



M-Bus Assistant 2

Benutzerhandbuch

Inhaltsverzeichnis

1 Funktionsübersicht.....	3
2 Installationshinweise.....	4
2.1 Systemanforderungen.....	4
2.1.1 Betriebssystem	4
2.1.2 Hardware.....	4
2.2 Installation.....	4
2.2.1 Installationspfad.....	5
2.2.2 Daten / Datensicherung.....	5
2.2.3 Vorhandene Version aktualisieren.....	6
2.3 Lizenz.....	6
2.3.1 Allgemeine Hinweise.....	6
2.3.2 Lizenztypen und Funktionsumfang.....	6
2.3.3 Lizenz anzeigen / anpassen.....	7
2.3.3.1 Lizenz manuell ändern (ohne lokalen Internetzugang).....	8
2.3.4 Lizenz auf anderen PC übertragen.....	9
3 Benutzeroberfläche.....	10
3.1 Menüleiste.....	11
3.2 Navigationsleiste.....	11
3.2.1 Objekte hinzufügen oder entfernen.....	12
3.3 Hauptansicht.....	12
3.3.1 Standorte.....	12
3.3.2 Pegelwandler	13
3.3.2.1 Allgemeines	13
3.3.2.2 Gerätesuche und Konfiguration.....	14
3.3.3 Geräte.....	16
3.3.3.1 Allgemeines.....	16
3.3.3.2 Detailansicht.....	17
3.3.3.3 Header.....	18
3.3.3.4 Rohdaten.....	18
3.3.3.5 Datenerfassung / Export.....	19
3.3.4 Kunden.....	20
3.3.4.1 Allgemeines.....	20
3.3.4.2 Messstellen.....	21
3.3.4.3 Rechnungen.....	22
3.3.4.3.1 Rechnung anpassen.....	23
3.3.5 Tarife.....	24
3.3.6 Automatische Auslesung	25
3.3.6.1 Zeitplan festlegen.....	26
3.3.7 Messstellenübersicht und Export.....	27
3.4 Einstellungen.....	28
3.4.1 Rechnung.....	28
3.4.2 Sonstiges.....	29
3.5 Ereignisanzeige.....	30
4 Weitere Informationen.....	31
4.1 Hinweise zum CSV - Export.....	31
4.2 Rechnungsbeispiel.....	32

1 Funktionsübersicht

- **Einfache Handhabung**
 - Übersichtliche Baumstruktur (Standorte → Pegelwandler → Geräte)
 - Vielseitige M-Bus Suchoptionen (Primär, Sekundär, Direktsuche...)
 - Detaillierte Informationen zu erfassten Datensätzen
 - Datenauslesung über TCP/IP oder serielle Verbindung
- **Automatische Datenerfassung**
 - Auslesung mit vielseitig konfigurierbaren Intervallen (monatlich, täglich, stündlich...)
 - Unterschiedliche Auslesezeitpunkte für einzelne Pegelwandler und Geräte
- **Automatischer Datenexport**
 - Export in CSV – Datei
 - Einzelauswahl für Messwerte von Interesse
 - Individuelle Erfassung für jedes Gerät
- **Abrechnungen erstellen**
 - Zuweisen von Messstellen zu Kunden für Individuelle Verbrauchsabrechnung
 - Rechnungsexport als PDF
 - Datensätze prüfen und bearbeiten
 - Individuelle Tarife (Abschlagszahlungen, Grundgebühr, Kosten pro Einheit und Monat)

2 Installationshinweise

2.1 Systemanforderungen

2.1.1 Betriebssystem

Offiziell unterstützt und getestet werden

- Windows XP SP3
- Windows 7 32/64bit (**empfohlen**)

Die Software sollte jedoch auch auf anderen Windows Betriebssystemen, auf denen das .NET Framework 3.5 installiert ist, lauffähig sein.

Benutzerkonto

Zur Installation ist ein Benutzerkonto mit Administratorrechten erforderlich. Zur Ausführung des Programms ist ein Standardbenutzer mit eingeschränkten Rechten ausreichend.

Benutzerkontensteuerung (Windows 7 / Vista)

Durch die Benutzerkontensteuerung (User Account Control, UAC) werden Sie informiert, bevor Änderungen am Computer vorgenommen werden, für die die Berechtigungen eines Administrators erforderlich sind. Die Benutzerkontensteuerung kann auf der von Windows 7 empfohlenen Einstellung „Standard“ belassen werden.

2.1.2 Hardware

Keine speziellen Anforderungen. Jedes moderne System sollte problemlos in der Lage sein den M-Bus Assistant auszuführen.

2.2 Installation

Zur Installation sind zwei Dateien erforderlich

- M-Bus Assistant Installer.msi
- setup.exe

Üblicherweise erhalten sie die Software entweder in Form einer Installations-CD oder als ZIP-Archiv (per Email oder Direkt-Download).

- **Version von CD installieren**
Sobald sie die CD einlegen, öffnet Windows automatisch einen Dialog zum Anzeigen oder Ausführen der Inhalte. Führen sie die „Setup“-Anwendung bzw. die „setup.exe“ aus um die Installation zu starten. Sollte sich kein Dialog öffnen, verwenden sie den Windows Explorer und navigieren sie manuell zum Inhalt ihres CD-Laufwerkes.
- **Version aus ZIP Archiv installieren**
Entpacken sie zunächst den gesamten Inhalt des Archivs in einen temporären Ordner (unter Windows 7 → rechte Maustaste → Alle extrahieren...). Führen sie dann die „Setup“-Anwendung bzw. die „setup.exe“ aus um die Installation zu starten.

2.2.1 Installationspfad

Wir empfehlen die Anwendung in den bei der Installation vorgegebenen Ordner zu installieren.

Windows 7: [C:\Program Files \(x86\)\Cynox\M-Bus Assistant 2](C:\Program Files (x86)\Cynox\M-Bus Assistant 2)

Win XP: <C:\Programme\Cynox\M-Bus Assistant 2>

2.2.2 Daten / Datensicherung

Die Anwendungsdaten finden sie in folgendem Ordner:

Windows 7: <C:\Users\All Users\Cynox\M-Bus Assistant 2>

Win XP: <c:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Anwendungsdaten\Cynox\M-Bus Assistant 2>

Es handelt sich um „versteckte“ Order. Sie können den angegebenen Pfad jedoch direkt in die Navigationsleiste vom Windows Explorer kopieren um den Ordner zu öffnen.

Hinweis: Es wird empfohlen regelmäßig eine Datensicherung durchzuführen! Beenden sie die Anwendung bevor sie die Dateien sichern.

- **M-Bus Assistant.db**
Enthält Daten für Standorte, Pegelwandler, Geräte etc. **Diese Datei sollte bei Backups immer zusammen mit der Datei „JOBDB.FDB“ gesichert werden.**
- **JOBDB.FDB**
Enthält Einstellungen für die Aufgabensteuerung. **Diese Datei sollte bei Backups immer zusammen mit der Datei „M-Bus Assistant.db“ gesichert werden.**
- **Log.db**
Enthält Einträge der Ereignisanzeige. Diese Datei kann bei Bedarf gelöscht werden um die Ereignishistorie zurückzusetzen.
- **MbusAssistant2.lic**
Enthält Lizenzinformationen. Bearbeiten oder kopieren sie diese Datei niemals manuell, da die Lizenz womöglich ungültig wird. Alle Lizenzänderungen sollten innerhalb des M-Bus Assistant vorgenommen werden (siehe 2.3 Lizenz).

2.2.3 Vorhandene Version aktualisieren

Hinweis: Es wird dringend empfohlen vor jeder Programmaktualisierung eine Datensicherung durchzuführen (siehe 2.2.2 Daten / Datensicherung). Beenden sie die Anwendung bevor sie die Dateien sichern.

Um eine Vorhandene Version zu aktualisieren, führen sie die Installation wie gewohnt durch. Wählen sie als Zielordner den Ordner der bestehenden Version. Stellen sie sicher das sie **eine aktuellere Version** installieren. Die Kompatibilität mit bestehenden Daten wird nur aufwärts gewährleistet.

2.3 Lizenz

2.3.1 Allgemeine Hinweise

Für eine Funktionsübersicht der einzelnen Lizenzen siehe 2.3.2 Lizenztypen und Funktionsumfang. Sobald sie eine Lizenz erworben haben, erhalten sie von uns einen Lizenzschlüssel in der Form:

XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XX

Bewahren sie diesen Schlüssel gut auf. Es handelt sich bei allen Lizenztypen um Einzelplatz-Lizenzen. Das bedeutet, dass sie mit einem Schlüssel immer nur eine M-Bus Assistant Installation zur gleichen Zeit aktivieren können. Sie können eine Lizenz jedoch jederzeit deinstallieren und auf einen anderen PC übertragen.

2.3.2 Lizenztypen und Funktionsumfang

Die Software ist auch als kostenlose Testversion voll funktionsfähig. Lediglich die Anzahl der gleichzeitig verwendbaren Geräte und der Umfang der Stammdaten ist eingeschränkt. Die Übersicht in Tabelle 1 zeigt die verschiedenen Lizenzen im Vergleich.

Lizenztyp	Testversion	Basic-20	Basic-50	Basic-X	Pro-X
Verfügbar					
Automatische Auslesung	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt
Standorte	1	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt
Pegelwandler	1	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt
Geräte	2	20	50	unbegrenzt	unbegrenzt
Kunden	1	1	1	1	unbegrenzt
Tarife	1	1	1	1	unbegrenzt
Support	-	E-Mail	E-Mail	E-Mail	Telefon

Tabelle 1: Lizenztypen

2.3.3 Lizenz anzeigen / anpassen

Um die aktuelle Lizenz anzuzeigen oder anzupassen öffnen sie zunächst den Lizenzdialog über die Menüleiste (vgl. 3.1).



Abbildung 2.1: Lizenz

In Abbildung 2.1 wird die aktuelle Lizenz als „kostenlose Testversion“ angezeigt. Somit wurde in diesem Beispiel bisher noch keine Lizenz aktiviert. Um eine Lizenz zu installieren, klicken sie die Schaltfläche „Lizenz anpassen / installieren“. Es öffnet sich der Dialog aus Abbildung 2.2.

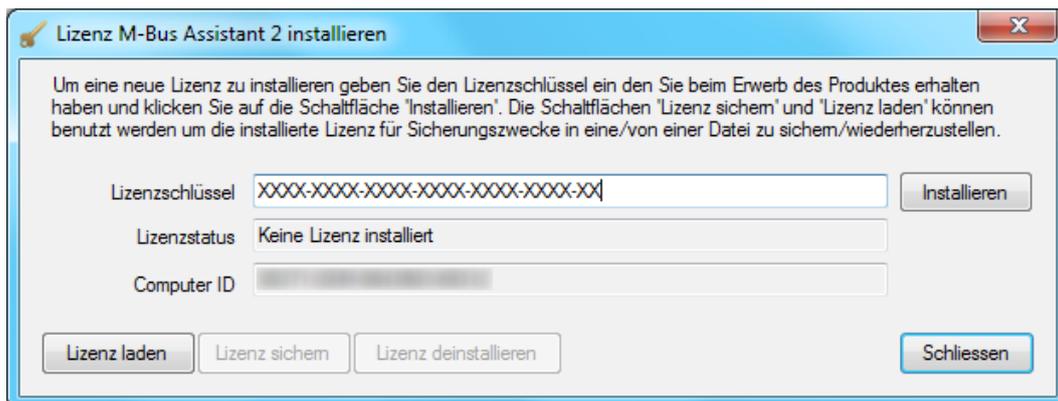


Abbildung 2.2: Lizenz installieren

Geben sie nun ihren Lizenzschlüssel ein und klicken sie die Schaltfläche „Installieren“. Die Anwendung kontaktiert nun unseren Authentifizierungsserver und prüft, ob es sich um einen gültigen Schlüssel handelt. Falls der Zugriff auf das Internet nicht möglich ist, muss die Lizenz manuell aktiviert werden (vgl. hierzu Kapitel 2.3.3.1).

Sobald die Lizenz erfolgreich installiert wurde, ändert sich der Lizenzstatus auf „Lizenz installiert“. Sollte die Aktivierung aus irgendeinem Grund nicht möglich sein, erscheint ein entsprechender Hinweis. Nachdem sie das Dialogfenster geschlossen haben, wird ihnen der aktuelle Lizenztyp angezeigt.

2.3.3.1 Lizenz manuell ändern (ohne lokalen Internetzugang)

Sobald eine Lizenz installiert oder angepasst wird, muss die Anwendung hierzu unseren Authentifizierungsserver kontaktieren. Ist dies nicht möglich, müssen sie diesen Vorgang manuell durchführen. Der in Abbildung 2.3 dargestellte Dialog wird nach einem fehlgeschlagenen Verbindungsversuch angezeigt.

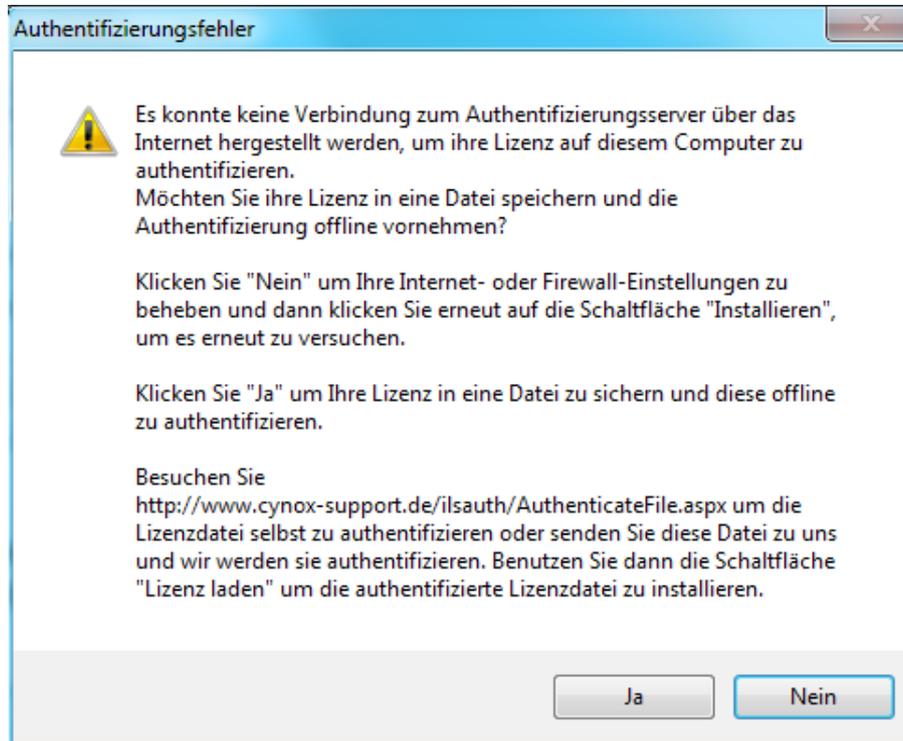


Abbildung 2.3: Authentifizierungsfehler

Wenn sie eine manuelle Authentifizierung der Lizenz durchführen möchten, bestätigen sie den Dialog mit „Ja“ um die Lizenz in eine Datei zu sichern. Sie haben nun zwei Möglichkeiten:

1. Senden sie uns die Lizenzdatei per E-Mail zu. Wird werden diese dann authentifizieren und ihnen zurücksenden.
2. Kopieren sie die Lizenzdatei auf einen PC mit Internetzugang (bzw. auf einen USB Stick) und öffnen sie sie Internetseite <http://www.cynox-support.de/ilsauth/AuthenticateFile.aspx> in einem Web-Browser ihrer Wahl. Es erscheint die Internetseite aus Abbildung 2.4. Wählen sie ihre Lizenzdatei über die Schaltfläche „Choose...“ aus und klicken sie danach die Schaltfläche „Authenticate“. Wenn der Vorgang erfolgreich war, können sie die authentifizierte Lizenz in eine Datei speichern.

Sie können die authentifizierte Lizenzdatei nun über die Schaltfläche „Lizenz laden“ (vgl. Abbildung 2.2) aktivieren.



Abbildung 2.4: Online Authentifizierung

2.3.4 Lizenz auf anderen PC übertragen

Wenn sie eine bereits aktivierte Lizenz auf einem anderen PC verwenden möchten, müssen sie diese zunächst deaktivieren. Verwenden sie hierzu die Schaltfläche „Lizenz deinstallieren“ (vgl. Abbildung 2.2). Sobald die Lizenz deinstalliert wurde, können sie den zugehörigen Lizenzschlüssel auf einem anderen System erneut verwenden.

3 Benutzeroberfläche

Nach dem die Anwendung gestartet wurde erscheint die in Abbildung 3.1 dargestellte Benutzeroberfläche. Im folgenden werden die einzelnen Bereiche und Funktionen näher beschrieben.

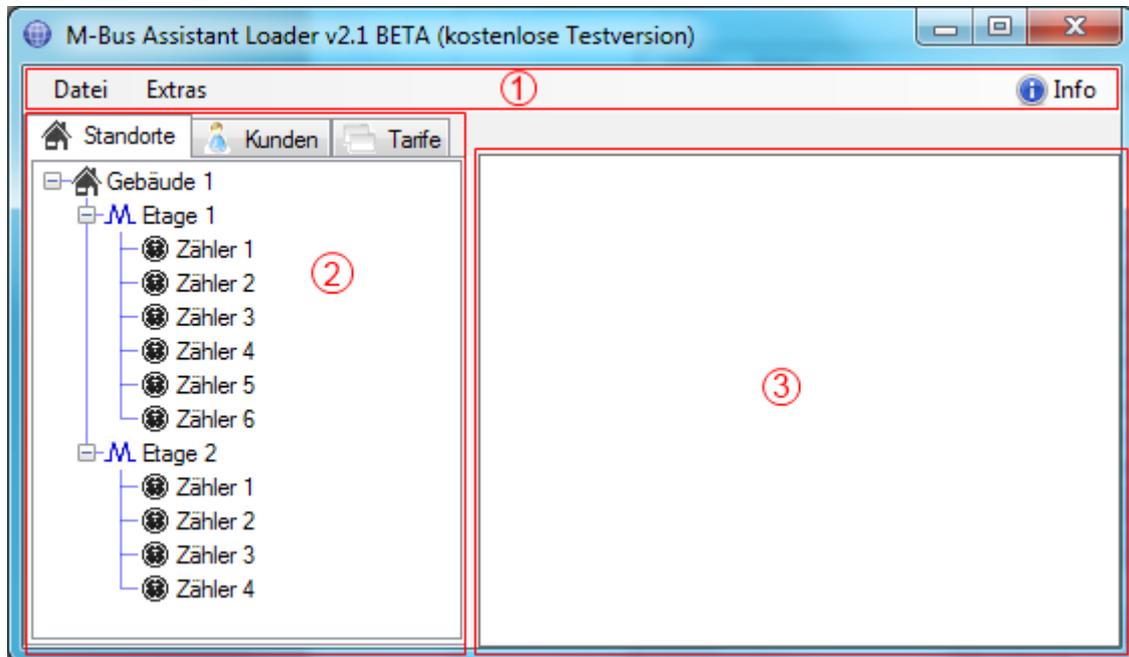


Abbildung 3.1: Benutzeroberfläche - Übersicht

- (1) Menüleiste
- (2) Navigationsleiste
- (3) Hauptansicht

3.1 Menüleiste

Über die Menüleiste (Abbildung 3.2) haben sie Zugriff auf die im folgenden beschriebenen Menüpunkte.



Abbildung 3.2: Menüleiste

- **Datei**
 - **Anwendung minimieren**
Minimiert die Anwendung, so das nur noch ein Tray-Symbol sichtbar ist. Doppelklicken sie das Symbol um die Anwendung wieder anzuzeigen.
 - **Ordner anzeigen**
 - **Daten**
Öffnet Datenordner im Explorer
 - **Dokumentation**
Öffnet Dokumentationsordner im Explorer
 - **Beenden**
Beendet die Anwendung.
- **Extras**
 - **Aufgabensteuerung**
Zeigt die Oberfläche zur Verwaltung von Aufgaben im Hauptfenster an. Siehe 3.4 Aufgabensteuerung.
 - **Ereignisanzeige**
Öffnet eine Ansicht in der die Anwendungsereignisse aufgelistet werden. Dient zur Fehlersuche und um Hintergrundvorgänge nachzuvollziehen. Siehe 3.7 Ereignisanzeige.
 - **Einstellungen**
Öffnet einen Dialog um allgemeine Einstellungen vorzunehmen. Siehe 3.6 Einstellungen.
- **Info**
 - **Downloads**
Öffnet die M-Bus Assistant Support Webseite im Standard-Browser
 - **Lizenz**
Öffnet einen Dialog um die aktuelle Lizenz anzuzeigen oder anzupassen.
 - **About**
Öffnet einen Dialog mit allgemeinen Informationen zum M-Bus Assistant.

3.2 Navigationsleiste

Über die Navigationsleiste (Abbildung 3.3) können sie bequem auf einen Großteil der Funktionen und Ansichten zugreifen. Sobald sie ein Element auswählen, wird ein entsprechendes Fenster in der Hauptansicht angezeigt.

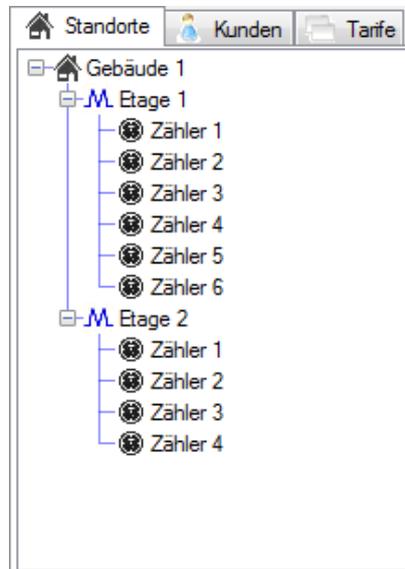


Abbildung 3.3: Navigationsleiste

3.2.1 Objekte hinzufügen oder entfernen

Um ein Objekt (Standort, Pegelwandler, Gerät, Kunde, Tarif) in der Baumstruktur hinzuzufügen oder zu löschen, führen sie einen rechts-klick aus. Es öffnet sich ein entsprechendes kontextabhängiges Menü (vgl. Abbildung 3.4).

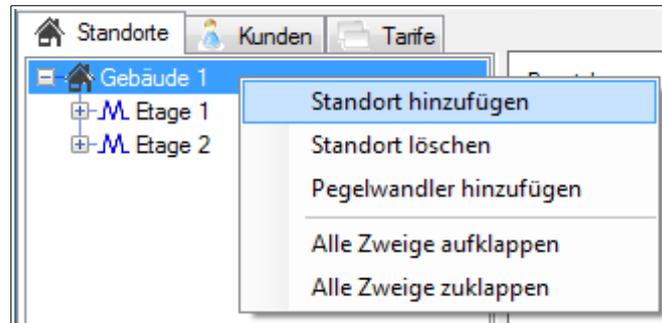


Abbildung 3.4: Navigationsleiste - Kontextmenü

3.3 Hauptansicht

Der Anzeige in der Hauptansicht ist von der aktuellen Auswahl in der Navigationsleiste abhängig. Im folgenden werden die verschiedenen Ansichten und die zugehörigen Funktionen beschrieben.

3.3.1 Standorte

Standorte bieten die Möglichkeit, Pegelwandler bzw. Messstellen nach verschiedenen Standorten zu gruppieren. Um einen Pegelwandler hinzuzufügen müssen sie zunächst mindestens einen Standort anlegen (vgl. 3.2.1 Objekte hinzufügen oder entfernen).

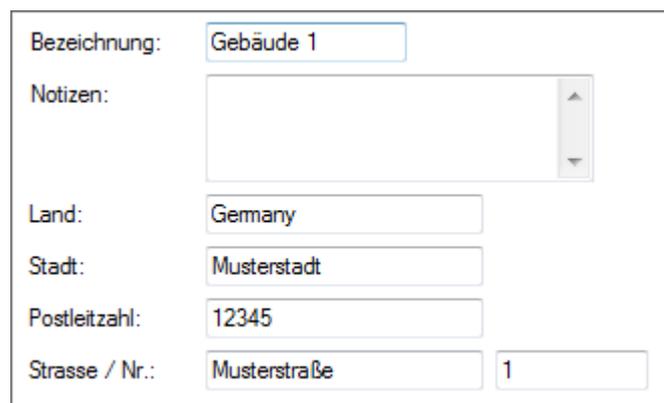
The image shows a form titled 'Standortansicht' with several input fields. The fields and their values are: 'Bezeichnung:' with 'Gebäude 1'; 'Notizen:' with an empty text area; 'Land:' with 'Germany'; 'Stadt:' with 'Musterstadt'; 'Postleitzahl:' with '12345'; and 'Strasse / Nr.:' with 'Musterstraße' and '1'.

Abbildung 3.5: Standortansicht

Abbildung 3.5 zeigt die möglichen Standortinformationen anhand eines Beispiels.

3.3.2 Pegelwandler

Um M-Bus Geräte auszulesen, muss zunächst eine entsprechende Schnittstelle in Form eines Pegelwandlers angelegt werden (vgl. 3.2.1 Objekte hinzufügen oder entfernen). Danach können zu dem entsprechenden Pegelwandler eine Verbindung herstellen, und mit Hilfe der Suchfunktionen (oder über eine direkte Adressierung) die angeschlossenen M-Bus Geräte hinzufügen bzw. auslesen.

3.3.2.1 Allgemeines

Geben sie hier allgemeine Informationen zum Pegelwandler und die zu verwendende Datenverbindung an.

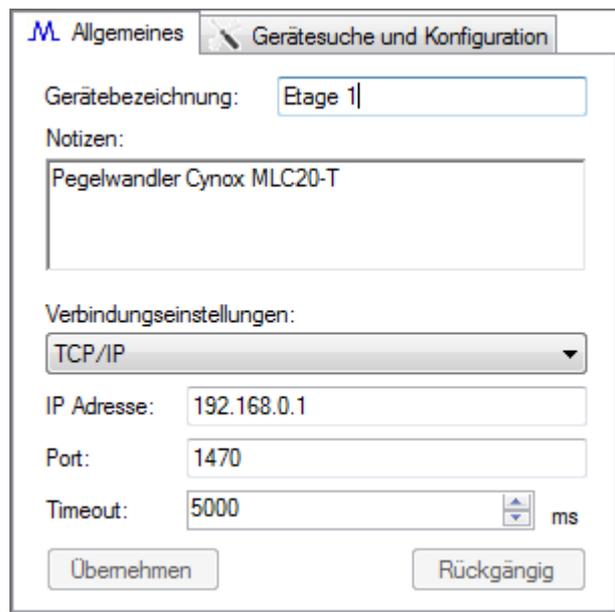


Abbildung 3.6: Pegelwandler - Allgemeines

Es werden folgende Verbindungsarten unterstützt:

1. TCP/IP (Internet oder lokales Netzwerk)

- IP Adresse:** IP Adresse oder URL unter welcher der Pegelwandler erreichbar ist.
Port: Port über den auf den Pegelwandler zugegriffen werden kann (1470 ist der Standardport für den Cynox MLC-20/100-T Pegelwandler).
Timeout: Nach dieser Zeitspanne wird ein Verbindungsversuch abgebrochen, falls kein Gerät antwortet.

2. Seriell (COM-Port)

- Port:** COM Port an welchen das Gerät angeschlossen ist.
Baudrate: 2400 Baud ist Standard für M-Bus.

3.3.2.2 Gerätesuche und Konfiguration

Nachdem sie (wie in Kapitel 3.3.2.1 beschrieben) die Verbindungseinstellungen vorgenommen haben, können sie nun die angeschlossenen Geräte suchen bzw. hinzufügen. Klicken sie die Schaltfläche „Verbinden“ um eine Verbindung zum Pegelwandler herzustellen. Sollte der Verbindungsaufbau nicht möglich sein, wird ein entsprechender Hinweis angezeigt.

Abbildung 3.7 zeigt die Benutzeroberfläche nachdem die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde.

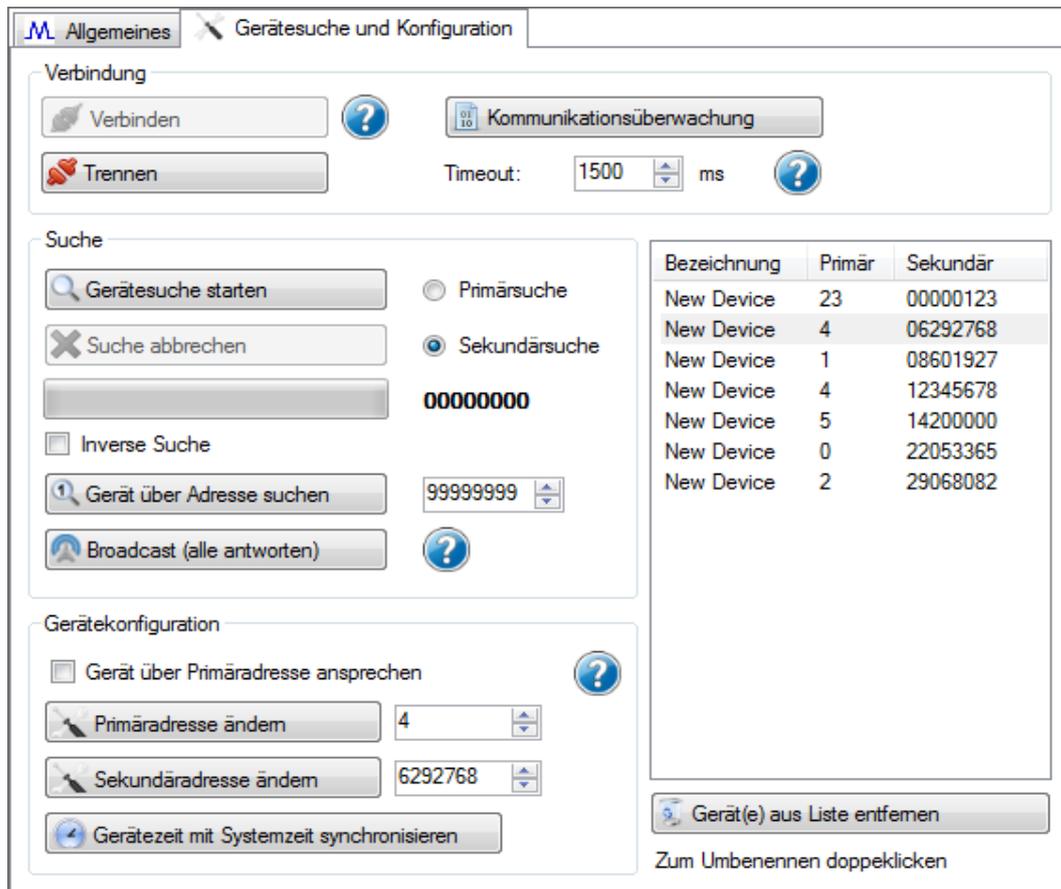


Abbildung 3.7: Pegelwandler - Gerätesuche und Konfiguration

Verbindung

- **Verbinden / Trennen**

Verbindung zum Pegelwandler herstellen bzw. trennen. Die Verbindung wird automatisch getrennt, sobald der Dialog geschlossen wird.

- **Kommunikationsüberwachung**

Öffnet ein separates Fenster in dem der Kommunikationsverlauf dargestellt wird. Diese Funktion ist hilfreich um den Suchvorgang nachzuvollziehen und Probleme bei der Suche zu erkennen.

- **Timeout**

Das Timeout legt fest, wie lange nach einer M-Bus Anfrage auf eine Antwort gewartet wird. Erhöhen sie den Wert, falls sie Probleme bei der Auslesung haben (z.B. bei langsamen Internet oder Modemverbindungen). Die gewählte Verzögerungszeit wirkt sich massiv auf die Dauer der automatischen Gerätesuche aus und sollte daher nur so hoch wie erforderlich eingestellt werden.

Suche

- **Gerätesuche starten**
Startet (je nach Auswahl) eine Primärsuche oder eine Sekundärsuche.
- **Inverse Suche**
Ist diese Option aktiviert, wird eine umgekehrte Suchreihenfolge verwendet. Dies kann, abhängig von der Adressverteilung, zu schnelleren Suchergebnissen führen.
- **Gerät über Adresse suchen**
Wenn sie Adresse eines Gerätes bereits kennen und dieses direkt auslesen möchten, können sie diese Funktion verwenden. Abhängig von der Auswahl (Primärsuche oder Sekundärsuche) können sie die Suche über den entsprechenden Adresstyp durchführen.
- **Broadcast**
Ermöglicht eine schnelle Suche falls sich nur ein einzelnes Gerät am Bus befinden.

Gerätekonfiguration

- **Primäradresse ändern**
Wählen sie das Gerät aus der Liste aus, von dem die Primäradresse geändert werden soll und geben sie die neue Adresse ein. Klicken sie dann die Schaltfläche um die Adresse zu ändern.
- **Sekundäradresse ändern**
Wählen sie das Gerät aus der Liste aus, von dem die Primäradresse geändert werden soll und geben sie die neue Adresse ein. Klicken sie dann die Schaltfläche um die Adresse zu ändern. Sie sollten vermeiden eine Sekundäradresse doppelt zu vergeben, da sie die betroffenen Geräte dann möglicherweise nicht mehr auslesen können.

3.3.3 Geräte

Sobald sie über die Suchfunktion ein oder mehrere Geräte zu einem Pegelwandler hinzugefügt haben (vgl. 3.3.2.2 Gerätesuche und Konfiguration), können sie über die Geräteansicht die Daten einsehen. Es besteht nun die Möglichkeit Messstellen zuzuweisen und Einstellungen zur automatischen Datenerfassung vorzunehmen.

Über die Navigation auf der rechten Seite (vgl. Abbildung 3.8) können einen der bereits vorhandenen Datensätze zur Ansicht auswählen oder eine Verbindung zum zugehörigen Pegelwandler herstellen, um einen neuen Datensatz auszulesen.

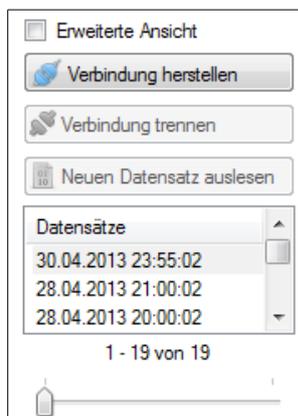


Abbildung 3.8: Gerät - Verbindung herstellen

3.3.3.1 Allgemeines

Geben sie hier allgemeine Informationen zum Gerät an.

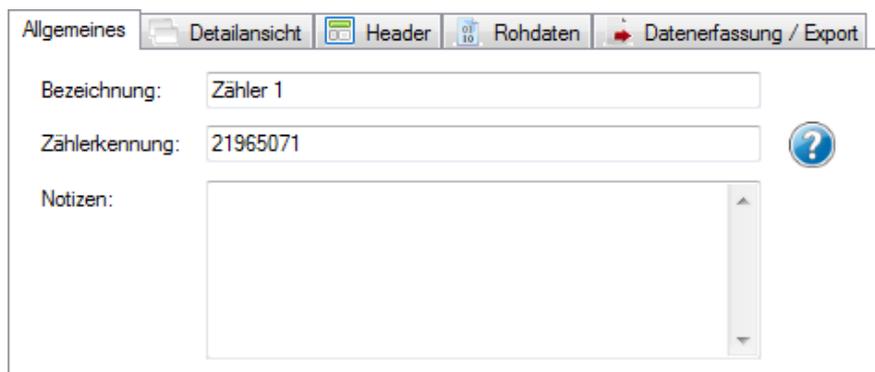


Abbildung 3.9: Geräteansicht - Allgemeines

- **Bezeichnung**
Beliebige Bezeichnung.
- **Zählerkennung**
Die Zählerkennung wird für neue Geräte automatisch auf die Sekundäradresse gesetzt und kann beliebig angepasst werden. Die Kennung wird außerdem auf Abrechnungen zur entsprechenden Messstelle aufgelistet.
- **Notizen**
Beliebige Notizen.

3.3.3.2 Detailansicht

Diese Ansicht zeigt die Daten des derzeit ausgewählten Datensatzes.



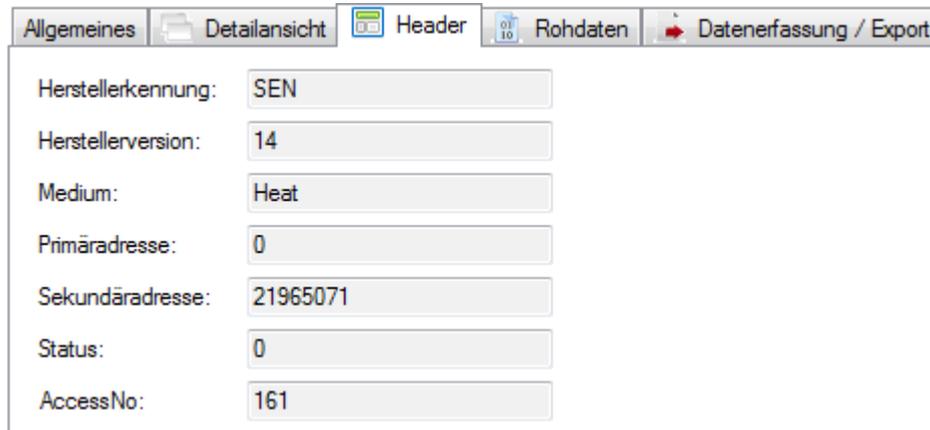
Export	Beschreibung	Wert	Einheit	Kunde
<input checked="" type="checkbox"/>	0 Energy	270.863.000,000	Wh	Mustermann, Max
<input checked="" type="checkbox"/>	1 Volume	17.989,242000	m ³	-
<input checked="" type="checkbox"/>	2 Volume Flow	4,073000	m ³ /h	-
<input type="checkbox"/>	3 Power	79.987,000	W	-
<input type="checkbox"/>	4 Flow Temperature	77,300	°C	-
<input type="checkbox"/>	5 Return Temperature	60,200	°C	-
<input type="checkbox"/>	6 Temperature Differe...	17,143	K	-
<input type="checkbox"/>	7 Fabrication No	21965071		-
<input type="checkbox"/>	8 Customer location	21965071		-

Abbildung 3.10: Geräteansicht - Details

- Messstelle zuweisen**
 Sie können einen beliebigen Messwert als Messstelle einem Kunden zuweisen. Für diesen Wert können dann Verbrauchsdaten erfasst und in Form einer Rechnung ausgewertet und ausgedruckt werden.
- Zuweisung aufheben**
 Entfernen sie eine Messstelle, falls diese nicht mehr benötigt wird.
- CheckBox Export**
 Gibt an, ob dieser Messwert beim Export (3.3.3.5 Datenerfassung / Export) berücksichtigt werden soll.

3.3.3.3 Header

Zeigt Informationen aus dem Telegramm-Header des ausgewählten Datensatzes an.

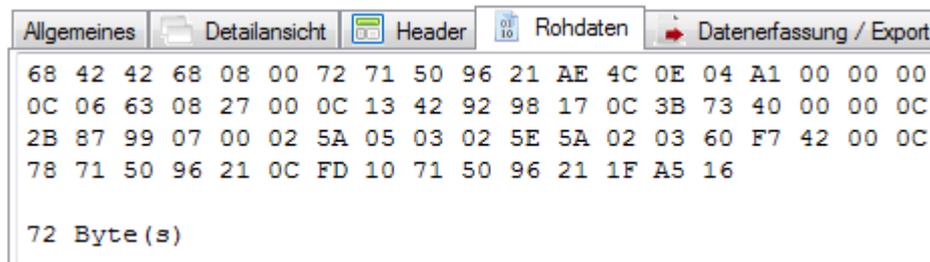


Herstellerkennung:	SEN
Herstellerversion:	14
Medium:	Heat
Primäradresse:	0
Sekundäradresse:	21965071
Status:	0
AccessNo:	161

Abbildung 3.11: Geräteansicht - Header

3.3.3.4 Rohdaten

Zeigt die Rohdaten des ausgewählten Datensatzes in hexadezimaler Form an.



```
68 42 42 68 08 00 72 71 50 96 21 AE 4C 0E 04 A1 00 00 00
0C 06 63 08 27 00 0C 13 42 92 98 17 0C 3B 73 40 00 00 0C
2B 87 99 07 00 02 5A 05 03 02 5E 5A 02 03 60 F7 42 00 0C
78 71 50 96 21 0C FD 10 71 50 96 21 1F A5 16

72 Byte(s)
```

Abbildung 3.12: Geräteansicht - Rohdaten

3.3.3.5 Datenerfassung / Export

In dieser Ansicht können sie verschiedene Einstellungen zur automatischen Datenerfassung und zum Datenexport vornehmen.

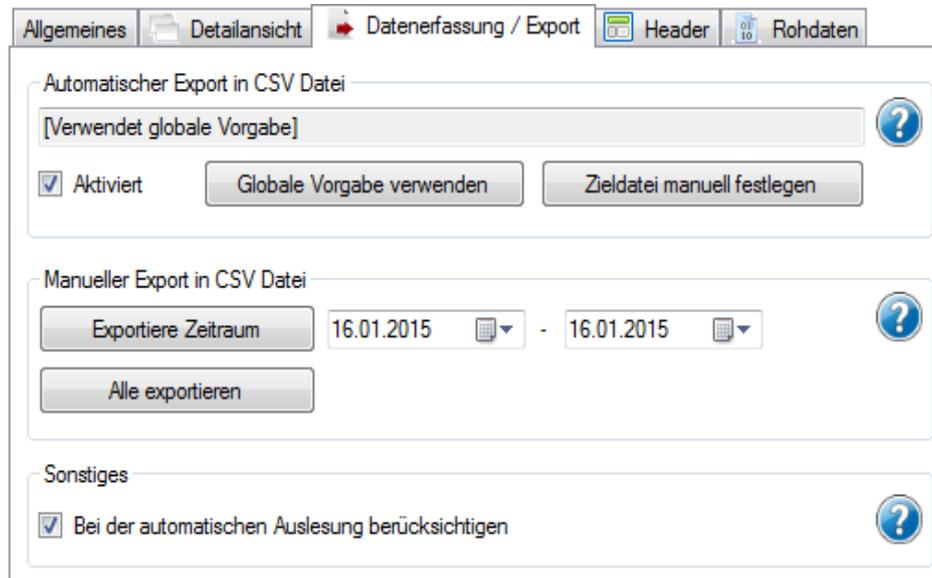


Abbildung 3.13: Geräteansicht - Datenerfassung / Export

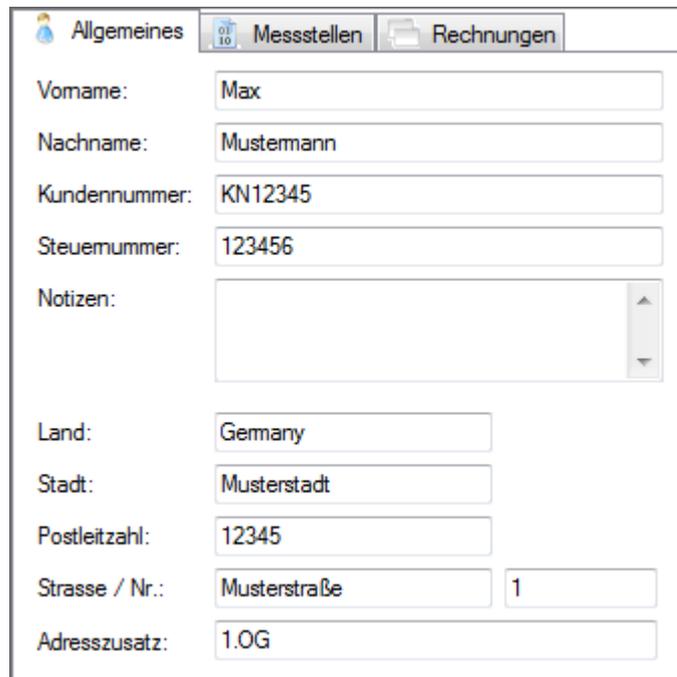
- **Automatischer Export in CSV Datei**
Wenn der automatische Export aktiviert ist, wird jeder neu erfasste Datensatz automatisch in die angegebene Zieldatei geschrieben. Es werden nur die Werte exportiert, die in der Detailansicht (vgl. 3.3.3.2 Detailansicht) über die Spalte "Export" ausgewählt wurden. Siehe auch 4.1 Hinweise zum CSV - Export.
 - **Globale Vorgabe verwenden**
Wenn sie die „Globale Vorgabe“ verwenden, wird der Zielordner genutzt, der in den Einstellungen vorgegeben wurde (vgl. 3.6.2).
 - **Zieldatei manuell festlegen**
Wählen sie hier den gewünschten Zielordner aus.
- **Manueller Export in CSV Datei**
 - **Exportiere Zeitraum**
Nutzen die diese Funktion um Datensätze aus einem bestimmten Zeitraum in eine beliebige Zieldatei zu exportieren.
 - **Alle exportieren**
Nutzen die diese Funktion um alle vorhandenen Datensätze in eine beliebige Zieldatei zu exportieren.
- **Bei der automatischen Auslesung berücksichtigen**
Deaktivieren sie diese Option falls dieses Gerät bei der automatischen Auslesung (vgl. 3.4 Aufgabensteuerung) ignoriert werden soll.

3.3.4 Kunden

Falls sie Verbrauchsabrechnungen erstellen möchten, müssen sie zunächst die entsprechenden Kunden anlegen. Sie können dann jedem Kunden eine oder mehrere Messstellen zuweisen (vgl. 3.3.4.2 Messstellen), für die der Verbrauch abgerechnet werden soll.

3.3.4.1 Allgemeines

Allgemeine Angaben zum Kunden.



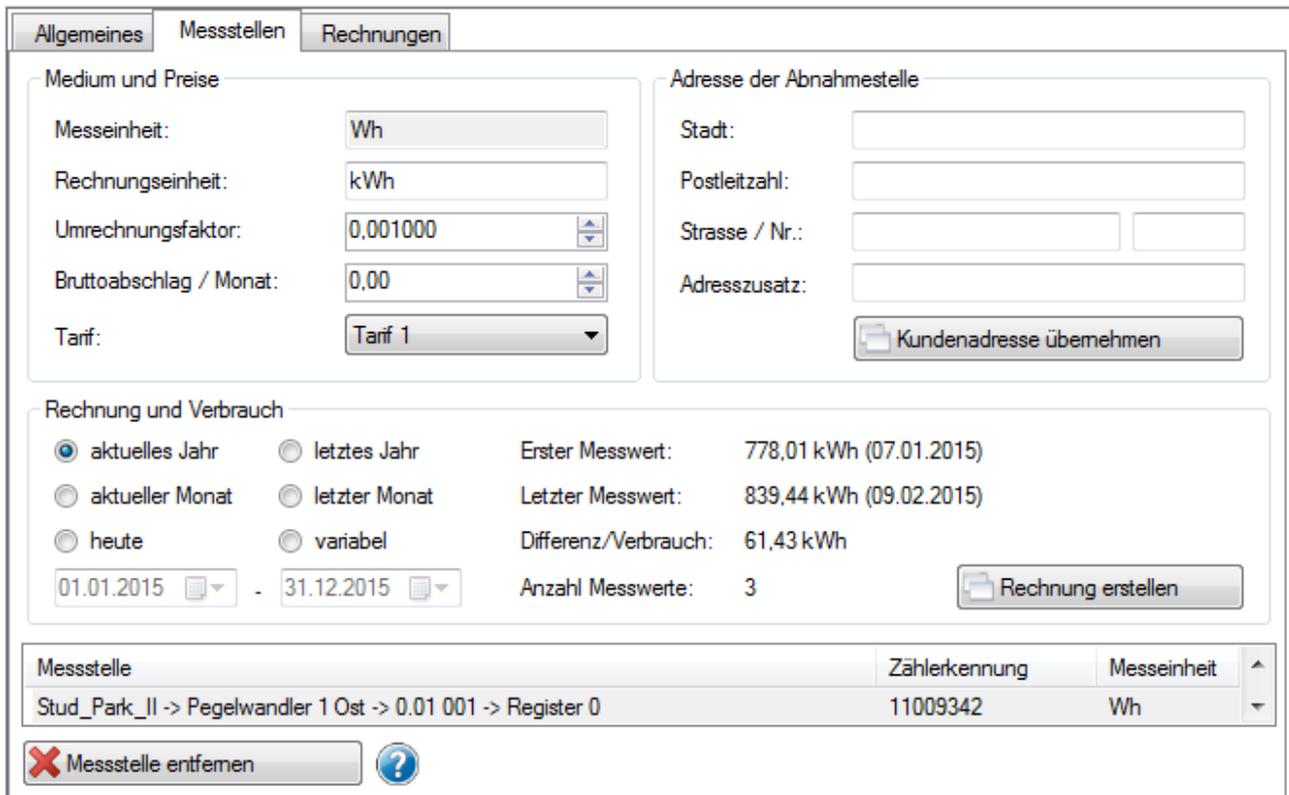
The screenshot shows a software interface with three tabs: 'Allgemeines' (selected), 'Messstellen', and 'Rechnungen'. The 'Allgemeines' tab contains the following fields:

Vorname:	Max
Nachname:	Mustermann
Kundennummer:	KN12345
Steuernummer:	123456
Notizen:	
Land:	Germany
Stadt:	Musterstadt
Postleitzahl:	12345
Strasse / Nr.:	Musterstraße 1
Adresszusatz:	1.OG

Abbildung 3.14: Kundenansicht - Allgemeines

3.3.4.2 Messstellen

Um für einen Kunden eine Abrechnung zu erstellen, müssen sie diesem zunächst mindestens eine entsprechende Messstelle zuweisen für die der Verbrauch berechnet werden soll (vgl. 3.3.3.2 Detailansicht). Bereits zugewiesene Messstellen werden entsprechend Abbildung 3.15 aufgelistet.



Messstelle	Zählerkennung	Messeinheit
Stud_Park_II -> Pegelwandler 1 Ost -> 0.01 001 -> Register 0	11009342	Wh

Abbildung 3.15: Kundenansicht - Messstellen

Medium und Preise

- **Messeinheit**
Die Messeinheit des Zählers
- **Rechnungseinheit**
Die Einheit die als Abrechnungsgrundlage verwendet werden soll. Für einige Messeinheiten wird die Rechnungseinheit automatisch ermittelt. Passen sie die Einheit nach Bedarf an.
- **Umrechnungsfaktor**
Bestimmt den Faktor über den die Messeinheit in die Rechnungseinheit umgerechnet wird. Für einige Messeinheiten wird der Faktor automatisch ermittelt. Passen sie den Faktor nach Bedarf an.
- **Tarif**
Um für eine Messstelle eine Abrechnung zu erstellen, muss dieser zunächst ein Tarif als Rechnungsgrundlage zugewiesen werden. Wählen sie hierzu den gewünschten Tarif aus der Liste. Details zu Tarifen siehe 3.3.5 Tarife.

Adresse der Abnahmestelle

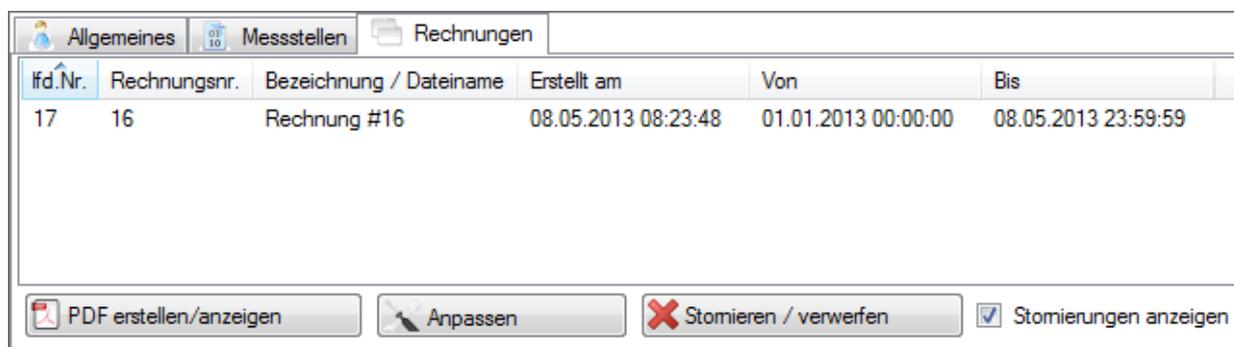
- Wenn sich die Rechnungsadresse (Adresse des Kunden) vom Standort der Abnahmestelle unterscheidet kann hier eine separate Adresse angegeben werden.
- **Kundenadresse verwenden**
Verwenden die diese Funktion um die Kundenadresse ebenfalls für die Abnahmestellenadresse zu verwenden.

Rechnung und Verbrauch

- **Rechnung erstellen**
Erstellt eine Rechnung für den gewählten Zeitraum und zeigt diese in der Rechnungsübersicht an (vgl. 3.3.4.3 Rechnungen).
- **Erster Messwert / Letzter Messwert**
Zeigt den ersten bzw. letzten vorhandenen Messwert der innerhalb des gewählten Zeitraumes erfasst wurde.
- **Differenz/Verbrauch**
Zeigt die Differenz zwischen dem letzten und dem ersten Messwert des gewählten Zeitraumes.

3.3.4.3 Rechnungen

In dieser Ansicht können sie bereits erstellte Rechnungen einsehen, ausdrucken und bearbeiten.



Ifd.Nr.	Rechnungsnr.	Bezeichnung / Dateiname	Erstellt am	Von	Bis
17	16	Rechnung #16	08.05.2013 08:23:48	01.01.2013 00:00:00	08.05.2013 23:59:59

Abbildung 3.16: Kundenansicht - Rechnungen

- **Drucken / Anzeigen**
PDF erzeugen und anzeigen. Abbildung 4.2 zeigt ein Rechnungsbeispiel.
- **Anpassen**
Rechnungsdetails anpassen (vgl. 3.3.4.3.1 Rechnung anpassen).
- **Stornieren / verwerfen**
Rechnungen können nur storniert und nicht gelöscht werden, damit die Vorgänge immer nachvollziehbar bleiben. Sobald eine Rechnung storniert wurde, wird diese in der Übersicht durchgestrichen dargestellt.
- **Stornierungen anzeigen**
Aktivieren sie diese Option um stornierte Rechnungen ebenfalls in der Liste anzuzeigen.

3.3.4.3.1 Rechnung anpassen

In diesem Dialog können sie verschiedene Rechnungsdetails anpassen (vgl. 3.3.4.3 Rechnungen).

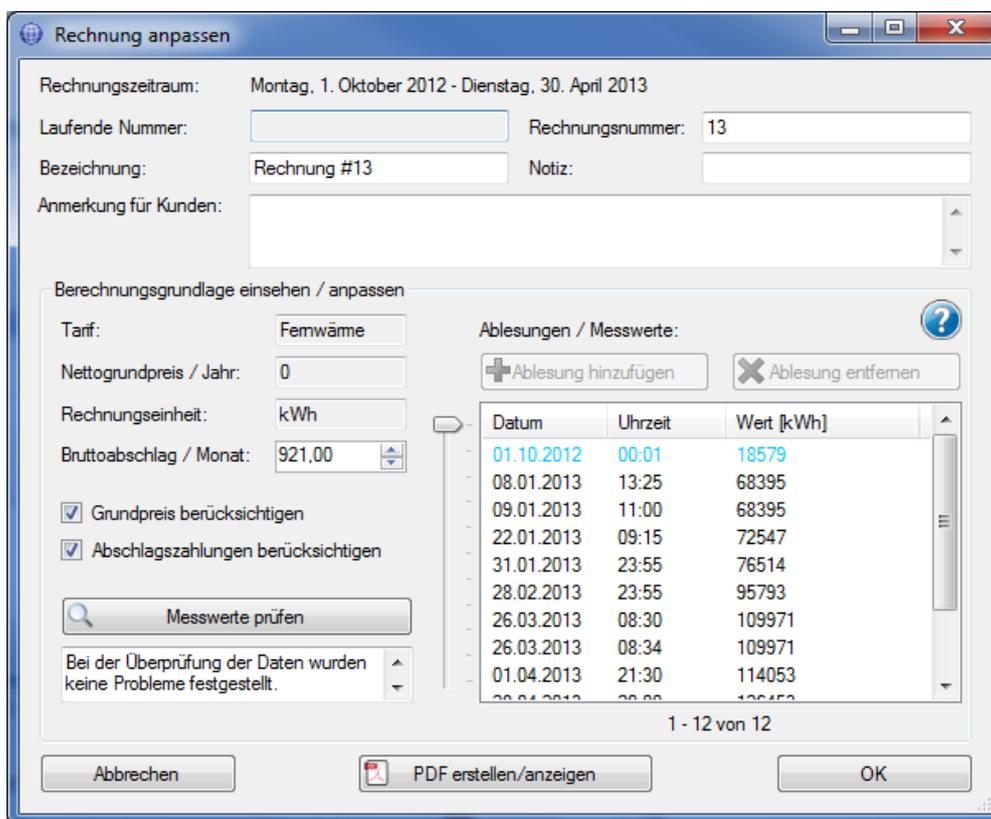


Abbildung 3.17: Rechnung anpassen

Berechnungsgrundlage einsehen / anpassen

Wählen sie die Messstelle aus der Liste aus, für die sie die Werte überprüfen/anpassen möchten.

- **Anmerkung für Kunden**
Diese Anmerkung taucht unterhalb der Rechnung auf.
- **Abschlagszahlungen / Grundpreis berücksichtigen**
Gibt an ob die vorgegebenen Abschlagszahlungen bzw. der Grundpreis in die Rechnung mit einbezogen werden sollen.
- **Ablesung hinzufügen / entfernen**
Sie haben die Möglichkeit manuelle Ablesungen hinzuzufügen, falls die automatisch erfassten Daten Lücken aufweisen.
- **Werte prüfen**
Prüft ob die vorhandenen Messwerte plausibel sind und den gesamten Abrechnungszeitraum umfassen.

Hinweis: Bei der automatischen Auslesung kann es (je nach Auslesezeitpunkt) vorkommen, dass die letzte Auslesung bereits auf den 1. des Folgemonats fällt. Sie können diesen Fall berücksichtigen, indem sie Werte vom Folgetag bis zu einer bestimmten Uhrzeit automatisch mit einbeziehen lassen. Verwenden sie hierzu die Option „Zulässige Abweichung von einer Ablesung vom Rechnungszeitraum“ in den Einstellungen (vgl. 3.6 Einstellungen).

3.3.5 Tarife

Tarife werden als Rechnungsgrundlage in Verbindung mit Messstellen verwendet um Abrechnungen zu erstellen.

Bezeichnung:	Fernwärme	
Kommentar:		
Nettogrundpreis / Jahr:	100,00	€
MwSt.:	Standard	19,0 %
Nettopreis / Einheit:	0,0000	€
		<input type="button" value="Übernehmen"/>
Monat	Nettopreis / Einheit €	
Januar	0,0452	
Februar	0,0452	
März	0,0452	
April	0,0452	
Mai	0,0164	
Juni	0,0164	
Juli	0,0164	
August	0,0164	

(Mehrfachauswahl mit SHIFT / STRG möglich)

Abbildung 3.18: Tarifansicht

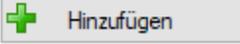
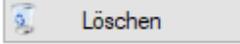
- **Nettogrundpreis / Jahr**
Der hier angegebene Nettogrundpreis pro Jahr wird in der Rechnung für den gewählten Rechnungszeitraum Tageweise berechnet.
- **MwSt.**
Gibt die gewünschte Mehrwertsteuer an. Sie können einen spezifischen Wert eingeben oder eine der beiden Vorlagen wählen (vgl. 3.6 Einstellungen).
- **Nettopreis / Einheit**
Den Preis pro Abrechnungseinheit können für jeden Monat individuell angegeben werden. Wählen sie hierzu die entsprechenden Monate aus der Liste, geben sie den gewünschten Betrag ein und klicken sie dann „Übernehmen“.

3.4 Aufgabensteuerung

Die Aufgabensteuerung (vgl. 3.1 Menüleiste) ermöglicht es, bestimmte Vorgänge regelmäßig zu einem frei wählbaren Zeitpunkt ausführen zu lassen. Wenn sie diese Funktion nutzen, darf die Anwendung nicht geschlossen werden. Sie können das Anwendungsfenster jedoch verbergen (vgl. 3.1 Menüleiste).

Aufgabensteuerung

Typ	Bezeichnung	Zeitplan	Nächster Termin	Zuletzt ausgeführt	Status
Messstellen Export	Monatlicher Export	letzter Tag des Monats um 23:59	28.02.2018 23:59:00		aktiv
Zählerauslesung	Tägliche Auslesung	täglich um 03:00	09.02.2018 03:00:00		aktiv

 Aufgabensteuerung aktiviert



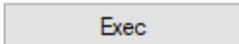



Abbildung 3.19: Automatische Auslesung

- **Hinzufügen**
Fügt eine neue Aufgabe hinzu, nachdem sie den gewünschten Aufgabentyp und einen Zeitplan ausgewählt haben (vgl. 3.4.1 Aufgabe erstellen und Zeitplan festlegen).
- **Zeitplan ändern**
Vorhanden Zeitplan für die Ausführung der ausgewählten Aufgabe anpassen (vgl. 3.4.1 Aufgabe erstellen und Zeitplan festlegen).
- **Löschen**
Entfernt die gewählte Aufgabe.
- **Aktivieren / pausieren**
Sie können eine Aufgabe vorübergehend pausieren und zu einem späteren Zeitpunkt wieder aktivieren.

Hinweis: Ob eine Aufgabe ordnungsgemäß ausgeführt und die entsprechenden Geräte ausgelesen wurden, können sie am besten anhand der Ereignisanzeige (vgl. 3.7 Ereignisanzeige) nachvollziehen.

3.4.1 Aufgabe erstellen und Zeitplan festlegen

Wenn sie eine neue Aufgabe anlegen oder eine vorhandene Aufgabe bearbeiten, wird der Dialog aus Abbildung 3.20 angezeigt. Hier können sie den gewünschten Aufgabentyp und einen Zeitplan festlegen.

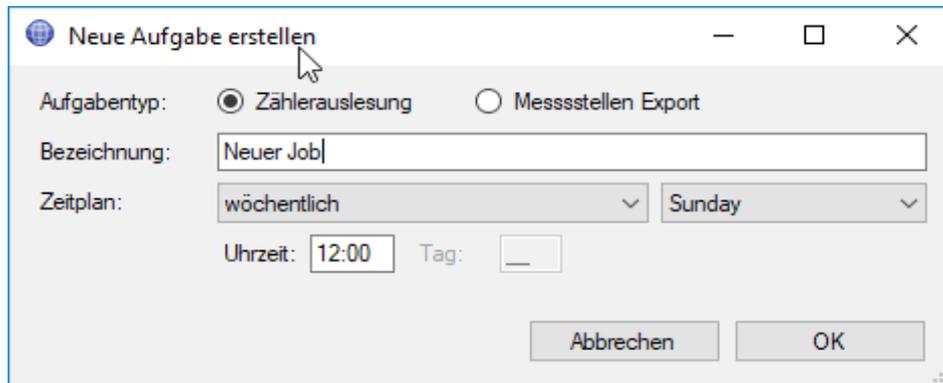


Abbildung 3.20: Zeitplan festlegen

Aufgabentyp: Die verfügbaren Aufgabentypen werden im Kapitel 3.4.2 Aufgabentypen näher beschrieben.

Bezeichnung: Frei wählbare Kurzbeschreibung.

Verfügbare Zeitpläne:

- minütlich
- viertelstündlich
- stündlich
- täglich (zu einer bestimmten Uhrzeit)
- wöchentlich (an einem bestimmten Wochentag zu einer bestimmten Uhrzeit)
- monatlich (an meinem bestimmten Tag zu einer bestimmten Uhrzeit)
- letzter Tag im Monat (am letzten Tag jedes Monats zu einer bestimmten Uhrzeit)

3.4.2 Aufgabentypen

3.4.2.1 Zählerauslesung

Über den Aufgabentyp (automatische) Zählerauslesung können sie alle Geräte von einem oder mehreren Pegelwandlern regelmäßig auslesen zu lassen. Nachdem sie eine entsprechende Aufgabe hinzugefügt und ausgewählt haben, können sie die die gewünschten Pegelwandler auswählen (vgl. Abbildung 2.1).

Bitte wählen sie alle Pegelwandler, die ausgelesen werden sollen:

Verfügbare Pegelwandler	Standort	
<input checked="" type="checkbox"/> Pegelwandler 1	Stud_Park_II	
<input checked="" type="checkbox"/> Pegelwandler 2	Stud_Park_II	
<input checked="" type="checkbox"/> Pegelwandler 3	Cynox	

Abbildung 3.21: Zählerauslesung - Pegelwandler auswählen

Hinweis: Sie können einzelne M-Bus Geräte von der automatischen Auslesung ausschließen. Siehe 3.3.3.5 Datenerfassung / Export.

3.4.2.2 Messstellen Export

Über den Aufgabentyp (automatischer) Messstellen Export können sie in regelmäßigen Abständen eine vollständige Messstellenübersicht (vgl. 3.5 Messstellenübersicht und Export) in eine CSV-Datei exportieren lassen.

Die Dateinamen haben das Format „Messstellen 01.12.2018 12-45-00.csv“.

Hinweise:

- Beachten sie, dass ein Zielordner für den automatischen Daten-Export ausgewählt sein muss. Siehe Kapitel 3.6.2 Sonstiges.
- Siehe Kapitel 4.1 Hinweise zum CSV - Export für weitere Informationen zum CSV Format.

3.5 Messstellenübersicht und Export

Die Messstellenübersicht zeigt Informationen zu allen vorhandenen Messstellen an, und bietet die Möglichkeit diese in eine CSV-Datei zu exportieren.

Messstellenübersicht							
Kunde	Geräteerkennung	Bezeichnung	Register	Wert	Einheit	Auslesezeitpunkt	Messtelle
<input type="checkbox"/>	Stud-Park ... 11009342	0.01 001	0	839.440,000	Wh	09.02.2015 09:41	Stud_Park_II -> P...
<input type="checkbox"/>	Stud-Park ... 11009326	0.02 002	0	799.860,000	Wh	09.02.2015 09:40	Stud_Park_II -> P...
<input type="checkbox"/>	Stud-Park ... 11009330	0.03 003	0	718.720,000	Wh	09.02.2015 09:40	Stud_Park_II -> P...
<input type="checkbox"/>	Stud-Park ... 11009327	0.04 004	0	603.710,000	Wh	09.02.2015 09:40	Stud_Park_II -> P...

<input checked="" type="checkbox"/> Alle auswählen	<input type="checkbox"/> Keine auswählen	Liste aktualisieren	Als CSV-Datei speichern
<input checked="" type="radio"/> aktuellster Wert	<input type="radio"/> letzter Wert bis	02.04.2015	<input checked="" type="checkbox"/> Messstellenursprung anzeigen

Abbildung 3.22: Messstellenübersicht

- **Alle auswählen**
Wählt alle Messstellen aus.
- **Keine auswählen**
Wählt keine Messstelle aus.
- **Als CSV-Datei speichern**
Exportiert die ausgewählten (Auswahl über die Checkbox in der Spalte Geräteerkennung) Messstellen in eine CSV-Datei (siehe auch 4.1 Hinweise zum CSV - Export).
- **aktuellster Wert**
Verwendet den aktuellsten vorhandenen Messwert.
- **letzter Wert bis**
Verwendet den aktuellsten Messwert bis einschließlich des ausgewählten Datums.
- **Messstellen anzeigen**
Spalte mit Messstelleninformation anzeigen/verbergen

3.6 Einstellungen

In diesem Dialog können sie verschiedene Anwendungseinstellungen vornehmen.

3.6.1 Rechnung

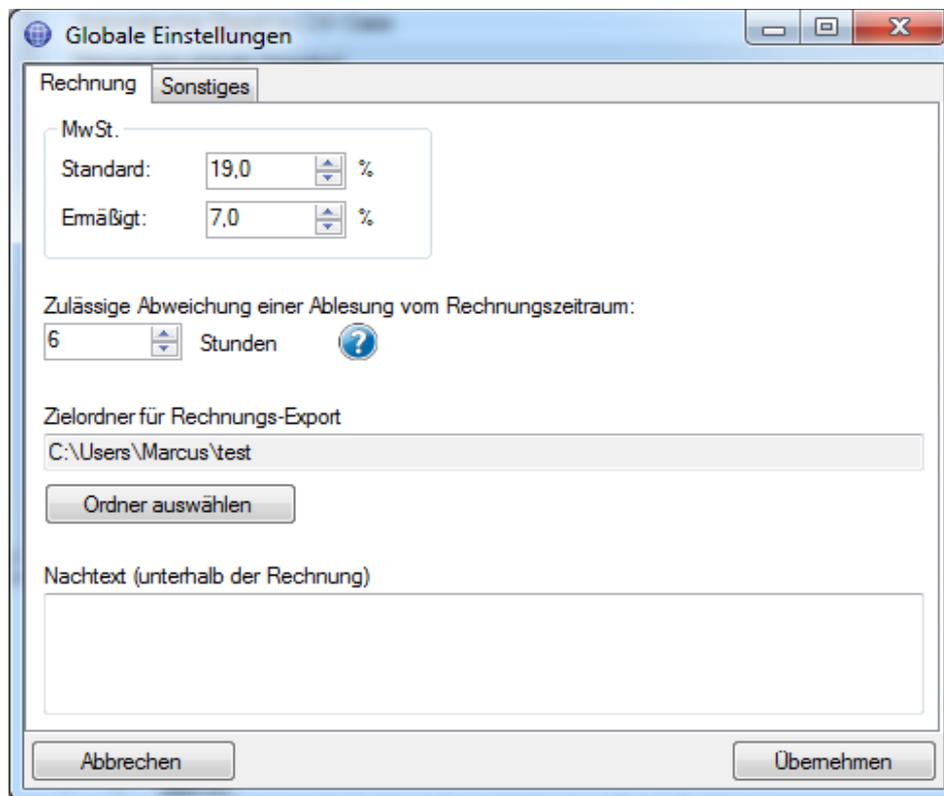


Abbildung 3.23: Einstellungen – Rechnung

- **MwSt.**
Vorlagen zur einfachen Auswahl in den Tarif-Optionen.
- **Zulässige Abweichung von einer Ablesung vom Rechnungszeitraum**
Bei der Erstellung einer Abrechnung werden die dem Abrechnungszeitraum nächstgelegenen Ablesewerte verwendet. Diese Einstellung gibt an, innerhalb welchen Zeitraumes die Messwerte vom Vor- bzw. Folgetag des gewählten Abrechnungszeitraums berücksichtigt werden sollen.
- **Zielordner für Rechnungs-Export**
Gibt den Ordner an, in dem die Rechnungen als PDF Dateien abgelegt werden sollen.
- **Nachtext**
Der hier angegebene Text wird automatisch unterhalb aller Rechnungen angezeigt.

3.6.2 Sonstiges

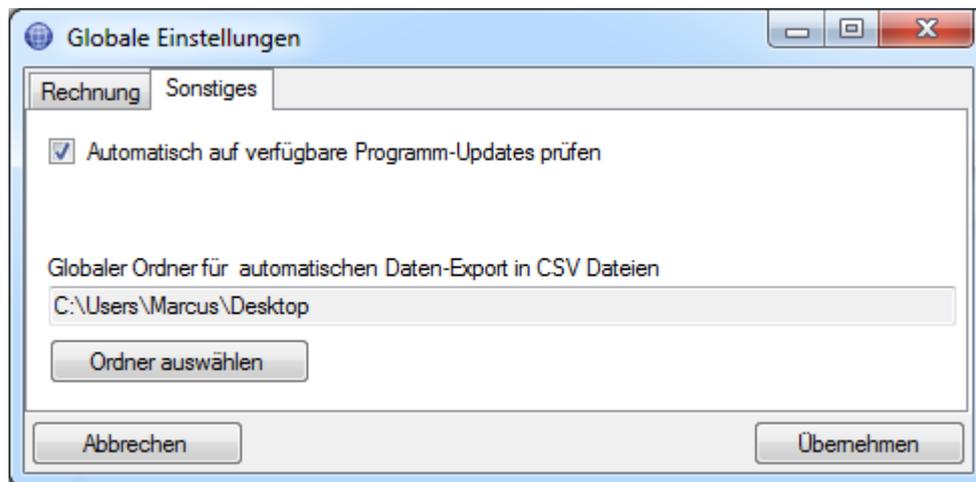


Abbildung 3.24: Einstellungen - Sonstiges

- **Automatisch auf verfügbare Programm-Updates prüfen**
Ist diese Option aktiviert, erscheint in der Benutzeroberfläche ein Hinweis wenn eine neue Programmversion verfügbar ist.
- **Globaler Ordner für automatischen Daten-Export in CSV Dateien**
Der hier ausgewählte Ordner kann als Ziel für den CSV Export genutzt werden. Dies hat den Vorteil, das sie die Einstellung nicht für jedes Gerät anpassen müssen, wenn ein anderer Zielordner genutzt werden soll (vgl. 3.3.3.5).

3.7 Ereignisanzeige

Sie können diesen Dialog über die Menüleiste öffnen (vgl. 3.1 Menüleiste). Die Ereignisanzeige dient dazu Vorgänge nachzuvollziehen und eventuelle Probleme (z.B. bei der Aufgabensteuerung) zu erkennen.

Das Beispiel in Abbildung 3.25 zeigt das ein Verbindungsaufbau [250] während einer automatischen Auslesung [248] fehlgeschlagen ist. Zuvor wurden einige Geräte erfolgreich ausgelesen [246, 247].

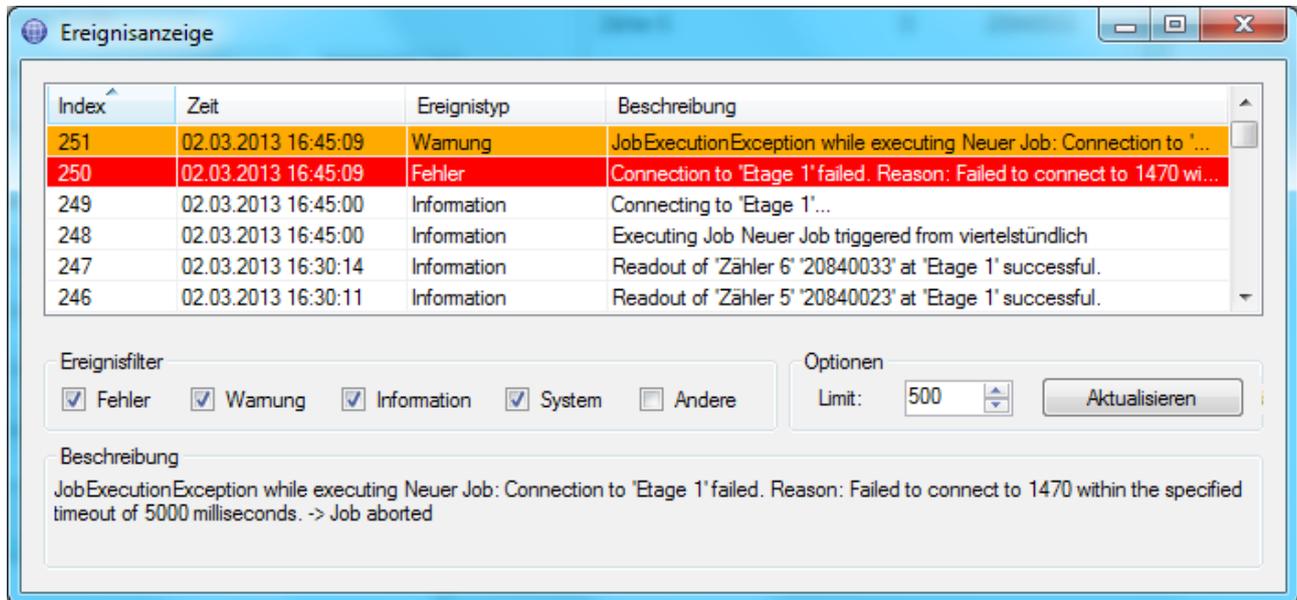


Abbildung 3.25: Ereignisanzeige

- **Ereignisfilter**
Sie können die angezeigten Ereignisse nach Typ filtern.
- **Limit**
Gibt an wie viele Einträge in der Liste angezeigt werden sollen.
- **Aktualisieren**
Aktualisiert die Liste.

4 Weitere Informationen

4.1 Hinweise zum CSV - Export

Zur korrekten Anzeige der erzeugten CSV – Dateien in Excel oder Openoffice Calc wählen sie beim Öffnen der Dateien als Zeichensatz „Unicode (UTF-8)“ und als Trennzeichen „Komma“ aus. Abbildung 4.1 zeigt ein Beispiel anhand von Zählerdaten, bei dem in der Detailansicht 2 Messwerte (Energy und Volume) für den Export ausgewählt wurden.

	A	B	C	D
1	Zeitstempel	Quelle	Energy [Wh]	Volume [m³]
2	01.03.2013 20:30:02	Gebäude 1 -> Etage 1 -> Zähler 1	269.421.000,000	17.909,065000
3	01.03.2013 20:45:02	Gebäude 1 -> Etage 1 -> Zähler 1	269.439.000,000	17.910,075000
4	02.03.2013 10:45:02	Gebäude 1 -> Etage 1 -> Zähler 1	270.434.000,000	17.966,032000
5	02.03.2013 11:00:02	Gebäude 1 -> Etage 1 -> Zähler 1	270.454.000,000	17.967,033000
6	02.03.2013 11:15:02	Gebäude 1 -> Etage 1 -> Zähler 1	270.474.000,000	17.968,059000

Abbildung 4.1: Daten CSV Export

4.2 Rechnungsbeispiel

Mustermann, Max
Musterstraße 1
12345 Musterhausen
Deutschland

Abnahmestelle
Musterstraße 1
12345 Musterhausen

Rechnung

05.03.2014

Rechnungsnummer: 25
Abrechnungszeitraum: 01.01.2013 - 31.12.2013
Zählerkennung: 14200000
Tarif: Fernwärme

Pos.	Ablesezeitpunkt		Zählerstand [kWh]		Verbrauch [kWh]	Nettopreis € / kWh	Betrag €
	von	bis	alt	neu			
1	25.10.2013	28.10.2013	67,073	3.600,000	3.532,927	0,0492	173,82
2	Nettogrundpreis 240,00€ / Jahr (365 Tag(e))						239,34
Zwischensumme (netto)							413,16
zzgl. MwSt (19,0%)							78,50
Zwischensumme (brutto)							491,67
geleistete Abschlagszahlungen 40,00€ / Monat (12 Monat(e))							-480,00
zu zahlender Betrag							11,67

[Beliebige Anmerkung für Kunden]

Muster GmbH, Musterstraße 1, 12345 Musterhausen
Bankverbindung: Musterbank KN:123456789 BLZ: 123 45 67
Geschäftsführer: Herr Mustermann

Abbildung 4.2: Rechnungsbeispiel