSTANCES SHALL THE MANUFACTURER BE LIABLE FOR CONSEQUENTIAL DAMAGES SUSTAINED IN CONNECTION WITH SAID PRODUCT AND THE MANUFACTURER NEITHER ASSUMES NOR AUTHORIZES ANY REPRESENTATIVE OR OTHER PERSON TO ASSUME FOR IT ANY OBLIGATION OR LIABILITY OTHER THAN SUCH AS IS EXPRESSLY SET FORTH HEREIN.

All trademarks in this manual are property of their respective owners.

The information contained in this manual is for information purposes only, is subject to changes without previous warning and cannot be considered binding for the Manufacturer. The Manufacturer assumes no responsibility for any errors or incoherence possibly contained in this manual.

MODBUS Master

**WEZ Modbus
WEZ Ethernet**

MULTILINGUAL MANUAL

October Edition 2013

BEDIENUNGSANLEITUNG

Deutsch

Inhaltverzeichnis

1. Systemanforderungen und Installation	7
1.1 Systemanforderungen	7
1.2 Installation.....	7
1.3 Programm starten	7
2. Anwenden des Programms MODBUS MASTER	8
2.1 Energiezähler über die Schnittstelle (RTU, ASCII) hinzufügen.....	9
2.2 Energiezähler über LAN (TCP) hinzufügen.....	12
2.3 Energiezähler verwalten	13
2.4 Energiezähler entfernen.....	16

1. Systemanforderungen und Installation

1.1 Systemanforderungen

- Windows XP Service Pack 3, Windows 7 (32 – 64 bit)
- Microsoft .NET Framework 3.5 or later

1.2 Installation

Zur Installation der Modbus Master Software starten Sie das Installationsprogramm durch Ausführen der Datei **MODBUS Master Setup.exe**, die sich auf der beiliegenden CD ROM befindet. Bitte folgen Sie den angegebenen Anweisungen zur Installation.

1.3 Programm starten

Im Laufe der Installation erscheint das Programm-Icon auf dem Desktop. Starten Sie das Programm durch Doppelklick auf das Icon. Alternativ kann die Software durch Doppelklick auf die EXE-Datei (**MODBUS Master.exe**) gestartet werden, die sich in dem während der Installation generierten Verzeichnis befindet.

2. Anwenden des Programms MODBUS MASTER

Nach dem Start der Software, erscheint das folgende Fenster.

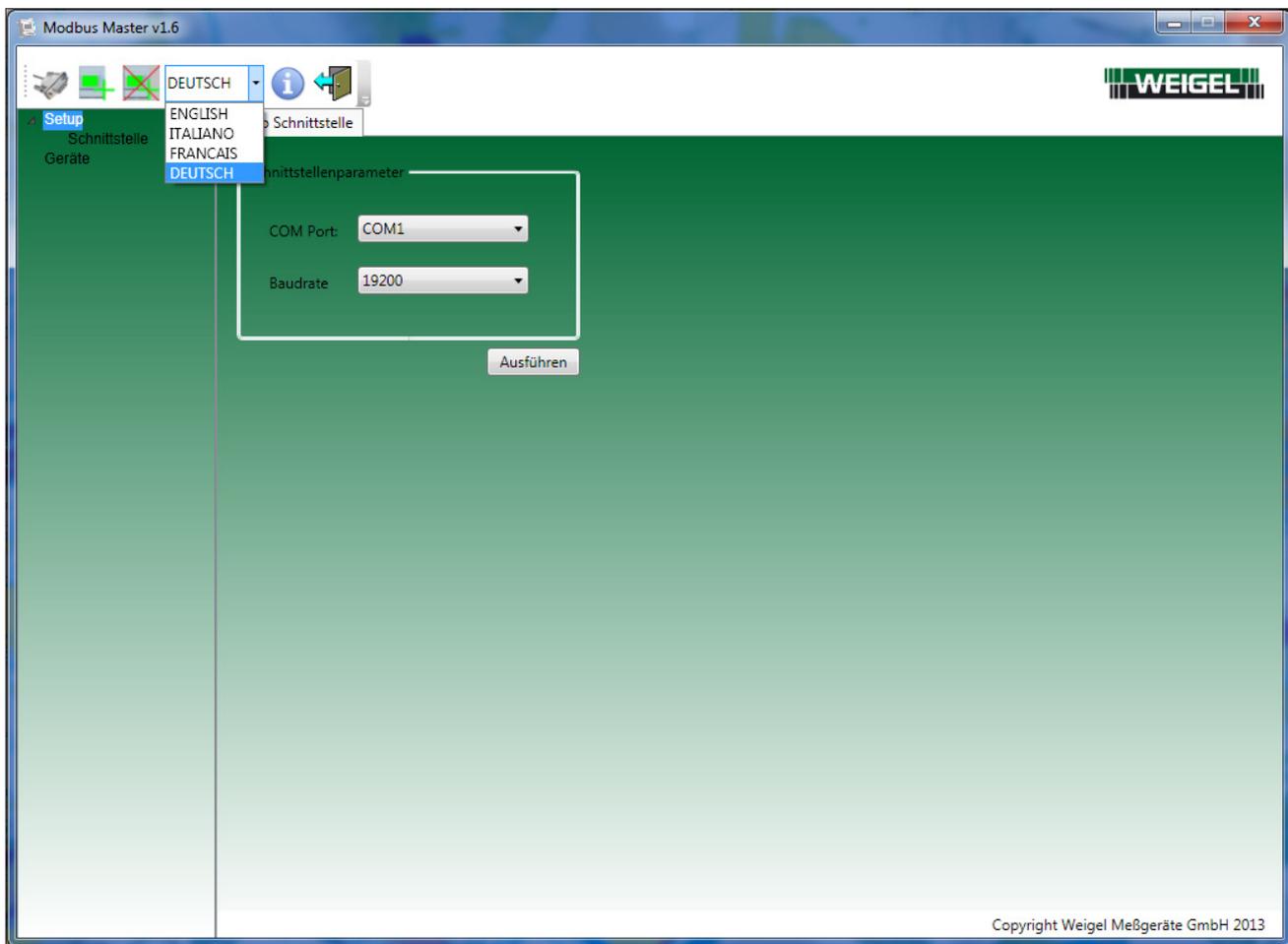


Bild 1 – Startseite der Software MODBUS MASTER



Aktiviert das Kommunikationskanal der seriellen PC-Schnittstelle.



Sperrt den Kommunikationskanal der seriellen PC-Schnittstelle. Diese Funktion trennt die Verbindung zu allen über die serielle PC-Schnittstelle angeschlossenen Zählern.



Fügt einen Energiezähler hinzu.



Entfernt bzw. löscht einen Energiezähler.



Sprachauswahl der Bedienoberfläche (English, Deutsch, Italienisch, Französisch).



Blendet ein Info-Fenster ein mit den Angaben über MODBUS MASTER (Version, Copyright).

2.1 Energiezähler über die Schnittstelle (RTU, ASCII) hinzufügen

Der Abschnitt unten beschreibt, wie ein neuer mit einem Modbus Modul gekoppelter Energiezähler über die serielle Schnittstelle (RTU, ASCII) hinzugefügt werden kann.

Aktivieren Sie den Kommunikationskanal der seriellen PC-Schnittstelle, an dem das RS485-MODBUS-Modul angeschlossen ist.

Wählen Sie in der linken Spalte die Position der **Schnittstelle** aus. Die Parameter werden im Bild unten angezeigt.

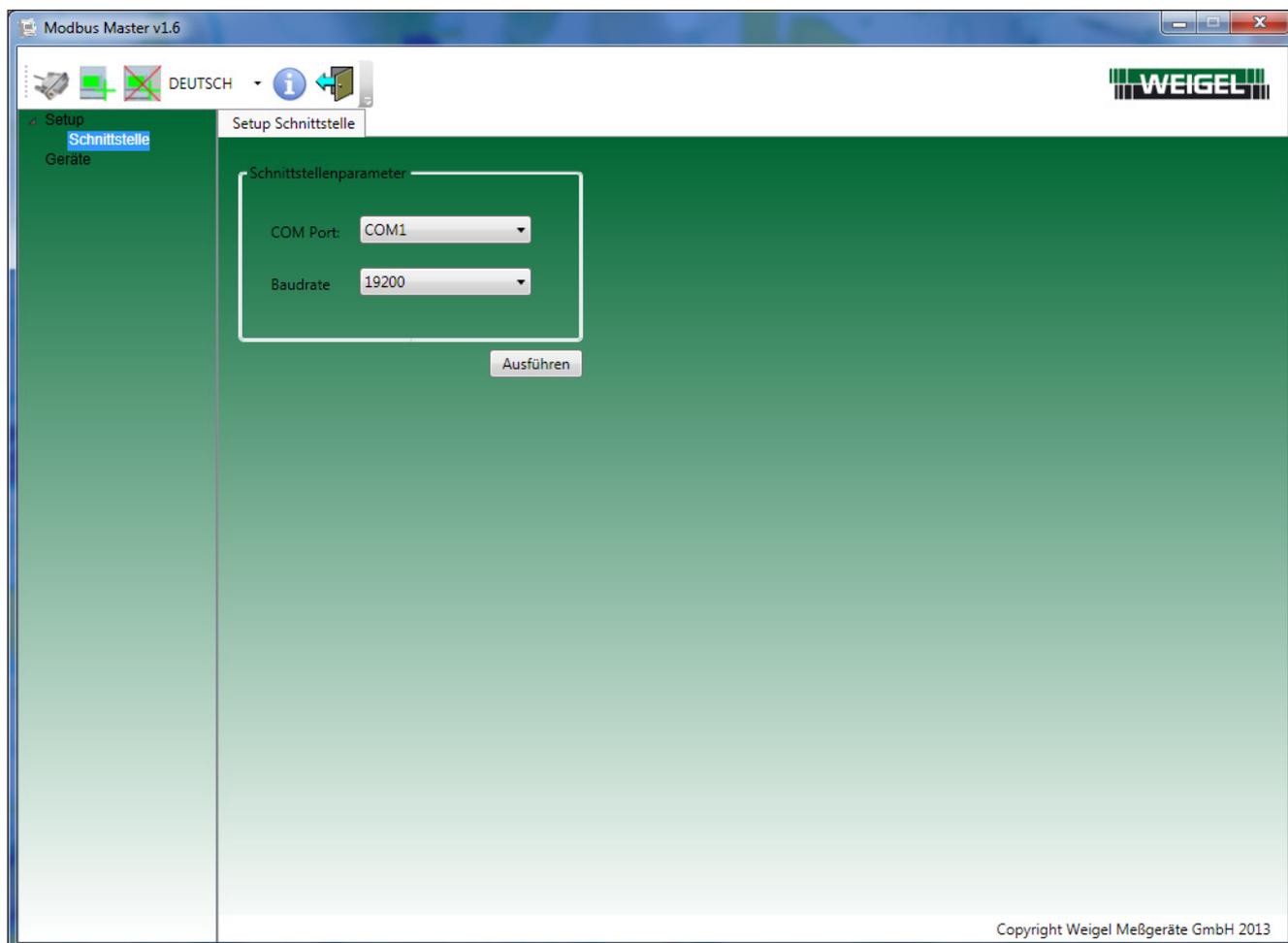


Bild 2 – Einstellungen zur seriellen Kommunikation

Wählen Sie den PC-**COM-Port**, an dem das RS485 MODBUS Modul angeschlossen ist, und die entsprechende Kommunikationsgeschwindigkeit (**Baudrate**) aus. Bestätigen Sie die Einstellungen mit der Taste **Ausführen**.

Klicken Sie die Taste  an, um den Kommunikationskanal der seriellen PC-Schnittstelle zu aktivieren.

Nach der Aktivierung wird die folgende Taste eingeblendet .

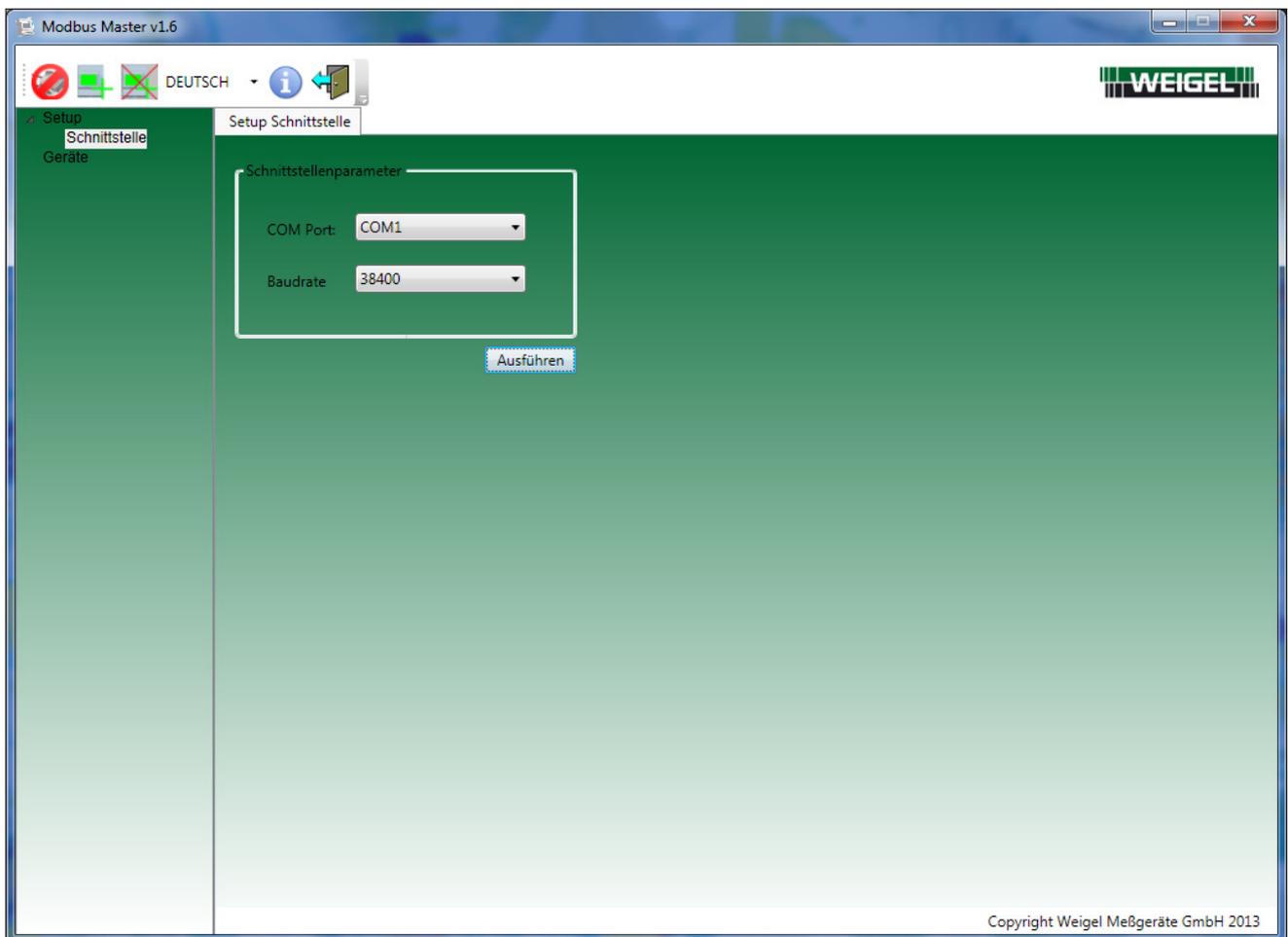


Bild 3 – Aktivierung des Kommunikationskanals der seriellen PC-Schnittstelle

Nach der Aktivierung des Kanals können Sie einen Energiezähler durch Anklicken der Taste  hinzufügen.

In der linken Spalte wird **Zähler1** unter der Position **Geräte** (Bild 4) angezeigt.

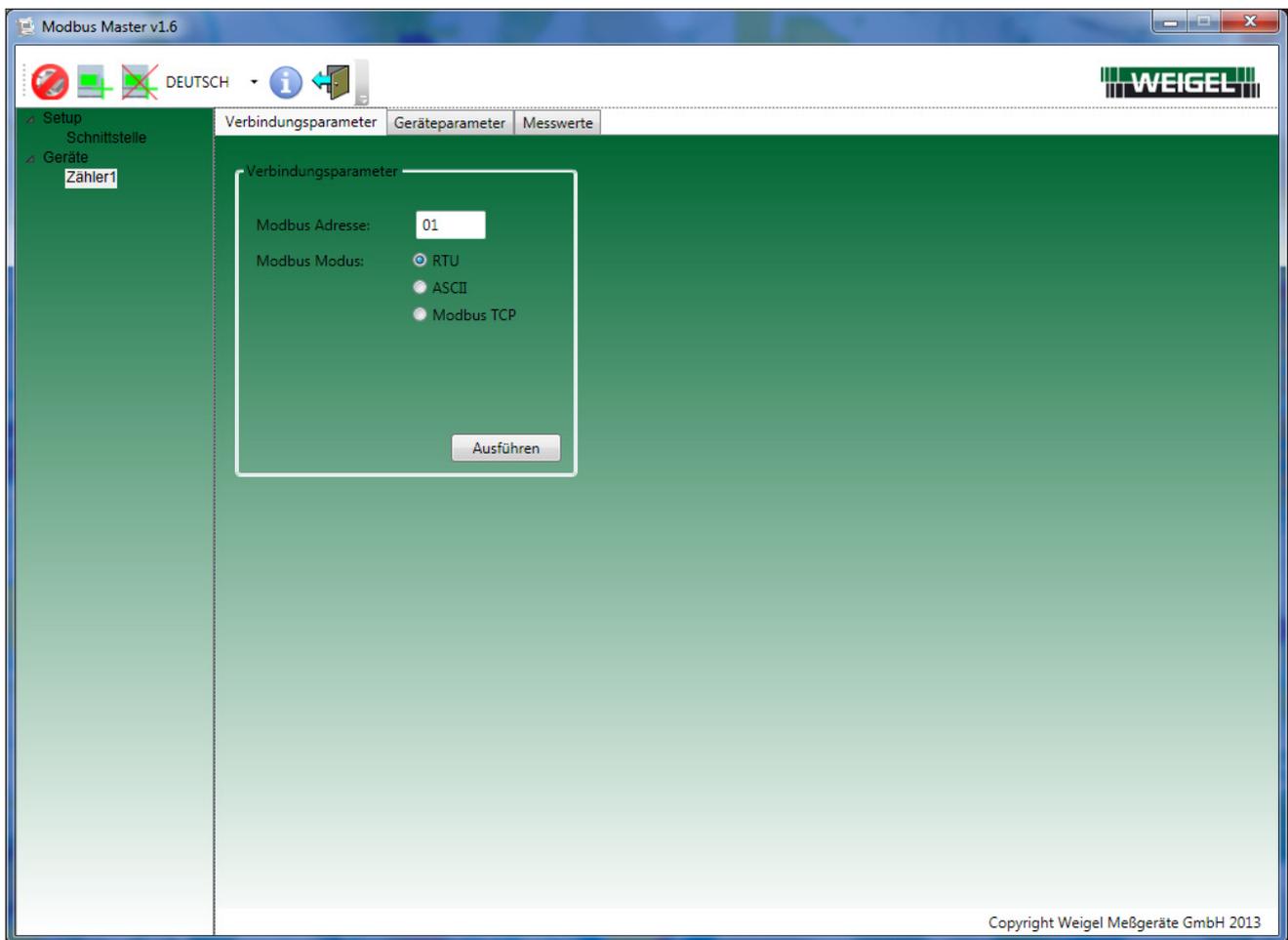


Bild 4 – Einen Energiezähler über die serielle Kommunikation hinzufügen

Diese Seite enthält 3 Tab: **Verbindungsparameter**, **Geräteparameter**, **Messwerte**.

In der Seite **Verbindungsparameter**, erste Registerseite, müssen Sie die richtige **Modbus-Adresse** eingeben und den **Modbus Modus** des angeschlossenen RS485-Moduls auswählen.

Die bei dem RS485-Modbus-Modul verfügbaren Modbustypen sind **RTU** oder **ASCII**.

Bestätigen Sie die eingestellten Parameter mit der Taste **Ausführen**.

2.2 Energiezähler über LAN (TCP) hinzufügen

Der Abschnitt unten beschreibt, wie ein neuer mit einem LAN-GATEWAY-Modul gekoppelter Energiezähler über LAN (TCP)-Kommunikation hinzugefügt werden kann.



Ein Energiezähler wird durch Anklicken der Taste  hinzugefügt.

Nach dieser Vorgehensweise wird in der linken Spalte **Zähler1** unter der Position **Geräte** (Bild 5) angezeigt.

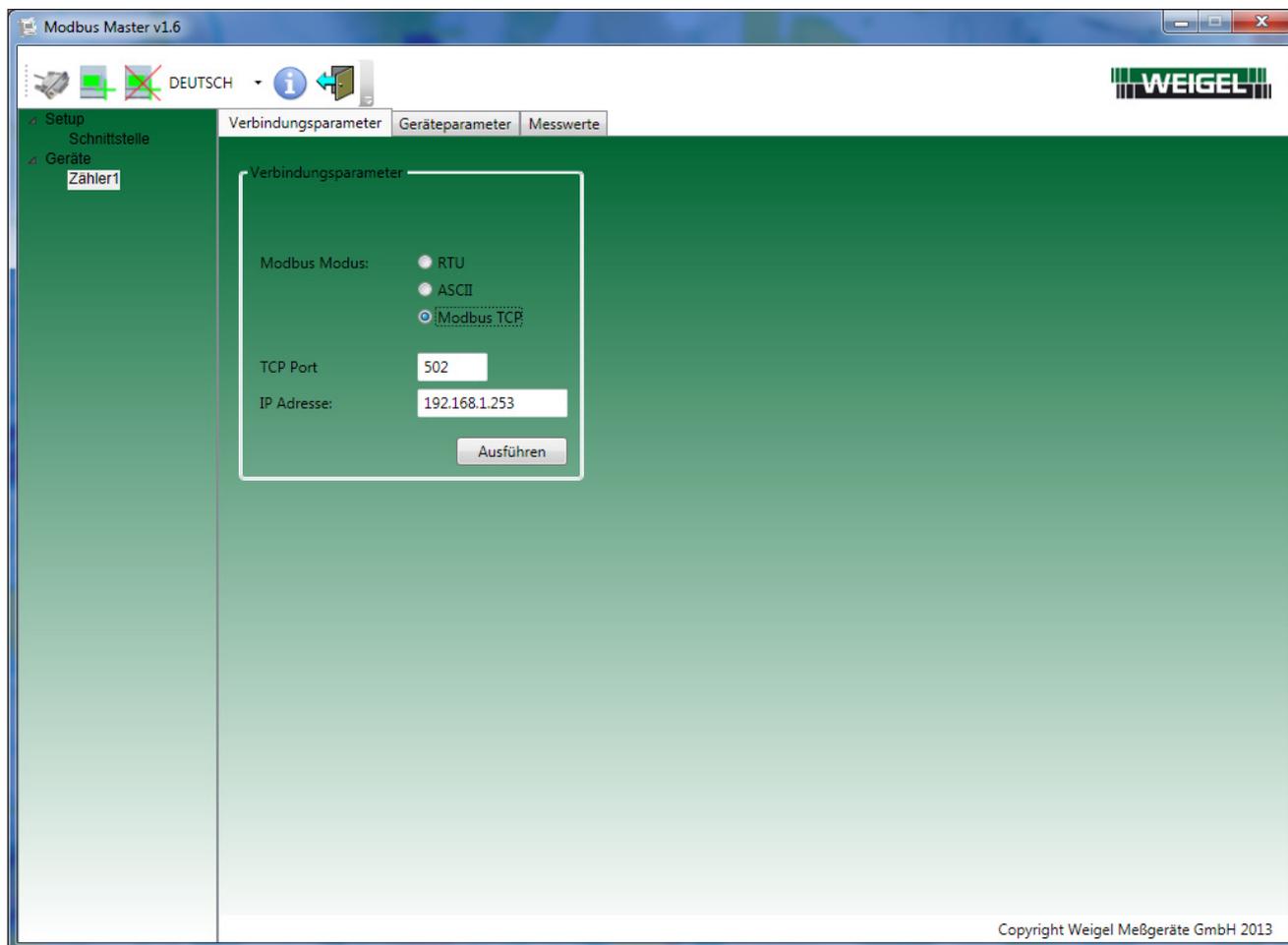


Bild 5 - Energiezähler über die LAN-Kommunikation hinzufügen

Diese Seite enthält 3 Registerseiten: **Verbindungsparameter**, **Geräteparameter**, **Messwerte**.

Auf der Registerseite **Verbindungsparameter**, müssen Sie **Modbus TCP** als **Modbus Modus** auswählen und die richtige **IP Adresse** des angeschlossenen LAN-GATEWAY-Moduls eingeben. Der **TCP Port** steht standardmäßig auf **502**.

Bestätigen Sie die eingestellten Parameter mit der Taste **Ausführen**.

2.3 Energiezähler verwalten

Wählen Sie die Registerseite **Geräteparameter** zur Änderung der seriellen Kommunikationsparameter des Moduls (bei einem RS485-Modbus-Modul) oder zur Verwaltung der Partialenergiezähler des Gerätes aus.

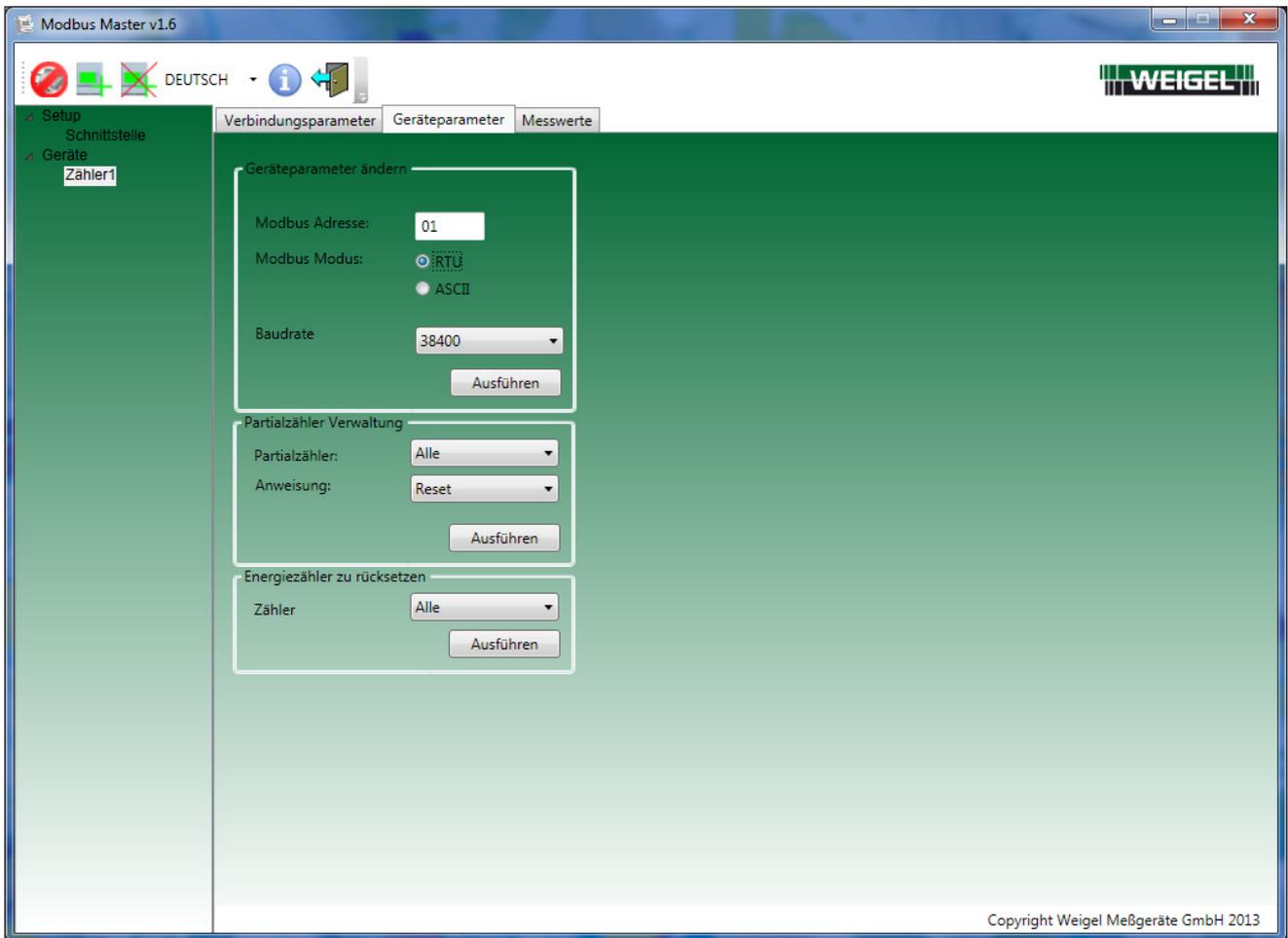


Bild 6 – Verwaltung der seriellen Kommunikationsparameter und der Partialenergiezähler über eine serielle Kommunikation

Auf der Seite **Geräteparameter** können die folgenden Kommunikationsparameter des Moduls RS485-Modbus geändert werden: **Modbus Adresse**, **Modbus Modus**, Übertragungsgeschwindigkeit (**Baudrate**). Bestätigen Sie die eingestellten Parameter mit der Taste **Ausführen**.

Bei einer LAN-Kommunikation ist die Registerseite **Geräteparameter ändern** gesperrt (Bild 7).

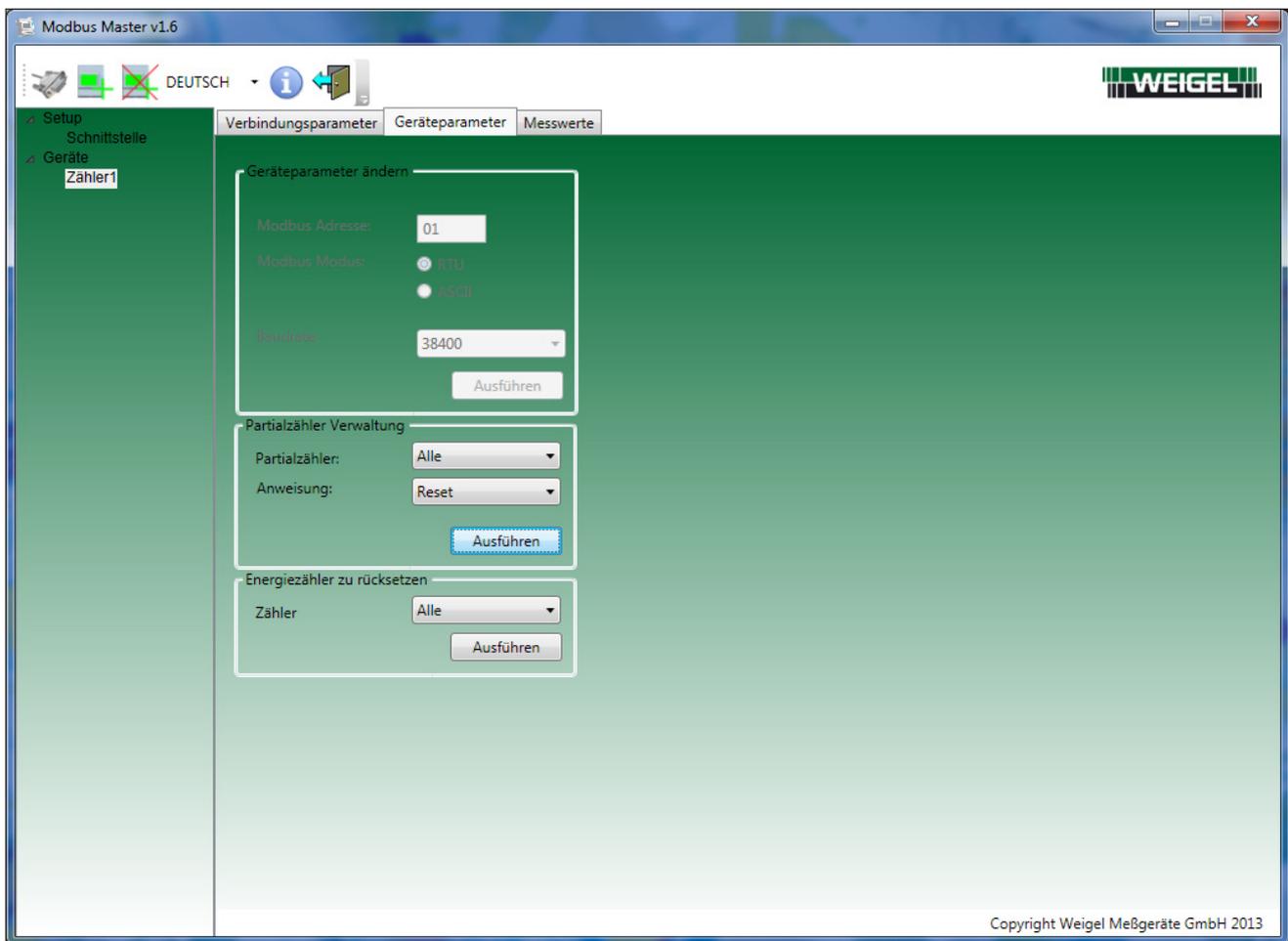


Bild 7 – Verwaltung der Partialenergiezähler über LAN-Kommunikation

Unter dem Feld **Geräteparameter ändern** wird das Feld **Partialzähler Verwaltung** angezeigt. Dieses Feld dient zum Starten, Stoppen oder Zurücksetzen der Partialenergiezähler des angeschlossenen Energiezählers.

Im Feld **Partialzähler** soll der gewünschte Zählerstand ausgewählt werden. Verfügbare Zählerstände:

PARTIALENERGIEZÄHLER	BESCHREIBUNG
+kWhSYS-PAR	Bezogene Wirkenergie System
-kWhSYS-PAR	Abgegebene Wirkenergie System
+kVAhLSYS-PAR	Bezogene induktive Scheinenergie System
-kVAhLSYS-PAR	Abgegebene induktive Scheinenergie System
+kVAhCSYS-PAR	Bezogene kapazitive Scheinenergie System
-kVAhCSYS-PAR	Abgegebene kapazitive Scheinenergie System
+kvarhLSYS-PAR	Bezogene induktive Blindenergie System
-kvarhLSYS-PAR	Abgegebene induktive Blindenergie System
+kvarhCSYS-PAR	Bezogene kapazitive Blindenergie System
-kvarhCSYS-PAR	Abgegebene kapazitive Blindenergie System
ALLE	Alle Zählerstände

Wählen Sie anschließend die gewünschte Aktion (**Start, Stop, Reset**) im Feld **Anweisung** aus. Zur Bestätigung der Einstellungen drücken Sie die Taste **Ausführen**.

Wählen Sie die Registerseite **Messwerte** zur Anzeige der Messwerte, der Alarme und der Informationen über den angeschlossenen Zähler und den Informationen über das gekoppelte Modul aus.

Echtzeit	Zähler Total	Zähler Tarif 1	Zähler Tarif 2	Zähler Partial	Zähler Bilanz	Zähler Info	Schnittstelle	Info	Alarm
V1N: 228,2 (V)					S1: 2116,9 (VA)				
V2N: 224,4 (V)					S2: 4873,4 (VA)				
V3N: 224,3 (V)					S3: 3786,2 (VA)				
V12: 391,4 (V)					SSYS: 10776,5 (VA)				
V23: 389,1 (V)					Q1: -140737488208,8 (var)				
V31: 390,1 (V)					Q2: -140737487184,0 (var)				
VSYS: 390,8 (V)					Q3: -140737487386,9 (var)				
A1: 9,3 (A)					QSYS: -140737486069,2 (var)				
A2: 21,7 (A)					F: 50,0 (Hz)				
A3: 16,9 (A)					PHASESEQ: 123				
AN: 17,9 (A)									
ASYS: 16,0 (A)									
PF1: -31,800									
PF2: -31,900									
PF3: -31,900									
PFSYS: -31,900									
P1: 2003,8 (W)									
P2: 4394,1 (W)									
P3: 3257,0 (W)									
PSYS: 9654,9 (W)									

Copyright Weigel Meßgeräte GmbH 2013

Bild 8 – Momentanmesswerte des angeschlossenen Energiezählers

Auf der Seite **Messwerte** können die folgenden Parameter beim Auswählen der entsprechenden Tabs angezeigt werden:

- Momentanmesswerte
- Totalzählerstände
- Zählerstände Tarif 1
- Zählerstände Tarif 2
- Partialzählerstände
- Bilanzwerte
- Informationen über die Energiezähler
- Informationen über das Kommunikationsmodul
- Alarme

Die Aktualisierungsrate der angezeigten Messwerte hängt von der eingestellten Kommunikationsgeschwindigkeit und von der Anzahl der angezeigten Parameter ab.

2.4 Energiezähler entfernen

Ein Energiezähler kann im Programm entfernt bzw. gelöscht werden. Hierzu sind zwei Vorgehensweisen verfügbar:



- Wählen Sie zuerst den Zähler aus, drücken Sie anschließend die Taste .
- Wählen Sie den gewünschten Zähler aus, drücken Sie dann die rechte Maustaste und klicken Sie auf den angegebenen Befehl **Löschen**.

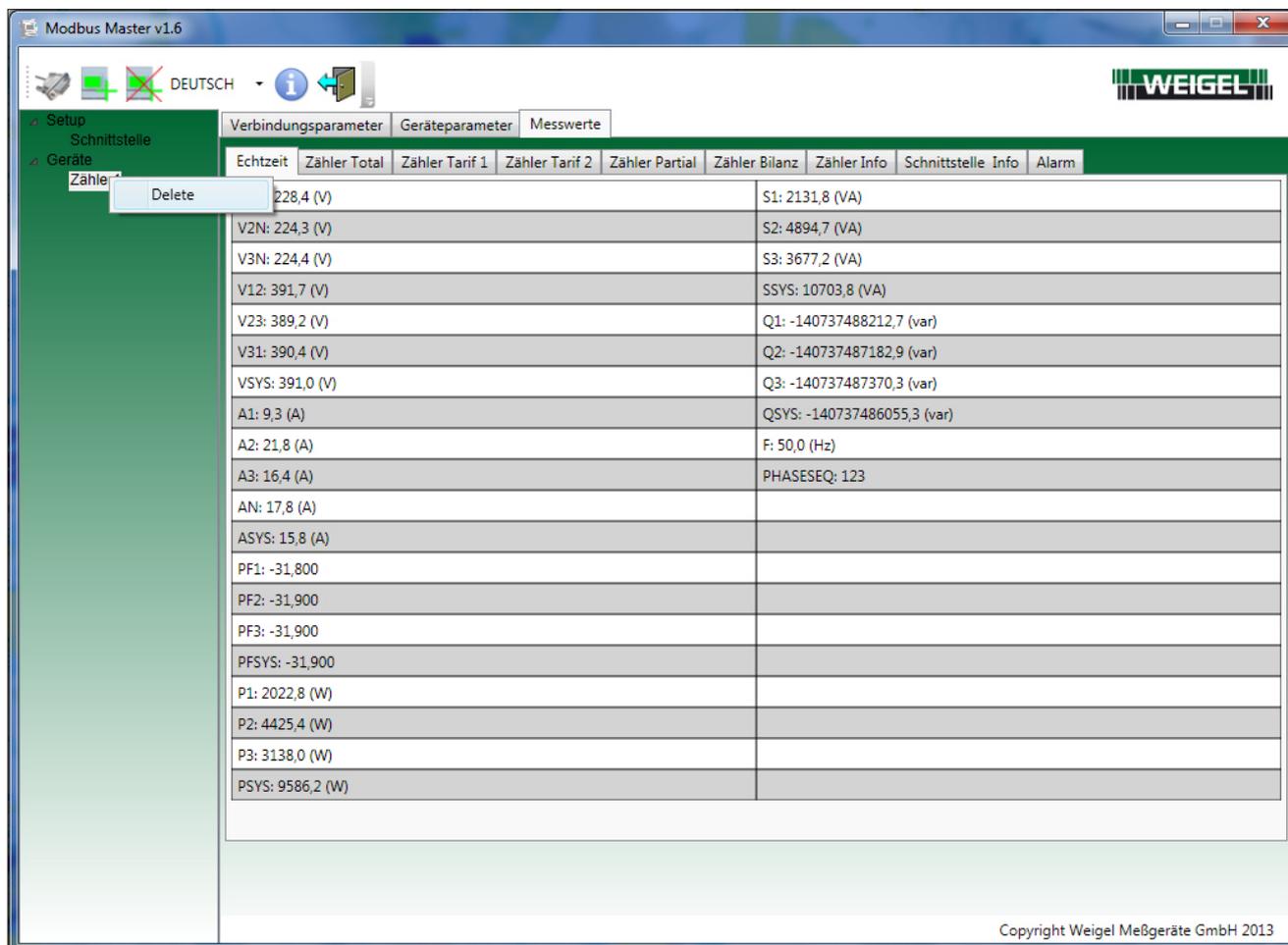


Bild 9 – Beispiel: Energiezähler löschen

Bei einer seriellen Kommunikation soll der Kommunikationskanal der seriellen PC-Schnittstelle durch



Drücken der Taste  deaktiviert werden.

Diese Vorgehensweise trennt die Verbindung über die seriellen Schnittstelle zu allen angeschlossenen Energiezählern.

USER MANUAL

English

Index

1. Environment setup and installation.....	21
1.1 System requirements	21
1.2 Installation.....	21
1.3 Start the application	21
2. Using MODBUS MASTER	22
2.1 Add an energy counter by serial communication (RTU, ASCII).....	23
2.2 Add an energy counter by LAN communication (TCP)	26
2.3 Energy counter management	27
2.4 Remove an energy counter	30

1. Environment setup and installation

1.1 System requirements

- Windows XP Service Pack 3, Windows 7 (32 – 64 bit)
- Microsoft .NET Framework 3.5 or later

1.2 Installation

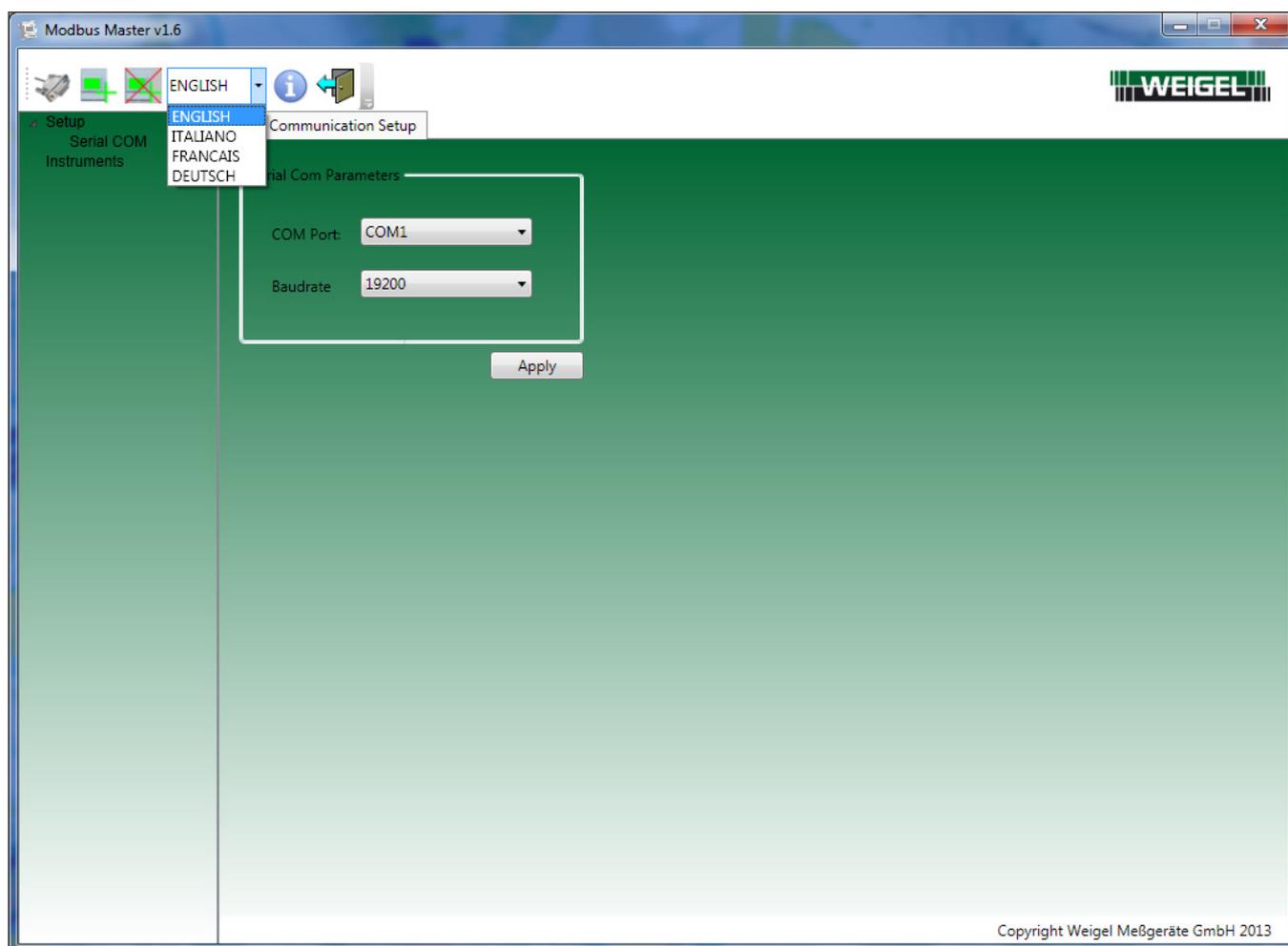
To install this application, run the **MODBUS Master Setup.exe** installation package file contained in the CD ROM. Follow the instructions shown on PC to install with success the application.

1.3 Start the application

To run the MODBUS Master, click on the desktop icon created during the installation process, or click the executable file (**MODBUS Master.exe**) contained in the folder selected during the installation process.

2. Using MODBUS MASTER

When MODBUS Master starts, the following page is displayed.



Pict. 1 – MODBUS Master Start Page



Enable the communication channel of PC serial port.



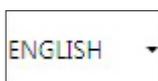
Disable the communication channel of PC serial port. This operation will disconnect all the energy counters connected by serial port.



It allows to add an energy counter.



Remove the selected energy counter.



It allows to select the MODBUS Master language (English, German, Italian, French).

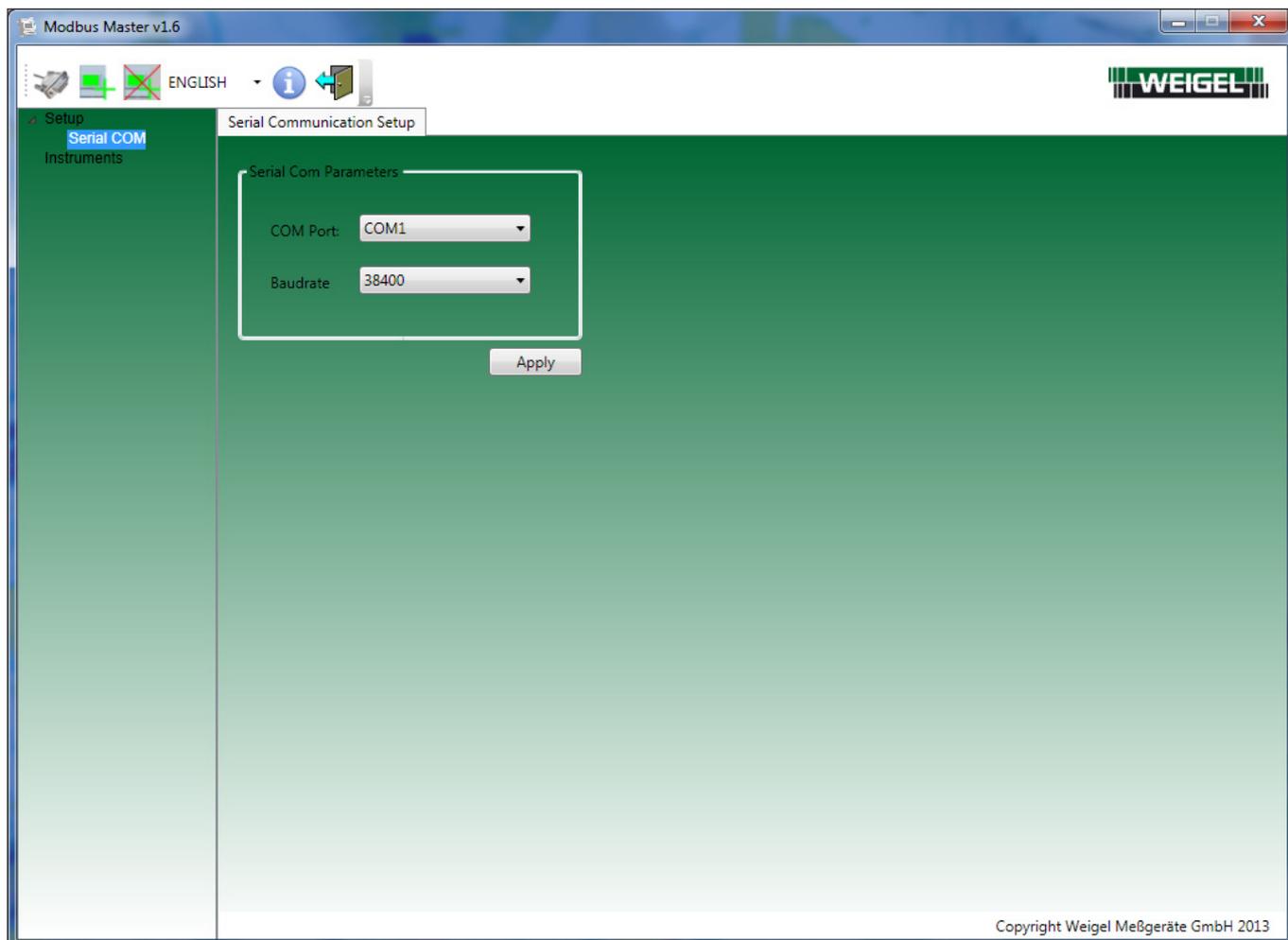


An information window about MODBUS Master (version, copyright) is displayed.

2.1 Add an energy counter by serial communication (RTU, ASCII)

The following procedure describes how to add a new energy counter combined to an RS485 MODBUS module using serial communication (RTU, ASCII).

Enable the communication channel of PC serial port where the RS485 MODBUS module is connected. Click on **Serial port** item in the left column. The following parameters are shown.



Pict. 2 – Serial communication parameters

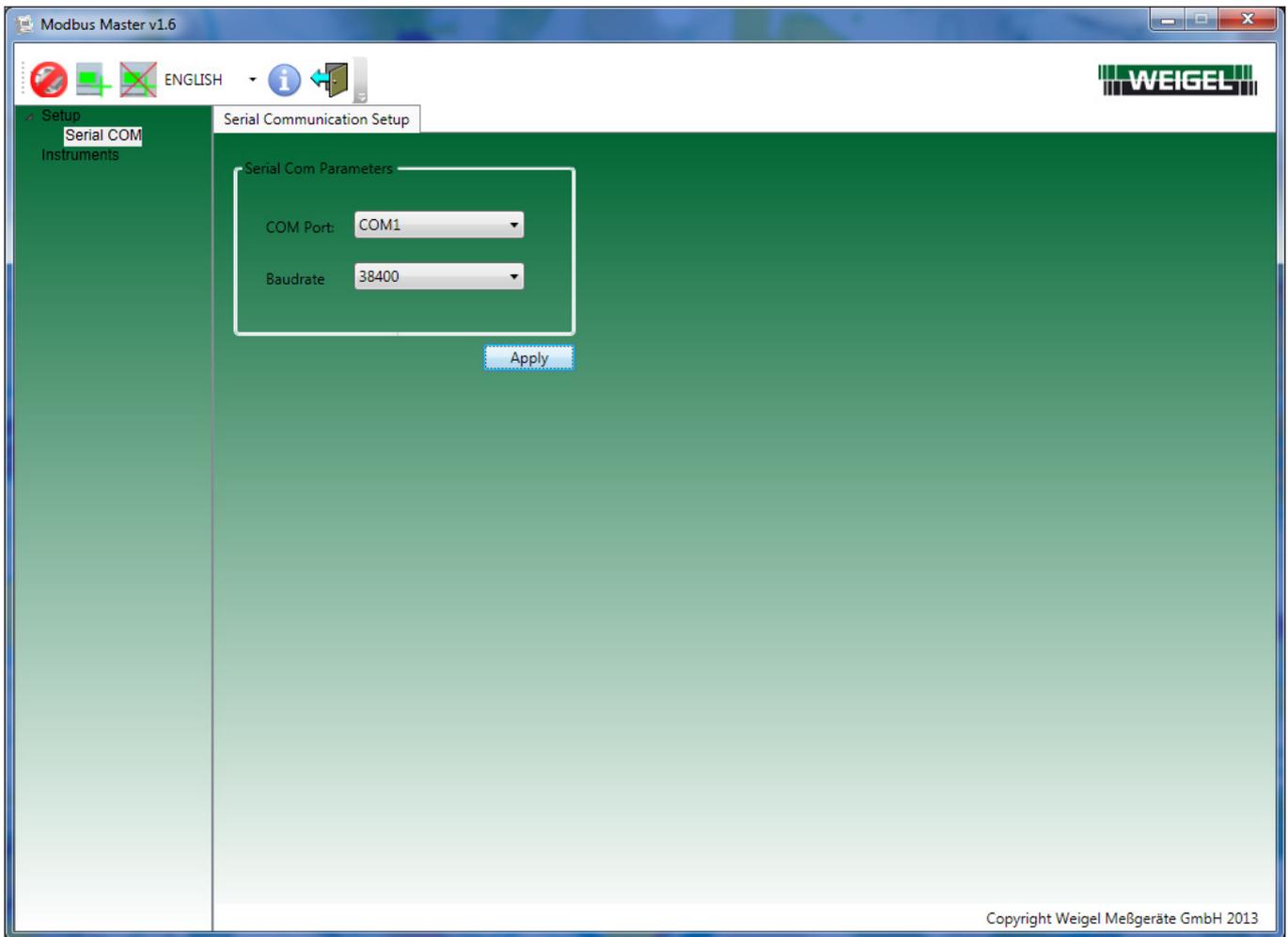
Select the PC **COM port** where the RS485 MODBUS module is connected and the relevant communication speed (**Baudrate**). Confirm with **Apply** key.



Click on  button to enable the communication channel of PC serial port.



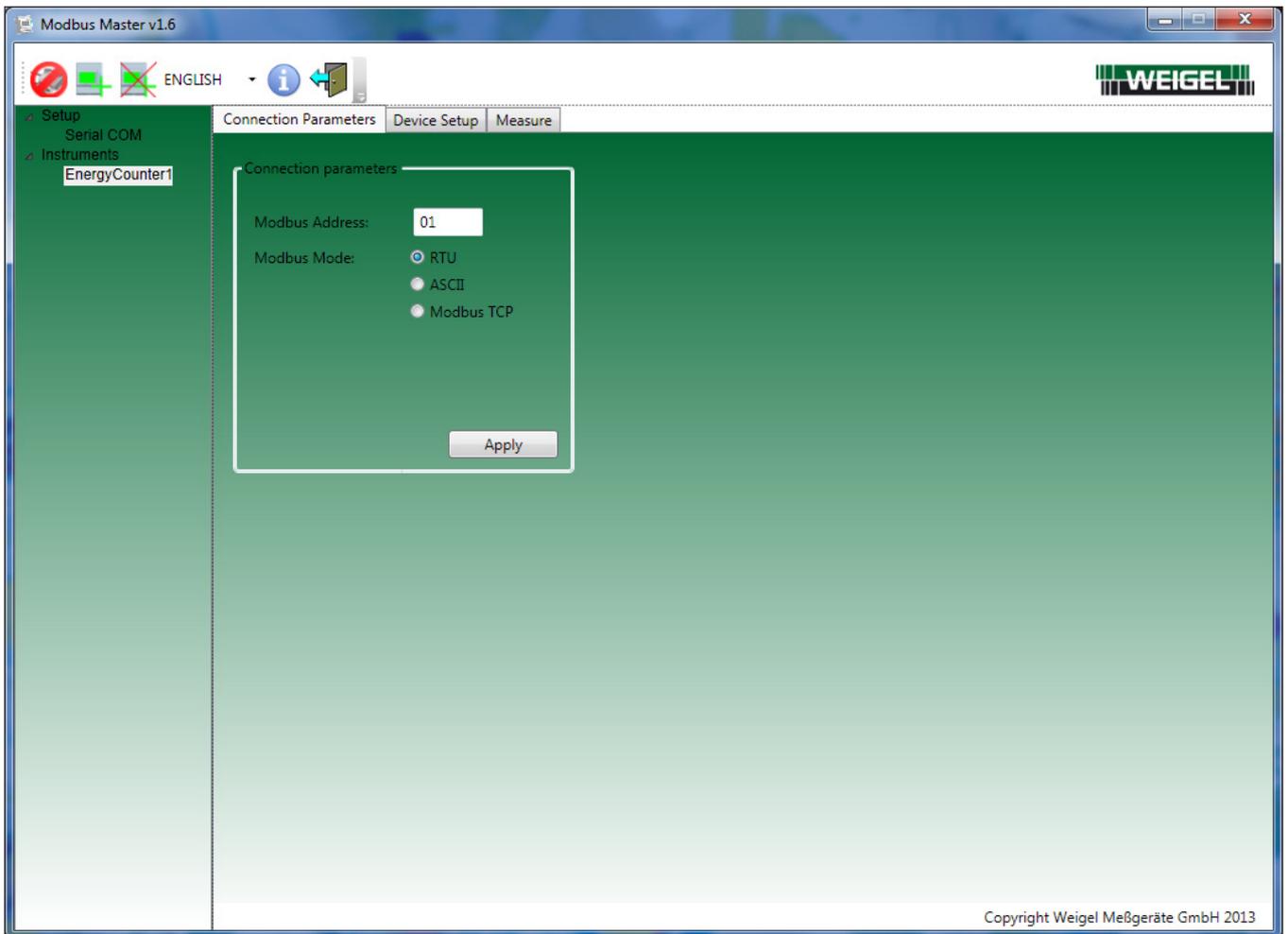
After enabling, this button will become .



Pict. 3 – Enabling the communication channel of PC serial port



Then add an energy counter by clicking on  button.
After that, in the left column **EnergyCounter1** will be shown under **Instruments** item (Pict. 4).



Pict. 4 – Adding an energy counter by serial communication

In this window, three tabs are available: **Connection Parameters**, **Device Setup**, **Measure**.

In **Connection Parameters** page, the first displayed tab, enter the correct **Modbus Address** and select the **Modbus Mode** for the connected RS485 MODBUS module.

For RS485 MODBUS module, the operating modes are **RTU** or **ASCII**.

Confirm the parameters with **Apply** key.

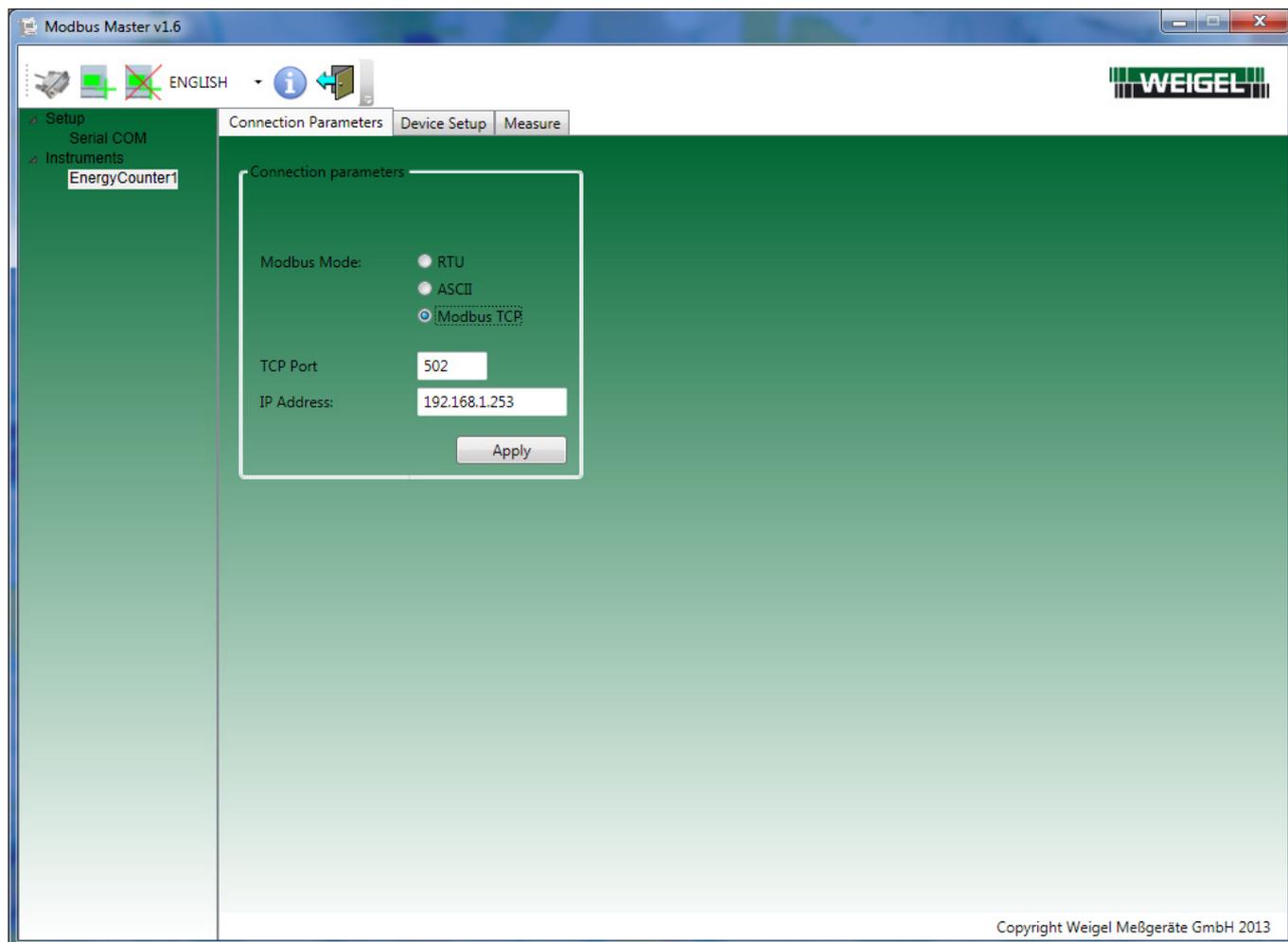
2.2 Add an energy counter by LAN communication (TCP)

The following procedure describes how to add a new energy counter combined to a LAN GATEWAY module using LAN communication (TCP).



Add an energy counter by clicking on  button.

After that, in the left column **EnergyCounter1** will be shown under **Instruments** item (Pict. 5).



Pict. 5 – Adding an energy counter by LAN communication

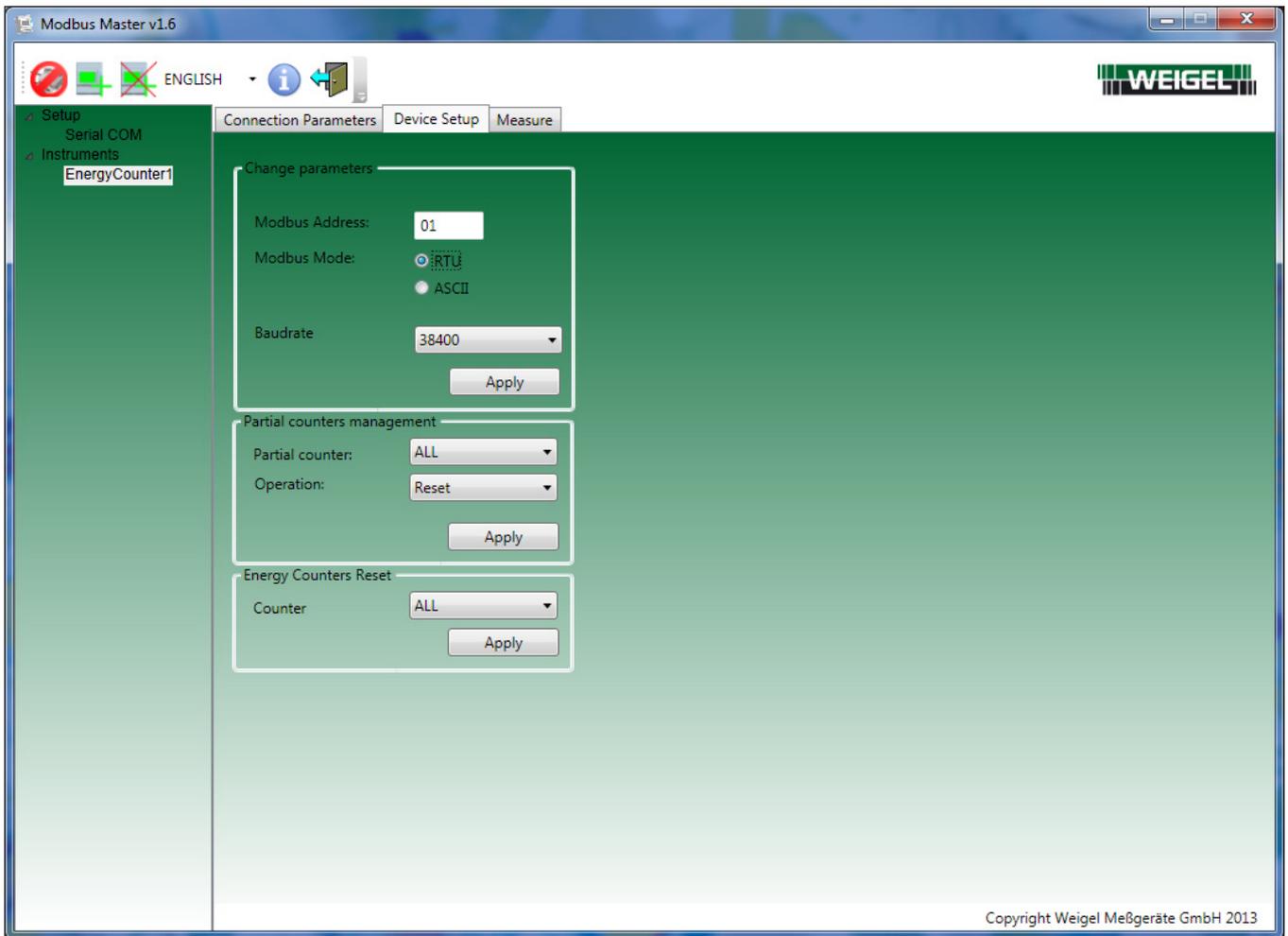
In this window, three tabs are available: **Connection Parameters**, **Device Setup**, **Measure**.

In **Connection Parameters** page, the first displayed tab, select **Modbus TCP** in **Modbus Mode** field and then enter the correct **IP Address** of the connected LAN GATEWAY module. The **TCP Port** is always fixed to **502**.

Confirm the parameters with **Apply** key.

2.3 Energy counter management

To change the module serial parameters (in case of an RS485 MODBUS module) or manage the device partial counters, select **Device Setup** tab.

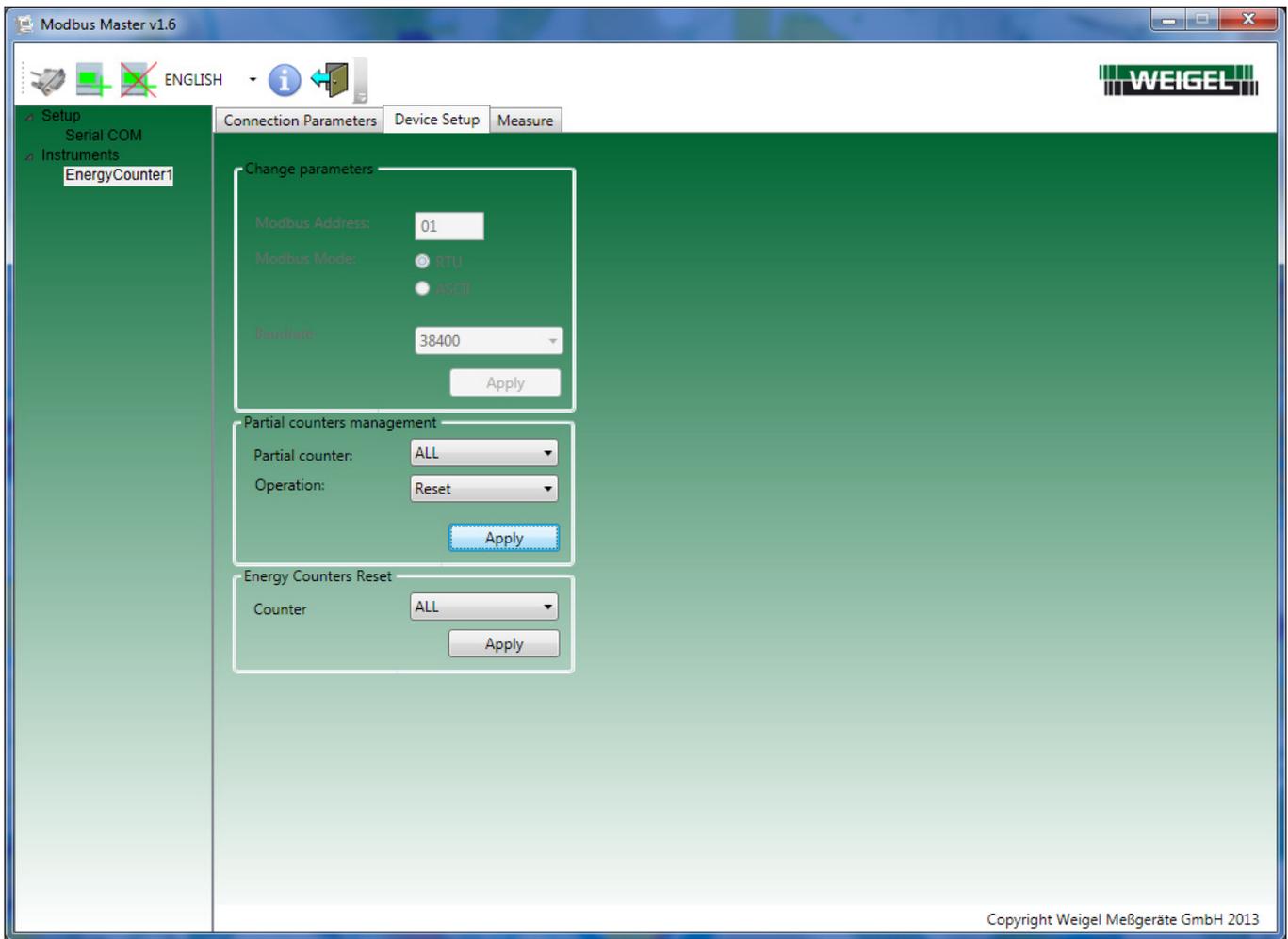


Pict. 6 – Serial parameters and partial counters management (Device Setup for serial communication)

In **Device Setup** page, it is possible to change the following communication parameters of the RS485 MODBUS module: **Modbus Address**, **Modbus Mode**, communication speed (**Baudrate**).

After parameters setup, confirm the changes with **Apply** key.

In case of LAN communication, the **Change parameters** area is disabled (Pict. 7).



Pict. 7 – Partial counters management (Device Setup for LAN communication)

Under **Change parameters** area, area for **Partial counters management** is shown. In this area it is possible to start/stop/reset the partial counters of the connected device. In **Partial counter** field, select the partial counter which must carry out the operation. Available choices:

PARTIAL COUNTER	MEANING
+kWhSYS-PAR	System imported active energy
-kWhSYS-PAR	System exported active energy
+kVAhLSYS-PAR	System imported lagging apparent energy
-kVAhLSYS-PAR	System exported lagging apparent energy
+kVAhCSYS-PAR	System imported leading apparent energy
-kVAhCSYS-PAR	System exported leading apparent energy
+kvarhLSYS-PAR	System imported lagging reactive energy
-kvarhLSYS-PAR	System exported lagging reactive energy
+kvarhCSYS-PAR	System imported leading reactive energy
-kvarhCSYS-PAR	System exported leading reactive energy
ALL	All partial counters

Then, select the operation (**Start, Stop, Reset**) in the **Operation** field. To confirm the choices, press **Apply** key.

To display the measuring values, alarms and info of the connected energy counter and info on the combined communication module, select **Measure** tab.

The screenshot shows the 'Modbus Master v1.6' application window. The 'Measure' tab is selected, displaying a table of real-time values for 'EnergyCounter1'. The table is organized into two columns of data. The left column contains parameters such as V1N, V2N, V3N, V12, V23, V31, VSYS, A1, A2, A3, AN, ASYS, PF1, PF2, PF3, PFSYS, P1, P2, P3, and PSYS. The right column contains parameters such as S1, S2, S3, SSYS, Q1, Q2, Q3, QSYS, F, and PHASESEQ. The values are displayed in a standard text format.

Real Time	Total Counters	Tariff 1 Counters	Tariff 2 Counters	Partial Counters	Balance Values	EC Info	COM Module Info	Alarms
V1N: 229,2 (V)					S1: 2018,9 (VA)			
V2N: 225,7 (V)					S2: 4162,0 (VA)			
V3N: 224,1 (V)					S3: 3724,7 (VA)			
V12: 392,6 (V)					SSYS: 9905,6 (VA)			
V23: 390,4 (V)					Q1: 63,9 (var)			
V31: 391,5 (V)					Q2: -140737487080,9 (var)			
VSYS: 392,0 (V)					Q3: -140737487425,6 (var)			
A1: 8,8 (A)					QSYS: -140737486215,2 (var)			
A2: 18,4 (A)					F: 50,0 (Hz)			
A3: 16,6 (A)					PHASESEQ: 123			
AN: 16,6 (A)								
ASYS: 14,6 (A)								
PF1: 0,900								
PF2: -31,900								
PF3: -31,900								
PFSYS: -31,900								
P1: 1905,8 (W)								
P2: 3459,4 (W)								
P3: 3213,2 (W)								
PSYS: 8578,3 (W)								

Copyright Weigel Meßgeräte GmbH 2013

Pict. 8 – Real Time values of the connected energy counter

In **Measure** page, it is possible to display by different tabs:

- Realtime values
- Total counters
- Tariff 1 counters
- Tariff 2 counters
- Partial counters
- Balance values
- Info on energy counter
- Info on communication module
- Alarms

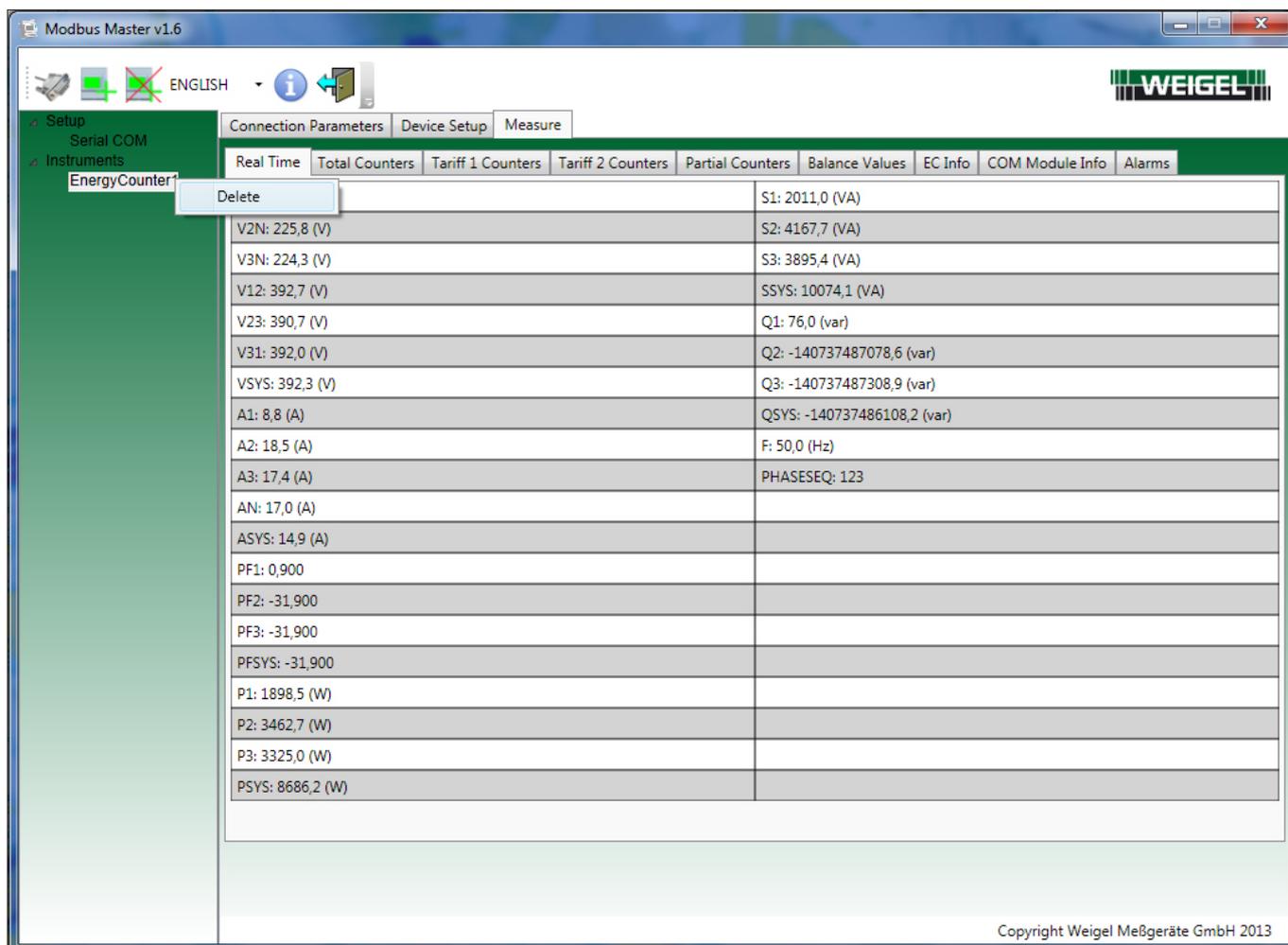
The time for values refresh can change according to the set communication speed and the number of displayed parameters.

2.4 Remove an energy counter

It is possible to disconnect an energy counter by removing it.
The energy counter removal can be carried out in two different ways:



- Select the energy counter to be removed and then click on  button.
- Select the desired energy counter, right click on it and then press the **Delete** button just shown (Pict. 9).



Pict. 9 – Removing an energy counter



In case of serial communication, disable the communication channel of PC serial port by pressing  button. This operation will disconnect all the energy counters connected by serial port.



Erlenstraße 14 • 90441 Nürnberg • GERMANY
Tel. : +49 (0)911 / 4 23 47 - 0 • Fax : +49 (0)911 / 4 23 47 - 39
info@weigel-messgeraete.de • www.weigel-messgeraete.de