

Energiemanagement

... MIT DER SPEZIALSOFTWARE ...



- STAND 09. MAI 2018 -

ziele
erreichen

INHALTSVERZEICHNIS

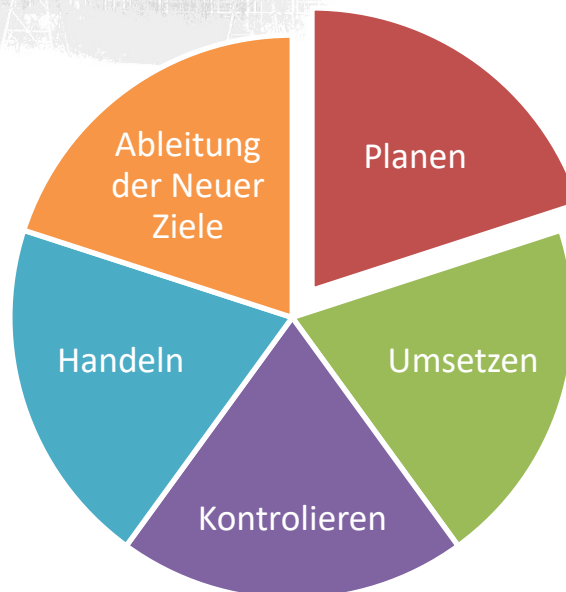
I. EINLEITUNG	3
DER NUTZEN EFFIZIENTEN ENERGIEMANAGEMENTS	3
II. FRONTOFFICE SERVERINSTALLATION	4
SYSTEMANFORDERUNGEN	4
INSTALLATION	4
III. BENUTZEROBERFLÄCHE	13
ABSCHNITT 1: STAMMDATEN / MESSORTE	13
1.1. Neuen Messort anlegen	13
1.2. Gerät	16
1.3. Import von Gerätedaten	18
1.4. Exportieren von Gerätedaten	21
1.5. Parameter	21
1.6. MBus-daten	22
1.7. Status	23
1.8. Chart	23
1.9. Daten bearbeiten	24
ABSCHNITT 2: KANÄLE	27
2.1. Web	28
ABSCHNITT 3: BENUTZERVERWALTUNG	28
ABSCHNITT 4: STAMMDATEN / MESSSTELLEN	29
4.1. Netze	29
4.2. Messstellen	33
WAS IST DAS ÜBERHAUPT, EINE MESSSTELLE?	33
WOZU SIND MESSSTELLEN GUT?	34
4.3. Eingehend / Ausgehend	37
4.4. Zuordnung von Kanälen	37
4.5. Zuordnung von Zählern	38
4.6. Zuordnung eines Fixwertes	38
4.7. Zuordnung anderer Messstellen	39
4.8. Zuordnung einer Formel	39
4.9. Panel Vertrag	40
4.10. Zeitverschiebung	40
ABSCHNITT 5: STAMMDATEN/ADRESSEN	41
5.1. Panel Adressauswahl:	41
5.2. Panel Adresseingabe	41
5.3. Abrechnung	42
5.4. Quellen	43
ABSCHNITT 6: MONITORING	45
ABSCHNITT 7: REPORTE	53
ABSCHNITT 8: KONFIGURATION VON OBJEKTEN	57

ABSCHNITT 9: ANZEIGE	65
IV. WEBPORTAL	68

I. EINLEITUNG

DER NUTZEN EFFIZIENTEN ENERGIEMANAGEMENTS

Der Nutzen effizienten Energiemanagements schont nicht nur die knapper werdenden Ressourcen sondern auch stärkt die Wettbewerbsfähigkeiten der Unternehmen durch die erzielbaren Kostentlastungen. Durch die Umsetzung eines intelligenten Energiekonzeptes, können Unternehmen ihren Energieverbrauch detailliert erfassen, Einsparpotenziale identifizieren und entsprechende Energieeffizienzmaßnahmen umgesetzt werden.



Zur Steigerung der Energieeffizienz mittels eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses haben wir das Team der „FW-Systeme“ intelligente und praxisorientierende Software „Front Office „ entwickelt. Das Energiemanagement Software Front Office ist eine der aktuell führenden Lösungen für betriebliches Energiemanagement. Durch die bequeme Bedienung lassen sich die Datenpunkte leicht erfassen und in Diagrammen darstellen.

Viel Spaß mit der „Front Office „

II. FRONTOFFICE SERVERINSTALLATION

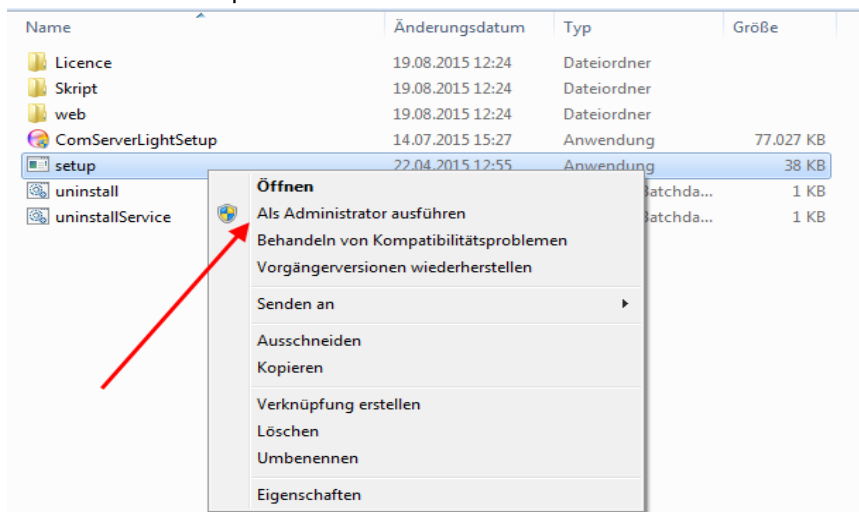
SYSTEMANFORDERUNGEN

Nachfolgend wird die grundlegende Basis beschrieben, die notwendig ist, damit FrontOffice auf Ihrem Rechner betrieben werden kann.

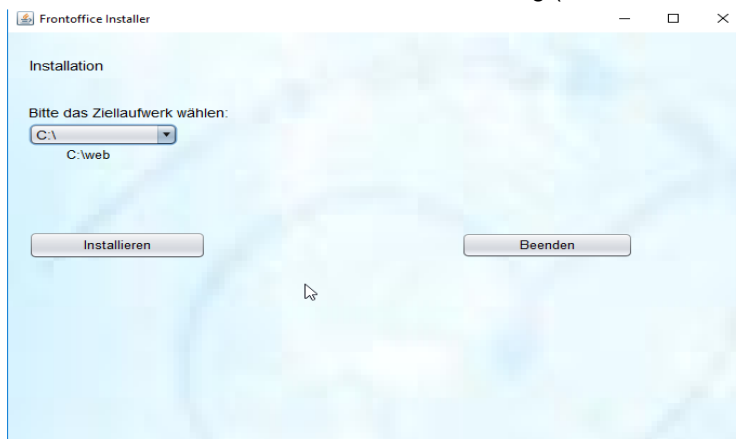
Betriebssystem	-	Windows 64bit (ab Version 7)
Festplattenspeicher	-	100 GB freier Speicher
Arbeitsspeicher	-	mindestens 4 GB
Serielle Adapter	-	Alle gängigen USB / RS232 / RS485 Umsetzer (nur wenn Geräte seriell angebunden werden sollen)

INSTALLATION

1. Legen Sie bitte die Installations-CD in Ihren Computer ein.
2. Öffnen Sie diesen Datenträger und Doppelklicken Sie auf die Datei **setup.exe** oder mit der rechten Mausklick im Explorer **Als Administrator durchführen** wählen



3. Wählen Sie das Ziellaufwerk für die Anwendung (z.B. Laufwerk C:)



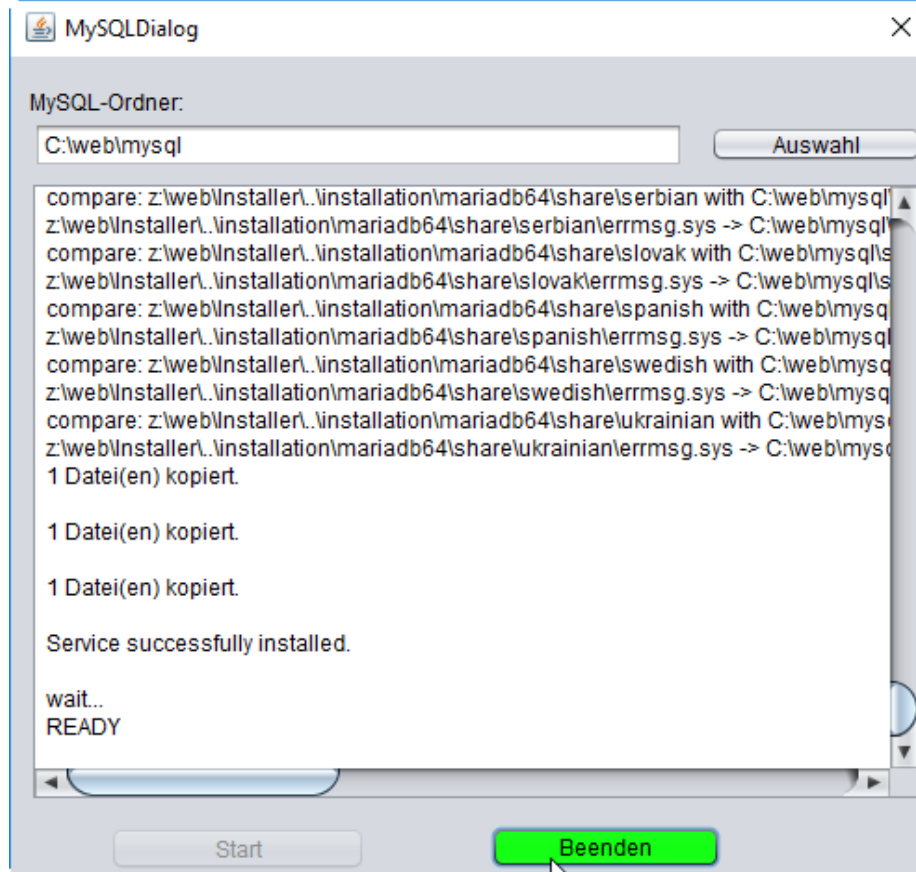
4. Mit dem „Button“ Installieren werden die Dateien auf das jeweilige Zielverzeichnis übertragen
5. Als nächstes wird die **MySql** installiert (durch den Button **Jetzt Installieren** bestätigen)

The screenshot shows the 'Frontoffice Installer' window. It contains several input fields and buttons. The 'Windows Ordner' field is set to 'C:\Windows' with an 'Auswahl' button. The 'Java Ordner' field is set to 'C:\web\jre' with an 'Auswahl' button. The 'MySql Ordner' field is empty with a 'Jetzt installieren' button. The 'Tomcat Ordner' field is empty with a 'Jetzt installieren' button. Below these are fields for 'Server' (RolflP), 'Instance' (webdb), 'Benutzer' (web), 'Passwort' (***), and 'System Passwort'. At the bottom are 'Fertigstellen' and 'Abbrechen' buttons.

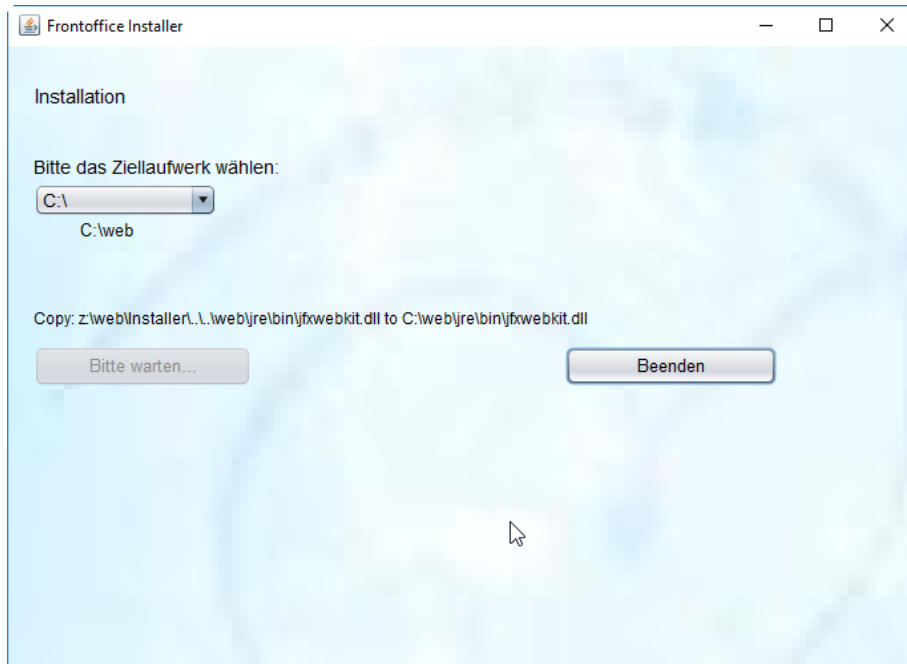
6. Mit dem „Button“ **Start** wird der Beginn der Installation bestätigt.

The screenshot shows the 'MySQLDialog' window. It has a 'MySQL-Ordner' field containing 'C:\web\mysql' and an 'Auswahl' button. Below the field is a large empty text area. At the bottom are 'Start' and 'Beenden' buttons.

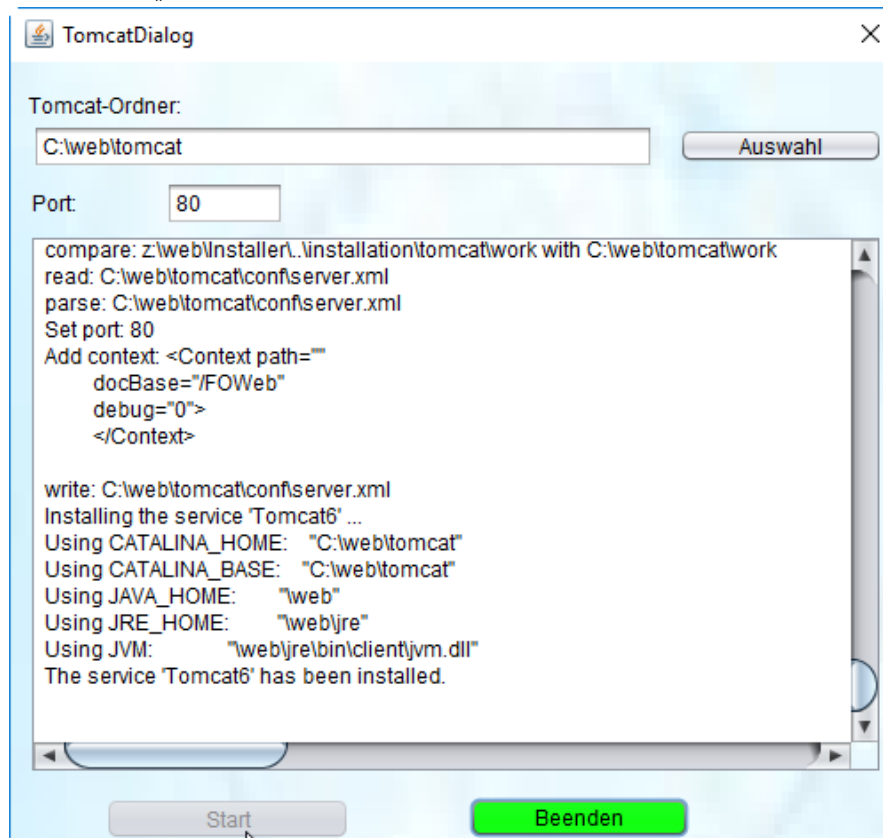
7. Der „Button“ **Auswahl** ermöglicht es Ihnen, das Zielverzeichnis für die Installation auszuwählen.



8. Nun werden die erforderlichen Dateien für **MySql** installiert. Wie lange dieser Vorgang dauert, hängt davon ab, wie schnell Ihr System arbeitet.
9. Sobald die Installation abgeschlossen ist, kann der (nun grün erscheinende) „Button“ **Beenden** gedrückt werden.
10. Jetzt kann die Installation von **Apache Tomcat** durchgeführt werden.



11. Beginnen Sie die Installation von Apache Tomcat durch bestätigen des „Buttons“ **Jetzt Installieren**.
12. Mittels des „Buttons“ Auswahl kann das Installationsverzeichnis geändert werden. Im „Eingabefeld“ **Port** kann der jeweilige Port, auf dem Tomcat arbeiten soll (bevorzugt Port: 80), geändert werden. Der „Button“ **Start** leitet die Installation ein.



13. Nun werden die erforderlichen Dateien in Ihrem System installiert.
14. Sobald die Installation abgeschlossen ist, drücken Sie den (nun grün erscheinenden) „Button“ **Beenden** und schließen den Installationsvorgang von Tomcat auf diese Weise endgültig ab.

15. Um die Front Office-Installation abschließen zu können, klicken Sie bitte mit der Maus auf den „Button“ **Fertigstellen**.

The screenshot shows the 'Frontoffice Installer' window. It contains several input fields for paths: Windows Ordner (C:\Windows), Java Ordner (C:\web\jre), MySql Ordner (C:\web\mysql), and Tomcat Ordner (c:\web\tomcat). There are also fields for Server (RolflP), Instance (webdb), Benutzer (web), Passwort (***), and System Passwort. A text area displays the following log output:

```
Connect port 80 failed
Install services
cmd /c C:\web\frontoffice\wrapper -r C:\web\frontoffice\wrappermi.conf
cmd /c C:\web\frontoffice\wrapper -r C:\web\frontoffice\wrapperservice.conf
cmd /c C:\web\frontoffice\wrapper -i C:\web\frontoffice\wrapperservice.conf
ok
```

At the bottom, there are two buttons: 'Fertig' (highlighted) and 'Beenden'.

16. Nachdem die Beschriftung des „Buttons“ von **Fertigstellen** auf **Fertig** gewechselt hat, kann das Programm beendet werden.

The screenshot shows the 'Frontoffice Installer' window with the same configuration as the previous image. The 'Fertigstellen' button is now visible at the bottom left, and the 'Beenden' button is at the bottom right. The text area is empty.

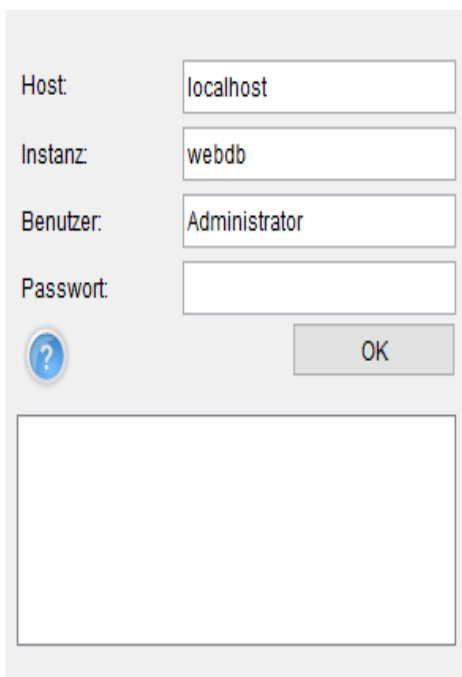
STARTEN, BENUTZERNAMEN UND PASSWÖRTER

Nachdem **Front Office** installiert wurde, kann das Programm mittels Doppelklick auf das nach der Installation auf dem Desktop befindliche „Icon“ **Front Office** gestartet werden.



Abbildung 1) Das Programm-Icon von FrontOffice.

Nach dem Start öffnet sich folgende Eingabemaske:

A login dialog box with a light gray background. It contains four text input fields: 'Host' with 'localhost', 'Instanz' with 'webdb', 'Benutzer:' with 'Administrator', and 'Passwort:' which is empty. Below the fields is a blue question mark icon and a gray 'OK' button. At the bottom of the dialog is a large empty rectangular area.

Das Login kann mittels folgender Daten erfolgen (siehe Abbildungen).

- Benutzer: Administrator
- Passwort: admin

In unserem Beispiel wird unter „Host“ der Begriff „localhost“ und als Zugangspasswort „admin“ eingetragen. Nachdem alle erforderlichen Eingabefelder ausgefüllt worden sind, muss die Aktion mit einem Mausklick auf den „Button“ OK abgeschlossen werden.

Im Falle eines nicht erfolgreichen Starts können weitere Hinweise für Login drücken der Button der Frage

Zeichnen



geholt werden.

Nach erfolgter Installation wird der Programmstart fortgesetzt und es erscheint folgendes Fenster.

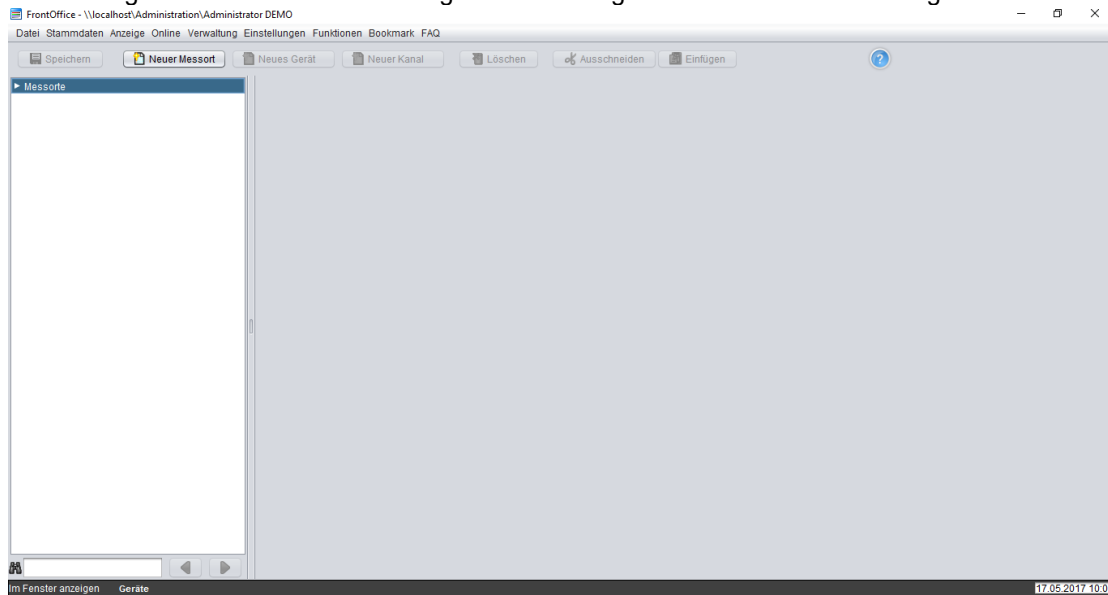


Abbildung 2) Fensteransicht nach dem Programmstart nach erfolgter Installation.

Falls ein Benutzerwechsel gewünscht wird, kann dies wie folgt bewerkstelligt werden: Klicken Sie in der „Menüleiste“ zunächst auf **Datei** und wählen dann aus dem „Drop-Down-Menü“ die „Option“ **Verbindung**.

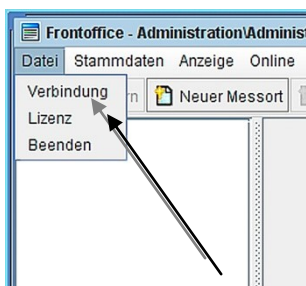


Abbildung 3) Unter Datei die Option „Verbindung“ auswählen.

Die „Eingabemaske“ **Verbindung** öffnet sich erneut und es kann über die Eingabefelder ein anderer Benutzer angemeldet werden.

EINTRAGEN DER LIZENZ

Im „Menü“ wird mittels der „Option“ **Lizenz** die für den Betrieb von FrontOffice notwendige Lizenz eingetragen. Zunächst Mausclick auf den „Menüpunkt“ **Datei**. Es öffnet sich folgender Drop-Down:

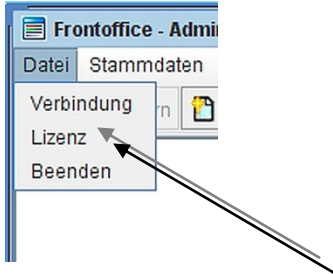
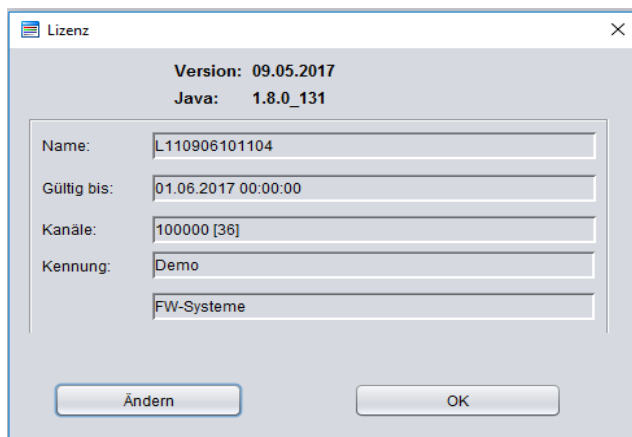


Abbildung 4) Die Option „Lizenz“ unter dem Menüpunkt „Datei“.

Mausclick auf die „Option“ **Lizenz**. Es öffnet sich folgendes Fenster:



Eintragen der Lizenz

Nun Mausclick auf den „Button“ **Ändern**. Es öffnet sich ein weiteres Fenster:

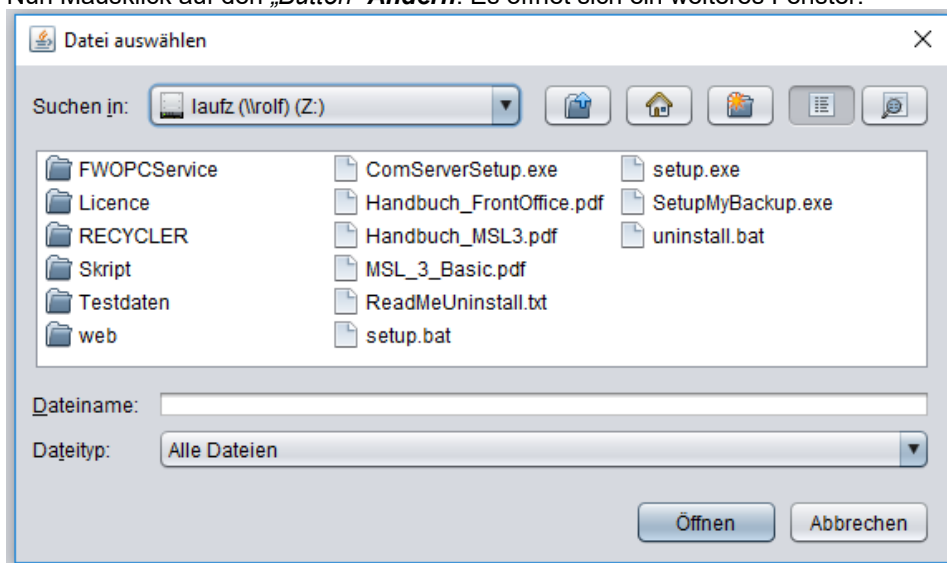


Abbildung 5) Speicherort Lizenzdatei

Nun müssen Sie den Speicherort der Lizenzdatei auswählen. In unserem Beispiel ist es der lokale Datenträger „(Z)“.

Wenn Sie den Speicherort ausgewählt haben, öffnet sich erneut ein Fenster:

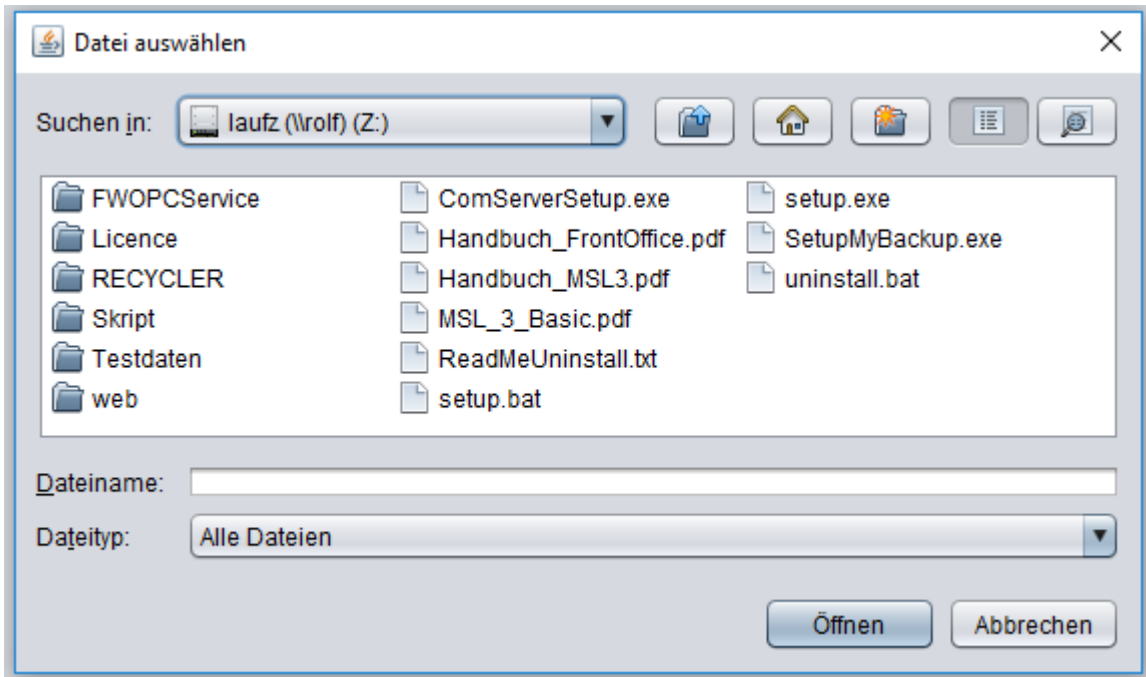


Abbildung 6) Lizenz auswählen

Aktivieren Sie nun die Lizenzdatei (in unserem Beispiel „DemoLizent.dat“) und klicken Sie auf den „Button“ **Öffnen**. Die Lizenz wird nun eingetragen.



Abbildung 7) Die Lizenz ist nun eingetragen.

Um den Vorgang abzuschließen und die Änderungen zu speichern, führen Sie einen Mausklick auf den „Button“ **OK** aus. Ihre FrontOffice-Version ist nun rechtmäßig lizenziert. Ein Neustart des Rechners ist jetzt erforderlich, damit die neuen Einstellungen wirksam werden.

III. BENUTZEROBERFLÄCHE

Wichtige Vorabinformation:

Im nun folgenden Kapitel wird Ihnen das Handling der Benutzeroberfläche erläutert. Was die detaillierte Beschreibung der einzelnen Menüs und Fenster betrifft, so beschränkt sich diese auf alles, was unabdingbar erklärungsbedürftig ist. Funktionen oder Eintragungen, die von der Handhabung her eindeutig ersichtlich sind (beispielsweise Adressdaten, Rufnummern etc.) werden nicht näher beschrieben. Zudem können Abbildungen versionsabhängig variieren.

Abschnitt 1: STAMMDATEN / MESSORTE

1.1. NEUEN MESSORT ANLEGEN

HINWEIS: Geräte, die über den ComServer ausgelesen werden, **werden** in FrontOffice **automatisch angelegt** und sind deshalb bereits vorhanden! Diese Geräte **dürfen** deshalb **nicht** zusätzlich auch noch **manuell angelegt werden!** Nachdem der ComServer die Geräte automatisch angelegt hat, dürfen diese dann nach Belieben den Messorten zugeordnet werden.

Der Messort beschreibt den Einbauort der Geräte. Es können ein oder mehrere Geräte zugeordnet werden. Wird ein Gerät durch einen automatischen Import angelegt, so wird es zunächst dem Messort "Unbekannt/Default" zugeordnet. Anschließend kann es durch "Ausschneiden und Einfügen" einem anderen Messort zugeordnet werden. Dem Benutzer können Rechte für diesen Messort zugewiesen werden. Er erhält damit Rechte auf alle untergeordneten Geräte. Soll der Benutzer nur Rechte auf einzelne Geräte/Kanäle bekommen, müssen hierfür Objekte angelegt werden.

Zum Anlegen eines neuen Messorts führen Sie in der „Menüleiste“ einen Mausklick auf dem „Menüpunkt“ **Stammdaten** aus. Es öffnet sich folgendes Drop-Down-Menü:

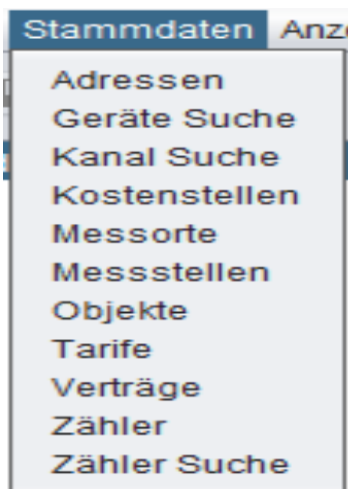


Abbildung 8) Drop-Down „Stammdaten“.

Nun wählen Sie den die „Option“ **Geräte** aus. Es öffnet sich folgendes Fenster:

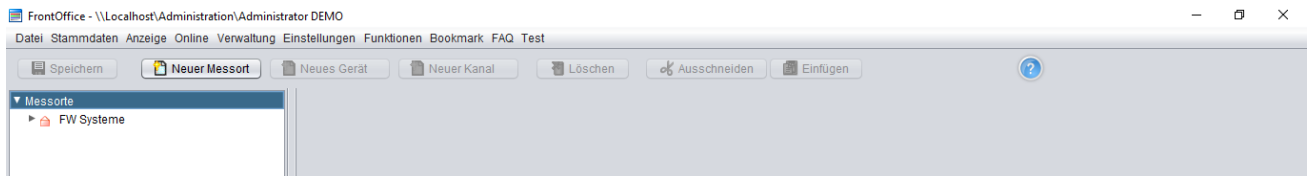


Abbildung 9) Messorte

Für den nächsten Schritt haben Sie zwei Möglichkeiten in der Vorgehensweise:

- 1. Rechten Mausklick auf **Messorte** in der „Baumstruktur“ ausführen
- 2. Mausklick auf **Neuer Messort** in der „Menüleiste“

Im ersten Fall öffnet sich folgendes Drop-Down-Menü:



Abbildung 10) Drop-Down „Neuer Messort“.

Hier Mausklick auf **Neuer Messort** ausführen. Nun öffnet sich das Eingabefenster für das Anlegen eines neuen Messortes.

Im zweiten Fall öffnet sich das Eingabefenster für das Anlegen eines neuen Messorts umgehend.

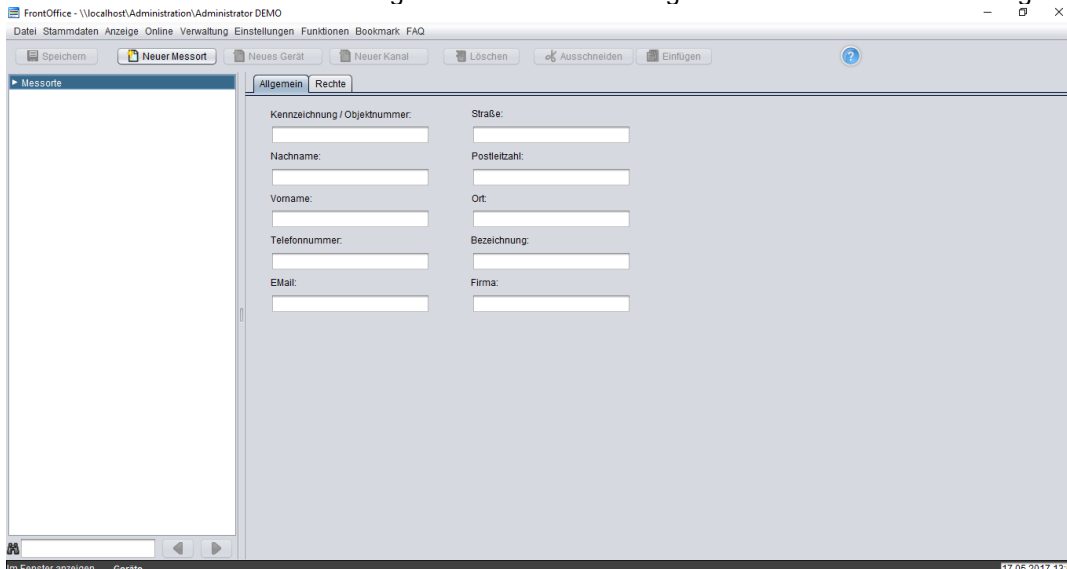


Abbildung 11) Anlegen eines neuen Messorts.

Beim Eingeben der Kundennummer muss darauf geachtet werden, dass diese eindeutig ist. So wird verhindert, dass es zu eventuellen Verwechslungen kommt.

Das „Feld“ **Bezeichnung** ermöglicht die Änderung des Anzeigenamens im Baum sowie in der Auswahlliste der Website. Ohne diese Angabe werden der Ort und die Straße des Messsorts angezeigt.

Das „Feld“ **Recht** ermöglicht die Rechtevergabe.

Beispiel:

Name	Beschreibung	Schreibrecht
fwsysteme		<input checked="" type="checkbox"/>
Kunde		<input type="checkbox"/>

Abbildung 12) Rechte Vergabe.

- Der Besitzer dieses Objekts ist der **Administrator**.
- Dem Benutzer "fwsysteme" wurden Schreibrechte gewährt während der Benutzer "Kunde" nur lesenden Zugriff auf das Objekt hat.
- Benutzer die Schreibrechte besitzen können auch die Rechte ändern. Hierzu auf "**Bearbeiten**" klicken und im anschließenden Dialog neue Benutzer im Baum durch Doppelklick wählen oder das Schreibrecht bestehender **Nutzer** ändern.

1.2. GERÄT

Als Gerät wird entweder ein tatsächliches Gerät, wie zum Beispiel ein MSL oder eine 8EABox bezeichnet. Es kann aber auch ein Gerät angelegt werden, bei dem die Daten aus Dateien eines bestimmten Ordners oder einer externen Datenbank gelesen werden.

Bei der Eingabe der Kennzeichnung muss ebenfalls darauf geachtet werden, dass diese eindeutig ist.

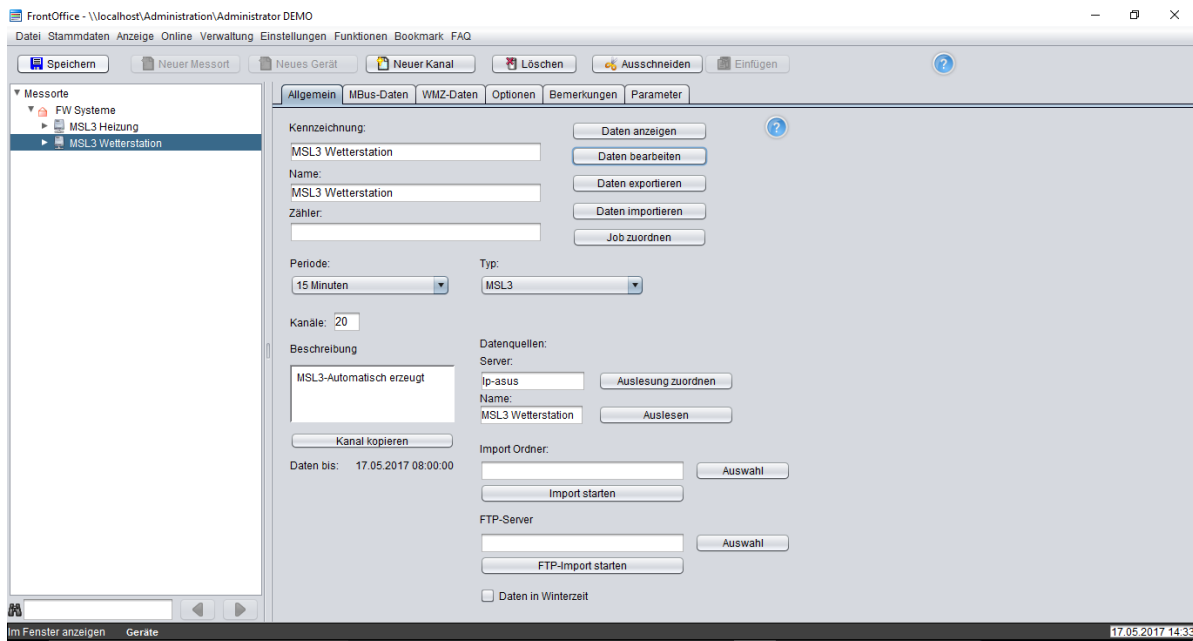


Abbildung 13) Eindeutige Gerätekennzeichnung.

Der Name wird im Baum, unter „Reporte“ und in der Auswahlliste der Webseite verwendet und kann von der Kennzeichnung abweichen.

Wird ein Gerät mittels des Comservers erzeugt, so werden die Daten automatisch gesetzt und auch die entsprechenden Kanäle angelegt. Im Bereich Datenquelle werden der Server und das Gerät des Comservers eingetragen.

Neues Gerät manuell erstellen:

- In der Baumstruktur den Messort wählen.
- Den „Button“ **Neues Gerät** klicken.
- Die Kennzeichnung und den Namen eintragen.
- Sofern bekannt, den Typ wählen. Ansonsten die Einstellung „Default“ belassen.
- Die Erfassungsperiode des Gerätes setzen.
- Die Anzahl der Kanäle eintragen.
- Auslesung zuordnen oder den Import-Ordner wählen.
- Speichern.

Der Zeitpunkt der Datenerfassung kann durch die Zuordnung eines Jobs gesteuert werden. Hierzu dient der „Button“ **Job zuordnen**

Feld Kennzeichnung:

Hier muss eine eindeutige Kennzeichnung für das Gerät eingegeben werden.

Feld Name:

Hier kann ein sprechender Name für das Gerät eingegeben werden.

Feld Zähler:

Bei Auslesung von z.B. MBus-Zählern kann hier die Zählernummer oder Sekundäradresse eingetragen werden.

Auswahl Periode:

Hier muss die Messperiode der Daten gewählt werden. Weicht die Messperiode von der tatsächlich eingelesenen Daten ab, werden diese nicht im Chart angezeigt.

Button "Daten Anzeigen"

Öffnet einen Dialog zur grafischen und tabellarischen Anzeige der Daten.

Button "Daten Bearbeiten"

Öffnet den Dialog zur Bearbeitung der Daten.

Button "Daten exportieren"

Öffnet den Dialog für den Export der Daten im CSV-Format.

Button "Daten importieren"

Öffnet den Dialog für den Import der Daten. Die zu importierende Textdatei muss das Format Datum; Wert1; Wert2;... haben. Also z.B.:

01.05.2016 10:00:00; 1523, 45; 1533,45

01.05.2016 10:15:00;1725,02;1736,85

Nach Auswahl der zu importierenden Datei, sollte in den Feldern Von/Bis der Zeitbereich der Daten angezeigt werden. Ist dies nicht der Fall, so ist das Format der Datei ungültig.

Button "Job zuordnen"

Hier kann das Intervall der Com Server-Auslesung oder bei automatischen Import der Zeitpunkt des Imports festgelegt werden.

Datenquellen

Server:

Hier wird der Server auf dem der Com Server aktiv ist angezeigt. Die Zuordnung erfolgt in der Regel automatisch durch den Com Server, kann in Ausnahmefällen aber auch geändert werden.

Import:

Hier kann ein Ordner vorgegeben werden, aus dem der Frontoffice-Dienst automatisch Dateien einliest. Die zu importierende Textdatei muss das Format "Datum; Wert1; Wert2; Wert3..." haben.

Also z.B.:01.05.2016 10:00:00; 1523,45; 45,2;78,96

01.05.2016 10:15:00;1725,02;879;421;458;12

Das Intervall der Auslesung kann durch "Job zuordnen" eingestellt werden.

FTP-Server: Analog zum Import können hier die Dateien von einem FTP-Server importiert werden.

1.3. IMPORT VON GERÄTEDATEN

Daten können entweder automatisch aus dem Import Ordner oder manuell über den „Button“ **Daten Importieren** eingelesen werden (siehe Abbildung 31).

Zu importierende Dateien müssen wie folgt aufgebaut sein:

Datum1;Wert1;Wert2;Wert3;...
Datum2;Wert1;Wert2;Wert3;...
.
.

Diese Formate für das Datum werden unterstützt:

dd.MM.yy HH:mm:ss dd.MM.yy HH:mm
dd.MM.yyyy HH:mm:ss dd.MM.yyyy HH:mm
dd-MM-yyyy HH:mm:ss dd-MM-yy HH:mm:ss
dd-MM-yyyy HH:mm dd-MM-yy HH:mm
yy/MM/dd HH:mm:ss yy/MM/dd/HH/mm/ss
yy/MM/dd HH/mm/ss yy/MM/dd HH:mm
yy/MM/dd/HH/mm yy/MM/dd HH/mm
yyyy/MM/dd HH:mm:ss yyyy/MM/dd/HH/mm/ss
yyyy/MM/dd HH/mm/ss yyyy/MM/dd HH:mm
yyyy/MM/dd/HH/mm yyyy/MM/dd HH/mm
HH:mm:ss dd.MM.yyyy EEE, d MMM yyyy HH:mm:ss Z
yyMMdHHmmssZ yyyyy.MMMMM.dd GGG hh:mm aaa
yyyy.MM.dd G 'at' HH:mm:ss z

Letter	Date or Time Component	Präsentation	Examples
G	Era designator	Text	AD
y	Year	Year	1996; 96
M	Month in year	Month	July; Jul; 07
D	Day in year	Number	189
d	Day in month	Number	10
F	Day of week in month	Number	2
E	Day in week	Text	Tuesday; Tue
H	Hour in day (0-23)	Number	0
h	Hour in am/pm (1-12)	Number	12
m	Minute in hour	Number	30
s	Second in minute	Number	55
S	Millisecond	Number	978
z	Time zone	General time zone	Pacific Standard Time; PST; GMT-08:00
Z	Time zone	RFC 822 time zone	-0800

IMPORT DIALOG

Bei manuellem Gerätedatenimport öffnet sich im Anschluss an einen Mausklick auf den „Button“ **Daten importieren** (siehe Abbildung 31) folgendes Fenster.

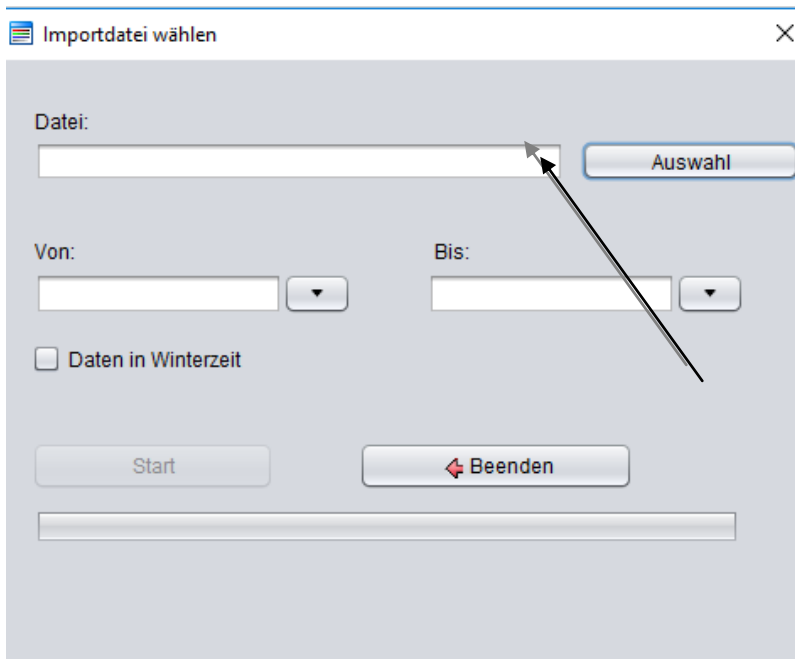


Abbildung 14) Importdatei wählen.

Mittels Mausklick auf den „Button“ **Auswahl** wird ein weiteres Fenster geöffnet:

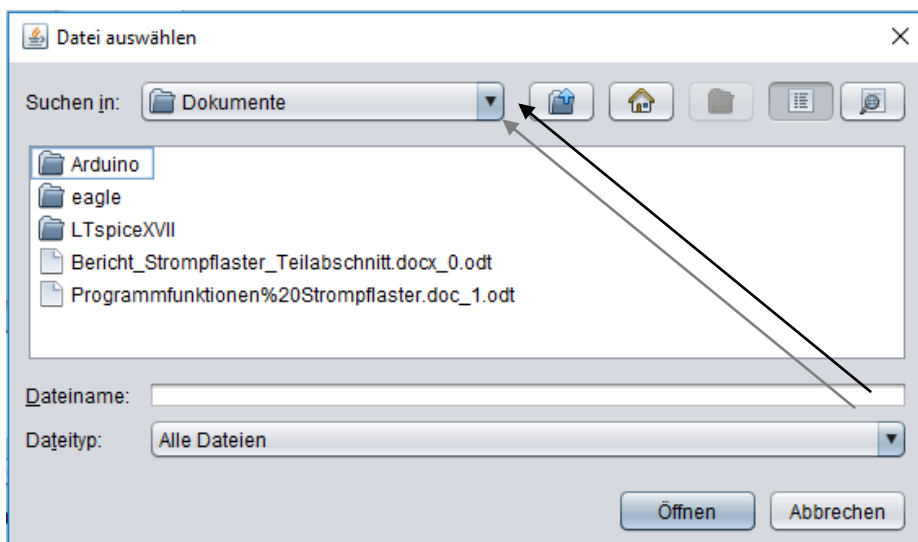


Abbildung 15) Datei auswählen

Hier muss nun auf den nach unten zeigenden Pfeil des „Drop-Downs“ **Suchen in** geklickt werden. Ein Auswahlfenster öffnet sich:

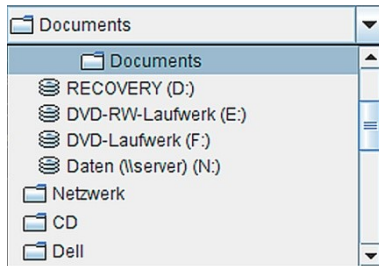


Abbildung 16) Auswahlfenster

Nun kann der Speicherort der Gerätedatendatei ausgewählt und die Datei eingelesen werden.

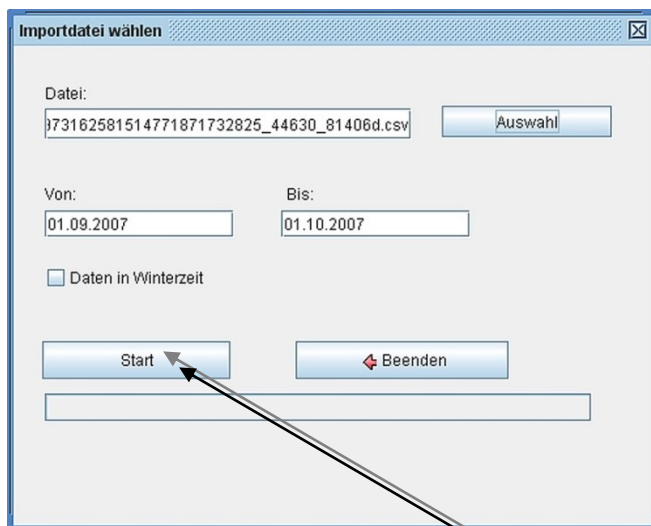


Abbildung 17) Gerätedaten einlesen.

Der Zeitraum in den „Eingabefeldern“ **Von** und **Bis** wird in der Regel nach der Auswahl der Gerätedatei automatisch eingetragen. Allerdings ist bei Bedarf auch eine Definition mittels Handeingabe möglich.

Mausklick auf den „Button“ **Star** startet den Lesevorgang hinsichtlich der Gerätedaten. Mausclick auf den „Button“ **Beenden** bricht den Lesevorgang ab.

Enthalten die Zeitstempel der Datei keine Zeitzoneneinformation, so kann zusätzlich noch angegeben werden, ob die Daten in Winterzeit vorliegen. Hierzu muss die „Option“ **Daten in Winterzeit** markiert werden.

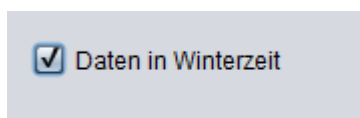


Abbildung 18) Die Option „Daten in Winterzeit“

1.4. EXPORTIEREN VON GERÄTEDATEN

Mithilfe des „Buttons“ **Daten Exportieren** (siehe Abbildung 31) können Gerätedaten exportiert werden. Der Vorgehensweise spricht das Handling der entsprechenden Fenster und der darin enthaltenen Optionen ähnelt dem Datenimport, mit dem Unterschied, dass in diesem Fall Daten weggeschrieben statt aufgerufen werden. Im Abschnitt „Reporte“ werden weitere Möglichkeiten für den Datenexport beschrieben.

Abbildung 19) Exportdatei wählen.

1.5. PARAMETER

In der „Registerkarte“ **Parameter** werden die gegenwärtig für die Auslesung der Gerätedaten eingestellten Parameter dargestellt.

Abbildung 20) Darstellung der Parameter.

1.6. MBUS-DATEN

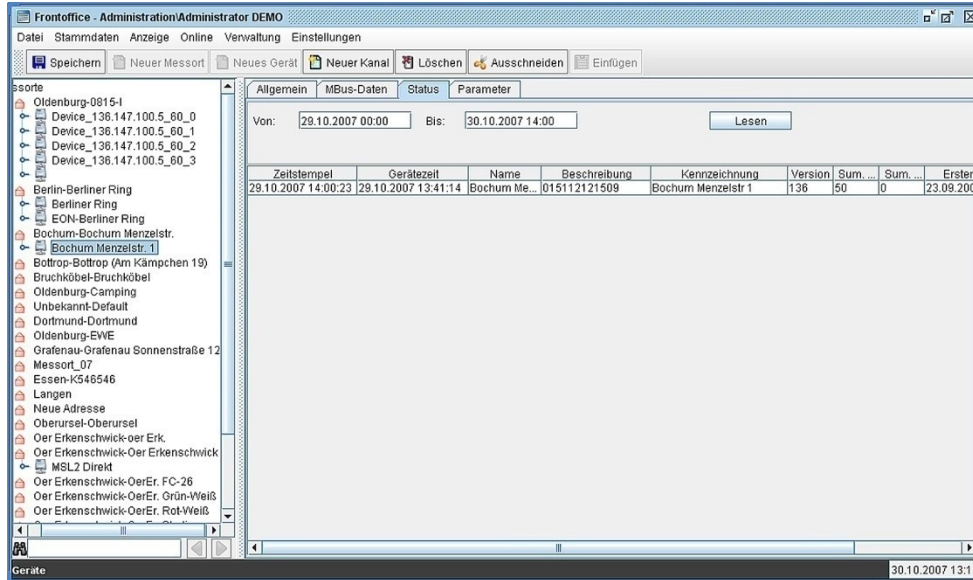
MBus-fähige Geräte wie das MSL oder die EBox liefern zusätzlich zu den Lastprofilen auch MBus-Daten. Diese werden in der „Registertkarte“ **MBus-Daten** dargestellt:

Nr.	Zeitstempel	Datum	Name	Wert	Einheit	Factor	DIF	DIFE	VIF	VIFE	RECHENWER
1	29.10.2007 14:01:44	01.01.1970 01:00:00	C.0.78.0	66459033	null	1.0	C	0	78	0	RECHENWER
2	29.10.2007 14:01:44	29.10.2007 13:47:00	4.0.6D.0	0	null	1.0	4	0	6D	0	AKTUELLES T
3	29.10.2007 14:01:44	29.10.2007 13:47:00	4.0.15.0	834,4	l	100.0	4	0	15	0	AKTUELLES V
4	29.10.2007 14:01:44	01.01.1970 01:00:00	44.0.15.0	0	l	100.0	44	0	15	0	NOT FOUND
5	29.10.2007 14:01:44	01.01.1970 01:00:00	84.1.15.0	4406	l	100.0	84	1	15	0	MONATSEND
6	29.10.2007 14:01:44	01.01.1970 01:00:00	84.10.15.0	0	l	100.0	84	10	15	0	NOT FOUND
7	29.10.2007 14:01:44	01.01.1970 01:00:00	C4.10.15.0	0	l	100.0	C4	10	15	0	NOT FOUND
8	29.10.2007 14:01:44	01.01.1970 01:00:00	84.11.15.0	0	l	100.0	84	11	15	0	NOT FOUND
9	29.10.2007 14:01:44	29.10.2007 13:47:00	4.0.6.0	16657	kN/h	1.0	4	0	6	0	AKTUELLE W
10	29.10.2007 14:01:44	17.10.2008 01:00:00	44.0.6.0	0	kN/h	1.0	44	0	6	0	STICHTAGSW
11	29.10.2007 14:01:44	01.01.1970 01:00:00	84.1.6.0	8112	kN/h	1.0	84	1	6	0	MONATSEND
12	29.10.2007 14:01:44	01.01.1970 01:00:00	84.10.6.0	0	kN/h	1.0	84	10	6	0	NOT FOUND
13	29.10.2007 14:01:44	01.01.1970 01:00:00	C4.10.6.0	0	kN/h	1.0	C4	10	6	0	NOT FOUND
14	29.10.2007 14:01:44	01.01.1970 01:00:00	84.11.6.0	0	kN/h	1.0	84	11	6	0	NOT FOUND
15	29.10.2007 14:01:44	17.10.2008 01:00:00	42.0.6C.0	0	null	1.0	42	0	6C	0	STICHTAG
16	29.10.2007 14:01:44	31.07.2001 01:00:00	2.0.6C.0	0	null	1.0	2	0	6C	0	NAECHSTER
17	29.10.2007 14:01:44	29.10.2007 13:47:00	4.0.3B.0	0	l/h	1.0	4	0	3B	0	AKTUELLER I
18	29.10.2007 14:01:44	01.01.1970 01:00:00	14.0.3B.0	1180	l/h	1.0	14	0	3B	0	MAX DURCHF
19	29.10.2007 14:01:44	01.01.1970 01:00:00	4.0.2B.0	6144	W	1.0	4	0	2B	0	AKTUELLE LE
20	29.10.2007 14:01:44	01.01.1970 01:00:00	14.0.2B.0	27738	W	1.0	14	0	2B	0	MAX LEISTUN
21	29.10.2007 14:01:44	29.10.2007 13:47:00	2.0.5E.0	68	°C	1.0	2	0	5E	0	VORLAUFTEM
22	29.10.2007 14:01:44	29.10.2007 13:47:00	2.0.5F.0	50	°C	1.0	2	0	5F	0	RUECKLAUF
23	29.10.2007 14:01:44	01.01.1970 01:00:00	4.0.6D.0	17844	mK	1.0	4	0	6D	0	NOT FOUND
24	29.10.2007 14:01:44	01.01.1970 01:00:00	2.0.22.0	0	h	1.0	2	0	22	0	NOT FOUND
25	29.10.2007 14:01:44	01.01.1970 01:00:00	42.0.23.0	300	h	1.0	42	0	23	0	NOT FOUND

Abbildung 21) Das MBus-Daten

1.7. STATUS

In der „*Registerkarte*“ **Status** werden bei EBox-Geräten Statusinformationen wie Gerätezeit oder Versionsnummer angezeigt. Diese Daten werden bei jeder Auslesung ermittelt und in der Datenbank geloggt.



Registerkarte „Status“.

1.8. CHART

Mittels Mausklick auf den „*Button*“ **Daten anzeigen** (siehe Abbildung 31; S. 20) öffnet sich die Chart-Ansicht. Einfacher Mausklick auf einen Kanal links in der Liste der Kanäle, fügt der Ansicht einen Kanal hinzu. Doppelklick entfernt den Kanal wieder.

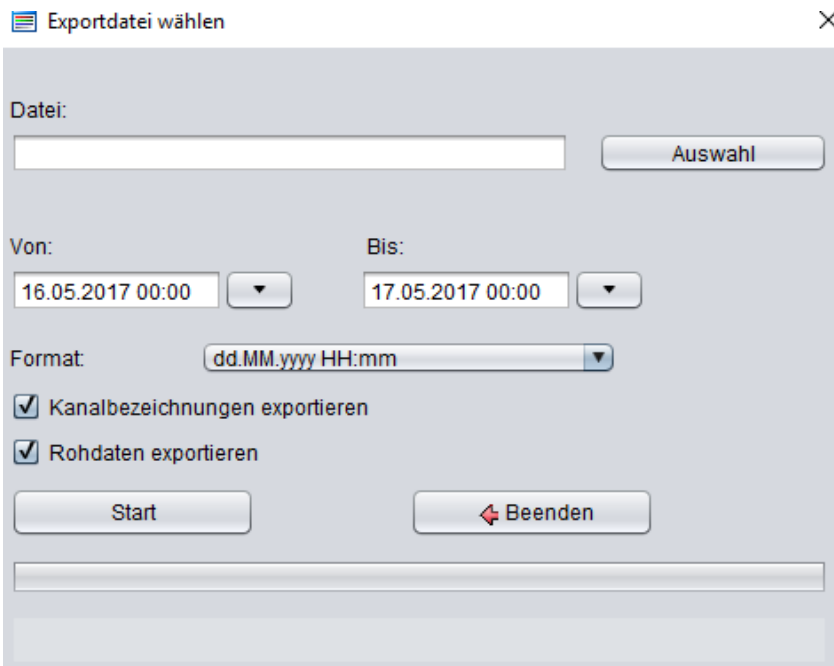


Abbildung 22) Chart-Ansicht

1.9. DATEN BEARBEITEN

Via Mausklick auf den „Button“ **Bearbeiten** (siehe Abbildung 31; S. 20) öffnet sich folgendes Fenster:

Abbildung 23) Bearbeiten der Daten

Hier stehen Ihnen diverse Optionen für die Datenbearbeitung zur Verfügung:

Abbildung 24) Optionen für die Datenbearbeitung.

Wird ein Datensatz eines Kanals gelöscht, werden auch die Daten mit gleichem Zeitstempel und gleicher Messperiode der anderen Kanäle entfernt.

Die Werte in den Spalten „Value“ und „Type“ zeigen die Rohdaten aus dem Gerät. Die Korrekturwerte in den Spalten „CorrectedValue“ und „CorrectedType“ sind die berechneten Werte. Nur diese können editiert werden. Wird der Typ geändert, so wird der Datensatz festgeschrieben. Eine anschließende Änderung des Kanalfaktors, hat dann keinen Einfluss mehr auf den Korrekturwert.

Um den Korrekturtyp für viele Datensätze nicht manuell ändern zu müssen, gibt es unter dem „Menüpunkt“ **Optionen** die Möglichkeit den Korrekturtyp zu bestimmen. Hierzu führen Sie einen Mausklick auf **Optionen** aus. Es öffnet sich folgendes Auswahlfeld:

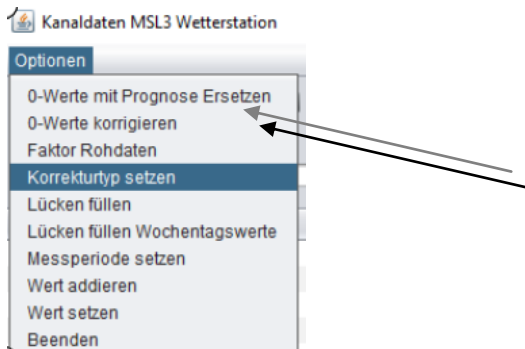


Abbildung 25) Korrekturtyp unter „Optionen“ aktivieren.

Nun klicken Sie auf die „Option“ **Korrekturtyp setzen**. Es öffnet sich folgendes Fenster:

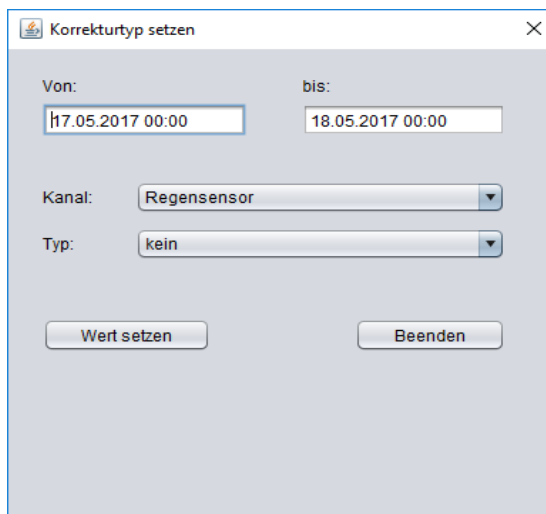


Abbildung 26) Korrekturtyp setzen.

In den „Eingabefeldern“ **Von:** und **Bis:** können Sie nun den gewünschten Zeitraum festlegen.

Über das „Auswahlfeld“ **Kanal** kann ein bestimmter Kanal gewählt werden und über das „Auswahlfeld“ **Typ** ein spezifischer Typ.

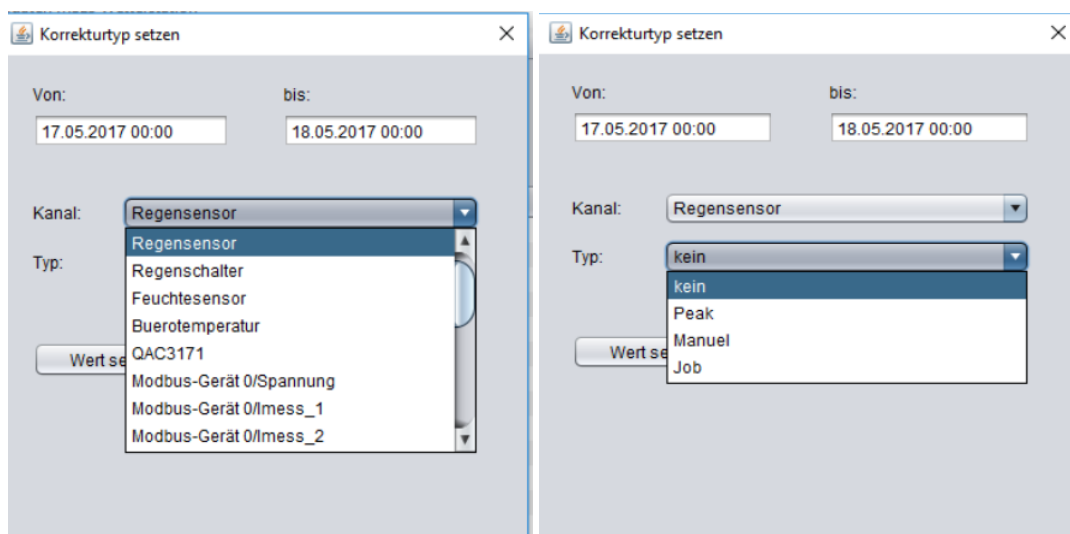


Abbildung 27) Korrekturtyp setzen: Auswählen von Kanal und Typ

Wenn alle Werte festgelegt wurden, muss die Aktion mittels Mausklick auf den „Button“ **Wert setzen** bestätigt werden. Anschließend das Fenster schließen. Dazu entweder auf den „Button“ **Beenden** oder das „x“ für „Schließen“ oben rechts im Fenster klicken.

Die „Option“ **Lücke füllen**: Sollten für einen bestimmten Zeitraum bei den Messwerten eines Kanals Lücken entstanden sein (beispielsweise aufgrund eines Stromausfalls), dann können diese Lücken gefüllt werden. Das System errechnet dafür den Mittelwert aus Vorwert und Folgewert. Wenn man diesen automatisch errechneten Wert nicht akzeptieren möchte, kann man auch manuell einen eigenen Wert eingeben.

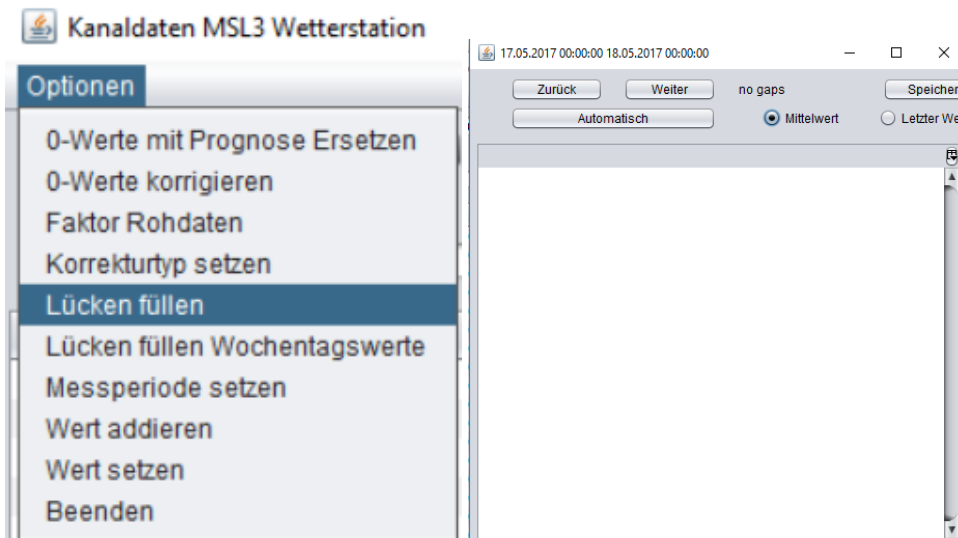


Abbildung 28) Lücke füllen

Die „Option“ **Wert addieren**: Sollte es mal zu unplausiblen Werten gekommen sein (beispielsweise aufgrund von defekten Messgeräten oder falschen Formeln), dann kann ein vorgegebener Wert zu den gemessenen aufaddiert werden.

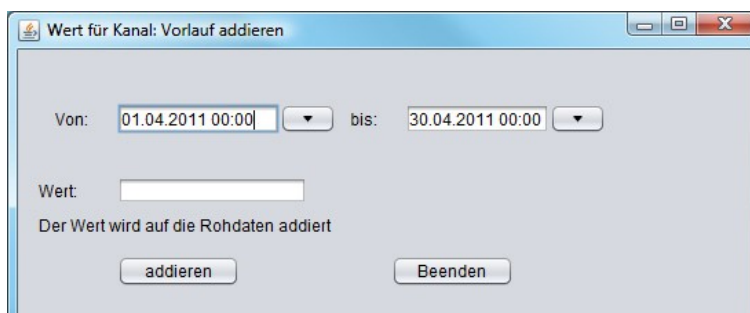


Abbildung 29) Wert addieren

Dazu muss in das „Textfeld“ **Wert** die entsprechende Information eingetragen werden. Anschließend die Aktion mittels Mausklick auf den „Button“ **addieren** bestätigen. Abschließend das Fenster entweder mittels Mausklick auf den „Button“ **Beenden** oder das „x“ für „Schließen“ oben rechts im Fenster schließen.

Abschnitt 2: KANÄLE

Jedes Gerät verfügt über einen Kanal oder mehrere Kanäle. Die Daten eines Kanals bezeichnet man als gemessenes Lastprofil. Bei Geräten mit angeschlossenen MBus-Zählern können auch die Zählwerte abgebildet werden.

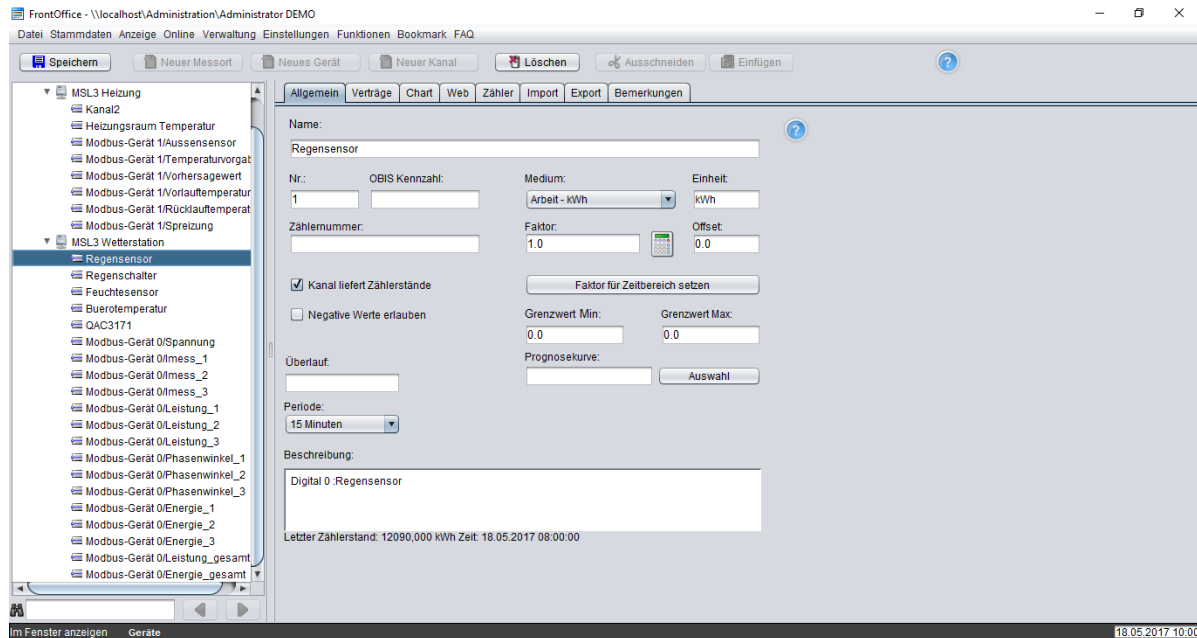


Abbildung 30) Kanäle: Registerkarte „Allgemein“.

Der **Name** des Kanals muss für das Gerät eindeutig sein

Die Einheit der Werte wird durch das Medium bestimmt, ist das benötigte Medium nicht vorhanden, kann die Einheit im entsprechenden Feld eingetragen werden.

Jedem Kanal wird eine Kanalnummer zugeordnet. Diese muss mit der Position in der Auslesung übereinstimmen.

Mittels **Faktor** können die Werte in den entsprechendem Arbeitswert des Mediums umgerechnet werden. Liefert ein Gerät z.B. in einer Messperiode von $\frac{1}{4}$ Stunde die Leistung in kW, so beliefe sich der Faktor auf 0.25 um den Wert in kWh zu erhalten.

Die OBIS-Kennzahl wird beim Export von Daten im MSCONS-Format genutzt.

In der Regel liefern die Geräte Arbeits- oder Leistungswerte, d.h. Impulse pro Messperiode.

Liefert der Kanal Zählerstände, die zu Arbeitswerten umgerechnet werden sollen, kann hier „Kanal liefert Zählerstände“ markiert werden. In diesem Fall unbedingt auch den Überlauf des Zählers eintragen.

Die Grenzwerte dienen zur Überwachung. Bei Über- bzw. Unterschreitung kann eine Alarmmeldung generiert werden.

Für einige Kanäle kann die Messperiode abweichend von der im Gerät sein. Daher besteht die Möglichkeit sie zu ändern. **HINWEIS:** Bei Einstellung „freie Periode“ ist es nicht möglich aus „Leistung“ den Wert für „Arbeit“ zu berechnen!

2.1. WEB

Für die Darstellung im Internet können für jeden Kanal eigene Parameter gesetzt werden. Hierzu muss die „Registrierkarte“ **Web** aufgerufen werden.

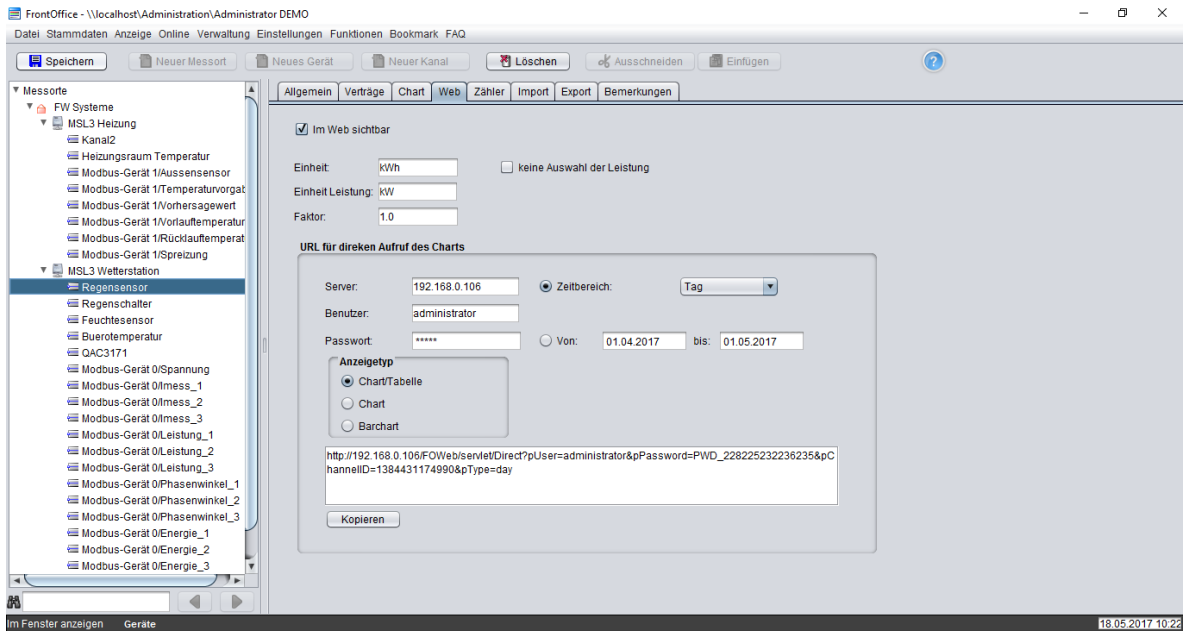


Abbildung 31) Setzen der Parameter in der Registerkarte Web.

Abschnitt 3: BENUTZERVERWALTUNG

In der Benutzerverwaltung werden die Benutzergruppen und die Benutzer angelegt.

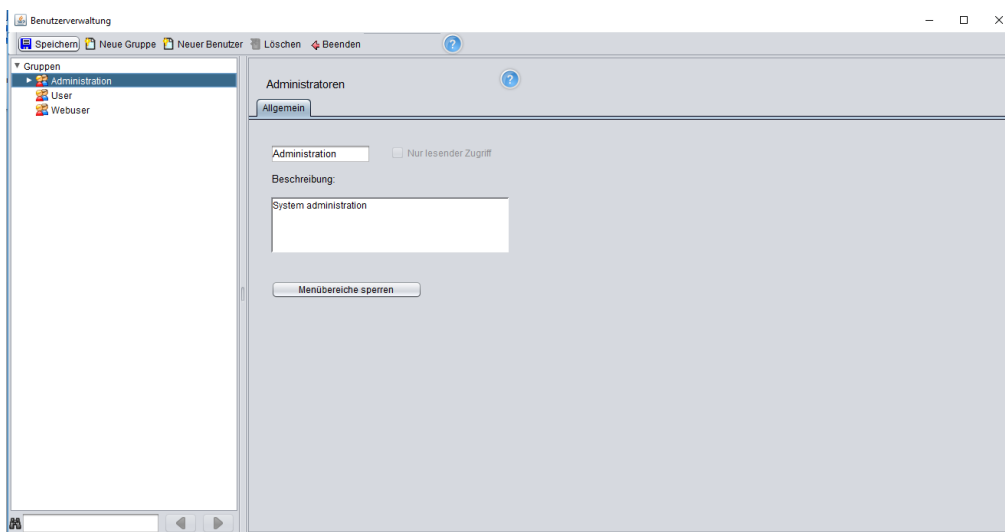


Abbildung 32) Benutzergruppen anlegen in der Benutzerverwaltung.

Es gibt folgende Hauptgruppen:

- **Administratoren**

Alle Benutzer dieser Gruppe haben uneingeschränkten Zugang zum System.

- **User**

Diese Hauptgruppe dient zum Anlegen von Mandanten. Hierzu wird zunächst eine Untergruppe mit Namen des Mandanten angelegt. Benutzer dieser Gruppe sind die Administratoren des Mandanten. Unterhalb dieser Gruppe können weitere Gruppen und Benutzer angelegt werden. Wird einem Benutzer z.B. eine Adresse zugeordnet, so bestimmt die Position in der Hierarchie wer Zugriff auf dieses Objekt hat.

- **Webuser**

Benutzer in dieser Gruppe haben immer nur lesende Rechte. In Objekten die eine Zuordnung zu Benutzern ermöglichen, wie z.B. der Messort, können diese in der Tabelle Benutzer eingetragen werden.

Hinweise für Felder:

Feld Name:

Hier muss ein eindeutiger Name für die Gruppe eingegeben werden.

Feld Beschreibung:

Hier kann eine Beschreibung für die Gruppe eingegeben werden.

Haken "Nur lesender Zugriff"

Hier kann für die Gruppe und alle darunter liegenden Gruppen der Zugriff eingeschränkt werden. Nicht aber für die erste Gruppe, da diese automatisch Lese- und Schreibrechte hat.

Button "Menübereiche sperren"

Es öffnet sich ein Dialog, in dem Bereiche des Programms für die Gruppe gesperrt werden können.

Abschnitt 4: STAMMDATEN / MESSSTELLEN

4.1. NETZE

An dieser Stelle möchten wir Ihnen kurz erläutern, wie ein Netz definiert wird. Messstellen (siehe „4.2.“) benötigen nämlich ihnen übergeordnete Netze, um sämtliche relevanten Daten liefern zu können. Und diese müssen in FrontOffice angelegt werden.

Sie dienen dann zur Abbildung des physikalischen Netzes eines Mediums. In der Netzverwaltung können Haupt- und Unternetze (z.B. Hochspannungs-, Mittelspannungs-, Niederspannungsnetz etc.) zur optimalen Strukturierung angelegt werden. Sie erhalten dann eine genaue Übersicht in welchem Netz welche Messstellen eingerichtet sind. Als Vorgabe bzw. Sortierkriterium ist unter Netze „Eingehend“ bzw. „Ausgehend“ vorbelegt.

DIESE ARTEN VON NETZEN GIBT ES:

Hauptnetze

Unter einem Medium (z.B. Gas, Wasser, Strom) können beliebig viele Hauptnetze angelegt werden.

Unternetze

Sollen in einem Hauptnetz unterschiedliche Niveaus berücksichtigt (z. B. 20 kV, 10 kV oder 0,4 kV beim Strom) werden, ist dies über Unternetze zu realisieren, die in beliebiger Schachtelungstiefe anzulegen sind.

NEUES NETZ ANLEGEN

Um eines neues Netz anzulegen, zunächst in der Menüleiste von FrontOffice einen Mausklick auf den „Menüpunkt“ **Stammdaten** ausführen. Es öffnet sich ein Auswahlmenü, in welchem der „Menüpunkt“ **Messstellen** ausgewählt werden muss.

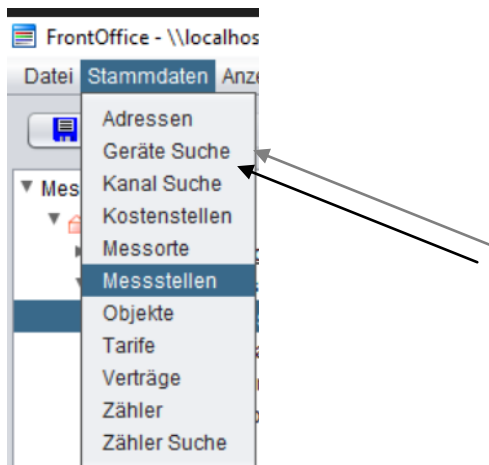


Abbildung 33) Menüpunkt „Messstellen“

Nach Auswahl des „Menüpunktes“ **Messstellen** werden in der Verzeichnisstruktur in der linken Fensterhälfte sämtliche relevante Medien angezeigt. Mittels Mausklick das entsprechende Medium auswählen und anschließend auf die „Option“ **Neues Netz** klicken.

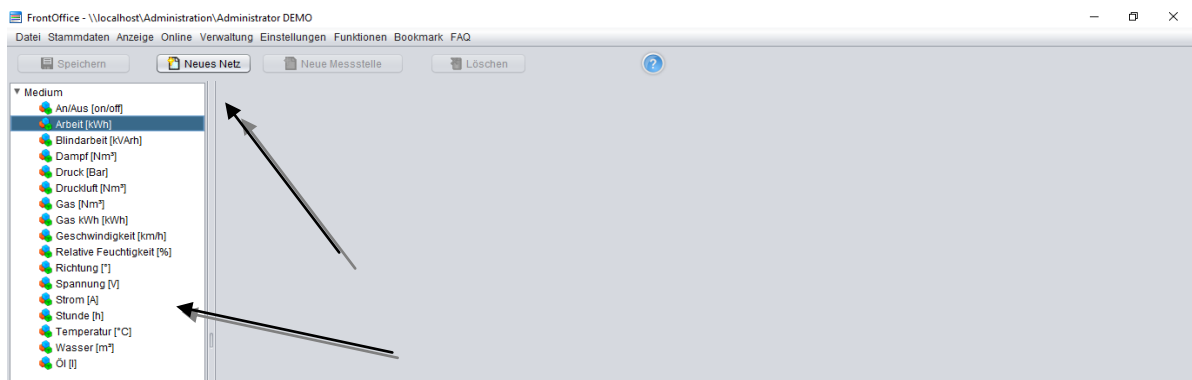


Abbildung 34) Messstelle auswählen, Mausklick auf „Neues Netz“.

Es öffnet sich folgendes Fenster:

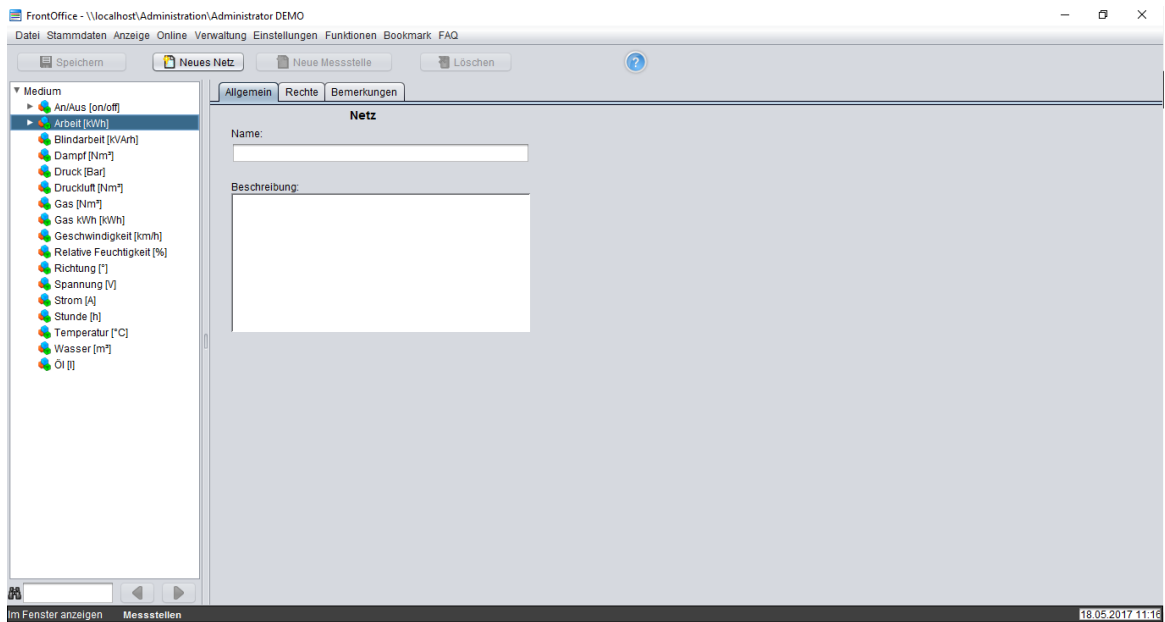


Abbildung 35) Neues Netz anlegen.

Nun kann über die entsprechenden Eingabeoptionen ein neues Netz eingerichtet werden. Die nachfolgende Abbildung ist beispielhaft gedacht.

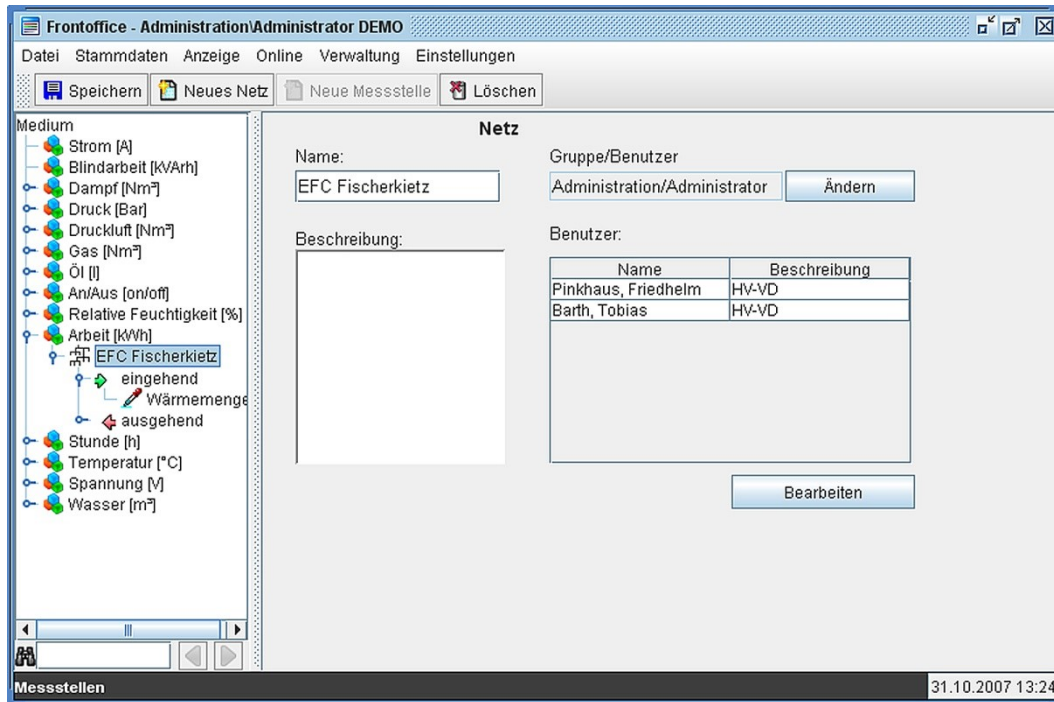


Abbildung 36) Beispiel für ein neu angelegtes Netz.

Rechtevergabe

Beispiel:

Der Besitzer dieses Objekts ist der Administrator.

Dem Benutzer "fwsysteme" wurden Schreibrechte gewährt während der Benutzer "Kunde" nur lesenden Zugriff auf das Objekt hat.

Benutzer die Schreibrechte besitzen können auch die Rechte ändern. Hierzu auf "Bearbeiten" klicken und im anschließenden Dialog neue



4.2. MESSSTELLEN

Nachdem wir Ihnen unter 4.1. veranschaulicht haben, was ein Netz ist, möchten wir Ihnen nun vorab erläutern, was eine Messstelle schlussendlich zur Messstelle macht.

WAS IST DAS ÜBERHAUPT, EINE MESSSTELLE?

Antwort:

Eine Messstelle ist, wie der Name schon ausdrückt, eine Stelle an der gemessen wird. Womit, also mit welchem Zähler oder welchem Kanal eines Gerätes, wird in der Konfiguration der Messstelle festgelegt. Hierbei können z.B. auch mehrere Kanäle einer Messstelle hinzugefügt werden, wobei die Summe dann den Lastverlauf bildet. Eine Messstelle ermittelt demzufolge bestimmte Werte.

Es wird nach zwei Arten von Messstellen unterschieden:

- „Physikalische Messstellen“
- und
- „Virtuelle Messstellen“

PHYSIKALISCHE MESSSTELLEN

Physikalische Messstellen sind reale Messstellen: Zähler! Die von den Zählern ermittelten Werte werden FrontOffice über Geräte (Kanäle), Import, MDE oder per Handeingabe zur Verfügung gestellt.



Abbildung 37) Zähler fungieren einzeln als Physikalische Messstellen.

VIRTUELE MESSSTELLEN

Virtuelle Messstellen werden nicht abgelesen, vielmehr wird ihnen ein fester Wert pro Zeiteinheit zugeordnet. Dieser Wert kann beispielsweise die Datensumme aus mehreren Einzelzählern sein. Wahlweise kann ein stündlicher, täglicher, wöchentlicher, monatlicher oder jährlicher Wert eingegeben werden.

Im Falle von Virtuellen Messstellen erfolgt weder ein Ablesen noch ein Berechnen des Verbrauchs unter Berücksichtigung anderer Messstellen.



Abbildung 38) Zähler fungieren zusammengefasst als Virtuelle Messstelle.

WOZU SIND MESSSTELLEN GUT?

Messstellen ...

- ... sammeln abrechnungsrelevante Daten
- ... fungieren als Abrechnungsstellen

Warum ist das so?

Weil aus Sicht der Abrechnung die Messstelle immer eine feste Bezugsstelle ist. So haben Zählerwechsel keinen Einfluss auf die nachfolgende Abrechnung.

Einer Messstelle können eingehende Datenquellen zugeordnet werden wie z.B. Kanaldaten, Fixwerte oder auch das Ergebnis einer Formel.

Ausgehende Datenquellen können ebenso zugeordnet werden. Die Differenz zwischen eingehenden und ausgehenden Daten ergibt den Messstellenwert (z.B. können so Verluste ermittelt werden wie beispielsweise Lecks in der Wasserleitung o.ä).

Physikalische Messungen können mehreren Netzen zugeordnet werden. Daher muss die Messstelle innerhalb eines Netzes eindeutig bezeichnet werden.

NEUE MESSSTELLE ANLEGEN

Um eine neue Messstelle anzulegen, zunächst wiederum in der Menüleiste von FrontOffice einen Mausklick auf den „Menüpunkt“ **Stammdaten** ausführen. Es öffnet sich ein Auswahlmenü, in welchem der „Menüpunkt“ **Messstellen** ausgewählt werden muss.

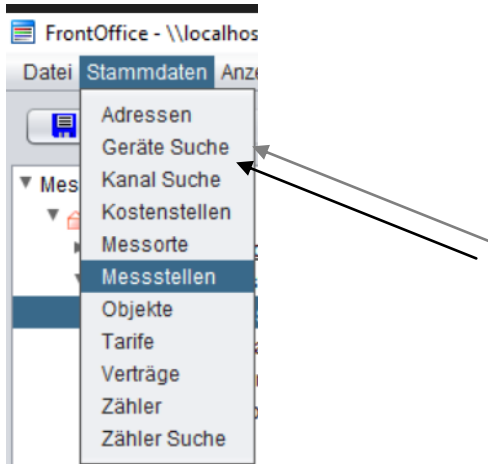


Abbildung 39) Menüpunkt „Messstellen“

Nach Auswahl des „Menüpunktes“ **Messstellen** werden in der Verzeichnisstruktur in der linken Fensterhälfte sämtliche relevante Medien angezeigt. Mittels Mausklick das entsprechende Medium auswählen, das relevante Netz mittels Mausklick aktivieren und einen Doppelklick auf das aktivierte Netz ausführen. Ein Auswahlmenü öffnet sich, in welchem nun die „Option“ **eingehend** beziehungsweise **ausgehend** angeklickt werden muss. Jetzt ist die „Option“ **Neue Messstelle** in der Menüleiste aktiviert.

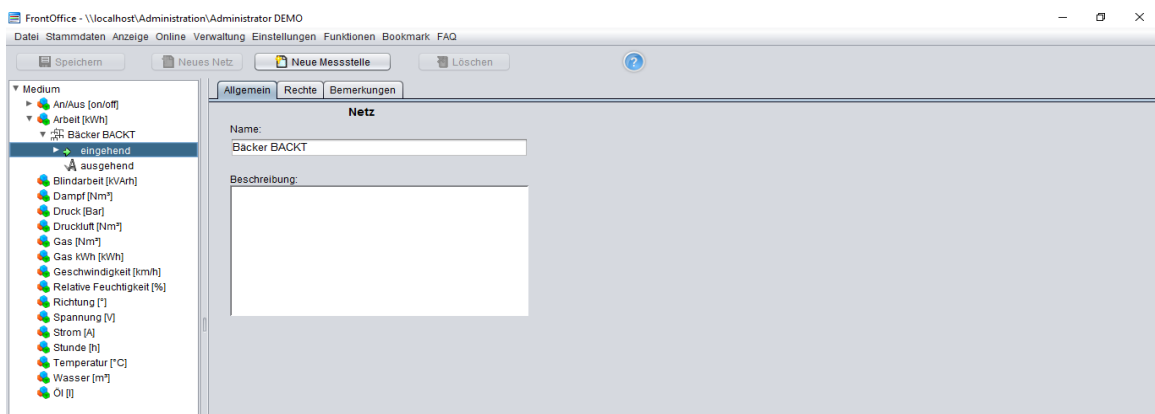


Abbildung 40) Medium, Netz, „eingehend / ausgehend“ auswählen.

Nun einen Mausklick auf die „Option“ **Neue Messstelle** ausführen. Es öffnet sich folgendes Fenster:

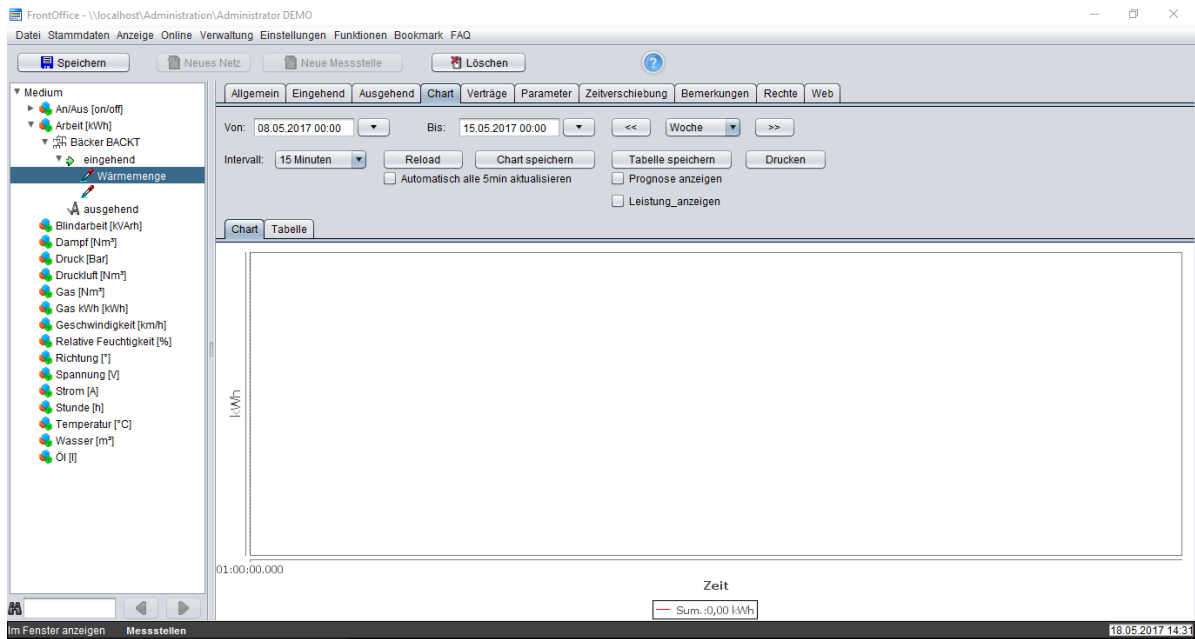


Abbildung 41) Neue Messstelle anlegen.

Nun kann eine neue Messstelle angelegt werden. In der „Registerkarte“ **Allgemein** erfolgt zunächst die Kennzeichnung, welche eindeutig sein muss.

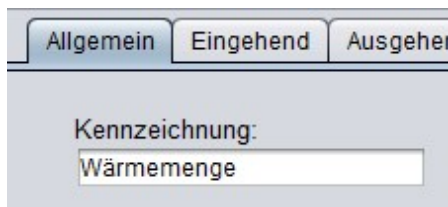


Abbildung 42) Kennzeichnen der Messstelle

Nachdem die Eingabe über den „Button“ Speichern bestätigt wurde, wird die Kennzeichnung links im Verzeichnisbaum angezeigt.

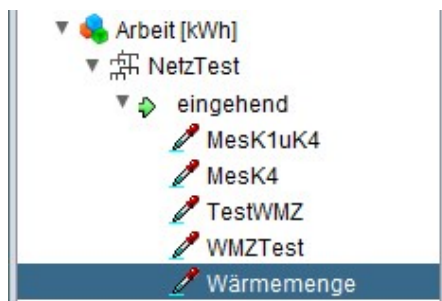


Abbildung 43) Anzeigen der Kennzeichnung im Verzeichnisbaum

4.3. EINGEHEND / AUSGEHEND

In eine Messstelle können Daten aus verschiedenen Quellen einfließen. Alle Datenquellen in dem Bereich „Eingehend“ werden summiert alle im Bereich „Ausgehend“ subtrahiert. Das Ergebnis bildet den Lastverlauf der Messstelle. Die Zuordnung kann auf einen bestimmten Zeitbereich begrenzt werden.

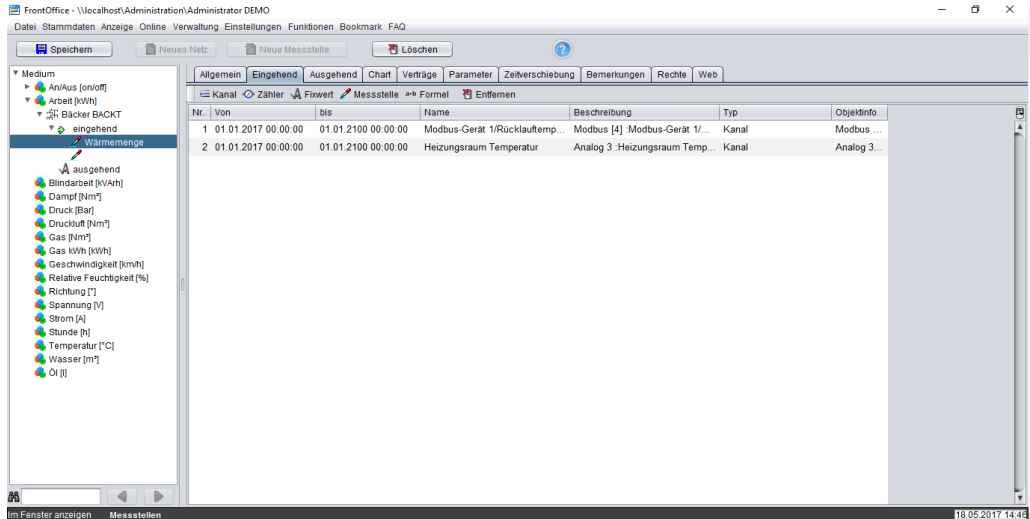


Abbildung 44) Die Registerkarte „Eingehend“.

4.4. ZUORDNUNG VON KANÄLEN

Mittels Mausklick auf den „Button“ *Kanal* öffnet sich der Dialog für die Auswahl der Kanäle.

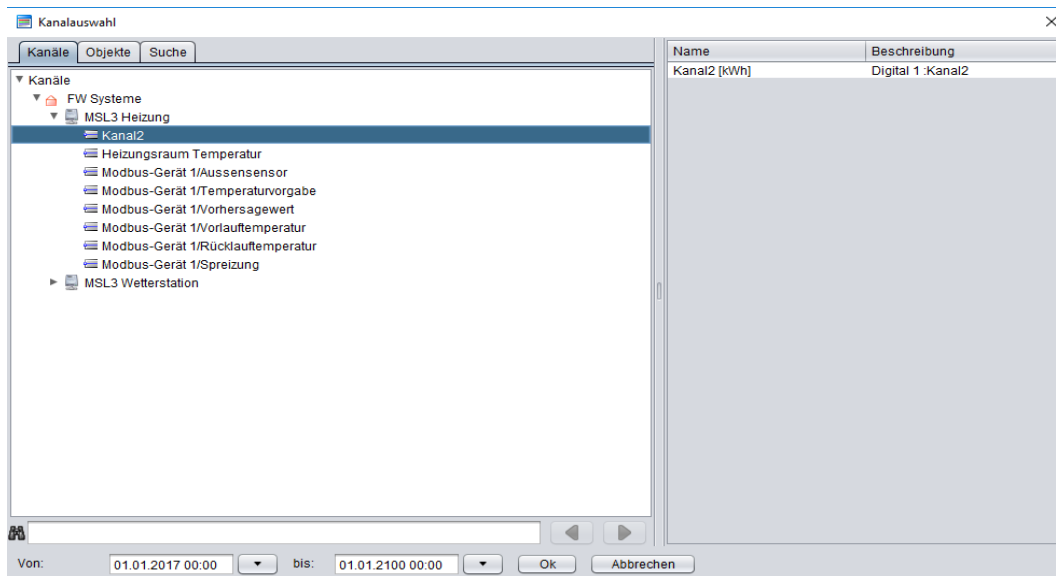


Abbildung 45) Auswahl der Kanäle.

Mit einem Doppelklick wird der Kanal gewählt. Weiterhin kann der Zeitraum, für den diese Zuordnung gültig sein soll, bestimmt werden.

4.5. ZUORDNUNG VON ZÄHLERN

Via Mausklick auf den „Button“ **Zähler** öffnet sich der Dialog für die Auswahl der Zähler.

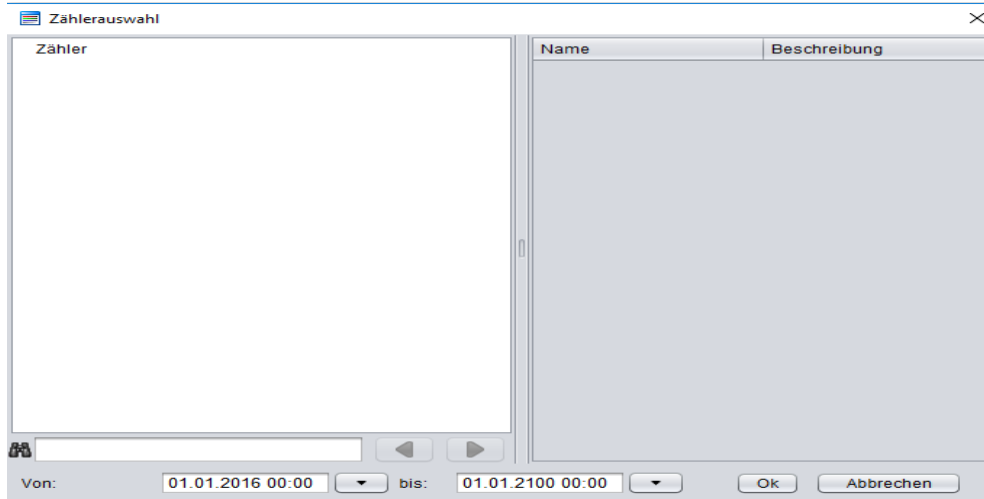


Abbildung 46) Auswahl der Zähler.

Mit einem Doppelklick wird der Zähler gewählt. Zudem kann der Zeitraum, für den diese Zuordnung gültig sein soll, bestimmt werden.

4.6. ZUORDNUNG EINES FIXWERTES

Ein Mausklick auf den „Button“ **Fixwert** öffnet sich der Dialog zur Eingabe eines Fixwertes. Dieser Wert gilt für die in der Messstelle eingetragene Periode.

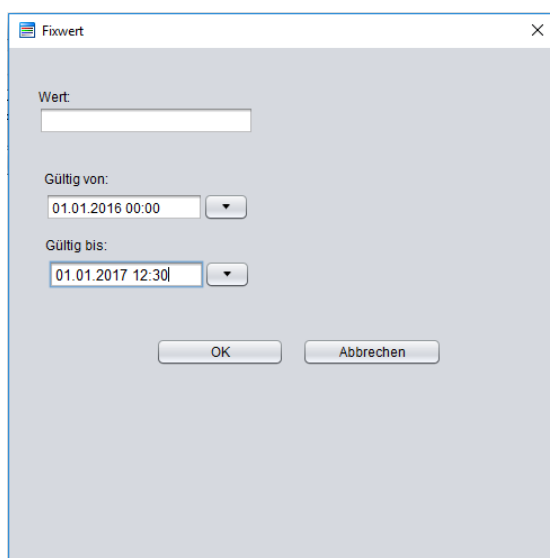


Abbildung 47) Eingabe eines Fixwertes.

4.7. ZUORDNUNG ANDERER MESSSTELLEN

Klicken auf den „Button“ **Zähler** öffnet sich der Dialog für die Auswahl anderer Messstellen.

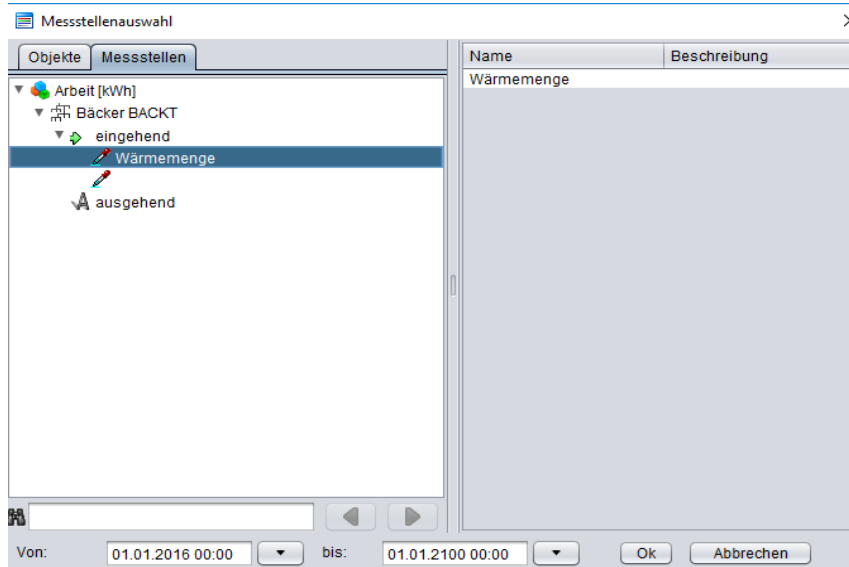


Abbildung 48) Auswahl anderer Messstellen.

Mittels Doppelklick wird die Messstelle gewählt. Zusätzlich kann der Zeitraum, für den diese Zuordnung gültig sein soll, bestimmt werden.

4.8. ZUORDNUNG EINER FORMEL

Mausklick auf den „Button“ **Zähler** öffnet den Dialog zur Eingabe einer Formel.

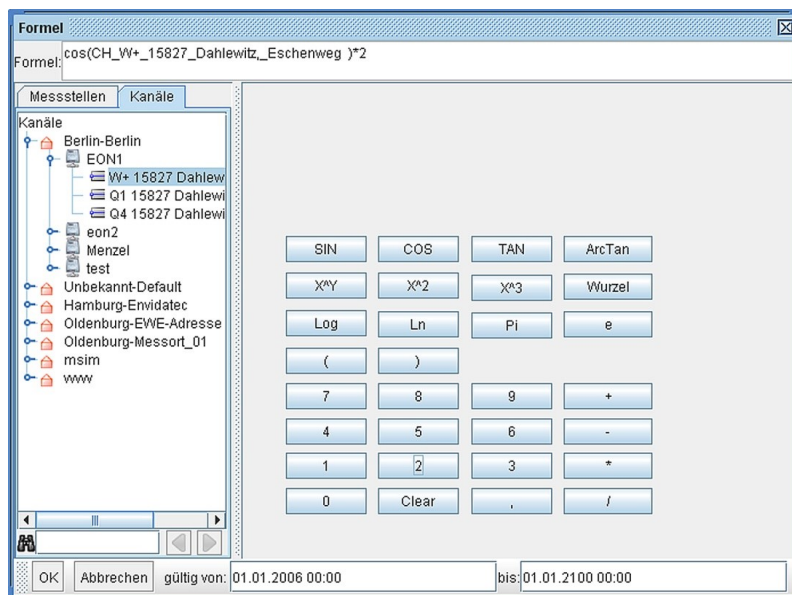


Abbildung 49) Formel eingeben.

Durch Doppelklick werden Messstellen oder Kanäle der Formel hinzugefügt. Wird die Formel im Textfeld manuell editiert, so ist darauf zu achten die Namen der Variablen nicht zu verändern.

4.9. PANEL VERTRAG

Im Panel werden die der Messstelle zugeordneten Verträge angezeigt.

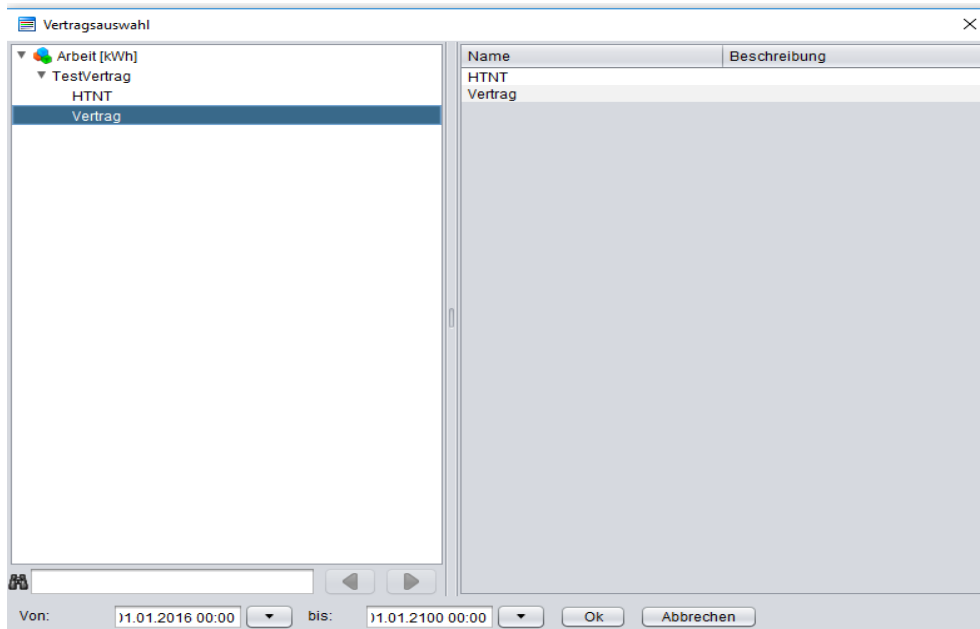


Abbildung 50) Zugeordnete Verträge anzeigen.

4.10. ZEITVERSCHIEBUNG

Das Lastprofil wird um den eingegeben Zeitraum verschoben.

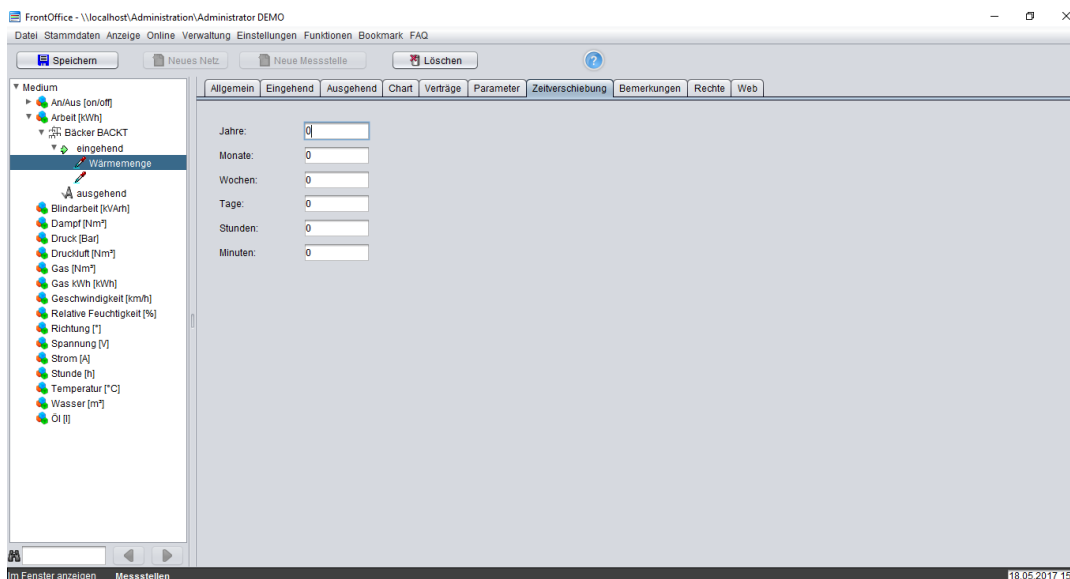


Abbildung 51) Lastprofil verschieben.

Abschnitt 5: STAMMDATEN/ADRESSEN

Die Adressen bieten die Möglichkeit einem Kunden bestimmte Datenquellen zuzuordnen.

5.1. PANEL ADRESSAUSWAHL:

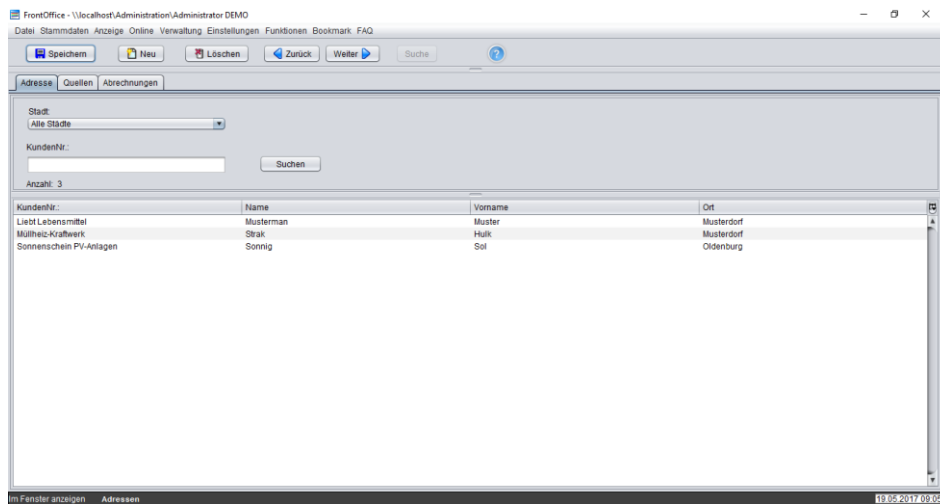


Abbildung 52) Adressauswahl.

Die in der Tabelle angezeigten Adressen können durch die Auswahl einer Stadt oder durch die Eingabe der Kundennummer gefiltert werden. Bei der Eingabe der Kundennummer kann der Platzhalter „*“ verwendet werden. Wird beispielsweise „*123*“ eingegeben, werden alle Adressen angezeigt, deren Kundennummer die Ziffernfolge „123“ beinhalten.

Mittels Doppelklick auf die Adresse, wird diese geöffnet. Via Mausklick auf den „Button“ **Neu** wird eine Adresse erstellt.

5.2. PANEL ADRESSEINGABE

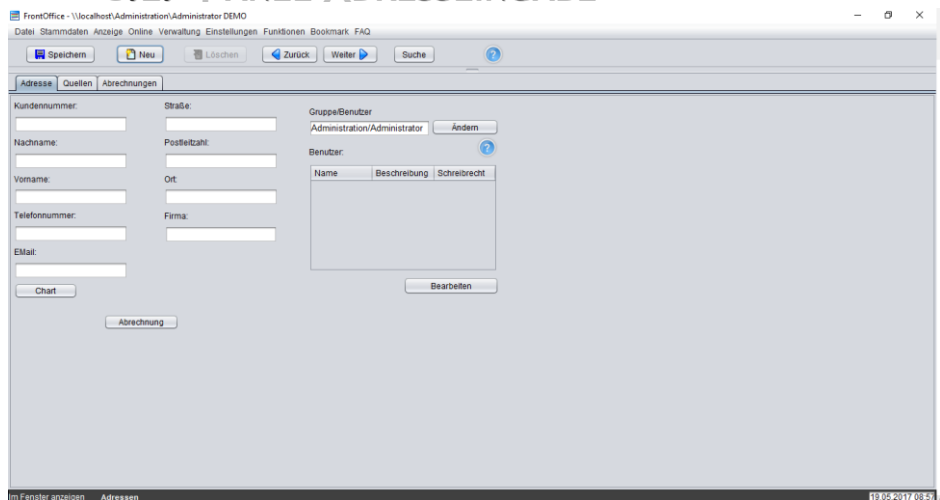


Abbildung 53) Adresseingabe

Die Kundennummer muss eindeutig sein. Mit den „Buttons“ **Zurück** beziehungsweise **Weiter** kann innerhalb der zuvor gewählten Adressen geblättert werden. Mit dem „Button“ **Suche** gelangen Sie wieder zur Adressauswahl.

Mausklick auf den „Button“ **Chart** öffnet sich die Chart-Ansicht. Einfacher Mausclick in der Liste der Datenquellen wählt eine Datenquelle aus und fügt diese der Ansicht hinzu. Doppelclick entfernt sie wieder.



Abbildung 54) Liste der Datenquellen.

5.3. ABRECHNUNG

Die Adresse bietet die Möglichkeit zur einfachen Kostenermittlung. Mausclick auf den „Button“ **Abrechnung** öffnet den entsprechenden Dialog.

Zähler	Von Datum / Zählerstand	Bis Datum / Zählerstand	Verbrauch	Preis
Kühlung 1	01.04.2017 00:15 1.503180734720863	01.05.2017 00:00 1.503980456942609	7997,22 kWh	2399,17 €
Kühlung 2	01.04.2017 00:15 1.503180769443085	01.05.2017 00:00 1.503980491664831	7997,22 kWh	2399,17 €
Summe:		15994,44 kWh		Preis: 4798,33 €
			Preis ink. 19,0% MwSt	5710,02 €

Abbildung 55) Kostenermittlung

Die Berechnung startet automatisch, nach dem öffnen des Fensters. Berechnet werden alle Datenquellen für den eingegebenen Zeitraum, denen ein Vertrag zugeordnet wurde. Im „Menü“ **Einstellungen/Adressen** lassen sich die eigene Adresse, sowie die Bankverbindung eintragen.

Abbildung 56) Einstellungen / Adresse.

5.4. QUELLEN

Hier können der Adresse die Datenquellen zugeordnet werden.

Nr.	Von	bis	Name	Beschreibung	Typ	Einheit	Faktor	Messort	Gerät	Kanal	Messstelle
1	01.01.2016 00:00:00	01.01.2100 00:00:00	Kühlung 1	MSL3 Werkstatt/Kanal1	Kanal	kWh	1,0000	FW Syst...	MSL3 W...	Kanal1	
2	01.01.2016 00:00:00	01.01.2100 00:00:00	Kühlung 2	MSL3 Werkstatt/Kanal2	Kanal	kWh	1,0000	FW Syst...	MSL3 W...	Kanal2	

Abbildung 57) Zuordnung von Datenquellen.

Wie bei den Messstellen erfolgt die Zuordnung durch Mausklick auf den „Button“ der gewünschten Datenquelle. Zusätzlich besteht die Möglichkeit eine neue Messstelle anzulegen.

NEUE MESSSTELLE

Zunächst muss das gewünschte Medium gewählt werden.

The screenshot shows a dialog box titled 'Neue Messstelle'. At the top, there is a 'Medium:' label followed by a dropdown menu currently displaying 'Auswahl'. To the right of the dropdown are two buttons: 'Übernehmen' and 'Abbrechen'.

Abbildung 58) Medium auswählen

Die weitere Eingabe erfolgt wie im Abschnitt „Messstellen“ beschrieben. Anschließender Mausklick auf den „Button“ **Übernehmen** fügt die Messstellen den Datenquellen hinzu.

The screenshot shows the 'Neue Messstelle' dialog box with the 'Allgemein' tab selected. The 'Medium:' dropdown is now set to 'An/Aus (on/off)'. Below the dropdown are the 'Übernehmen' and 'Abbrechen' buttons. A horizontal tab bar contains the following tabs: 'Allgemein', 'Eingehend', 'Ausgehend', 'Chart', 'Verträge', 'Parameter', 'Zeitverschiebung', 'Bemerkungen', 'Rechte', and 'Web'. The main area contains several input fields: 'Kennzeichnung' (text box), 'Beschreibung:' (text box), 'Intervall:' (dropdown menu set to '15 Minuten'), 'Prognose:' (text box with an 'Auswahl' button), and 'Einheit' (text box set to 'on/off' with a 'Daten prüfen' button).

Abbildung 59) Messstellen den Datenquellen hinzufügen.

Abschnitt 6: MONITORING

Mithilfe des Monitorings können erfasste Daten lückenlos überwacht werden. Falls es dabei zu Abweichungen hinsichtlich der zu erwartenden Werte kommen sollte, werden vom System automatisch Alarmmeldungen generiert und weitergeleitet.

6.1. ÜBERWACHUNGSOPTIONEN

Zunächst den „Menüpunkt“ **Verwaltung** auswählen. Ein Drop-Down-Menü öffnet sich. Hier nun die „Option“ **Überwachung** auswählen.

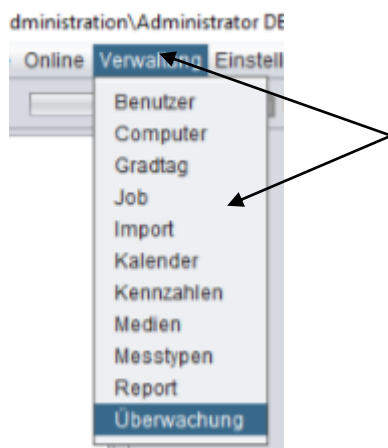


Abbildung 60) Die Option „Überwachung“ unter dem Menüpunkt „Verwaltung“.

Nun wird links im Fenster eine Baumstruktur angezeigt, die die jeweiligen Möglichkeiten für eine Überwachung aufzeigen.

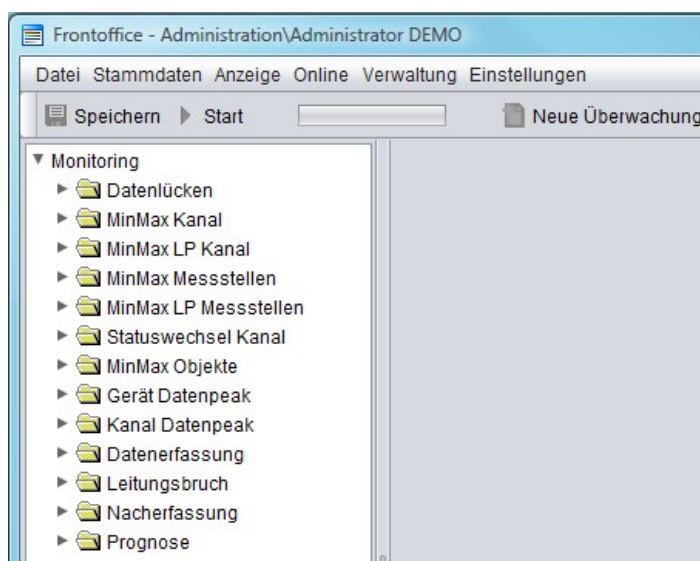


Abbildung 61) Überwachungsoptionen

Kurzbeschreibungen der einzelnen Optionen:

Datenlücken:	Spürt Datenlücken auf Einstellbare Parameter: 1. Definieren von „Erlaubte Lücke“; 2. Festlegen, ob die Lücke mit einem Mittelwert gefüllt werden soll.
MinMax Kanal:	Überwacht die Über- beziehungsweise Unterschreitung von vorgegebenen Datenwerten Einstellbare Parameter: Keine!
MinMax LP Kanal:	Anhand eines über einen bestimmten Zeitraum berechneten Lastprofils kann eine Abweichung vom aktuellen Lastprofil eines fest definierten Prüfzeitraums aufgespürt werden. Einstellbare Parameter: 1. Definieren des Berechnungszeitraums; 2. Definieren der Toleranzen (in Prozent).
MinMax Messstellen:	ähnlich wie MinMax Kanal!
MinMax LP Messstellen:	ähnlich wie MinMax LP Kanal!
Statuswechsel Kanal:	Überwachung von Statuswechseln (beispielsweise „ein/aus Relais“) Einstellbare Parameter: Keine!
MinMax Objekte:	ähnlich wie MinMax Kanal!
Gerät Datenpeak:	Findet extrem überhöhte beziehungsweise unterschrittene Werte Einstellbare Parameter: 1. Definieren von „Gültiger Bereich“ (Min./Max.); 2. „Ersetzen mit“ (Fester Wert); 3. „Mittelwert bilden“ (ja/nein)
Kanal Datenpeak:	ähnlich wie „Gerät Datenpeak“!
Datenerfassung:	Überwacht die automatische Datenerfassung Einstellbare Parameter: Definieren von „Erlaubter Zeitraum ohne Auslesung“
Leitungsbruch:	Meldet die Unterbrechung der Strom- und Spannungsversorgung von Sensoren. Einstellbare Parameter: Definieren von „Sensor Offset“

- Nacherfassung:** Überwacht die lückenfreie Auslesung
- Einstellbare Parameter: 1. Definieren von „Anzahl der Auslesungen, die rückwirkend überprüft werden sollen“; 2. Definieren von „Erlaubte Lücke“
- Prognose:** Überwacht zugewiesene Prognosen
- Einstellbare Parameter: Definieren von Toleranzen (in Prozent)

Beispielhaft aktivieren wir „MinMax LP Kanal“ mit linkem Mausklick. In der Menüleiste über der Baumstruktur ist nun „Option“ **Neue Überwachung** aktiviert.

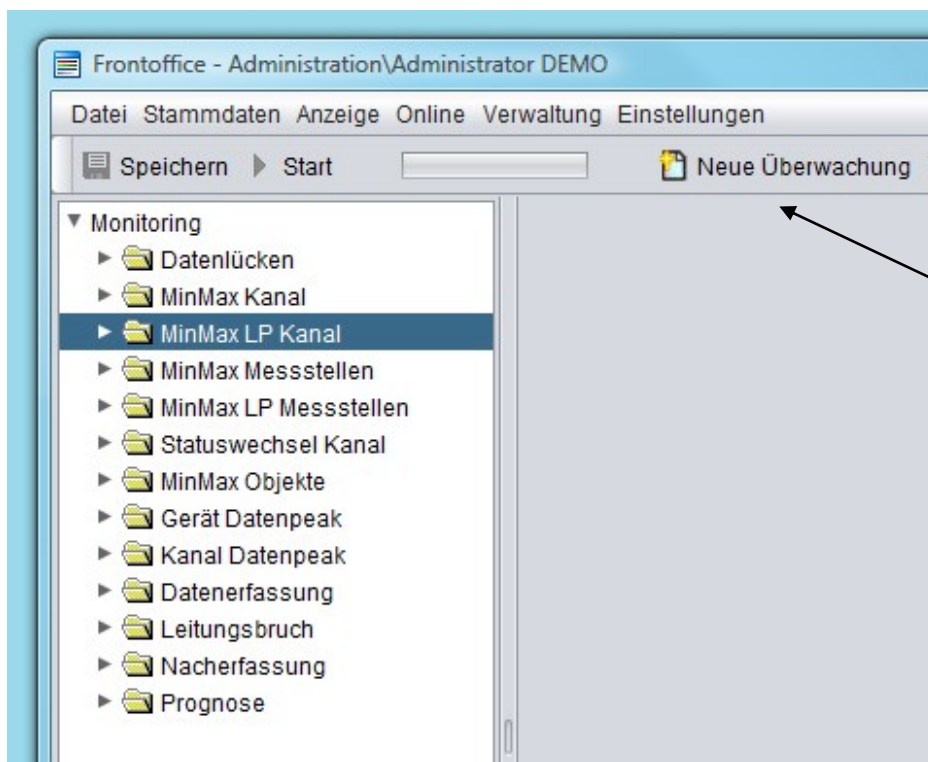


Abbildung 62) Neue Überwachung.

6.2. REGISTERKARTE „EINGABE“

Mausklick auf **Neue Überwachung** ausführen. Es öffnet sich folgendes Fenster:

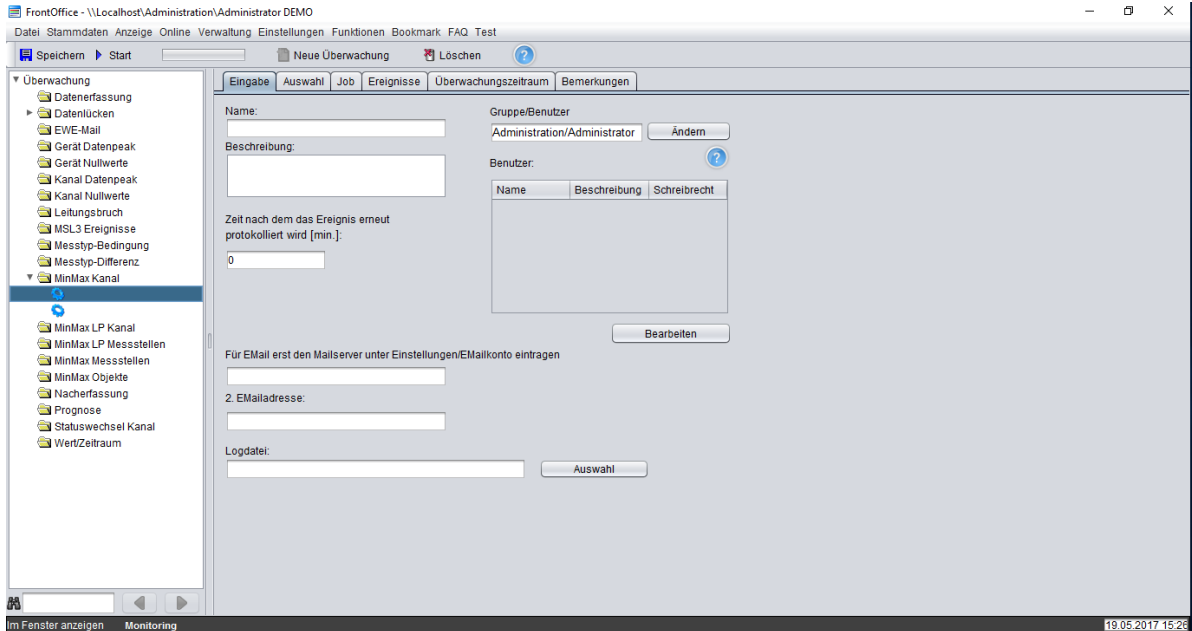


Abbildung 63) Die Registerkarte „Eingabe“.

In der „Registerkarte“ **Eingabe** können nun die relevanten Eintragungen vorgenommen werden. Unter anderem kann der Überwachung ein Name gegeben werden. Dieser Name wird dann in der Baustruktur an entsprechender Stelle (nach dem Speichern!) angezeigt.

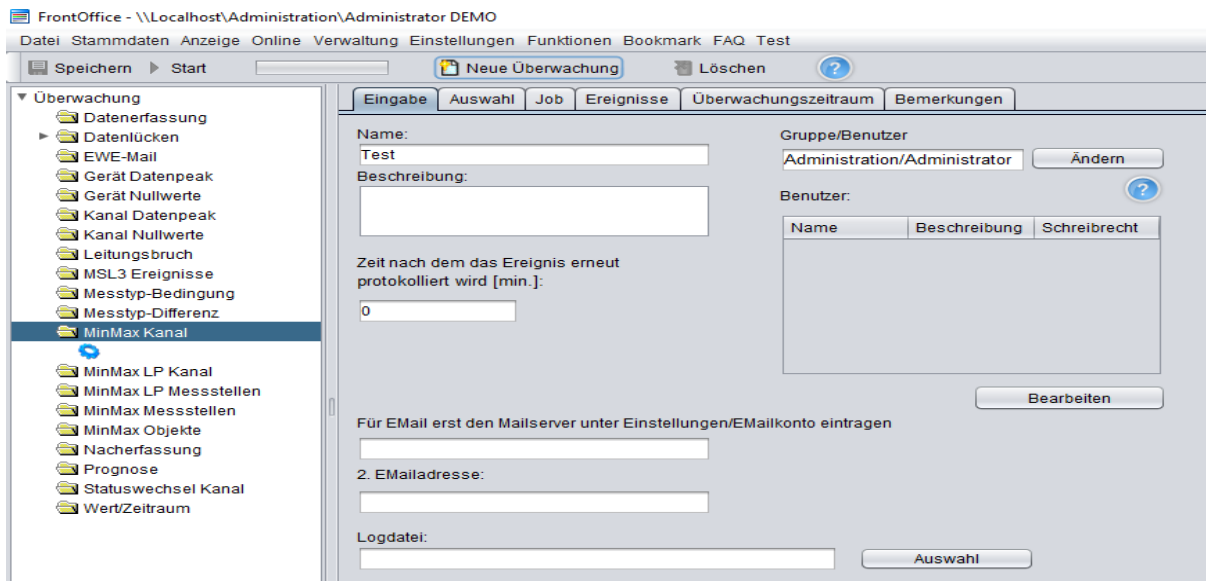


Abbildung 64) Name der Überwachung.

Wie bereits zu Beginn dieses Abschnitts erwähnt, werden von FrontOffice im Bedarfsfall automatisch Warnmeldungen generiert. Wohin diese Meldungen gesendet werden sollen, das wird ebenfalls in der „Registerkarte“ **Eingabe** definiert. Alarmmeldungen können an bis zu zwei E-Mail-Adressen weitergeleitet werden.

Für EMail erst den Mailserver unter Einstellungen/EMailkonto eintragen

2. EMailadresse:

Abbildung 65) Mailadressen für Warnmeldungen definieren.

Zudem besteht alternativ die Möglichkeit ist, die Alarmmeldung in eine vorgegebene Logdatei schreiben zu lassen.

Logdatei:

Abbildung 66) Logdatei definieren.

Insgesamt werden unter Monitoring sechs „Registerkarten“ mit unterschiedlichen Möglichkeiten für Eintragungen und Abruf-/Anzeigeoptionen zur Verfügung gestellt:

- Eingabe
- Parameter
- Auswahl
- Job
- Ereignisse
- Bemerkungen



Abbildung 67) Die Registerkarten unter Monitoring.

6.3. REGISTERKARTE „PARAMETER“

Mittels der „Registerkarte“ **Parameter** können für unterschiedlichste Verbräuche und Ablaufzustände Daten erzeugt (ausgelesen) werden, die anschließend in Kurven- oder Tabellenform angezeigt werden können.

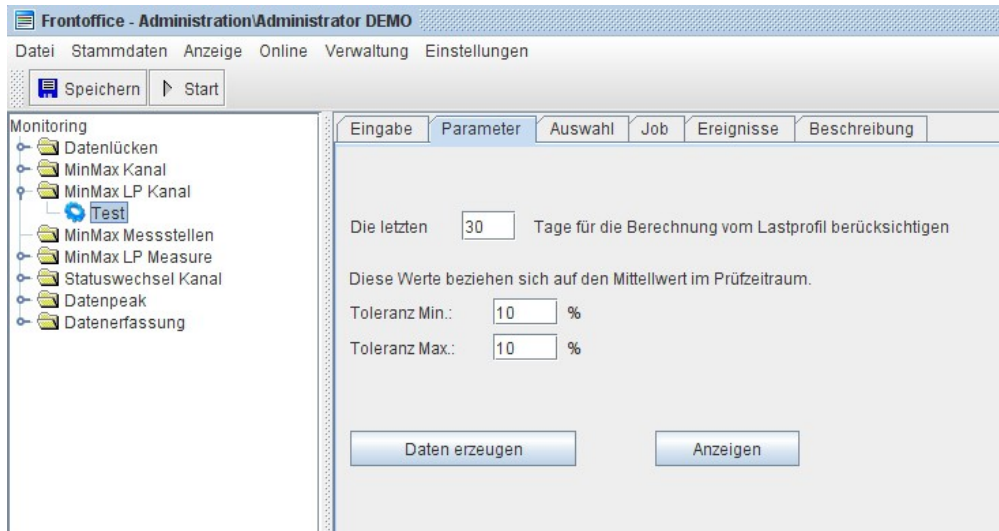


Abbildung 68) Die Registerkarte „Parameter“.

Hierzu einen Mausklick auf den „Button“ **Daten erzeugen** ausführen und warten bis das System die „Meldung“ **OK** anzeigt.

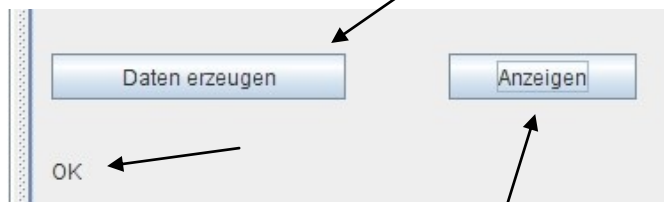


Abbildung 69) Daten erzeugen (auslesen).

Mausklick auf den „Button“ **Anzeigen** ausführen.

Es öffnet sich folgendes Fenster:

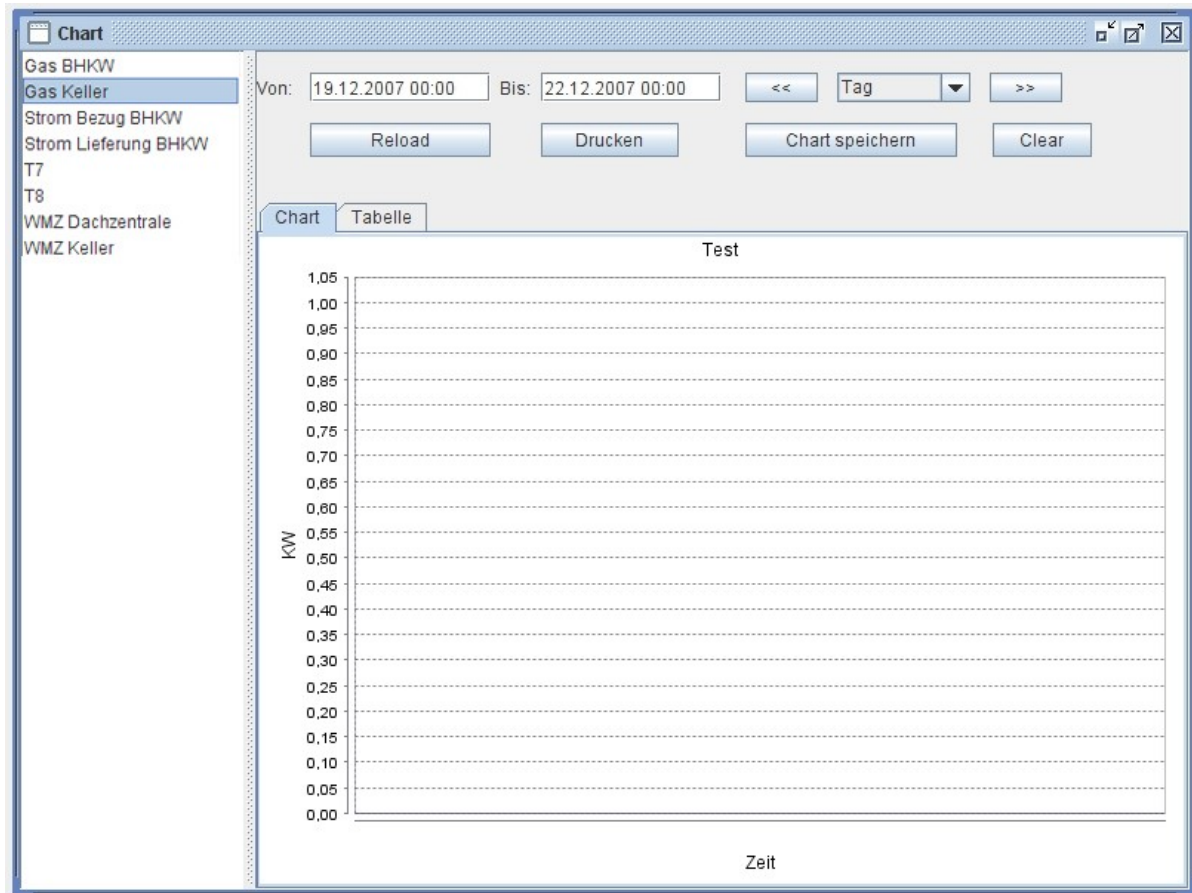


Abbildung 70) Anzeigen der relevanten Optionen.

Doppelklick auf die gewünschte Option generiert die entsprechende Anzeige. In unserem Beispiel ist **Chart** für eine Darstellung der Gasverbräuche des Kellers in Form von Kurven aktiviert.

6.4. REGISTERKARTE „AUSWAHL“

In der „Registerkarte“ **Auswahl** wird festgelegt, für welchen Standort die Daten erzeugt werden sollen.

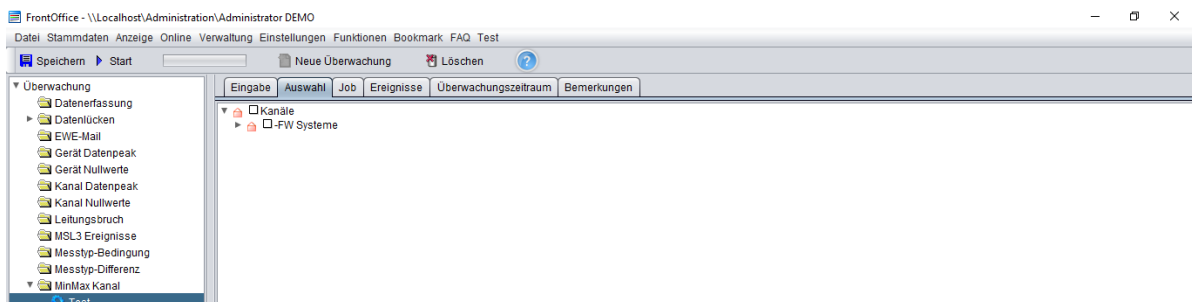


Abbildung 71) Die Registerkarte „Auswahl“.

6.5. REGISTERKARTE „JOB“

In der „Registerkarte“ **Job** können die Optionen für die Datenerzeugung detaillierter spezifiziert werden.

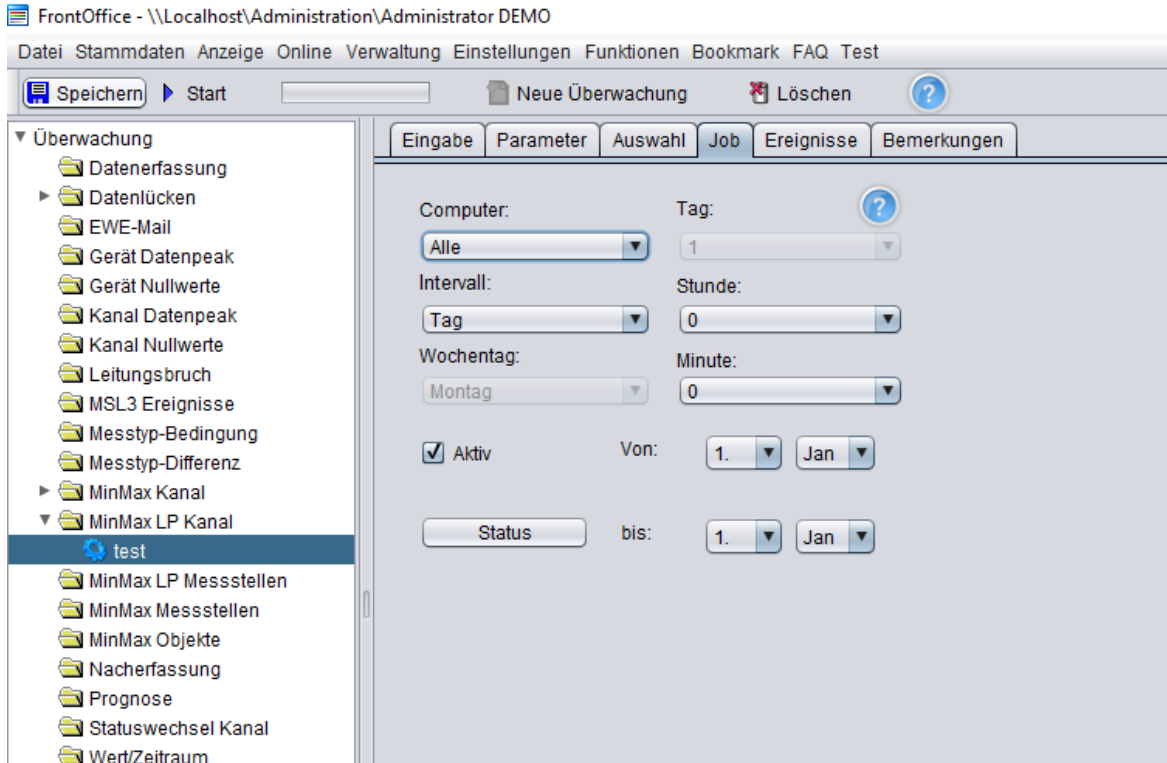


Abbildung 72) Die Registerkarte „Job“.

6.6. REGISTERKARTE „EREIGNISSE“

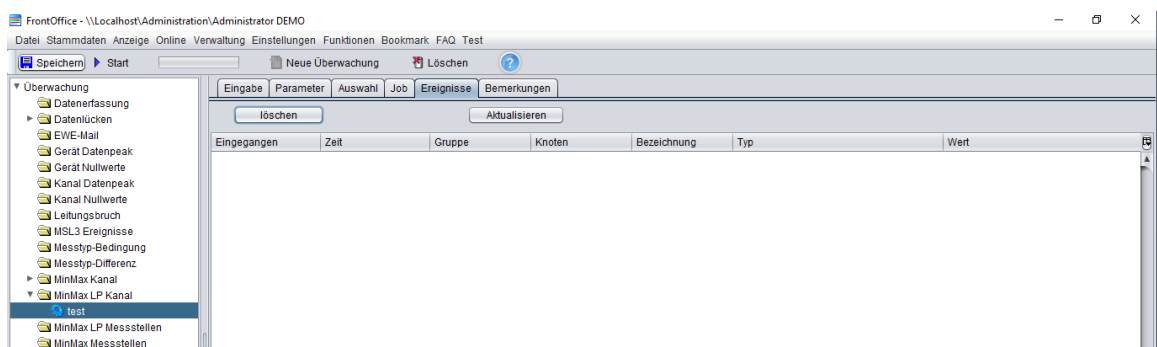


Abbildung 73) Die Registerkarte „Ereignisse“.

6.7. REGISTERKARTE „BEMERKUNG“

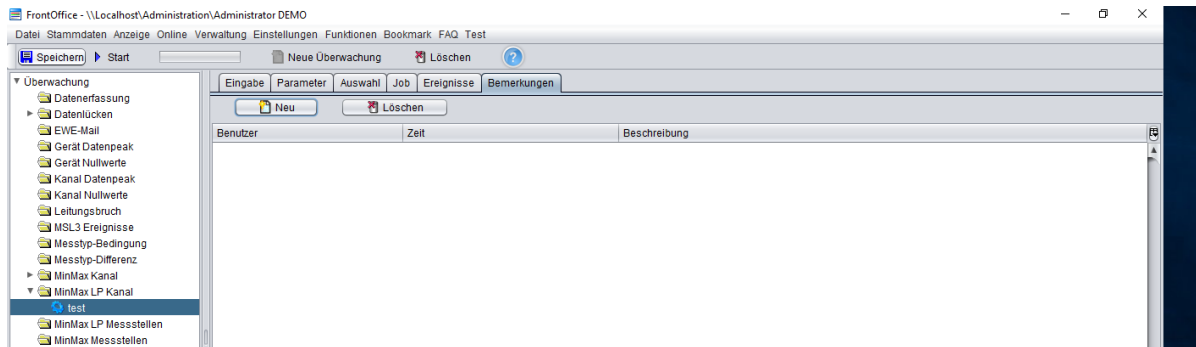


Abbildung 74) Die Registerkarte „Bemerkung“.

Abschnitt 7: REPORTE

Unter der Funktion „Reporte“ können detaillierte Berichte mit spezifischen Informationen zu den unterschiedlichen in FrontOffice verwalteten Komponenten und Bereichen (z.B. Messstellen, Kanäle, Geräte, Adressen, Objekte, Spitzenlast etc.) erstellt werden.

Hierzu zunächst im „Auswahlmenü“ **Verwaltung** auf **Report** klicken.



Abbildung 75) Mausclick auf „Report“.

Es öffnet sich folgendes Fenster:

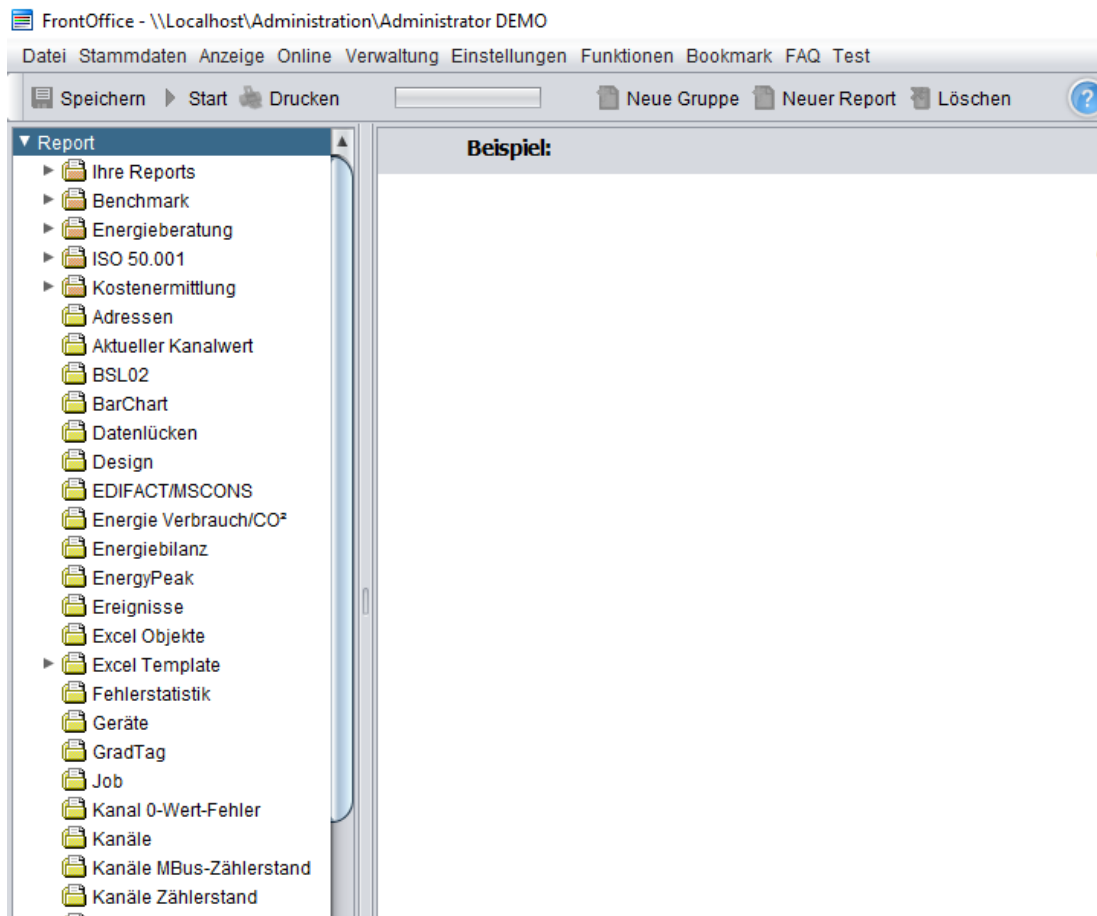


Abbildung 76) Das Fenster „Reporte“

Um einen neuen Report anzulegen, muss mittels Mausklick ein Bereich ausgewählt werden. In unserem Beispiel haben wir den Bereich „Messstellen“ ausgewählt.

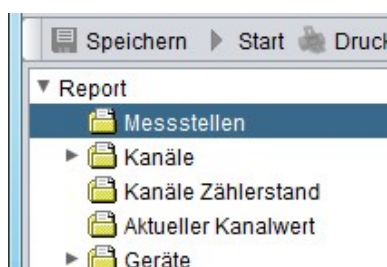


Abbildung 77) Bereich für neuen Report auswählen.

Anschließend in der Menüleiste einen Mausklick auf den „Button“ **Neuer Report** ausführen.

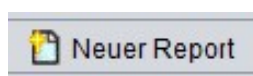


Abbildung 78) Der Button „Neuer Report“.

Es öffnet sich folgendes Fenster:

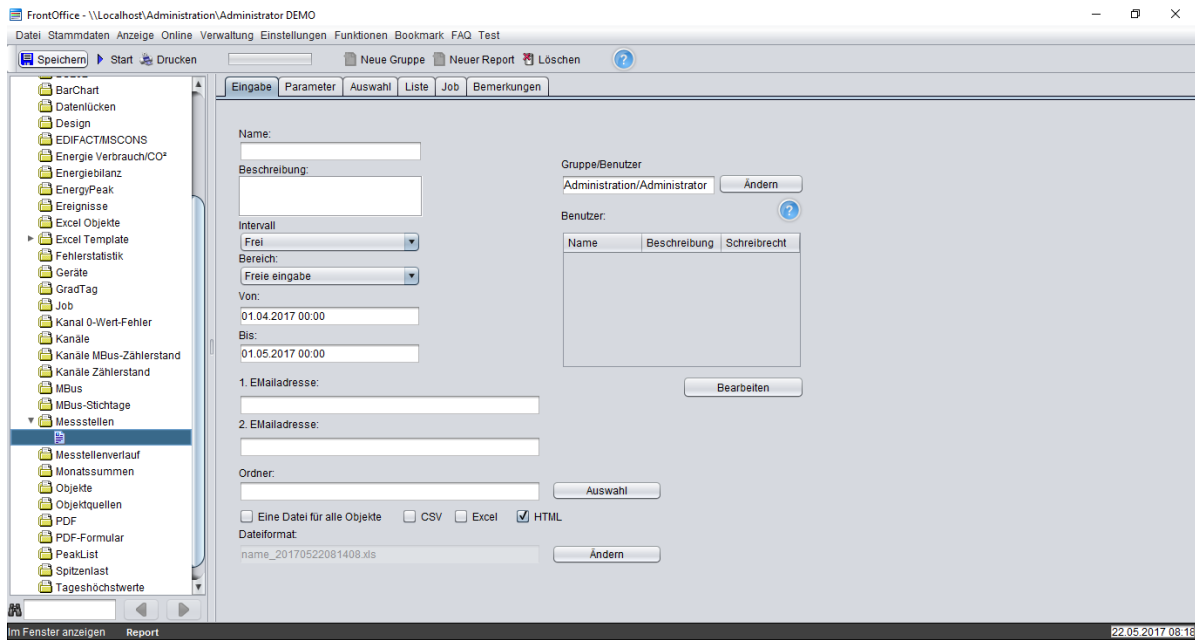


Abbildung 79) Das Fenster „Neue Report“.

Hier können nun sämtliche relevanten Eintragungen vorgenommen werden, ähnlich wie bereits unter „Abschnitt 6: Monitoring“ beschrieben (siehe Seite 48 ff.)

Als zusätzliche Optionen können mittels Auswahlboxen die Dateiformate für die Reporte bestimmt werden sowie die Festlegung getroffen werden, dass für alle ausgewählten Objekte eine einzige Reportdatei erzeugt (geschrieben) wird.

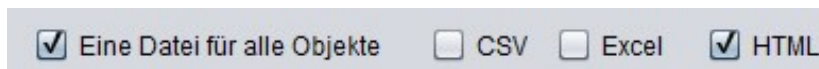


Abbildung 80) Dateiformate und Berichtsweise bestimmen.

Angezeigt (bzw. ausgedruckt) wird ein Report mittels Mausklick auf den „Button“ **Drucken** in der Menüleiste. Und so sieht ein erstellter Report dann beispielsweise aus:

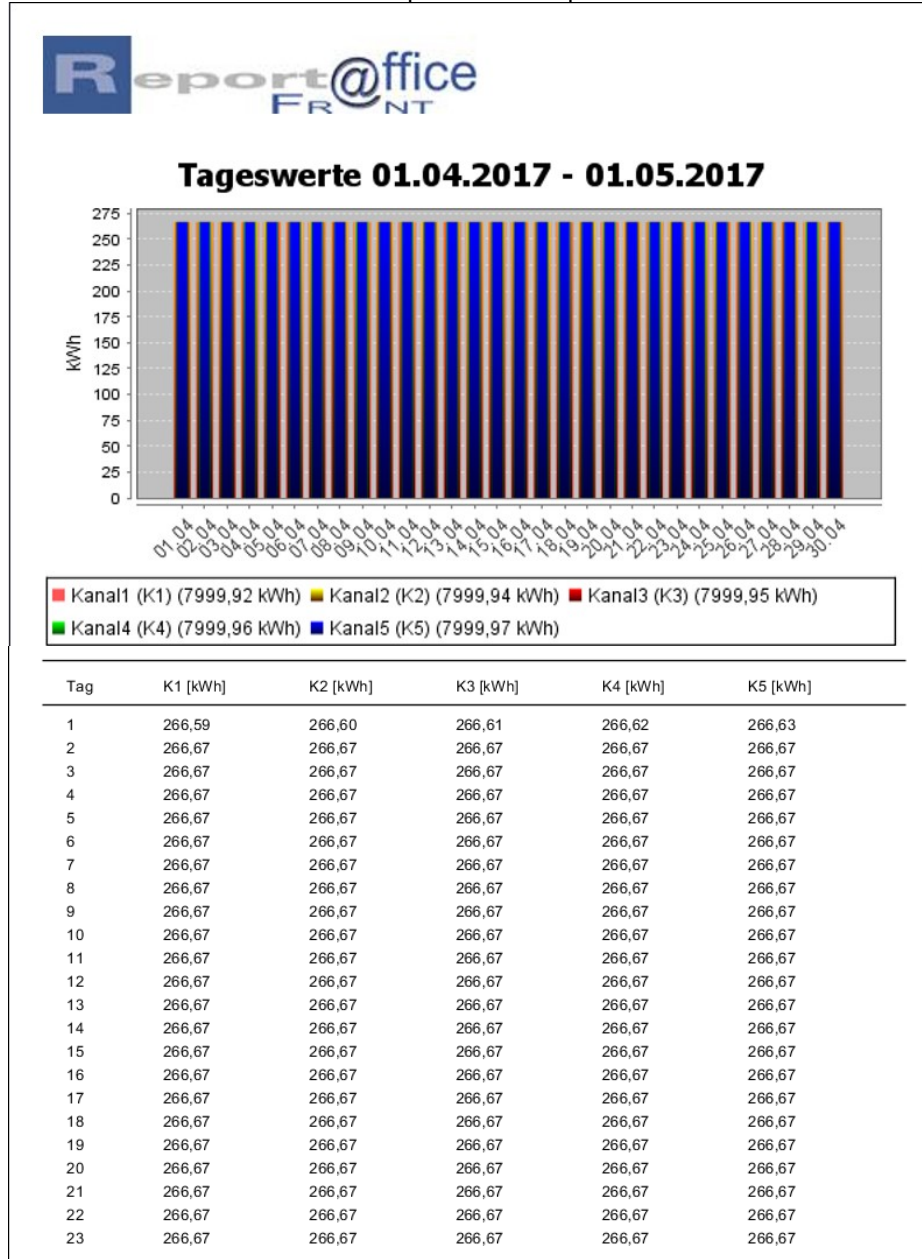


Abbildung 81) Beispiel für einen Report mit Balkendiagramm.

Abschnitt 8: KONFIGURATION VON OBJEKTEN

Diese Funktion in FrontOffice bietet ab sofort die Möglichkeit, Datenbankobjekte zahlenmäßig unbeschränkt online zu visualisieren. Nachfolgend wird eine Anleitung zur Nutzung des Features gegeben.

8.1. FUNKTIONSWEISE

SCHEMATISCHE DARSTELLUNG



Abbildung 82) Beispielhafte Schemadarstellung „Onlinevisualisierung externer Datenbanken“

FUNKTIONSWEISE IN DER PRAXIS:

- 1 Eine primäre Datenbank, in unserem Schema auf Basis von Oracle, verwaltet an zentraler Stelle die Daten aus unterschiedlichsten Quellen (Geräten). Die Auslese- und Parametriersoftware ComServer beispielsweise ruft aktiv Felddaten aus den Geräten MSL 3 und der Relaisbox 8 E/A ab und leitet die gesammelten Ergebnisse an die Oracle-Datenbank weiter.
- 2 Die Energiemanagementsoftware FrontOffice verwaltet die eingegangenen Daten. Visualisierung in Form von Tabellen oder Diagrammen ist beispielsweise eine Anwendungsmöglichkeit. Der Zufluss der Daten erfolgt über **lokale** Kanäle, welche innerhalb des Programms angelegt wurden.
- 3 Indes melden MSL 3-Geräte ihre Daten aus dem Feld regelmäßig an ein GSM-Modem, das wiederum diese Daten an eine eigenständig installierte (sekundäre) Datenbank, in unserem Schema auf Basis von MySQL, weiterleitet.
- 4 Um auch die Informationen der MySQL-Datenbank zentral auswerten zu können, wird nun in FrontOffice ein „Objekt“ angelegt. In unserem Schema ist dieses Objekt die externe Datenbank. Nun kann auch auf die Daten **externer** Kanälen zugegriffen werden, um diese in der Zentrale in Form von Tabellen und Diagrammen zu visualisieren. Dieses Prinzip kann beliebig oft angewandt werden, da dem Anlegen von Objekten zahlenmäßig keine Grenzen gesetzt sind.

8.2. ANLEITUNG „KONFIGURATION VON OBJEKTEN“

- 1. Aufrufen von „Objekte“ im Auswahlménü unter „Stammdaten“.

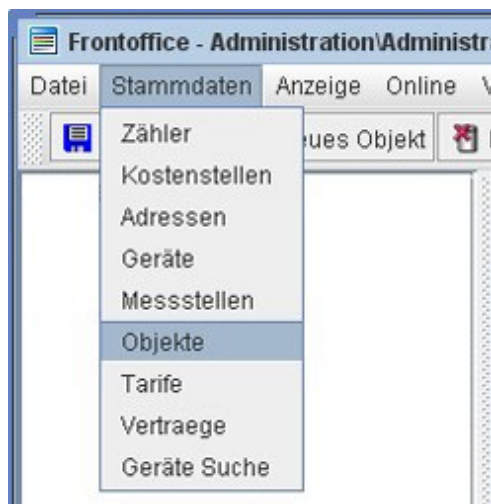


Abbildung 83) Aufruf von „Objekte“ im Aufklappménü unter „Stammdaten“

Es öffnet sich folgendes Fenster:

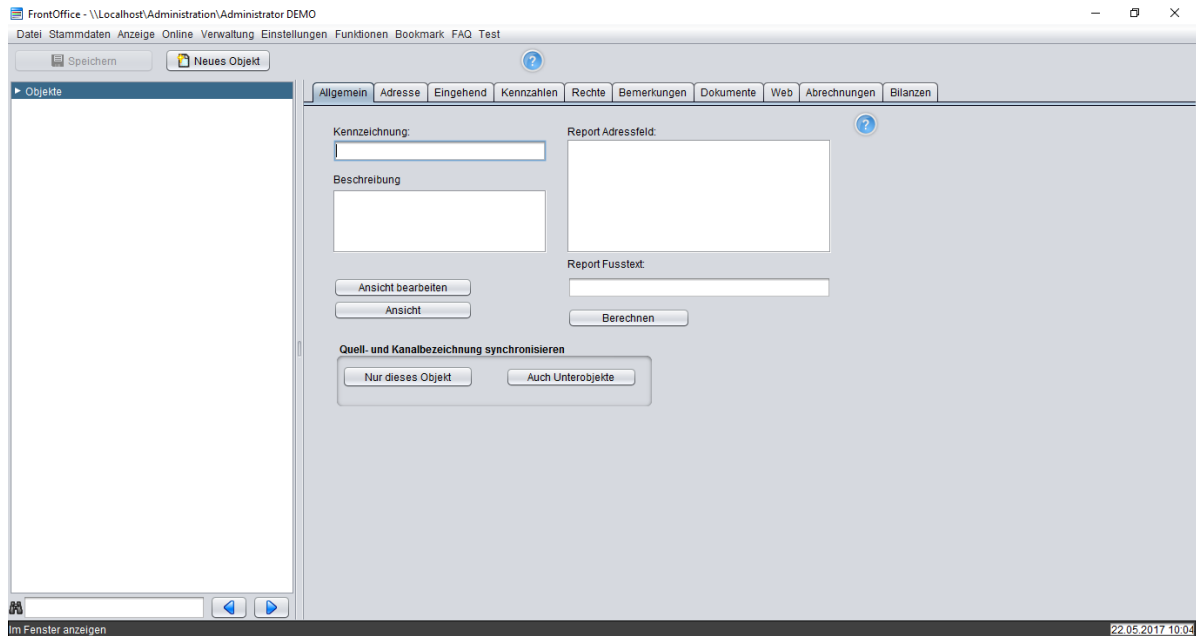


Abbildung 84) Die Registerkarte „Allgemein“

- 2. Mausklick auf **„Neues Objekt“** (alternativ: rechter Mausklick) und im **Feld „Kennzeichnung“** den Objektnamen eingeben. Im Feld **„Beschreibung“** kann optional ein kurzer Text formuliert werden. Eingaben anschließend speichern.

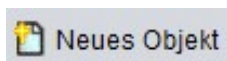


Abbildung 85) der Button „Neues Objekt“

Abbildung 86) Die Eingabefelder „Kennzeichnung“ und „Beschreibung“

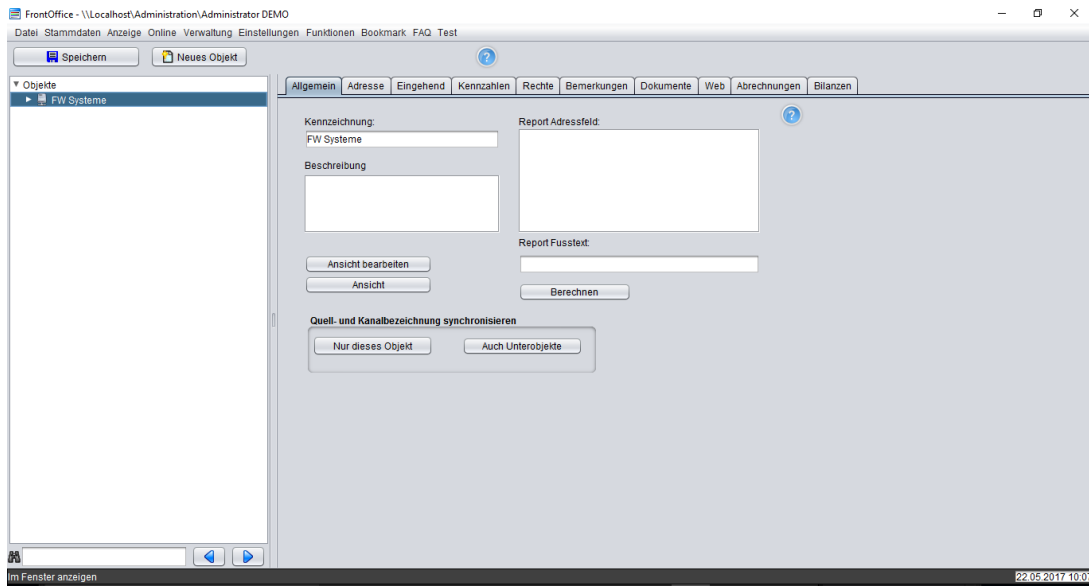


Abbildung 87) Neues Objekt wurde angelegt

- 3. Mittels Aktivieren von Objekten in der Baumstruktur und erneutem Mausklick auf „Neues Objekt“ (alternativ: rechter Mausklick) können Unterobjekte angelegt werden. Die Vorgehensweise ist ansonsten genau wie unter 2.

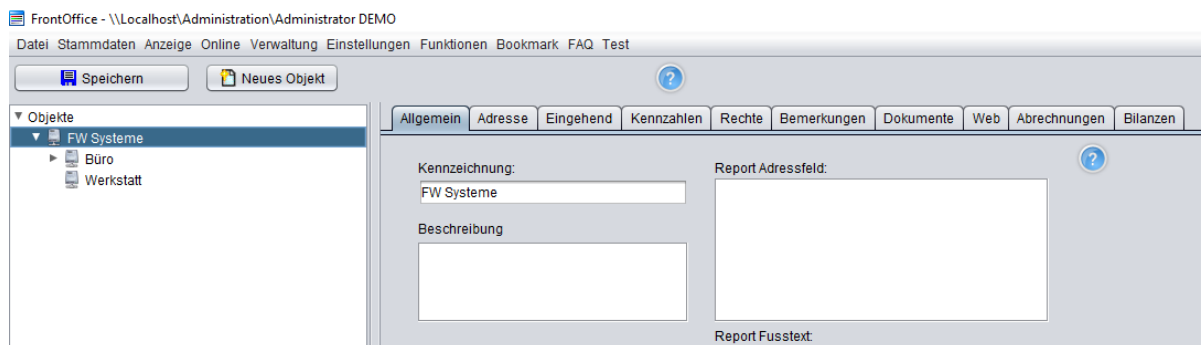


Abbildung 88) Anlegen von Unterobjekten

- 4. In der „Registerkarte“ „Eingehend“ hat der Benutzer über den Reiter „Externer Kanal“ nun Zugriff auf die Daten externer Kanäle (Datenbanken)

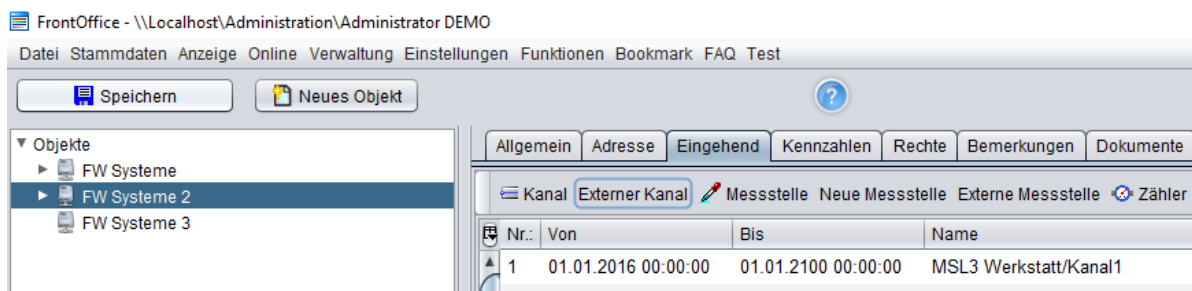


Abbildung 89) Zugriff auf Daten externer Kanäle in der Registerkarte „Eingehend“

- 5. Zunächst müssen nun die Serverkenndaten in die entsprechenden Felder eingetragen werden. Für diese Kenndaten ist eine interne Nutzerberechtigung erforderlich.

Externe Kanäle

Server: Benutzer:

Instanz: Passwort:

Abbildung 90) Serverkenndaten eingeben

Es öffnet sich folgendes Fenster:

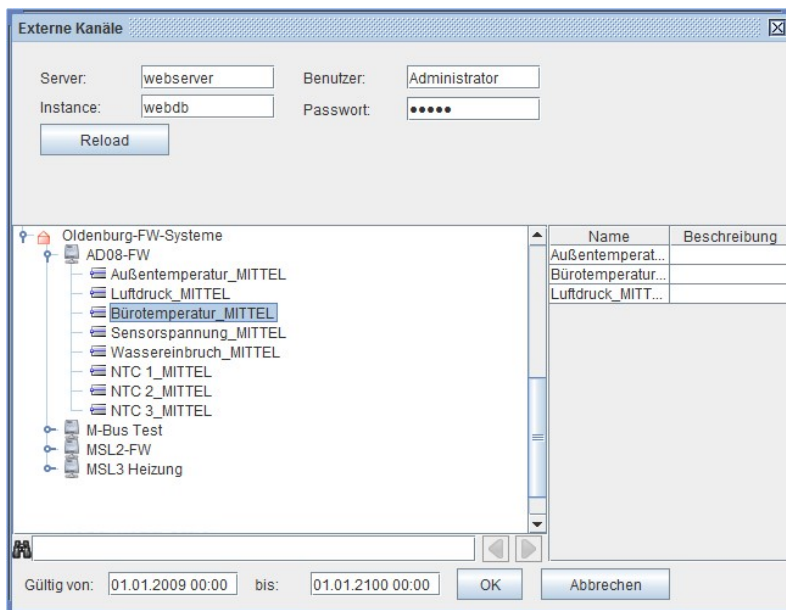


Abbildung 91) Externe Kanäle

- 6. Nun können externe Kanäle den jeweiligen Objekten zugeordnet werden. Die Auswahl der externen Kanäle erfolgt via Doppelklick. Anschließend Mausklick auf den Button „OK“, um die Auswahl zu bestätigen und die Zuordnung abzuschließen.

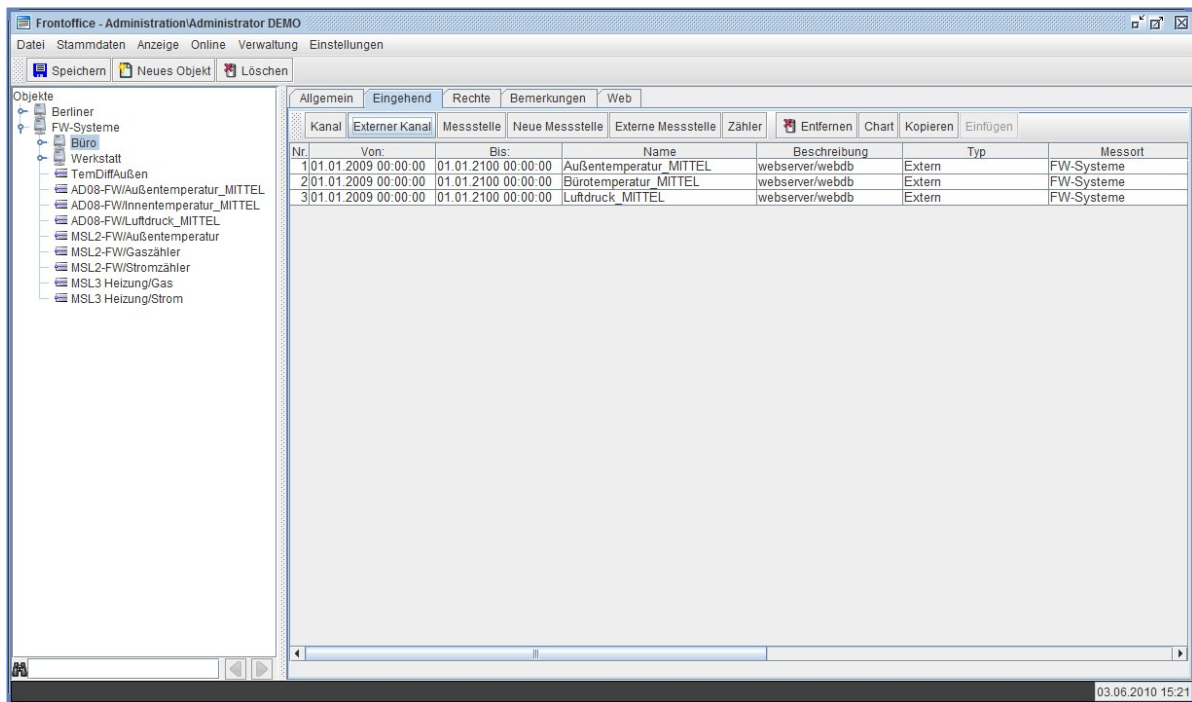


Abbildung 92) Zuordnung abgeschlossen.

- 7. Zudem kann unter der Registerkarte „Eingehend“ auch auf die Daten lokaler Kanäle zugegriffen werden.

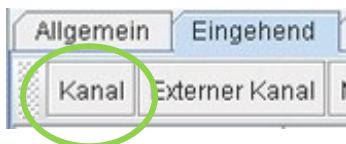


Abbildung 93) Auswahl „Kanal“ (lokal)

- 8. Da es sich um lokale Kanäle handelt, ist eine Eingabe von Kenndaten nicht erforderlich. Ansonsten kann hier ebenso verfahren werden wie unter dem Reiter „Externe Kanäle“.

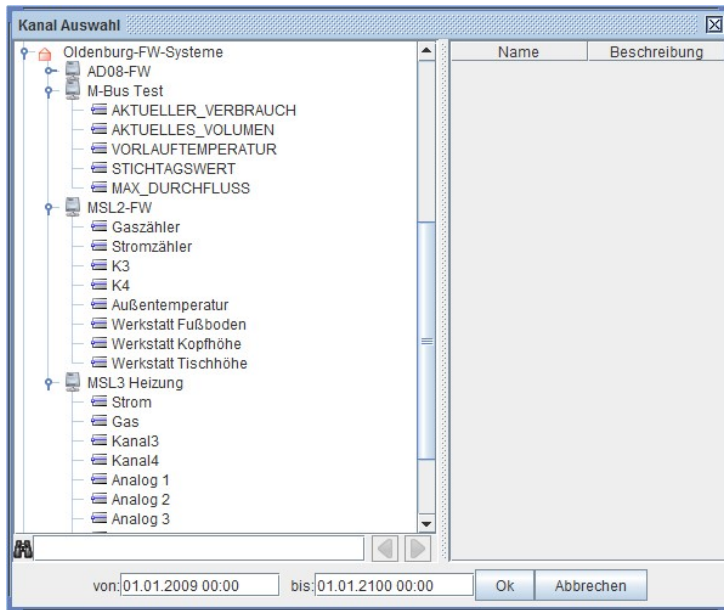


Abbildung 94) Lokale Kanäle

- 9. In der „Registerkarte“ **Rechte** besteht die Möglichkeit, Objekte mittels Zuweisung von Rechten gegen unbefugten Zugriff zu schützen. Hier können Benutzergruppen oder auch einzelne Benutzer definiert und bearbeitet werden.

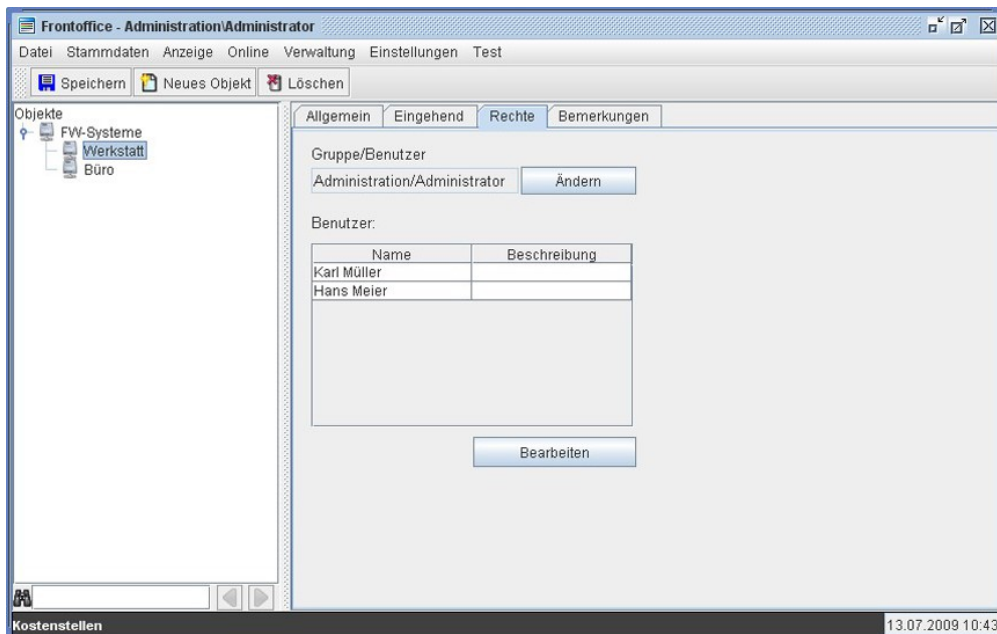


Abbildung 95) Rechte zuweisen

- 10. In der „*Registerkarte*“ **Bemerkungen** können Kurznutzen zu den einzelnen Objekten erstellt und auch wieder gelöscht werden. Dies geschieht über die *Buttons* „neu“ und „Löschen“ sowie über das „*Feld*“ **Beschreibung**.

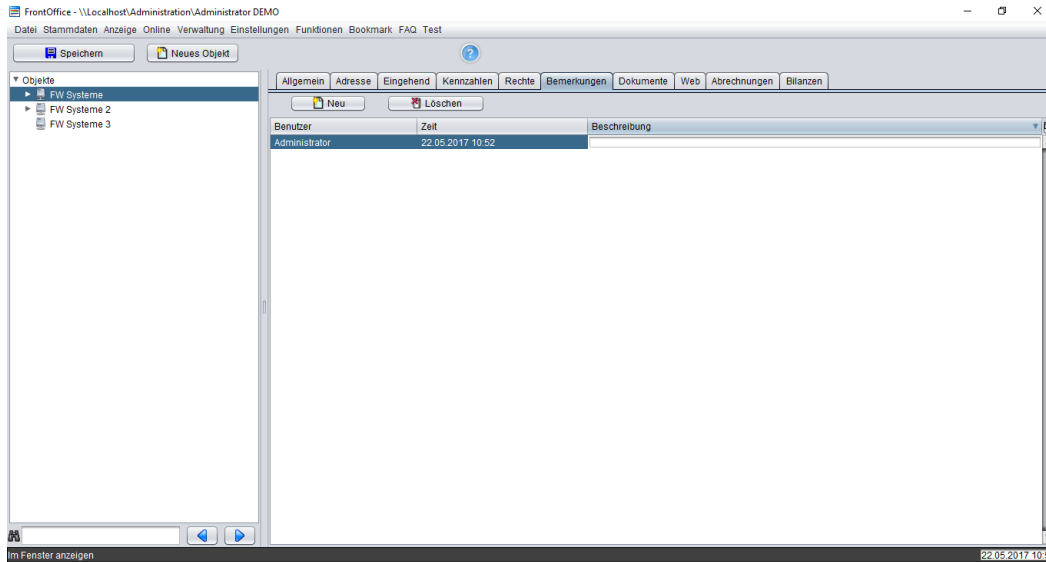


Abbildung 96) Die Registerkarte „Bemerkungen“.

- 11. In der „*Registerkarte*“ **Web** kann eine URL erzeugt werden, die dann über einen Browser auf eine Visualisierung referenziert. Hierzu muss im „*Feld*“ **Server** die Serveradresse eingetragen werden, im „*Feld*“ **Benutzer** wird der Benutzername eingegeben und im „*Feld*“ **Passwort** ein mehrstelliges Passwort.

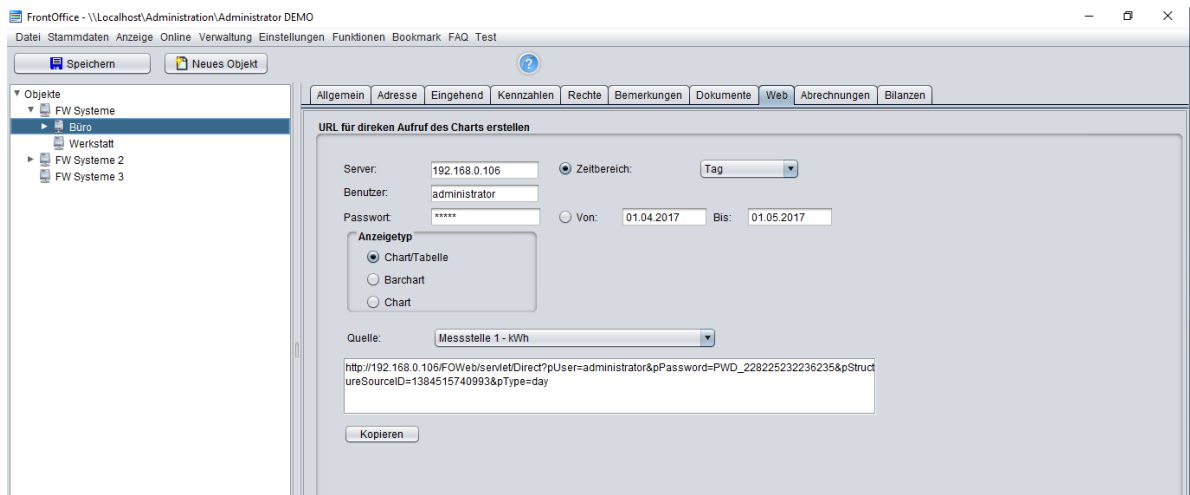


Abbildung 97) Registerkarte Web.

Abschnitt 9: ANZEIGE

Hinter der Funktion „Anzeige“ verbirgt sich ein Auswahlménü, welches verschiedene Optionen zur detaillierten grafischen Auswertung der unterschiedlichen in FrontOffice verwalteten Komponenten und Bereichen (z.B. Messstellen, Kanäle, Geräte, Adressen, Objekte, Spitzenlast etc.) anbietet.



Abbildung 98) Das Auswahlménü „Anzeige“.

Hier können unterschiedlichste Formen der Datenvisualisierung ausgewählt werden. Nachfolgend einige Beispiele:

1. Chart

Für einen vordefinierten Zeitraum werden hier die relevanten Werte in Form von Kurven angezeigt.

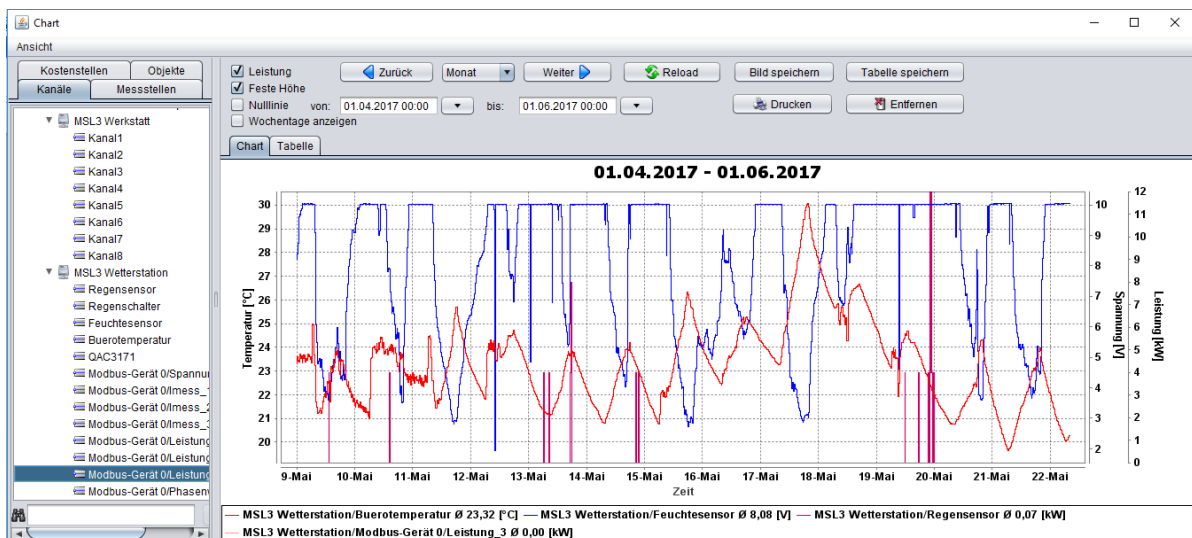


Abbildung 99) Die Option „Chart“.

2. Balkendiagramm

Für einen vordefinierten Zeitraum werden hier die relevanten Werte in Form von Balken angezeigt.

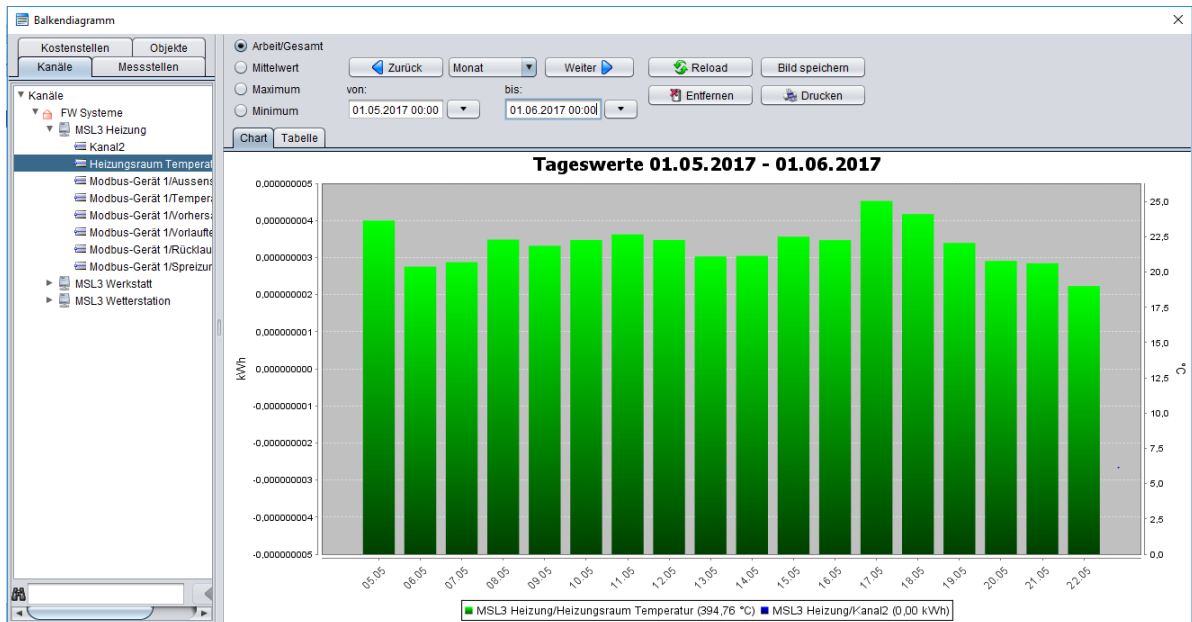


Abbildung 100) Die Option „Balkendiagramm“.

3. Bändergrafik

Für einen vordefinierten Zeitraum werden hier die relevanten Werte in Form einer Bändergrafik angezeigt.

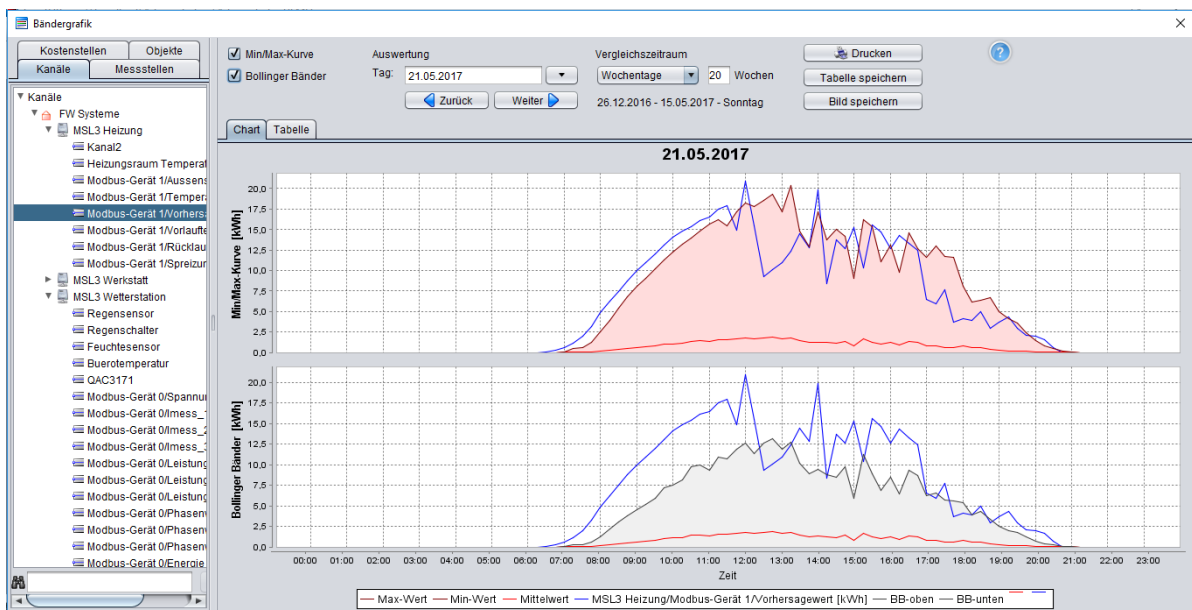


Abbildung 101) Die Option „Bändergrafik“

3. Kreisdiagramm

Für einen vordefinierten Zeitraum werden hier die relevanten Werte in Form eines Kreisdiagramms angezeigt.

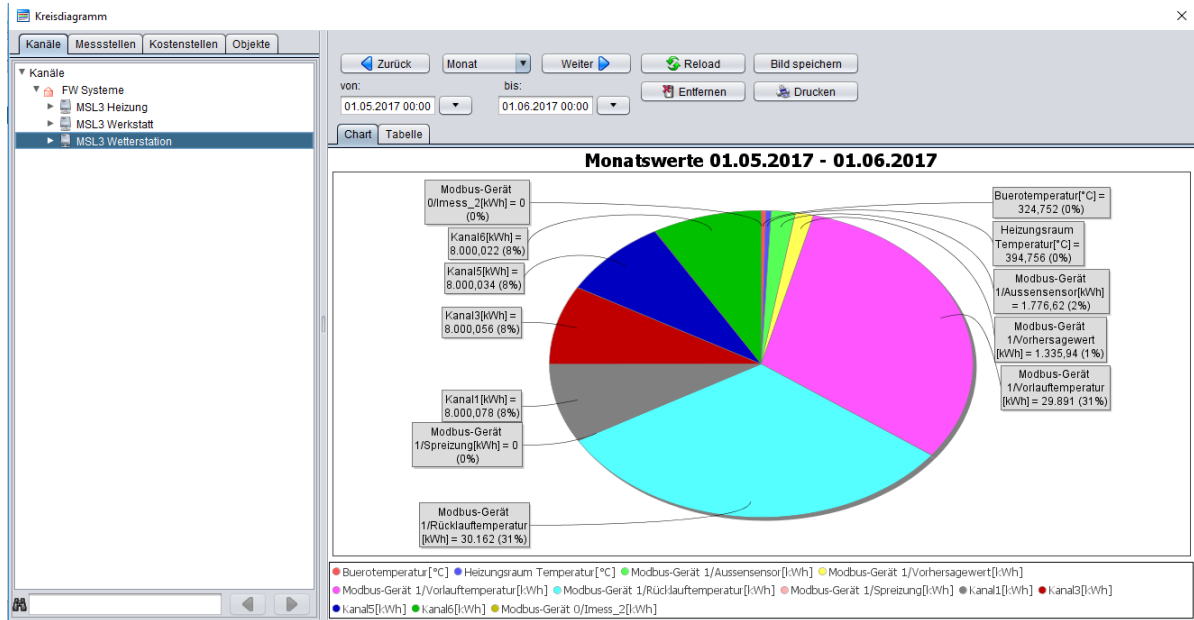


Abbildung 102) Die Option „Kreisdiagramm“.

Alternativ können die Werte auch in Tabellenform angezeigt werden.

Name	Einheit	Wert
Regensensor	kWh	22.0
Feuchtesensor	V	114.452
Modbus-Gerät 0/Phas...	kWh	0.0
Kanal2	kWh	8000.067
Kanal3	kWh	8000.056
Kanal7	kWh	8000.011
Kanal1	kWh	8000.078
Heizungsraum Temp...	°C	394.756
Modbus-Gerät 1/Auss...	kWh	1776.619
Modbus-Gerät 1/Vorh...	kWh	1335.94
Modbus-Gerät 1/Vorla...	kWh	29891.0
Modbus-Gerät 1/Tem...	kWh	191.309

Abbildung 103) Beispiel einer Tabelle.

IV. WEBPORTAL

Die Funktion „WebPortal“ bietet innerhalb von FrontOffice eine auf dem World Wide Web basierende Plattform zur reinen Datenbetrachtung sowie zum Download von Daten. Eine Datenbearbeitungsfunktion gibt es hier nicht. Die Website richtet sich an spezialisierte Nutzer beziehungsweise an Gäste und wird mit „http://rechnername“ aufgerufen.

Ein entsprechender Login muss in FrontOffice erst eingerichtet werden. Hierfür unter der „Funktion“ **Verwaltung** im Auswahlnenü auf **Benutzer** klicken.



Abbildung 104) Verwaltung > Benutzer

Es öffnet sich folgendes Fenster:

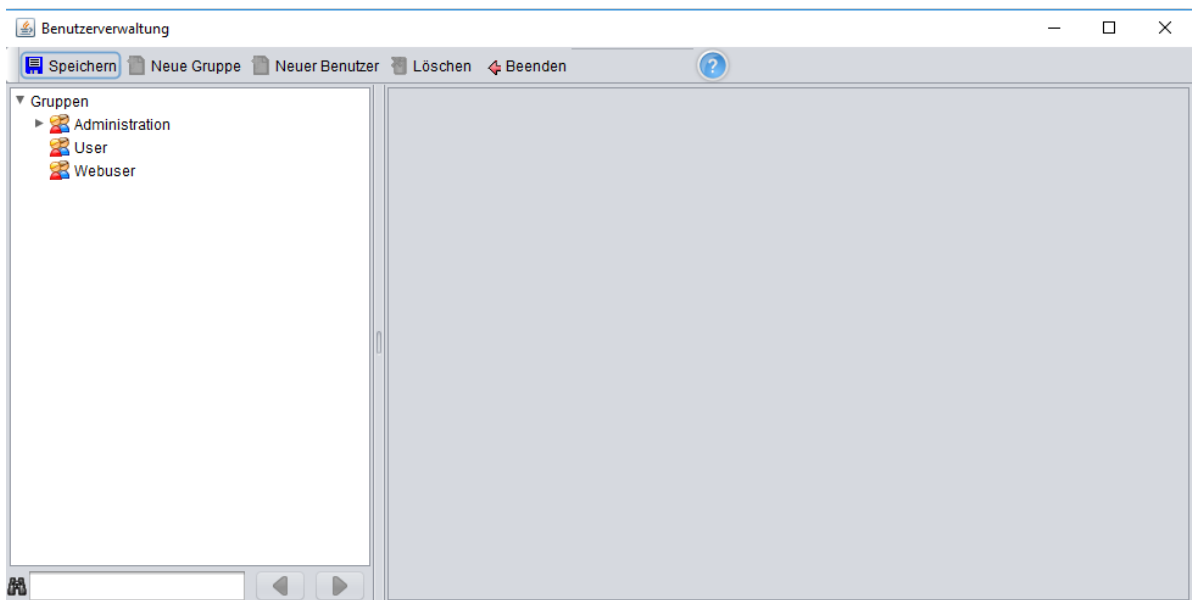
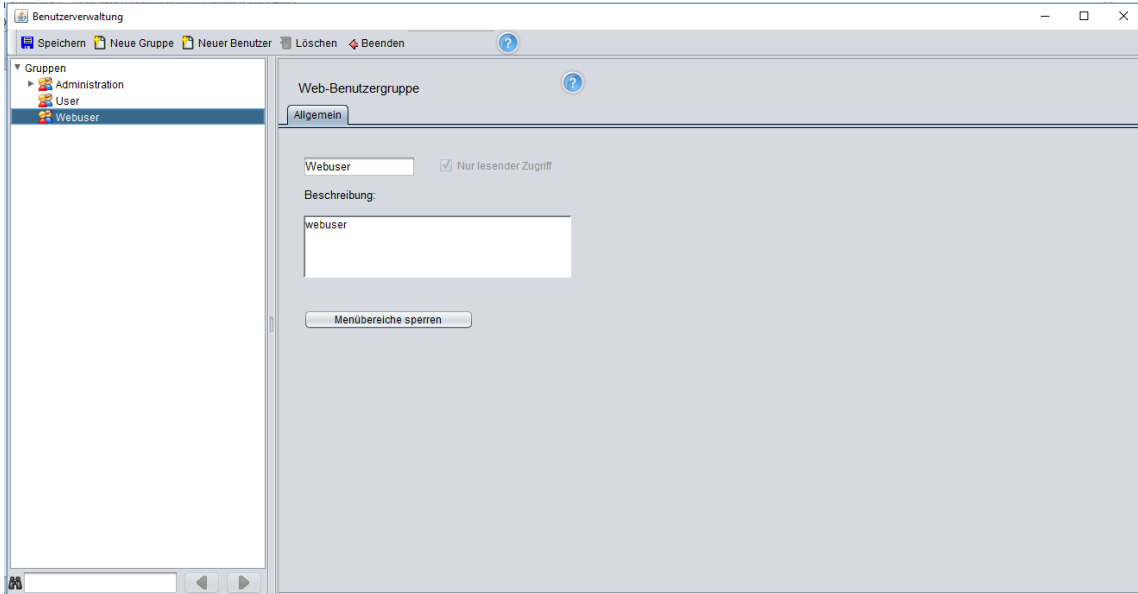


Abbildung 105) das Fenster „Benutzerverwaltung“.

Hier nun einen neuen WebUser einrichten.



Die Website kann anschließend über einen beliebigen Browser aufgerufen werden. Nach Eingabe der URL (<http://rechnername>) öffnet sich folgendes Fenster für den Login in die Anwendung:



Abbildung 106) Login „WebPortal“

Nach Eingabe und Bestätigung der Logindaten startet die Onlineanwendung WebPortal. Der Benutzer hat jetzt eine Reihe von unterschiedlichen Möglichkeiten der Betrachtung sowie des Downloads von Tabellen zur Ansicht.



Abbildung 107) Onlineanwendung WebPortal.