



DEU

www.nzr.de



Stand: 6/2016

# Montage- und Bedienungsanleitung **ETHERNET MODUL Q3x**



**Nordwestdeutsche Zählerrevision | Ing. Aug. Knemeyer GmbH & Co. KG**

Heideweg 33 | 49196 Bad Laer | Germany | Tel. +49 (0)5424 2928-0 | Fax +49 (0)5424 2928-77

1. Funktionsbeschreibung.....	3
2. Anschluss und Bedienelemente.....	3
3. Montage .....	4
4. Einstellung bzw. Erstinbetriebnahme .....	4
4.1 Bedienung Set-Tool.....	4
4.2 Programmoberfläche .....	5
4.3 Einstellungen Set-Tool.....	6
4.4 Bedienung Q3x-T3x-Conf .....	6
4.5 System.....	7
4.6 Einstellungen .....	8
5. Technische Daten .....	10
6. Haftungsausschluss / Sicherheitshinweise.....	11

### NZR Technischer Support

Telefon +49 (0)5424 2928-0

E-Mail [info@nzs.de](mailto:info@nzs.de)

## 1. Funktionsbeschreibung

Das Q3x Ethernetmodul ist speziell für den Einsatz mit den Drehstromzählern Q3D/ Q3B bzw. den Drehstrommesswandlerzählern T3D konzipiert. Es ermöglicht die Einbindung des Zählers über ein Netzwerk an EM- oder ZFA Systeme. Die Montage des Moduls erfolgt direkt auf dem jeweiligen Q3x Zähler. Zur Spannungsversorgung des internen Netzteils dient eine Steckbrücke (Jumper) zum Q3x Zähler. Bei der Auslesung der Zählerdaten über Ethernet werden die Daten im M-Busformat nach EN13757-3 übertragen.

Zusätzlich verfügt das Q3x Ethernetmodul über eine Datenloggerfunktionalität. Der angeschlossene Q3x-Zähler wird zyklisch ausgelesen und die Daten auf einer SD Karte abgelegt. Das Ausleseintervall ist parametrierbar (5/15/60Min.). Die erfassten Daten werden im CSV-Format inklusive Zeitstempel abgelegt. Die spätere Interpretation der Daten kann in einer ZFA-Software z.B. VADEV oder in Microsoft Excel durchgeführt werden.

In einem parametrierbaren Intervall werden die Dateien von der SD-Karte auf einen FTP-Server kopiert (PUSH-Betrieb). Wahlweise kann das Q3x Ethernetmodul über die USB-, Ethernet-Schnittstelle oder per SD-Karte konfiguriert werden. Das Gerät wird mit SD-Karte geliefert.

## 2. Anschluss und Bedienelemente

Das Q3x Ethernetmodul wird direkt auf einen Q3x-Zähler (für Zählerkreuzmontage) aufgesteckt und mit zwei Schrauben auf dem Elektrizitätszähler verschraubt. Die Spannungsversorgung erfolgt mittels zweier Spannungssteckbrücken (Jumper) aus dem Elektrizitätszähler. Die Kommunikation mit einem Netzwerk erfolgt per Ethernet Schnittstelle über ein handelsübliches Netzwerkkabel („RJ45“). Zur Vor-Ort Konfiguration ist zusätzlich eine USB-Schnittstelle vorhanden. Die SD-Karte ist nur nach Entfernen der Abdeckung zugänglich.

Zum Anzeigen diverse Statuszustände sind drei LEDs vorhanden. Diese besitzen folgende Bedeutungen:

LED	Bedeutung
Grün	Betriebsanzeige
Gelb	Datenkommunikation zum Q3x-Zähler bzw. FTP Upload per Ethernet
Rot	Gerätefehler (Keine Kommunikation zum Q3x-Zähler, SD-Karte fehlt, etc.)

### 3. Montage

Zur Erstinbetriebnahme des Q3x Ethernetmodul sind folgende Schritte durchzuführen:

- Q3x Ethernetmodul auf Q3x-Zähler montieren.
- Elektrische Verbindung zur Netzversorgung per Steckbrücke herstellen.
- Abdeckung verschrauben.
- Spannung einschalten

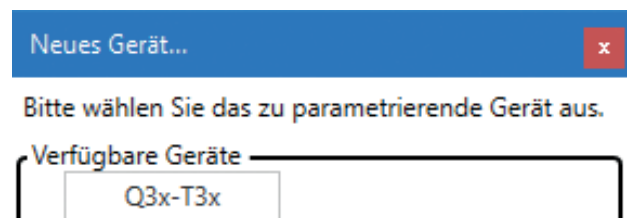
### 4. Einstellung bzw. Erstinbetriebnahme

Nach erfolgter Montage sind einige Einstellarbeiten durchzuführen:

- Programmiersoftware Q3xConf bzw. USB-Treiber auf dem PC/ Laptop installieren.
- Q3x Ethernetmodul mittels USB mit dem PC verbinden und Programmiersoftware Q3xConf starten.
- Parametrierung aus dem Q3x Ethernetmodul mittels Schaltfläche „Lesen“ auslesen.
- Einstellungen für Ethernet Schnittstelle in der Registerkarte „Ethernet“ festlegen. Zum Festlegen einer statischen IP-Adresse die Felder IP-Adresse / Subnetzmaske / Gateway-IP-Adresse und DNS-Server eintragen. Die Aktivierung der dynamischen Adressierung mittels DHCP-Server erfolgt durch Verwendung der IP-Adresse 0.0.0.0. bzw. setzen des Häkchens „DHCP verwenden“.
- Datum und Uhrzeit des Q3x Ethernetmodul in der Registerkarte „Systemzeit“ mittels des Buttons „Zeit vom PC übernehmen“ übernehmen. (Dieser Schritt kann entfallen, wenn das Q3x Ethernetmodul seine Zeit mittels NTP-Server synchronisieren kann.)
- Einstellungen für NTP Server zur Zeitsynchronisierung festlegen.
- Einstellungen für FTP Zugang in der Registerkarte „FTP“ festlegen. Dieser Schritt ist nur erforderlich, falls die Loggerdaten der SD-Karte ausgelesen und weiterverarbeitet werden sollen.
- Lograster-Intervall wählen.
- Zum Abschluss alle Einstellungen mit Betätigen der Schaltfläche „Senden“ im Datenlogger sichern.
- Q3x Ethernetmodul mittels RJ45-Kabel mit Netzwerk verbinden.

#### 4.1 Bedienung Set-Tool

Nach Programmstart muss das zu parametrierende Gerät ausgewählt werden. Nach einem Klick auf die Schaltfläche die mit der Gerätebezeichnung wird das entsprechende Modul geladen.



## 4.2 Programmoberfläche

The screenshot shows the 'Set-Tool - Q3x-T3x' software interface. The main window has a menu bar with 'Datei', 'Bearbeiten', 'Ansicht', and 'Erweiterungen'. Below the menu bar are two tabs: 'System' and 'Einstellungen'. The 'Einstellungen' tab is active and contains two main sections: 'Geräteinformationen' and 'Etherneteinstellungen'. The 'Geräteinformationen' section includes fields for 'Gerätename' (NZR Q3x Ethernet Interface (BL=1)), 'Seriennummer' (16118720), 'Baujahr' (2016), 'Firmwareversion' (1.0.0.0), 'Hardwareversion' (1.0), 'Speicherplatz SD-Karte' (1870 / 1871 MB frei), and 'Datum / Zeit' (22.06.2016 12:16:53). The 'Etherneteinstellungen' section includes fields for 'IP-Adresse' (10.0.30.102), 'Subnetzmaske' (255.255.255.0), 'Gateway IP-Adresse' (10.0.30.250), '1. DNS-Adresse' (192.168.1.6), '2. DNS-Adresse' (192.168.1.7), and 'MAC-Adresse' (00:25:F3:F5:F3:C0). To the right of these settings is a 'Zählerwerte' table with two columns: 'Obis' and 'Wert'. The table contains five rows of data. Below the settings are buttons for 'Senden' and 'Lesen', and a 'Parametrierung:' label. At the bottom, there is a 'Befehlsverfolgung' section with a progress bar and an 'Abbrechen' button. The progress bar is partially filled, and a red circle with the number '1' is placed above it. Below the progress bar is a text area showing a log of commands and responses in hexadecimal format.

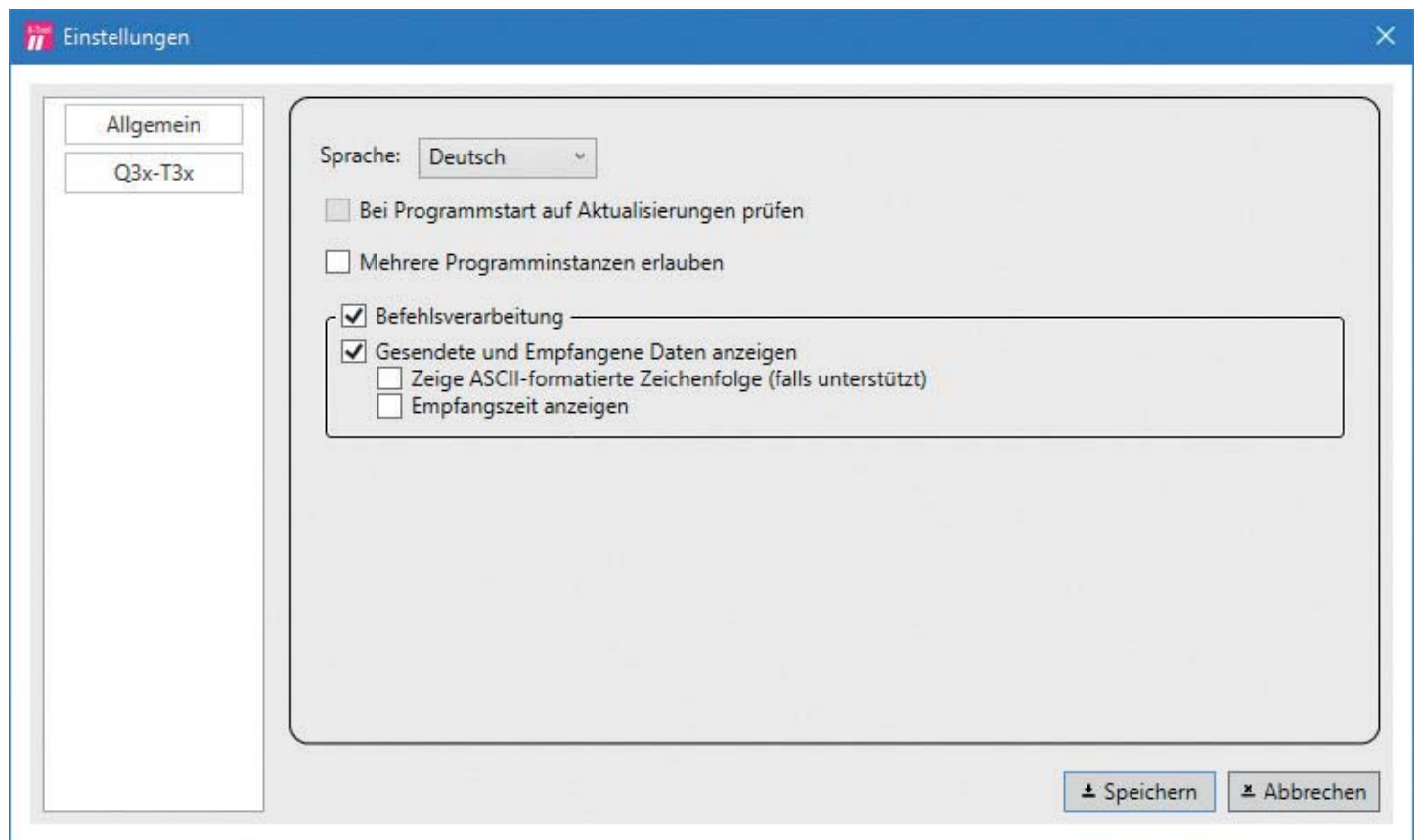
Obis	Wert
1:0:1:8:0:255	10470 Wh
1:0:1:7:0:255	0 W
1:0:21:7:0:255	0 W
1:0:41:7:0:255	0 W
1:0:61:7:0:255	0 W

12:16:54: Abrufen der Geräteinformationen **1**  
Tx: 69 6E 66 6F 3F 0D 0A  
Rx: 73 79 73 74 65 6D 2E 64 65 76 3D 4E 5A 52 20 51 33 78 20 45 74 68 65 72 6E 65 74 20 49 6E 74 65 72 66 61 63 65 20 28 42 4C 3D 31 29 0D 0A 73 79 73 74 65 6D 2E 66 77 3D 31 2E 30 2E 30 2E 30 0D 0A 73 79 73 74 65 6D 2E 68 77 3D 31 2E 30 0D 0A 73 79 73 74 65 6D 2E 73 6E 3D 31 36 31 31 38 37 32 30 0D 0A 73 79 73 74 65 6D 2E 62 6A 3D 31 36 0D 0A 73 79 73 74 65 6D 2E 74 69 6D 65 3D 31 30 3A 31 36 3A 35 33 20 55 54 43 0D 0A 73 79 73 74 65 6D 2E 64 61 74 65 3D 32 30 31 36 2F 30 36 2F 32 32 0D 0A 65 74 68 2E 4D 41 43 41 64 64 72 3D 30 30 3A 32 35 3A 46 33 3A 46 35 3A 46 33 3A 43 30 0D 0A 73 79 73 74 65 6D 2E 65 74 68 2E 69 70 61 64 64 72 3D 31 30 2E 30 2E 33 30 2E 31 30 32 0D 0A 73 79 73 74 65 6D 2E 65 74 68 2E 73 6E 6D 61 73 68 3D 32 35 35 2E 32 35 35 2E 32 35 35 2E 30 0D 0A 73 79 73 74 65 6D 2E 65 74 68 2E 6E 5F 64 65 66 67 77 3D 31 30 2E 30 2E 33 30 2E 32 35 30 0D 0A 73 79 73 74 65 6D 2E 65 74 68 2E 64 6E 73 49 50 41 64 64 72 31 3D 31 39 32 2E 31 36 38 2E 31 2E 36 0D 0A 73 79 73 74 65 6D 2E 65 74

① Befehlsverarbeitung: Zeigt beim Parametrieren den aktuellen Status an. Neben dem visuellen Fortschritt mittels eines Fortschrittsbalkens, wird auch die erwartete Restdauer des Abschluss angezeigt.

In der dem Ausgabefenster der Befehlsverarbeitung werden die empfangenen und gesendeten Befehle aufgelistet.

## 4.3 Einstellungen – Set-Tool

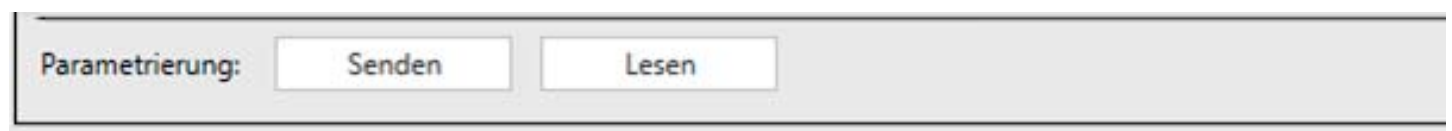


In den Einstellungen ist es möglich die Sprache der Oberfläche einzustellen. Des Weiteren ist es möglich die Anzeige der Befehlsverarbeitungen anzupassen. Neben den normalen Befehlen, können die gesendeten und empfangenen Bytes (und deren ASCII-Repräsentation) angezeigt werden.

## 4.4 Bedienung Q3x-T3x-Conf

Das Q3x-T3x kann über verschiedene Schnittstellen mit dem Computer kommunizieren. So steht neben der direkten Anbindung über die USB-Schnittstelle, auch eine Kommunikation über LAN zur Verfügung.

Das Lesen der Parametrierung erfolgt über die Schaltfläche „Lesen“.



Durch Betätigung des Buttons „Senden“ können die geänderten Einstellungen später in das Gerät übertragen werden. Alle Funktionen des Programmes sind zusätzlich sowohl über ein das Menü zu erreichen, als auch über Tastenkombinationen auszuführen.

In der Softwareoberfläche sind sämtliche Parameter auf 2 Registerkarten gruppiert:



## 4.5 System

In dem Register werden alle gerätespezifischen Informationen angezeigt. Neben den allgemeinen Geräteinformationen, werden hier die aktuellen Einstellungen für die Ethernetverbindung angezeigt. Zudem werden die Werte, die der angeschlossene Zähler liefert visualisiert.

The screenshot shows the 'Set-Tool - Q3x-T3x' application window. It has a menu bar with 'Datei', 'Bearbeiten', 'Ansicht', and 'Erweiterungen'. Below the menu are two tabs: 'System' and 'Einstellungen'. The 'Einstellungen' tab is active and contains three main sections:

- Geräteinformationen:** Fields for 'Gerätename' (NZR Q3x Ethernet Interface (BL=1)), 'Seriennummer' (16118720), 'Baujahr' (2016), 'Firmwareversion' (1.0.0.0), 'Hardwareversion' (1.0), 'Speicherplatz SD-Karte' (1870 / 1871 MB frei), and 'Datum / Zeit' (22.06.2016 12:16:53).
- Etherneteinstellungen:** Fields for 'IP-Adresse' (10.0.30.102), 'Subnetzmaske' (255.255.255.0), 'Gateway IP-Adresse' (10.0.30.250), '1. DNS-Adresse' (192.168.1.6), '2. DNS-Adresse' (192.168.1.7), and 'MAC-Adresse' (00:25:F3:F5:F3:C0).
- Zählerwerte:** A table with two columns: 'Obis' and 'Wert'. It lists five meter readings for different Obis addresses.

At the bottom, there are buttons for 'Parametrierung' (Senden, Lesen), 'Befehlsverfolgung' (with an 'Abbrechen' button), and a log window showing a successful command execution at 12:16:54.

Obis	Wert
1:0:1:8:0:255	10470 Wh
1:0:1:7:0:255	0 W
1:0:21:7:0:255	0 W
1:0:41:7:0:255	0 W
1:0:61:7:0:255	0 W

- ① Allgemeine Geräteinformationen
- ② Derzeit eingestellte Parameter für die Ethernet (LAN)- Verbindung.
- ③ Gelieferte Zählerwerte
- ④ SD-Karteninformationen: Freier und totaler Speicherplatz der SD-Karte

## 4.6 Einstellungen

Um das Gerät mit neuen Parametern zu versehen, muss die Registrierkarte „Einstellungen“ ausgewählt werden.

The screenshot shows the 'Einstellungen' (Settings) window in the Set-Tool software. The window is titled 'Set-Tool - Q3x-T3x' and has a menu bar with 'Datei', 'Bearbeiten', 'Ansicht', and 'Erweiterungen'. The 'Einstellungen' tab is active, showing four main sections: 'Etherneteinstellungen', 'FTP-Einstellungen', 'NTP-Einstellungen', and 'Speicherintervall'. Each section contains various input fields and controls, with red circles highlighting specific fields: 1. IP-Adresse (0.0.0.0), 2. Gateway IP-Adresse (0.0.0.0), 3. 1. DNS-Adresse (0.0.0.0), 4. Benutzer (empty), 5. Passwort (masked with dots), 6. Upload Intervall (2 Minuten), 7. Upload Timeout (5000 ms), 8. IP / URL des NTP-Servers (192.168.1.6), and 9. Logintervall (Kein Logging). At the bottom, there are buttons for 'Senden', 'Lesen', 'Befehlsverfolgung', and 'Abbrechen'.

- ① IP-Adresse der Ethernet Schnittstelle. Unter dieser Adresse ist das Gerät erreichbar.
- ② IP-Adressen zum Gateway
- ③ IP-Adressen zu DNS-Servern
- ④ Benutzername des FTP Zugangs
- ⑤ Passwort des FTP Zugangs
- ⑥ Intervall in dem Daten auf dem FTP-Server übertragen werden.
- ⑦ Kommunikations-Timeout: Nach Ablauf dieser Zeit ohne Antwort der Gegenstelle, wird eine Fehlermeldung angezeigt.
- ⑧ Adresse des NTP-Servers, Default Server: de.pool.ntp.org
- ⑨ Das Intervall, wie oft die Zählerwerte abgerufen werden. Intervalle: 1 Minute, 5 Minuten, 15 Minuten, 1 Stunde, 6 Stunden, 12 Stunden, 1 Tag



In den Einstellungen wird festgelegt, über welche Schnittstelle der PC mit dem Q3x-T3x-Ethernetmodul kommuniziert. Die Auswahl wird über die vorhandenen Radiobuttons getroffen.

Um das Ethernetmodul über LAN zu erreichen, muss der entsprechende Radiobutton gesetzt werden. Zusätzlich ist die Eingabe der IP-Adresse des Ethernetmoduls erforderlich. Sollte dieses Feld leer gelassen werden, bzw. eine falsche IP eingetragen sein, erscheint bei der Kommunikation mit dem Ethernetmodul eine Fehlermeldung.

Neben der Parametrierung des Ethernetmoduls über Ethernet, wird auch USB als Kommunikationsschnittstelle angeboten. In der ersten Auswahlbox ist festzulegen, über welchen COM-Port das Ethernetmodul angeschlossen ist. Diese Information entnehmen Sie bitte dem Gerätemanager Ihres Betriebssystems.

Zusätzlich zu der direkten Parametrierung des Gerätes und dem manuellen Speichern der Konfiguration, besteht die Möglichkeit die Konfiguration automatisch zu speichern. Die Speicherung erfolgt, während der Parametrierung. Zusätzlich kann der Ordner abgegeben werden, in dem die Konfiguration abgelegt wird. Sollte kein Ordner ausgewählt werden, wird der Programmordner als Standardordner eingetragen. Der Dateiname lautet Config.ini.

Durch einen Klick auf „Speichern“ werden die Einstellungen gespeichert. Wird hingegen auf „Abbrechen“ oder das „X“ geklickt werden die Einstellungen verworfen.

## 5. Technische Daten

<b>Gehäuse</b>	<b>Ethernetmodul Q3xx</b>
Montage	Q3x-/T3x-Aufsatz
B x H x T [mm]	175 x 115 x 60
Gewicht	0,2 kg
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Temperatur Betrieb	0-55°C
Temperatur Lagerung	-20 ... 60°C
Feuchte (nicht kondensierend)	10-70%
Schutzart	IP20
<b>Optische Schnittstelle</b>	
Baurate	9600 Baud
Datenformat	SML: 8 Datenbits, gerade Parität, 1 Stoppbit EN 62056-61: 7 Datenbits, ungerade Parität, 1 Stoppbit
<b>Ethernet Schnittstelle</b>	
Anschluss	8P8C (RJ45)
Übertragungsrate	10/100Mbit, halb-/voll duplex
Adressvergabe	Statisch oder per DHCP/Opti
Protokolle	TCP/IP, UDP/IP, DHCP, DNS, ARP, ICMP, FTP, NTP
<b>Datenspeicher</b>	
Speicherkarte	Micro-SD-Karte bis 32 GB (SDHC)
<b>USB-Schnittstelle</b>	
USB-Anschluss	Buchse Typ B
USB-Spezifikation	1.1 / 2.0
Max. Kabellänge USB	2m
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b>	
Störaussendung: Prüfgrundlage nach Fachgrundnorm EN 61000-6-3:2007 + A1:2011	
Störfestigkeit: Prüfgrundlage nach Fachgrundnorm EN 61000-6-2:2005	
Schnelle Störgrößen (Burst) nach EN61000-4-4	
Entladungen stat. Elektrizität nach EN61000-4-2	
Induzierte Störgrößen nach EN61000-4-6	
Elektromagnetische Felder nach EN61000-4-3	
<b>Bestellinformationen</b>	<b>Art. Nr.</b>
Ethernetmodul Q3x	63120259

Technische Änderungen vorbehalten.



## 6. Haftungsausschluss / Sicherheitshinweise

Der Hersteller bzw. Händler übernimmt keine Verantwortung für inkorrekte Messwerte oder Folgen, die sich daraus ergeben.

Die technischen Daten des Gerätes können ohne Ankündigung geändert werden. Dieses Gerät ist kein Spielzeug und gehört nicht in Kinderhand.

Bei der Installation und Montage des Impulskonverters sind die einschlägigen technischen Richtlinien (VDE etc.) zu beachten. Die Installations- und Montagearbeiten, insbesondere die unter Spannung oder an spannungsführenden Teilen, dürfen nur von elektrotechnisch ausgebildetem Fachpersonal erfolgen.

Beschädigungen dieses Produktes, die auf Missachtung, Missbrauch oder Nichtbeachtung der Angaben in dieser Betriebsanleitung zurückzuführen sind, führen zum Verfall der Garantieansprüche.

Diese Betriebsanleitung darf ohne schriftliche Einwilligung des Herstellers, auch nicht auszugsweise, reproduziert werden. Technische Änderungen vorbehalten!

# Die Unternehmensgruppe

NZR Nordwestdeutsche Zählerrevision  
Ing. Aug. Knemeyer GmbH & Co. KG

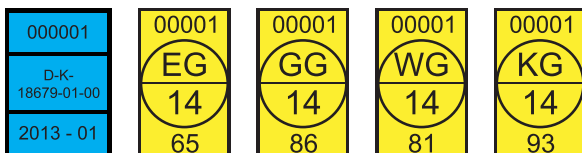
NZR Energiesysteme GmbH  
Individuelles Energie-Lastmanagement

NZR Leasing GmbH & Co. KG  
Hauseigene Leasinggesellschaft zur Finanzierung von  
NZR-Produkten

Heideweg 33 | 49196 Bad Laer  
Telefon +49 (0)5424 2928 - 0  
Fax +49 (0)5424 2928 - 77  
E-Mail info@nzr.de  
Internet www.nzr.de | www.nzr-energiesysteme.de

Staatlich anerkannte Prüfstelle für Messgeräte für Elektrizität  
EG14, für Gas GG14, für Wasser WG14 und für Wärme KG14

Akkreditiertes DAkkS-Kalibrierlabor für Elektrizität, Gas, Wasser  
und Wärme. Mitglied im DKD.



KBH K. Biesinger GmbH

Neckarsteinacher Straße 74  
69434 Hirschhorn am Neckar  
Telefon +49 (0)6272 922 - 0  
Fax +49 (0)6272 922 - 100  
E-Mail kbh@nzr.de



Staatlich anerkannte Prüfstelle für Messgeräte  
für Elektrizität EF6 und für Wasser WF9.



NZR Service GmbH  
Dienstleistungen für Energieversorger

Neckarsteinacher Straße 74  
69434 Hirschhorn am Neckar  
Telefon +49 (0)6272 922 - 200  
Fax +49 (0)6272 922 - 100  
E-Mail service@nzr.de

NZR Messtechnik GmbH & Co. KG

Hagenower Chaussee | 19249 Lübtheen  
Telefon +49 (0)38855 510 - 87  
Fax +49 (0)38855 510 - 40  
E-Mail info@nzr.de

Staatlich anerkannte Prüfstelle für Messgeräte  
für Elektrizität EP22.