



Software Dokumentation

visual energy 4.6

Als Teil unseres visual energy 5-Sterne-Service stellen wir Ihnen eine umfangreiche Software-Dokumentation zum Energiedatenmanagement zur Verfügung.

Sollten Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an den KBR-Kundenservice.



Inhaltsverzeichnis

Inhalt

1. Übersicht KBR Software	8
2. Visual energy 4 Starter	10
Übersicht visual energy 4 Starter	10
Systemvoraussetzungen visual energy Starter	11
visual energy 4 Starter Installation.....	12
Lizenzierung Starter & eBus OPC Server	14
Anmeldung und erste Schritte.....	26
Bus Teilnehmer bearbeiten	29
eBus Teilnehmer zu Bussegment hinzufügen	29
Neue eBus Geräte hinzufügen.....	29
Vorhandene eBus Geräte hinzufügen.....	29
Vorhandene eBus Geräte hinzufügen.....	30
Momentanwerte anzeigen	32
eBus Gerätespeicher.....	33
Gerätespeicher lesen.....	33
Gerätespeicher lesen und SQL Datenbank speichern	34
Lastgangdaten als Diagramm anzeigen.....	35
3. eBus OPC Server	36
OPC Server aktivieren.....	36
4. visual energy 4.....	38
Energiedaten sicher erfassen und plausibel auswerten	39
Leistungsmerkmale visual energy 4	40
Kommunikationsschema	43
Installation	44
Systemvoraussetzungen visual energy 4.....	44
Installation visual energy 4 Web	45
Installation Excel Add In.....	45
Installation visual energy 4 Mobile App	46
Hinweis zum Bus - Master	46
Das Lizenzmodell	47
Details Lizenzierung visual energy 4.....	48

Automationsdienste einrichten	50
Kommunikation über https.....	51
Übersicht HTTPS	51
Test-Zertifikat auf Webserver erstellen	51
Einrichtung mit Testzertifikat auf Client-Seite	52
Cloud Konfiguration	55
Übersicht Szenario mit KBR Cloud.....	55
Updates.....	58
Updatehinweise allgemein	58
Busmaster mit XP Embedded Betriebssystem	59
Multisys-BM einrichten	60
Systemzentrale Übersicht	60
Anmeldung Bus - Master ohne visual energy 4 Web	60
Konfiguration über visual energy 4	61
Grundeinstellungen Bus - Master	62
Standorte.....	67
Standort anlegen	67
Standort parametrieren / löschen	67
Zeitprogramme Überblick	68
Zeitprogramme anlegen / ändern	69
Aktionen festlegen.....	69
Schaltgruppen Übersicht	71
Störmeldegruppen.....	71
Schaltgruppen anlegen / verändern	72
Busmaster Standort verschieben	73
Bus - Segmente hinzufügen	75
eBus Teilnehmer zu Bussegment hinzufügen	76
Neue eBus Geräte hinzufügen.....	76
Vorhandene eBus Geräte hinzufügen.....	77
eBus Geräte parametrieren	78
Neue Modbus Geräte hinzufügen	79
OPC Client.....	81
Generisches Gerät anlegen.....	81
Systemparameter mit Telnet konfigurieren	84
DCOM Benutzer hinzufügen.....	84
XML für Extremwerte (EstremValueIndex.xml)	86

Projekte erstellen	89
visual energy 4 Standort erstellen	89
Medium anlegen	89
Land, Region und Ort anlegen	90
Adresse anlegen.....	91
Netzbetreiber anlegen	91
Netzbetreiber zuordnen	92
Benutzerverwaltung	93
Benutzerberechtigung	93
Benutzer anlegen	93
Berechtigung verwalten	93
Eigene Kontoeinstellungen ändern.....	94
Benutzerrollen.....	95
Systemadministrator (SA)	95
Projektmanager (PM).....	95
Energiedatenmanager (ED).....	95
Netzdatenmanager (ND..).....	95
Besitzer eines Objekt (OO).....	96
Rechte der Anwenderrollen	96
Bus - Master registrieren	99
Projekt-Standort mit eBus-Master-Standorte assoziieren	100
Netzbetreiber anlegen.....	101
Unterstützte Medien	102
Übersicht Versorgungsstruktur	103
Verbindungstyp des Zeichenobjektes beachten.....	104
Verteilung erstellen	105
Zeichenobjekte hinzufügen.....	105
Zeichenobjekt beschriften	106
Verbindungstyp festlegen	108
Übersicht Komponenten	109
Komponenten zuordnen.....	110
Übersicht Zählpunkte.....	111
Zählpunkt - Typ.....	113
Zählpunkt vom Typ 'Ablesung'	114
Zählpunkt vom Typ 'Formel'.....	114
Zählpunkt der Versorgungsstruktur zuordnen	115

Datenpunkte anzeigen	117
Übersicht Datenerfassung	121
Zählpunkte anzeigen / bearbeiten	123
OBIS Messgröße abonnieren	125
Energiedatenüberwachung	126
Schnellübersicht	126
Statusbericht	126
Autom. Energiedatenüberwachung einrichten	127
Mobile Zählerfassung	130
Vorbereitung für mobile Zählerfassung	131
Ablesebereiche	131
Zählpunkte anlegen	131
Android App installieren	131
Koppelung Smartphone	131
ZP Identifikation mittels Barcode / QR-Code	132
Mobile Ablesung anfordern	134
Je nach Software-Version sind unterschiedliche Arbeitsweisen implementiert:	134
Ablesung kontrollieren	138
MSCONS Import	139
Manueller MSCONS Upload	139
MSCONS Import über Windows Ordner	140
MSCONS Import über POP3 E-Mail	141
Hintergrund Ersatzwerte	144
Automatische Ersatzwertbildung bei Lücken	144
Automatische Ersatzwertbildung bei Zählerstandserfassung	144
Manuell Ersatzwerte bilden	145
Bilanzkreise	146
Automatische Strukturdatenberechnung	146
Extremwerte	147
Einrichtung Extremwerterfassung	147
visual energy 4	150
Analyse Extremwerte	151
Allgemeines zur Auswertung	152
Diagramm anzeigen	154
Mit Diagramm arbeiten	155
Diagramm anpassen	156

Berichte	160
Regelmäßige Berichterstellung	161
Anpassung mit eigenem XSLT-Stylesheet	161
Aufgaben und Gründe für die Visualisierung	163
Versorgungsstruktur	163
Energieverteilung	164
Fehlercodes bei der Onlineanzeige	166
Kostenstellen in visual energy 4	169
Kostenstellen / Energienutzen anlegen und bearbeiten	170
Konfiguration ab Version 4.6	174
Energienutzen	174
Individuelle Webseiten	176
Allgemeines zum Webservice	177
Energiedaten imp / exp	179
Allgemeine Hinweise	179
CSV manuell downloaden	179
MSCONS Import über Windows Ordner	180
visual energy 3 DB (VEDB)Import	181
Excel Export	181
Automatischer Messdaten-Export: Globale Einrichtung	182
Automatischer Messdaten-Export: Konfiguration Zählpunkt	184
Kostenstellen Export Einrichtung	185
System überwachen	188
eBus - Master überwachen	188
Datenerfassung überwachen	188
Statusbericht	188
Übersicht Dokumente	190
Dokumente bereitstellen	190
5. Excel Add-In	191
Allgemeines und Hinweise zum Add-In	191
Verbindung zu visual energy 4	191
Add-In Toolbar	192
Projekt Explorer	194
Aufgaben	194
Funktionsweise des Projekt Explorer	196
Zählpunkt Information	197

Arbeitsweise	197
Beispiele und Tipps	198
Verbrauch	198
Betriebsstunden	198
Stückzahlen und Kennzahlen	199
Liste der Funktionen	200
Allgemeines	200
Liste der Funktionen	201
Momentanwerte anzeigen Excel	204
Aufgabe: Momentanwerte anzeigen	204
Konfiguration Momentanwerte	204
Ermittlung der Master- und Datenpunkt-ID	205
Aktualisierung Starten / Stoppen	206
6. Changelog	208
visual energy 4.6 R6	208
visual energy 4.6 R5	209
visual energy 4.6 R4	209

1. Übersicht KBR Software

KBR entwickelt und vertreibt seit vielen Jahren erfolgreich Software für das Energiemanagement.

Die Software-Generation **visual energy 4** besteht aus:

- visual energy 4 Starter:
Webbasierte Software zum Parametrieren und Auslesen von KBR eBus Geräten.
- Lizenz Option eBus OPC Server:
erweitert visual energy 4 Starter zu einem Standard OPC 3.0 DA Server.
- visual energy 4:
ist ein komplettes Energiedaten-Managementsystem für Industrie und Gewerbe.

Funktion	visual energy Starter	visual energy
eBus Geräte parametrieren und auslesen	✓	✓
Modbus Geräte einlesen		✓
OPC Geräte einlesen (OPC DA Client)		✓
OPC Server	✓ ₁	✓ ₁
Edifact Datenaustausch (ORDERS, MSCONS, APERAK)		✓
Manuelle Datenanforderung	✓	✓
Zeitgesteuertes automatisiertes Datenanforderung		✓
Manuelle Zählerablesung		✓
Eigene Auswertungen via Excel Add In		✓
Automatische Systemüberwachung durch KBR Service		✓ ₂

Unterstützte KBR Geräte

Die aktuellen Versionen der Softwareprodukte unterstützen folgende KBR Geräte (eBus Varianten):

Gerät	Last-gang	Endlos-zähler	Extrem-werte	Daten-punkte	Konfigu-ration	Schalt-handlun-gen	Betriebs logbuch
multimes 1F144 ³	✓	✓	✓	✓	✓ ₄		
multimes 2F144 ³	✓	✓	✓	✓	✓ ₄		
multimes 3F144	✓	✓	✓	✓	✓		
multimes 4F144	✓	✓	✓	✓	✓		
multimes 4F96	✓	✓	✓	✓	✓		
multimes 1F96	✓	✓	✓	✓	✓		

multimess 1D4 (eBus direkt)	✓	✓		✓	✓		
multimess 1D4 (via Modulbus am multisio)	✓	✓		✓	✓		
multicount 1	✓	✓		✓	✓ ₄		
multicount 2	✓	✓	✓	✓	✓		
multicount 3D6	✓	✓	✓	✓	✓		
multimax 2	✓			✓	✓ ₄		
multimax 3D6	✓			✓	✓	✓	
multimax 4D6	✓			✓	✓	✓	
BK 12							
multicomp 3D6				✓	✓		
multicomp 4D6				✓	✓		
multicomp 5D6				✓	✓		
multizis 1	✓ ₅	✓		✓	✓		
multisio 4D6	✓	✓		✓	✓		
multisio 5D6	✓	✓		✓	✓		
multisio 6D6	✓	✓		✓	✓		









1. Lizenzoption
2. im Softwarepflegevertrag
3. auch Multinet, alle eBUS - Varianten (Basic / Comfort)
4. teilweise
5. Lastgang wird über Endloszählestand (eBUS - Master) gebildet. Bei Kommunikationsstörungen -> keine Werte!

2. Visual energy 4 Starter

Übersicht visual energy 4 Starter



Die Software visual energy 4 Starter (KBR Artikel-Nr. 14323) dient zur Parametrierung und zum Auslesen von KBR eBus Geräten. Optional kann mittels Lizenz-Schlüssel die Funktion eines Standard OPC 3.0DA Servers freigeschaltet werden (KBR Artikel-Nr. 14324). Die Software kann auf Windows PCs installiert werden und ermöglicht über Webinterface den Zugriff auf bis zu 20 eBus Geräte (inkl. Modulbus). Bei der Lizenz-Option OPC-Server ist die Anzahl der eBus Geräte nicht limitiert.

	Unterstützt KBR eBus		Kann optional zu einem OPC-Server aufgerüstet werden.
	Web-Anwendung		
	Grafische Darstellung von Live-Werten.		Grafische und Tabellarische Darstellung von historischen Werten.
	Das sind die Systemvoraussetzungen.		So installieren Sie diese Software.
	So lizenzieren Sie diese Software.		

Systemvoraussetzungen visual energy Starter

Betriebssysteme:	<ul style="list-style-type: none">• Windows 7 (32/64 Bit)• Windows 8 (32/64 Bit)• Windows 10 (32/64 Bit)• Windows 2008 Server• Windows 2012 Server
Browser:	<ul style="list-style-type: none">• Alle aktuellen HTML5 Browser (Javascript, SVG, PDF)
Datenbank:	<ul style="list-style-type: none">• MS SQL Server (MS SQL 2014 Express wird mitgeliefert)
Sonstiges:	<ul style="list-style-type: none">• MSMQ (wird vom Setup eingerichtet)• MS IIS (wird vom Setup eingerichtet)

visual energy 4 Starter Installation

Setup

Legen Sie die visual energy 4 Starter CD in das Laufwerk. Falls CD-Autostart auf dem Rechner zugelassen ist, startet das Setup Programm selbständig. Ansonsten starten Sie bitte das Programm Setup.exe von CD manuell.

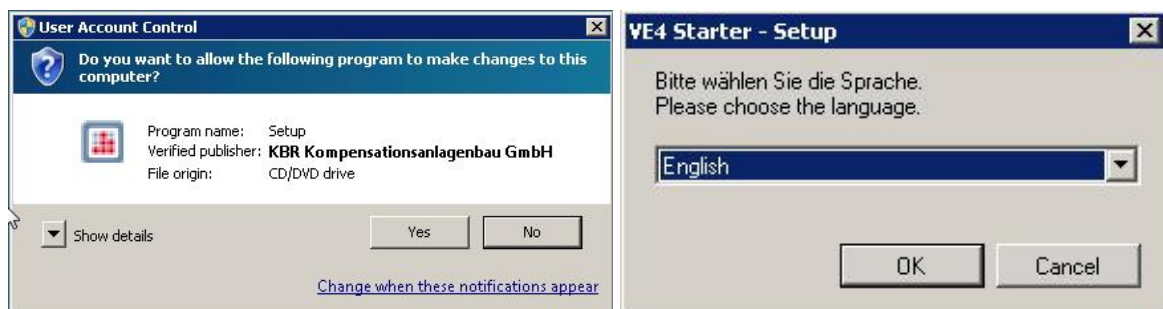
Das Setup-Programm ist signiert und verweist auf den Hersteller 'KBR Kompensationsanlagenbau GmbH'.

Für die Durchführung der Installation benötigen Sie lokale Administrationsrechte auf dem PC

Wählen Sie die Setup- Sprache. Danach startet mit OK das Setup - Programm und prüft die Systemvoraussetzungen. Dies kann je nach System einige Minuten dauern.

Grundsätzlich gliedert sich die Installation in zwei Schritte:

- Installation der Systemvoraussetzungen
- Installation von visual energy 4 Starter

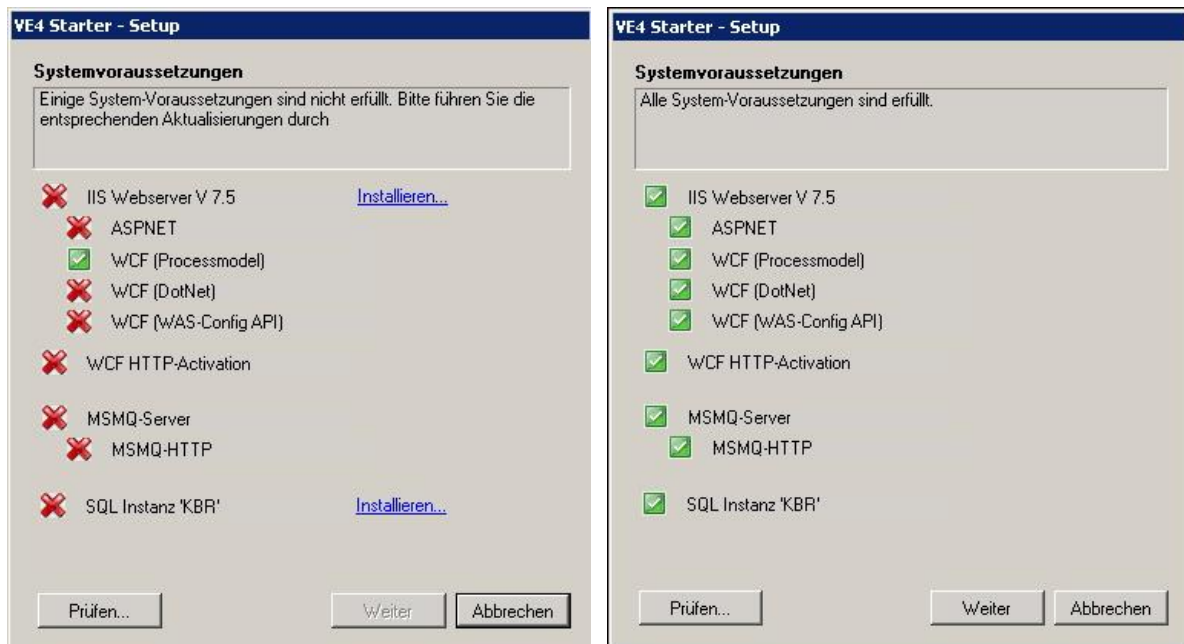


Setup Voraussetzungen

Die fehlenden Systemvoraussetzungen werden aufgezeigt und können mit einem Klick auf den Link 'Installieren' installiert werden.

Das Installieren bzw. Aktivieren der einzelnen Pakete kann mehrere Minuten in Anspruch nehmen.

Erst wenn alle benötigten Komponenten installiert sind, kann das visual energy 4 starter Setup fortgesetzt werden. Dabei ist je nachdem, welche Voraussetzungen nachinstalliert wurden auch ein Neustart des Systems erforderlich.



Setup Starter

Alle weiteren Angaben in dieser Beschreibung beziehen sich ggf. auf die neben stehenden Vorgabewerte. Ändern Sie die Werte deshalb nur, wenn Sie wichtige Gründe dafür haben und die Hintergründe kennen.









Lizenzierung Starter & eBus OPC Server

Lizenz Szenarien

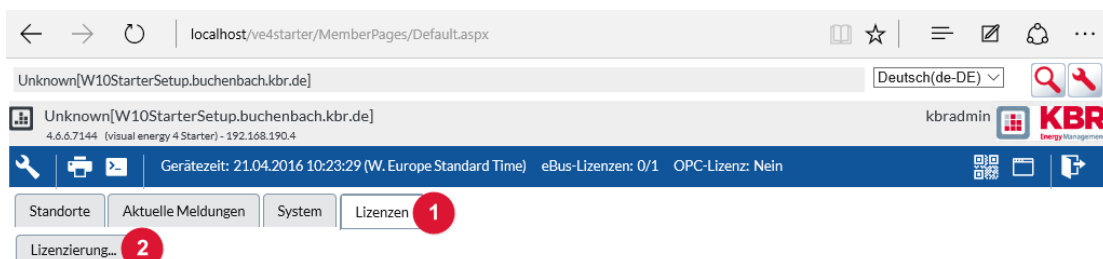
Für visual energy 4 Starter gibt es folgende Lizenzoptionen:

- Unlizenziert: max. 1 eBus Teilnehmer, OPC max. 60 Min.
- Lizenz 'Starter' (KBR Artikel-Nr.: 14323): max. 20 Geräte (eBus + Modulbus - Erweiterungsgeräte), OPC max. 60 Min.
- Lizenz 'eBus OPC Server' (KBR Artikel-Nr.: 14324): unbegrenzte Anzahl Geräte, OPC DA Server (1.0, 2.0, 3.0).

	Grundsätzlich kann die Lizenzierung durch den Anwender selbständig durchgeführt werden. Sofern es nicht durch Netzwerkeinstellungen blockiert wird, erfolgt die Freischaltung dabei weitestgehend automatisch (=Automatische Lizenzierung).
	Falls Netzwerkeinschränkungen oder Firmenrichtlinien die automatische Lizenzierung verhindern, müssen die Lizenzdateien manuell kopiert und über einen PC mit Internetverbindung hoch- bzw. anschließend heruntergeladen werden (=Manuelle Lizenzierung).
	Die Lizenz ist an das System gebunden, auf welchem die Software installiert wurde.
	Sie können die Lizenz auf ein anderes System umziehen, indem die Lizenz zurückgegeben und anschließend auf dem neuen System wieder mit dem gleichen Lizenzschlüssel lizenzieren.
	Zur Freischaltung muss das Produkt installiert sein.
	Bitte halten Sie den Lizenzschlüssel bereit. Dieser wurde Ihnen mit dem Produkt auf einem separaten Formular geliefert.

Automatische Lizenzierung

1. Melden Sie sich an visual energy Starter an und navigieren Sie zu Lizenzen
2. Klicken Sie auf den Button 'Lizenzierung...'



3. Das System prüft ob Verbindung zum Lizenzportal möglich ist. Sofern eine Verbindung (Port 80) zu <https://lic.kbr.de> zulässig ist, wird die Auswahl 'Automatische Lizenzierung' angeboten. Wenn keine direkte Verbindung möglich ist, steht nur die Option 'Manuelle Lizenzierung' zur Verfügung.
Wir empfehlen die Verwendung der automatischen Lizenzierung. Klicken Sie auf die Schaltfläche 'Automatische Lizenzierung starten...'

Produkt-Lizenzierung

Automatische Lizenzierung

Sie haben Verbindung zum KBR Lizenz-Portal.
Wir empfehlen die automatische Lizenzierung für eine problemlose schnelle Aktivierung ihrer Lizenz(en).

Automatische Lizenzierung starten... 3

Manuelle Lizenzierung

Alternativ können Sie die Lizenzierung manuell über einen anderen PC durchführen.

Manuelle Lizenzierung...

Schliessen

4. Es wird eine neues Browserfenster mit dem Lizenzportal geöffnet. Geben Sie hier den Lizenzschlüssel ein. Er hat das Format xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxx und wurde auf einem Formular mit der CD ausgeliefert.

START

Willkommen im KBR Lizenz-Portal

Sie haben die automatische Lizenzierung gewählt. Die Software wird für das System mit der Bezeichnung **Unknown[W10StarterSetup.buchenbach.kbr.de]** freigeschaltet. Bitte geben Sie Ihr Lizenzschlüssel ein und klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter".

4

Lizenzschlüssel:
BXHN8-QKSM-59U2A-NJ43Y-Y4ZT1

Weiter



© Copyright KBR Kompensationsanlagenbau GmbH

Handler:<http://w10startersetup.80/VE4Starter/MemberPages/CodemeterOnline.ashx>

- Der eingegebene Lizenzschlüssel wird geprüft und anschließend das dazu gefundene Produkt angezeigt. Vergleichen Sie dies mit Ihrer Bestellung und gehen Sie anschließend weiter zu 'Anwender registrieren'.

START MEINE LIZENZEN

Lizenzprodukt(e)

Name	Software-Dongle	Status
Test: VE4 Starter		Verfügbar

5 Anwender registrieren

© Copyright KBR Kompensationsanlagenbau GmbH
 Handler: http://w10startersetup:80/VE4Starter/MemberPages/CodemeterOnline.ashx

- Geben Sie in dem Formular Ihre Kontaktdaten an und gehen dann mit 'Weiter' zum nächsten Schritt:

START MEINE LIZENZEN

Registrierung

Bitte geben Sie Ihre Kontaktdaten ein

Anrede*: Herr ▾
 Vorname*: Max
 Nachname*: Mustermann
 Firma*: ABC AG
 Anschrift*: Industriegebiet 1
 PLZ*: 12345
 Ort*: Berlin
 Land*: Deutschland ▾
 Email*: Max.Mustermann@abc.de

Felder mit einem * sind Pflichtfelder

6 Weiter

- Falls auf dem zu lizenzierenden System mehrere Produkte oder Software-Dongles installiert sind, haben Sie nochmals die Möglichkeit zur Auswahl. Ansonsten wählen Sie 'Ausgewählte Lizenzen jetzt aktivieren'.

START MEINE LIZENZEN

Lizenz übertragen

So aktivieren Sie Ihre Lizenzen:

1. Wählen Sie die Lizenzen, die Sie aktivieren möchten.
2. Wählen Sie ggf. den gewünschten Software-Dongle, in den Sie die Lizenzen übertragen möchten.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Ausgewählte Lizenzen jetzt aktivieren".

<input checked="" type="checkbox"/>	Name	Software-Dongle	Status
<input checked="" type="checkbox"/>	Test: VE4 Starter		Verfügbar

Wählen Sie den Software-Dongle

Software-Dongle automatisch holen ▾

7 Ausgewählte Lizenzen jetzt aktivieren

8. Der Softwaredongle wird nun automatisch zu dem lizenzierenden System übertragen und dort registriert. Anschließend erfolgt eine Bestätigung, dass die Registrierung erfolgreich war zurück an das Lizenzportal. Damit ist das Produkt lizenziert.

Online-Lizenzübertragung



Bitte warten Sie! Die gewählten Lizenzen werden übertragen. **Dieser Vorgang kann einige Minuten in Anspruch nehmen.** Bitte entfernen Sie den Software-Dongle nicht während dieses Vorgangs und laden Sie diese Seite nicht neu.

Starte Lizenzübertragung.
Lade Lizenzvorlage vom Server.
Registrierte Lizenzvorlage.
Generiere Lizenzübertragungsanfrage.

Online-Lizenzübertragung

Starte Lizenzübertragung.
Generiere Lizenzübertragungsanfrage.
Lade Lizenzaktualisierung vom Server.
Übertrage Lizenzaktualisierung in den Software-Dongle.
Generiere Quittung.
Sende Quittung.



Lizenzübertragung erfolgreich abgeschlossen!

8

Ok



Manuelle Lizenzierung

Falls weder der zu lizenzierende PC, noch ein anderer PC im gleichen Netzwerk das KBR Lizenzportal unter <https://lic.kbr.de> erreichen kann, muss die Lizenzierung manuell durchgeführt werden. Hierbei sind die Lizenzdateien von dem zu lizenzierenden System über Datenträger zu einem PC mit Internetverbindung zu transportieren.

1. Führen Sie die Schritte 1 bis 3 aus der Beschreibung zur automatischen Lizenzierung durch. Ohne Verbindung zum KBR Lizenzportal erscheint folgender Dialog. Wählen Sie die Option 'Manuelle Lizenzierung'.

Produkt-Lizenzierung

Automatische Lizenzierung

Verbindung zum KBR Lizenz-Portal (lic.kbr.de) konnte nicht hergestellt werden.

Bitte verbinden Sie dieses System mit dem Internet und wiederholen den Verbindungstest, oder verwenden Sie alternativ die manuelle Lizenzierung

Erneut versuchen

Manuelle Lizenzierung

Alternativ können Sie die Lizenzierung manuell über einen anderen PC durchführen.

Manuelle Lizenzierung... 1

Schliessen

2. Wählen Sie dann den ersten Schritt aus, um die Anforderungs-Datei zu erzeugen:

Manuelle Lizenzierung

Wählen Sie die gewünschte Aktion

☒ **Step 1: Lizenz-Anforderung erzeugen** 2

Wählen Sie diese Option, wenn Sie mit der Lizenzierung beginnen möchten. Es wird eine (HTML-)Datei erzeugt, die Sie auf einem anderen PC-System (mit Internet-Zugriff) zum Aktivieren Ihrer Lizenz ausführen müssen.

☐ **Step 2: Lizenz-Schlüsseldatei einspielen**

Wählen Sie diese Option, wenn Sie Ihre Lizenz bereits über das KBR Lizenz-Portal aktiviert haben und die dort erhaltene Lizenz-Schlüsseldatei einspielen möchten.

☐ **Step 3: Quittierung erzeugen**

Wählen Sie diese Option, wenn Sie die Lizenz-Aktualisierungsdatei erfolgreich eingespielt haben und dem KBR Lizenz-Portal quittieren möchten

Weiter

Schliessen

3. Entsprechend den Anweisungen laden Sie anschließend die erzeugte Anforderungsdatei (activate_license.html) herunter und öffnen diese auf einem System mit Internetzugang.

Manuelle Lizenzierung

Step 1: Lizenz-Anforderung erzeugen

1. Klicken Sie auf "Anforderung herunterladen"
2. Das System erzeugt eine (Html-)Datei
3. Kopieren Sie die Datei anschließend auf ein System mit Internet-Verbindung
4. Öffnen Sie diese Datei dort mit einem Internet-Browser und folgen den Anweisungen
5. Halten Sie Ihren Lizenz-Schlüssel zur Identifikation bereit

3

Anforderung herunterladen

Weiter


Schliessen

4. Die .html Datei enthält alle Lizenzinformationen zu dem lizenzierenden System und leitet Sie zum KBR Lizenzportal weiter.

← → ↻

file:///C:/Users/Administrator/Downloads/activate_license.html

📖 ☆ ≡ 📄 🔄 ⋮



KBR-Lizenz aktivieren

Bitte stellen Sie sicher, dass Sie mit dem Internet verbunden sind und öffnen Sie das KBR-Lizenzportal.

Zum Lizenzportal...

4

5. Nach Eingabe des mit dem Produkt gelieferten Lizenz-Schlüssels zur Identifikation und der Registrierung des Anwenders erhalten Sie folgende Anzeige mit der Aufforderung die Lizenz-Anforderungsdatei hochzuladen. Beachten Sie dabei, dass die Anforderungsdatei automatisch in der .html-Datei inkludiert ist. Mit Klick auf die Schaltfläche erfolgt direkt der Transfer.

START MEINE LIZENZEN

Schlüsseldateien austauschen

1. Anforderung hochladen 2. Antwort herunterladen 3. Quittung hochladen

Bitte senden Sie jetzt die Anforderung an das Lizenz-Portal.

1. Wählen Sie die Lizenzen aus, die auf dem System "Unknown[W10StarterSetup.buchenbach.kbr.de]" aktiviert werden sollen
2. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche "Anforderung jetzt hochladen und weiter"

<input checked="" type="checkbox"/>	Name	Software-Dongle	Status
<input checked="" type="checkbox"/>	Test: VE4 Starter		Verfügbar

Anforderung jetzt hochladen und weiter **5**

6. Nach dem Upload wird das Produkt auf dem Lizenzportal registriert, eine Schlüsseldatei erzeugt und zum Download angeboten. Wählen sie die Option 'Schlüsseldatei jetzt herunterladen'.

START MEINE LIZENZEN

Antwort-Schlüsseldatei herunterladen

1. Anforderung hochladen ✓ 2. Antwort herunterladen 3. Quittung hochladen

Die Übertragung war erfolgreich.

1. Führen Sie nun den Download der Schlüsseldatei mit Klick auf die Schaltfläche "Schlüsseldatei jetzt herunterladen" durch
2. Importieren Sie die heruntergeladene Datei anschließend auf Ihrem Zielsystem.

Hinweis:
Die Lizenz ist nur gültig auf dem lizenzierten System. Sie können die Lizenz jedoch selbstständig auf ein anderes System übertragen. Um dies zu gewährleisten, müssen Sie den Vorgang "Quittung hochladen" durchgeführt haben. Bewahren Sie die außerdem den Lizenzschlüssel. Dieser dient auch später zur Identifikation gegenüber dem KBR Lizenzportal

6 Schlüsseldatei jetzt herunterladen Quittung hochladen

© Copyright KBR Kompensationsanlagenbau GmbH

Impressum

127-12405...WibuCmRaU Alle Downloads anzeigen x

7. Kopieren Sie die Schlüsseldatei auf das zu lizenzierenden System und benutzen die Option 'Step 2...' um das Produkt freizuschalten.

Manuelle Lizenzierung

Wählen Sie die gewünschte Aktion

- ☐ Step 1: Lizenz-Anforderung erzeugen
Wählen Sie diese Option, wenn Sie mit der Lizenzierung beginnen möchten. Es wird eine (HTML-)Datei erzeugt, die Sie auf einem anderen PC-System (mit Internet-Zugriff) zum Aktivieren Ihrer Lizenz ausführen müssen.
- ☒ Step 2: Lizenz-Schlüsseldatei einspielen **7**
Wählen Sie diese Option, wenn Sie Ihre Lizenz bereits über das KBR Lizenz-Portal aktiviert haben und die dort erhaltene Lizenz-Schlüsseldatei einspielen möchten.
- ☐ Step 3: Quittierung erzeugen
Wählen Sie diese Option, wenn Sie die Lizenz-Aktualisierungsdatei erfolgreich eingespielt haben und dem KBR Lizenz-Portal quittieren möchten

Weiter Schliessen

8. Wählen Sie die Schlüsseldatei aus und anschließend 'Datei einspielen'

Manuelle Lizenzierung

Step 2: Lizenz-Schlüsseldatei einspielen

Wählen Sie die Lizenz-Schlüsseldatei aus, die Sie vom KBR Lizenz-Portal (lic.kbr.de) erhalten haben und klicken anschließend auf 'Datei einspielen'.

1. Datei auswählen

C:\fakepath\127-124059652.WibuCmRaU

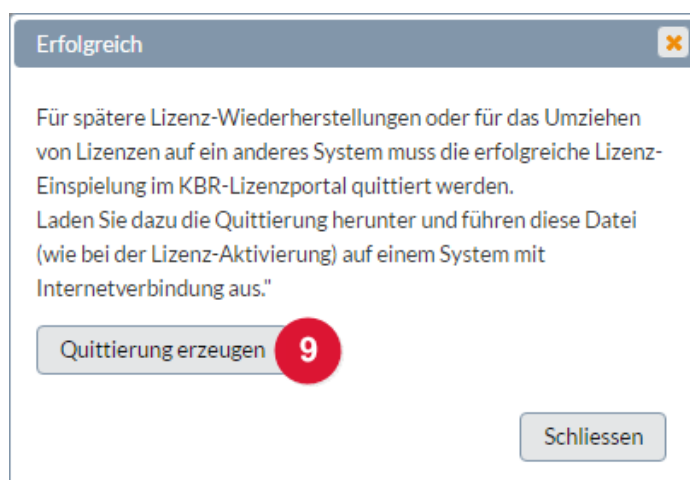
2. Datei einspielen **8**

Weiter Schliessen

9. Das Produkt ist nun erfolgreich lizenziert und kann verwendet werden. Wir empfehlen die erfolgreiche Lizenzierung zu bestätigen. Nur damit ist ein Umziehen oder Wiederherstellen bei Verlust später möglich. Der Ablauf ist identisch wie die Anforderung (siehe Schritt 3-4).



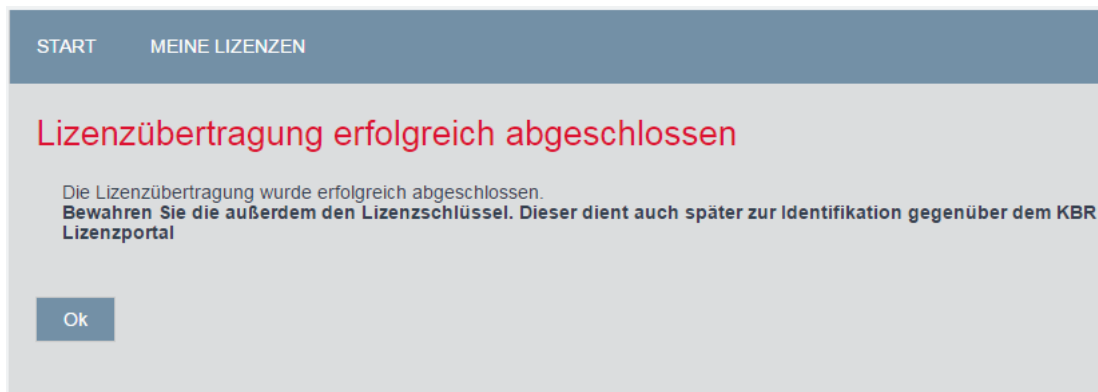
10. Nach der Anmeldung am KBR-Lizenzportal mit dem Lizenz-Schlüssel wählen Sie die Option 'Lizenzübertragung fortsetzen'.



11. Laden Sie die Quittierungsdatei hoch:



12. Damit ist der komplette manuelle Lizenzierungsvorgang abgeschlossen:





Lizenz auf einen anderen Rechner umziehen

Soll die Lizenz zukünftig auf einem anderen Rechner verwendet werden, oder zentrale Komponenten (CPU, Hauptplatine, Festplatte) des lizenzierten Rechners ausgetauscht werden, dann sollte zuvor die Lizenz zurückgegeben und anschließend erneut lizenziert werden. Sofern eine Verbindung zum Lizenzportal <http://lic.kbr.de> möglich ist, erfolgt auch die Rückgabe vollkommen automatisch.

1. Führen Sie die Schritte 1 bis 4 aus der Beschreibung 'Automatische Lizenzierung' aus.
2. Wählen Sie die Option 'Lizenz umziehen'

START MEINE LIZENZEN

Lizenzprodukt(e)

Name	Software-Dongle	Status
Test: VE4 Starter	127-124059652	Aktiviert

2 **Lizenzen umziehen** **Lizenzen wiederherstellen**

3. Das System prüft und schlägt dann die passenden Lizenzen zur Rückgabe vor. Wählen Sie die Lizenz aus und anschließend die Option 'Ausgewählte Lizenzen jetzt zurückgeben'

START MEINE LIZENZEN

Umziehbare Lizenzen

So ziehen Sie Lizenzen von einem Software-Dongle in einen anderen Software-Dongle um:

1. Wählen Sie die Lizenzen, die Sie umziehen möchten.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Ausgewählte Lizenzen jetzt zurückgeben".
3. Nach der erfolgreichen Rückgabe der gewählten Lizenzen können Sie diese erneut in einen anderen Software-Dongle aktivieren.

<input checked="" type="checkbox"/>	Name	Software-Dongle	Status
<input checked="" type="checkbox"/>	Test: VE4 Starter	127-124059652	Aktiviert

3 **Ausgewählte Lizenzen jetzt zurückgeben** **Offline-Lizenzübertragung**

4. Wenn die Rückgabe erfolgreich durchgeführt wurde, erhalten Sie eine Bestätigung:
Nun ist das Produkt auf Ihrem System wieder im unlizenziierten Zustand und die
Lizenz kann auf einem anderen System verwendet werden.



Anmeldung und erste Schritte

Anmeldung

visual energy 4 Starter ist eine Webanwendung. Öffnen Sie mit einem Webbrowser die URL-Adresse **http://localhost/ve4starter/**. Sie werden dann automatisch auf die Anmeldeseite weitergeleitet. Der Benutzer ist 'kbradmin', das Standard - Passwort lautet ebenfalls 'kbradmin'



Erste Schritte

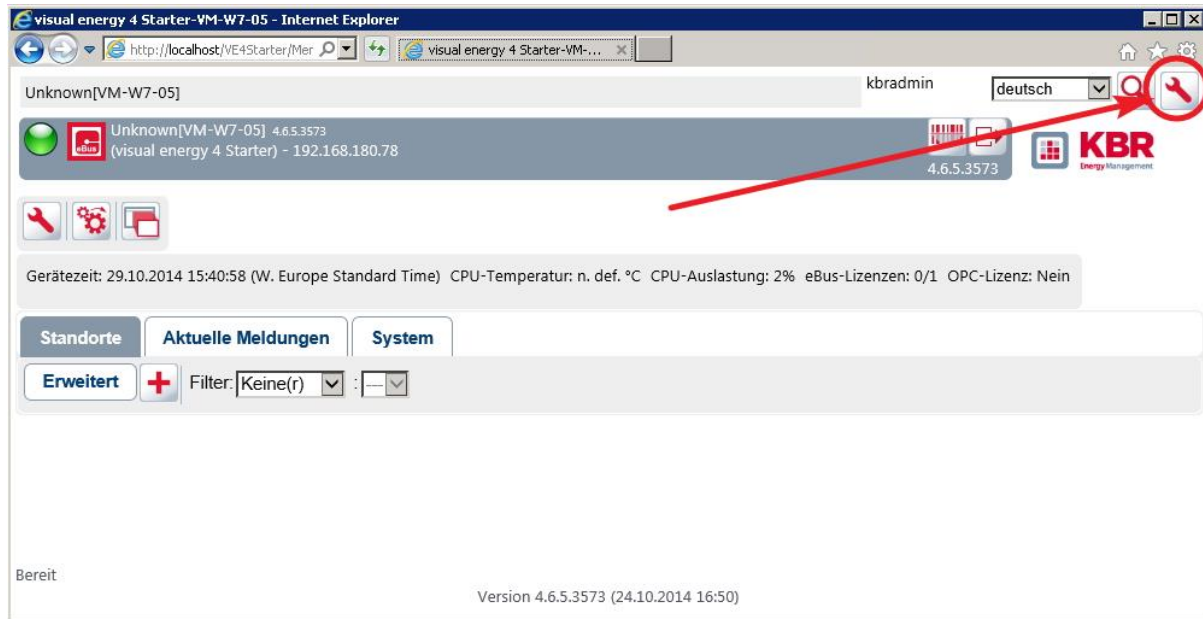
Folgende Arbeiten müssen bzw. sollten erst- und einmalig durchgeführt werden:

- Passwort von Benutzer kbradmin ändern
- Lizenzierung
- Standort anlegen
- Bussegment anlegen
- Bus-Teilnehmer suchen / anlegen

Passwort ändern

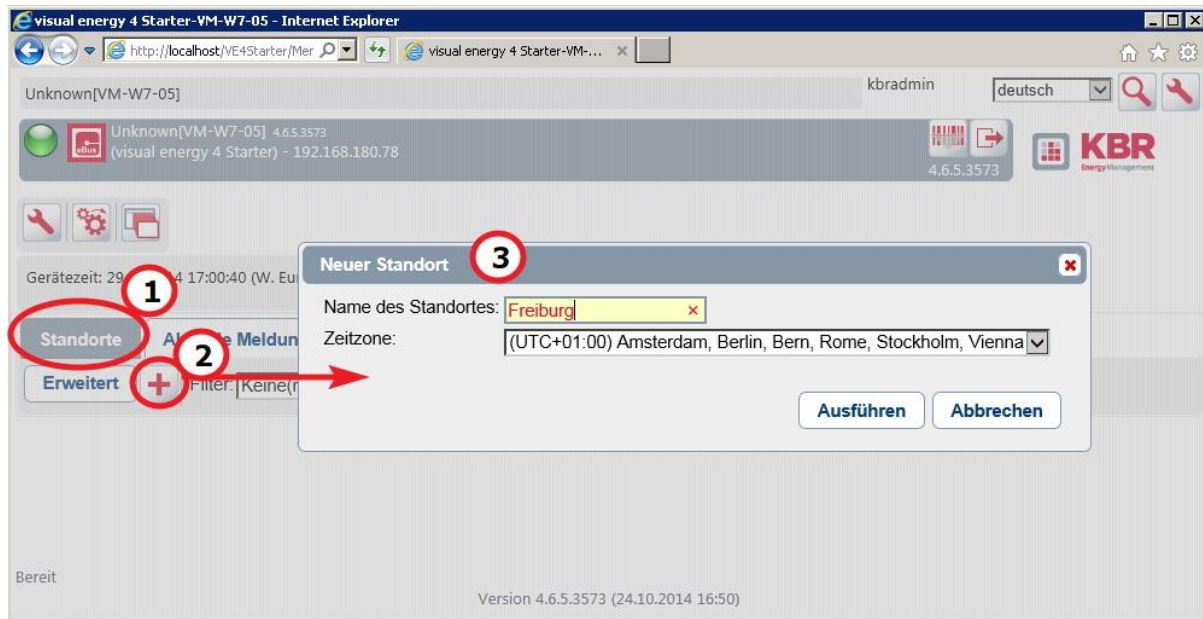
visual energy 4 Starter ist eine Webanwendung. Sofern ein Teilnehmer in dem lokalen Netzwerk die URL Adresse kennt, kann er problemlos mit dem Programm arbeiten und beispielsweise Geräte konfigurieren. Das Standard Passwort nach der Installation ist bekannt und stellt somit keinen Schutz dar. Deshalb sollte es nach der Installation geändert werden.

Melden Sie sich bitte als Benutzer kbradmin mit dem Standard-Passwort kbradmin an. Verwenden Sie folgende Schaltfläche und im nachfolgenden Fenster 'Change your password':



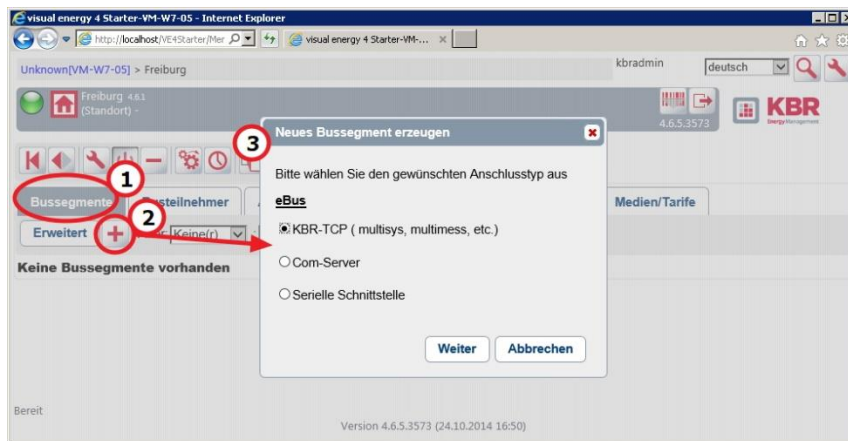
Standort anlegen

Der Standort fasst die Geräte eines spezifischen Ortes zusammen. So legen Sie einen neuen Standort an:



Bussegment anlegen




Wählen Sie zuerst einen Standort aus. Nun können Sie hier beliebig Bussegmente anlegen. Jedes Segment definiert einen Kommunikationsweg zu den einzelnen Busgeräten. So legen Sie ein Bussegment an:



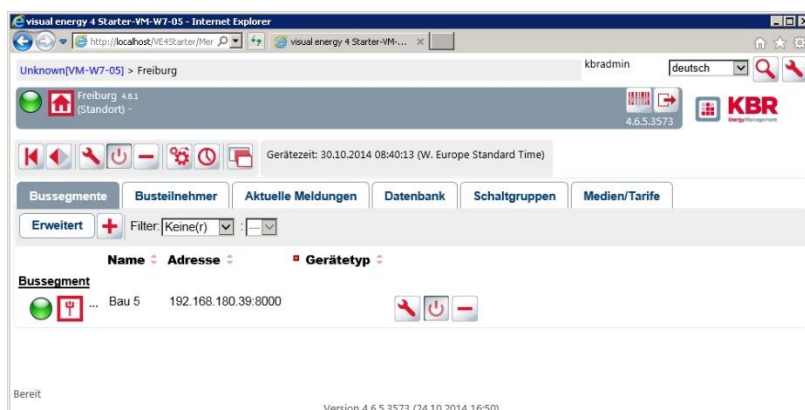
Folgende Tabelle hilft bei der Auswahl des richtigen Types:

	Typ eBus Gerät / Gateway	Voraussetzung PC	Auswahl
1	multimess 3...-TCP multimess 4F96...-ET multimess 4F144...-ESET multisys 2D2-ESET	Netzwerk-Schnittstelle	KBR-TCP
2	Com-Server, z.B. W&T	Netzwerk-Schnittstelle	Com-Server
3	serielles RS485 eBus Gerät, z.B. multimess 4F96...-ES	Serielle RS 485 Schnittstelle	Serielle Schnittstelle

Je nach Auswahl sind weitere Angaben zur Definition des Segmentes notwendig.

1	2	3
<ul style="list-style-type: none"> Bezeichnung des Segments IP Adresse des KBR TCP Gerätes TCP-Port des KBR TCP Gerätes 	<ul style="list-style-type: none"> Bezeichnung des Segments IP Adresse des Com-Servers TCP-Port des Com-Servers 	<ul style="list-style-type: none"> Bezeichnung des Segments Com-Schnittstelle (RS485) des PCs 

Mit der Schaltfläche 'Ausführen' wird das Segment angelegt. Ist das Gateway oder die Schnittstelle erreichbar wird die Bereitschaft durch eine grüne LED signalisiert:



Bus Teilnehmer bearbeiten

eBus Teilnehmer zu Bussegment hinzufügen

Es gibt zwei Möglichkeiten, um KBR eBus Geräte in die Teilnehmer-Liste eines Bussegmentes aufzunehmen:


- Die Geräte wurden noch nicht adressiert, oder sollen mit einer neuen Adresse aufgenommen werden.
Hierbei müssen Sie im Laufe des Aufnahmeverfahrens den Scan-Modus vor Ort am Gerät auslösen.
Beachten Sie die Anleitung "Neuen eBus Geräte hinzufügen"
- Die Geräte wurden bereits adressiert und besitzen für dieses Bussegment jeweils eine eindeutige eBus - Adresse.
Die Adresse bzw. der Adressbereich muss Ihnen bekannt sein.
Beachten Sie die Anleitung "Vorhandenen eBus Geräte hinzufügen"

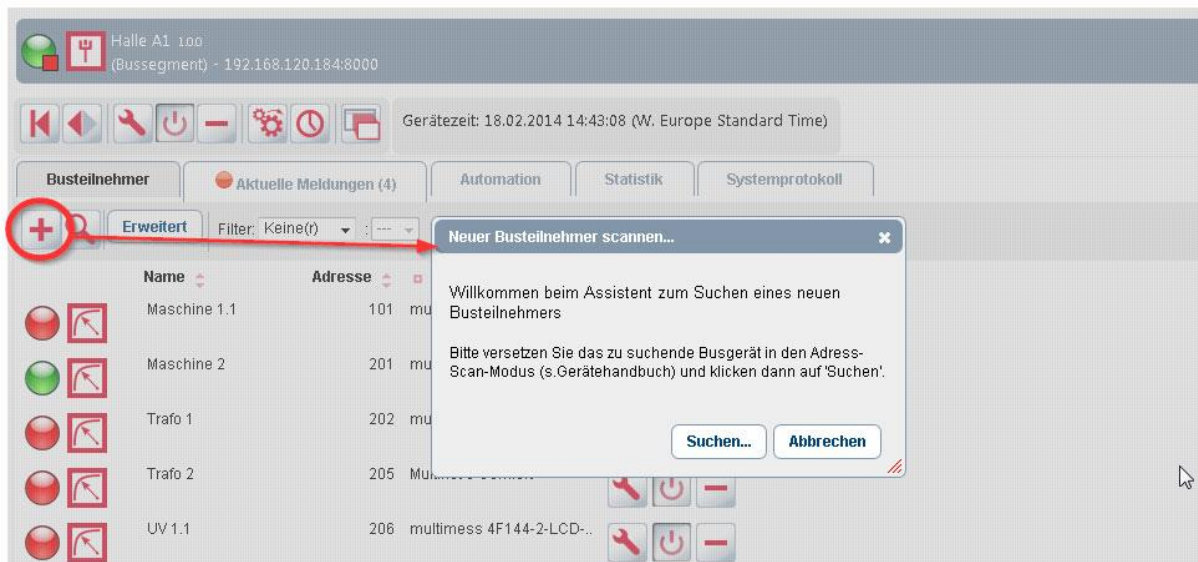
Zur Beachtung

Je nach System und Lizenz ist eine begrenzte Anzahl von Busteilnehmern zugelassen. Ebenfalls abhängig vom Produkt und Lizenz werden dann entweder die Aufnahme weiterer Teilnehmer in die Liste verweigert oder die Teilnehmer werden als nicht aktiv in der Liste aufgeführt.


Neue eBus Geräte hinzufügen

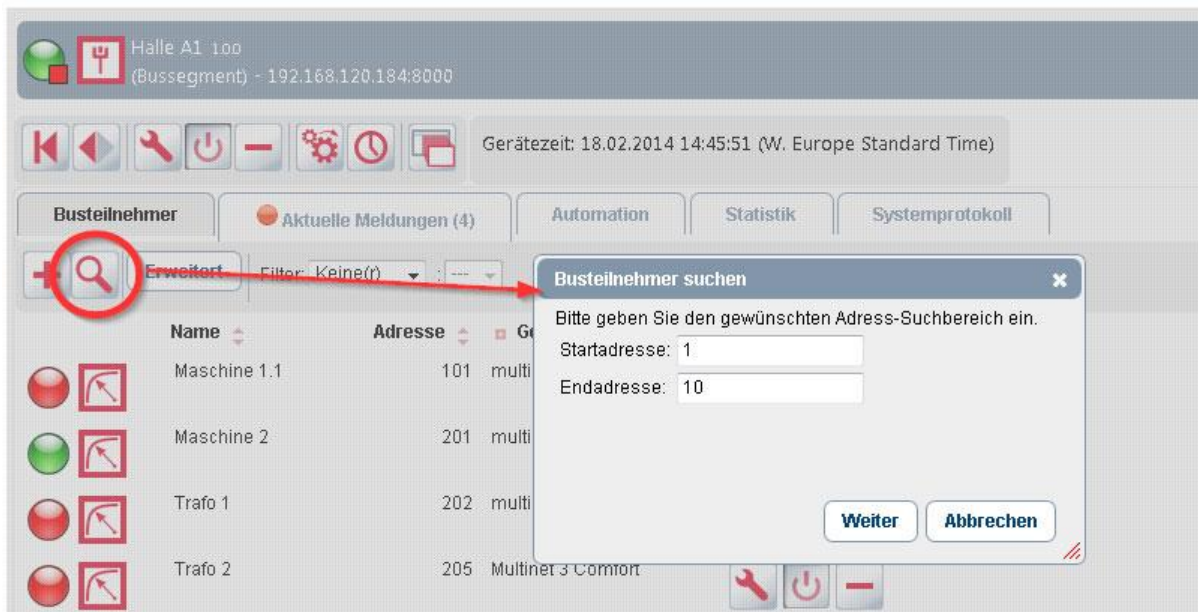
Um Busteilnehmer aufzunehmen, muss zuvor ein Bussegment erstellt werden.

KBR eBus Geräte unterstützen ein sehr einfaches Verfahren zur Neuaufnahme und Adressierung von Busteilnehmern. Über eine Taste am Gerät kann man die Neuaufnahme einleiten (Scan-Mode). Am eBus-Master muss dann lediglich das entsprechende Segment (z.B. Gateway multisys 2D2-ESET) ausgewählt und die Schaltfläche  betätigt werden. Es wird dann das neue Gerät gesucht, auf die nächste freie Adresse parametriert und in die Liste der Busteilnehmer aufgenommen.



Vorhandene eBus Geräte hinzufügen


Wenn die Geräte bereits über eine gültige eBus Adresse verfügen (z.B. Eingabe über Display), so können diese mittels eines Adress-Suchlaufs in die Liste der Busteilnehmer aufgenommen werden. Hierzu dient die Schaltfläche . Geben Sie anschließend den gewünschten Adressbereich ein und starten den Suchlauf.

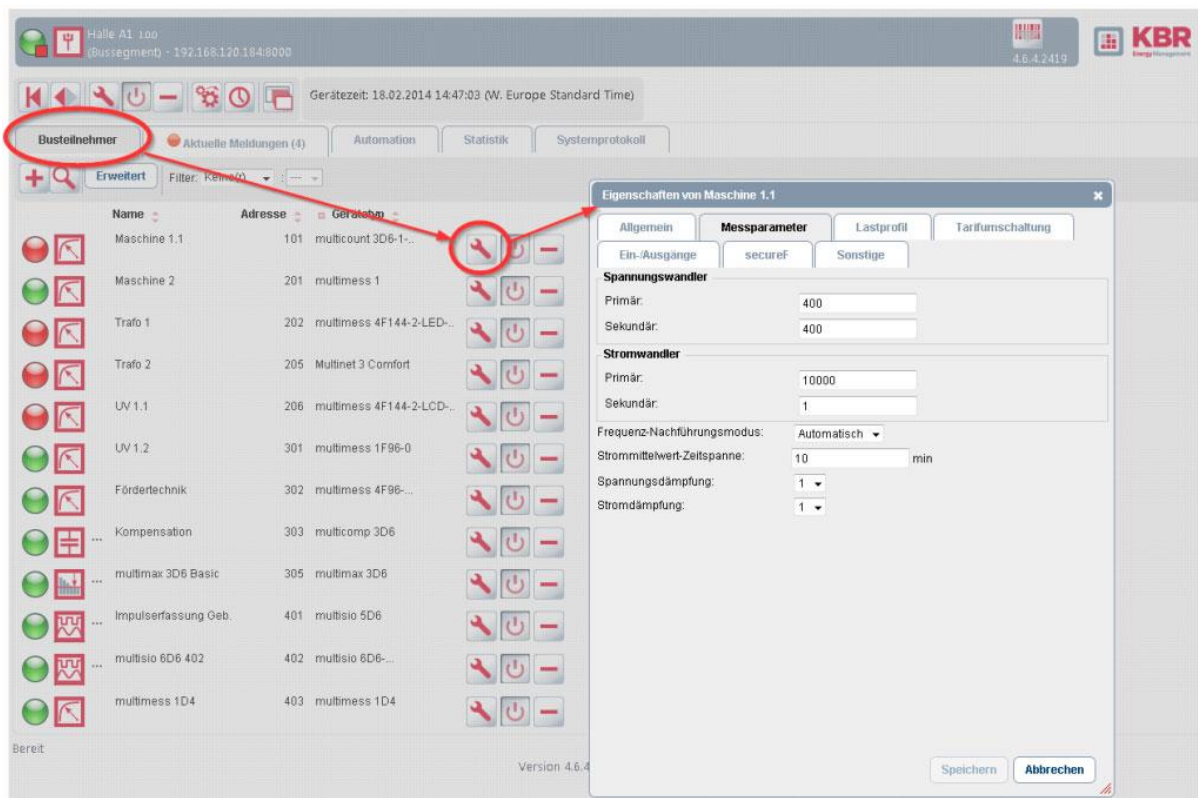


Die gefundenen Geräte können anschließend markiert und in die Busliste aufgenommen werden. Dem Busmaster unbekannte Geräte werden automatisch markiert. Bereits bekannte Geräte werden aufgelistet, können jedoch nicht markiert werden.



Vorhandene eBus Geräte hinzufügen

Um die Parameter eines eBus-Gerätes zu bearbeiten, können Sie mit der Schaltfläche  den Konfigurations-Dialog öffnen:

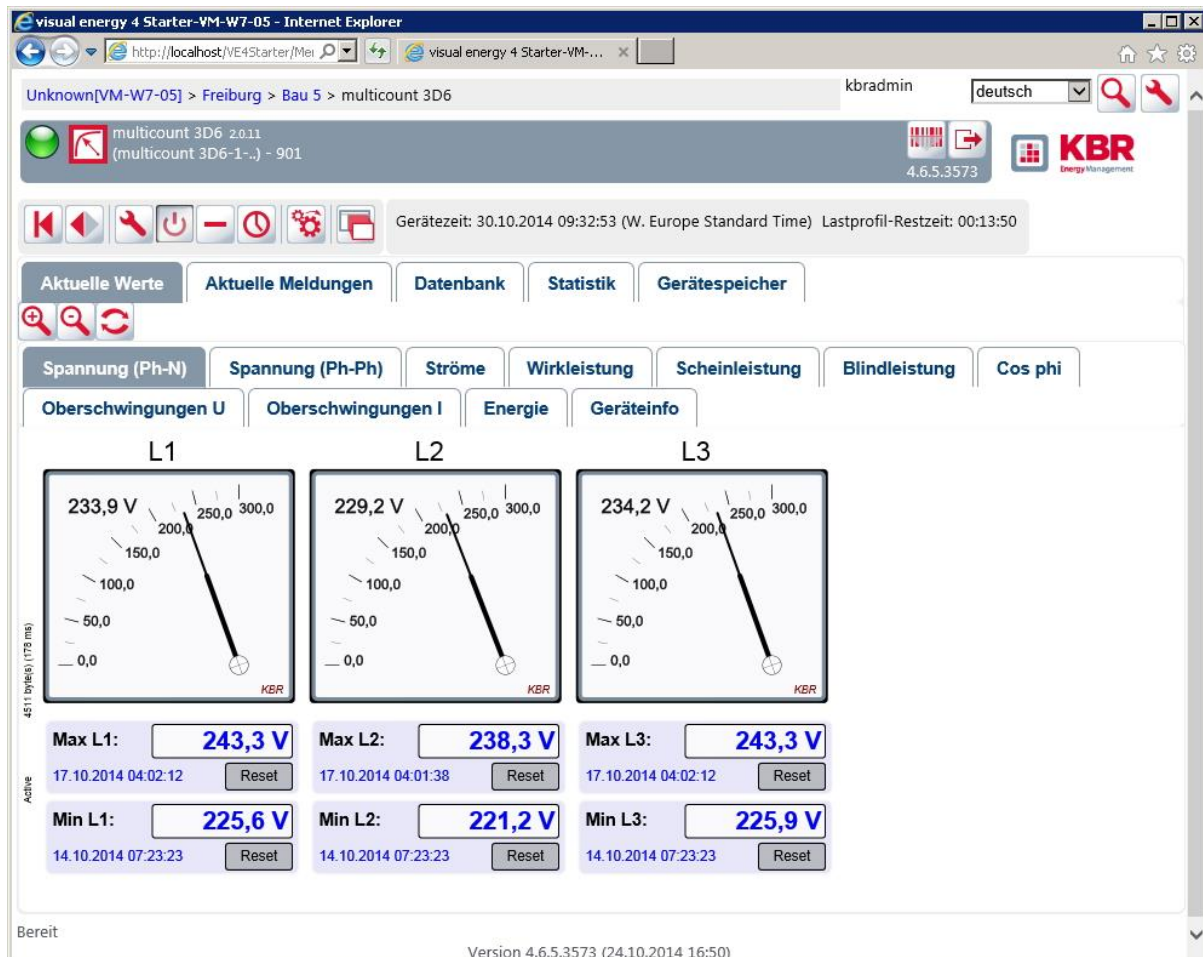


Vor dem Speichern werden die Änderungen nochmals angezeigt. Sie können die Änderungen bestätigen, oder abbrechen:



Momentanwerte anzeigen

Wählen Sie durch Klick auf den Teilnehmer in der Busliste das gewünschte Busgerät aus. Bei Einzelgeräten wie multimes F144 oder F96 erhalten Sie dann direkt eine Anzeige der aktuellen Momentanwerte. Bei Gerätekombinationen wie multicom D6, multimax D6 oder multisio D6 muss zuvor noch das gewünschte Modul ausgewählt werden.




eBus Gerätespeicher

KBR eBus Geräte besitzen einen gepufferten Speicher für die Aufzeichnung historischer Informationen. Dieser Speicher ist als Ringspeicher ausgeführt, d.h. wenn der Speicher voll ist, werden die ältesten Einträge überschrieben. Sie können diesen Gerätespeicher entweder nur lesen oder lesen und in eine SQL-Datenbank auf dem PC übertragen. Folgende Speicher sind bei den eBus Geräten vorhanden:

Speichertyp	Gerätetypen	Speichertiefe auf dem Gerät
Lastprofilspeicher	multicount D6 multimess F96 multimess F144 multimax F144 multimax D6 multisio D6	3840
Schalthandlungsspeicher	multimax F144 multimax D6	5000
Ereignisspeicher	multicount D6 multimess F96 multimess F144 multimax F144 multimax D6 multisio D6	4096

Gerätespeicher lesen

Wählen Sie den Busteilnehmer bzw. das Modul mit einem Gerätespeicher aus. Anschließend wählen Sie die Karte 'Gerätespeicher' und den gewünschten Kanal. Danach kann mit der Schaltfläche 'Aktualisieren'  das Auslesen gestartet werden.



Bitte beachten Sie, dass mit dieser Funktion die Daten nur am Bildschirm angezeigt, nicht aber in die SQL-Datenbank importiert werden.

visual energy 4 Starter-VM-W7-05 - Internet Explorer

Unknown[VM-W7-05] > Freiburg > Bau 5 > multicont 3D6

kbradmin deutsch

multicont 3D6 2.0.11 (multicont 3D6-1-...) - 901

4.6.5.3573 KBR Energy Management

Gerätezeit: 30.10.2014 10:33:54 (W. Europe Standard Time) Lastprofil-Restzeit: 00:12:49

Aktuelle Werte Aktuelle Meldungen Datenbank Statistik **Gerätespeicher 1.**

P+ Lastgang T0 2. Q+ Lastgang T0 P- Lastgang T0 Q- Lastgang T0 Ereignisse

Index	Datum/Zeit	Wert
1	30.10.2014 09:31:44	0,415
2	30.10.2014 09:46:44	1,148
3	30.10.2014 10:01:44	1,137
4	30.10.2014 10:16:44	1,136
5	30.10.2014 10:31:44	1,133

Bereit

Version 4.6.5.3573 (24.10.2014 16:50)

Gerätespeicher lesen und SQL Datenbank speichern

Die nachfolgend beschriebene Funktion kann entweder nur für einen Kanal, für ein Gerät, für ein Bussegment oder einen Standort ausgeführt werden. So können ggf. Sie mit nur einer Aktion, alle Gerätespeicher auslesen. Eine Automation des Auslesens ist nur bei visual energy 4 vorgesehen, nicht jedoch bei der Starter Edition.

Wählen Sie entweder auf dem Standort, dem Segment oder dem Teilnehmer die Karte 'Datenbank'. Anschließend den gewünschten Speichertyp. Mit der Schaltfläche 'Aktualisieren' wird dann das Auslesen und Speichern in der SQL-Datenbank gestartet:

visual energy 4 Starter-VM-W7-05 - Internet Explorer

Unknown[VM-W7-05] > Freiburg > Bau 5

kbradmin deutsch

Bau 5 1.0.0 (Bussegment) - 192.168.180.39:8000

4.6.5.3573 KBR Energy Management

Gerätezeit: 30.10.2014 10:50:50 (W. Europe Standard Time)

Busteilnehmer Aktuelle Meldungen (56) **Datenbank 1.** Statistik

Lastprofil-Erfassung 2. Energiezähler-Erfassung Schalthandlungs-Erfassung

Adresse	Gerät	Speicher	OBIS-Kennzeichen	Messintervall	Neuester Wert	Aktivität	Informatione
901	multicont 3D6	P+ Lastgang T0	001-001:001.029.000*255	15 Min	30.10.2014 10:15:00		
901	multicont 3D6	Q+ Lastgang T0	001-001:003.029.000*255	15 Min	30.10.2014 10:15:00		
901	multicont 3D6	P- Lastgang T0	001-001:002.029.000*255	15 Min	30.10.2014 10:15:00		
901	multicont 3D6	Q- Lastgang T0	001-001:004.029.000*255	15 Min	30.10.2014 10:15:00		

Bereit

Version 4.6.5.3573 (24.10.2014 16:50)

Lastgangdaten als Diagramm anzeigen

Nachdem Lastgangdaten wie beschrieben ausgelesen und in der Datenbank gespeichert wurden, können sie grafisch als Balkendiagramm dargestellt werden.

- Wählen Sie das gewünschte Gerät aus.
- Klicken sie auf die Karte 'Datenbank' und darunter ggf. auf 'Lastprofile'. Es wird das Tagesdiagramm mit den zuletzt erfassten Periodenwerten dargestellt:



3. eBus OPC Server

Der KBR eBus OPC Server ist ein Standard 3.0 DA OPC Server. Er kann Momentanwerte der KBR eBus Geräte an beliebige OPC Clienten liefern. Der eBus OPC Server ist in zwei Ausführungen lieferbar:

1. visual energy 4 Starter eBus OPC Server: Software zur Installation auf kundeneigenem PC System
2. Option OPC für visual energy 4 Busmaster: komplett installiert auf einer multisys Systemzentrale

In beide Varianten handelt es sich um eine lizenzpflichtige Option. Für Testzwecke kann der OPC-Server ohne Lizenz aktiviert werden, dieser deaktiviert sich dann nach 60 Minuten. Der Leistungsumfang der beiden Varianten ist identisch.



Der Busmaster mit dem eBus OPC Server befindet sich typischerweise nicht in einer Domäne, sondern läuft im sogenannten Workgroup-Betrieb. Damit Clienten eine OPC-Verbindung aufnehmen können, muss das Benutzerkonto des OPC Clienten mit identischem Benutzernamen und Passwort auch auf dem Server in der Gruppe DCOM-Benutzer vorhanden sein.

Weiterhin sind auf dem Client-System die typischen DCOM-Konfigurationen und Firewall-Einstellungen vorzunehmen.

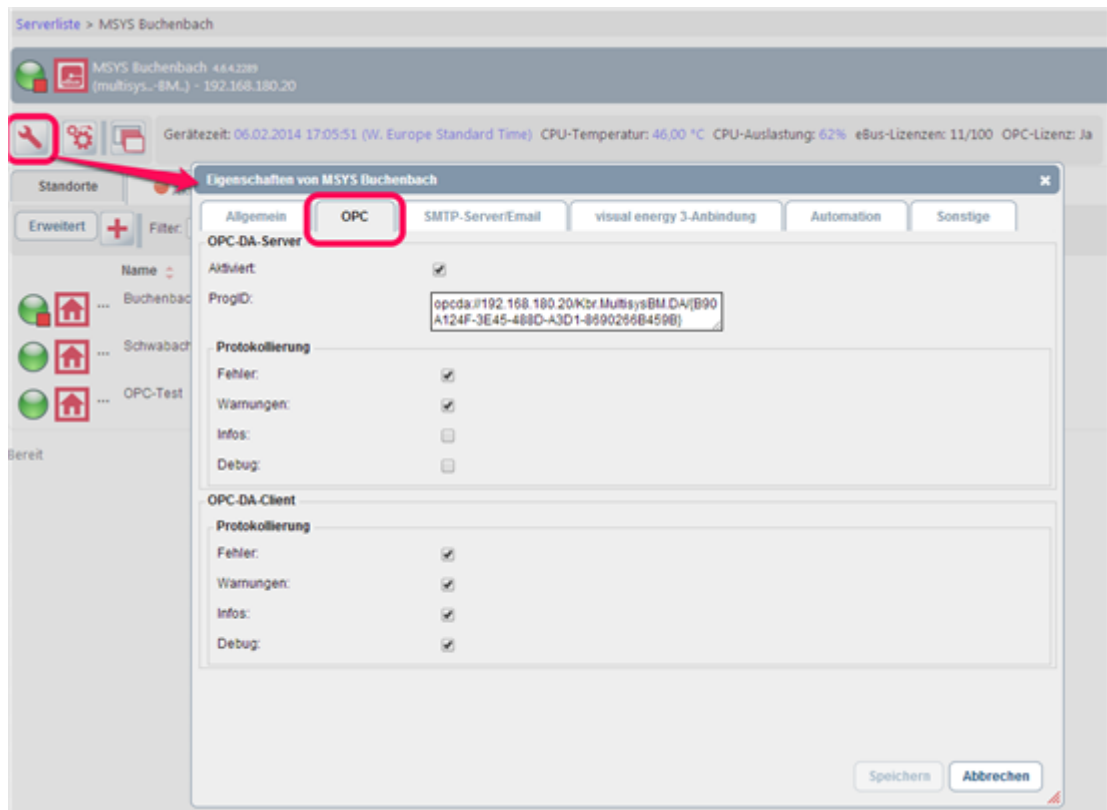
Weitere Informationen:

- Bearbeiten DCOM Benutzerkonto über Telnet

OPC Server aktivieren

Um den OPC Server zu aktivieren gehen Sie wie folgt vor:

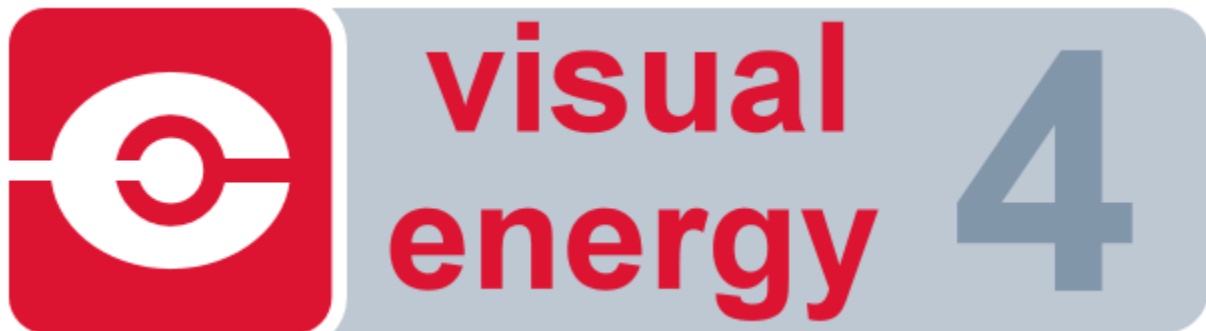
1. Melden Sie sich am Webinterface des Bus - Master bzw. visual energy 4 Starter an.
2. Öffnen Sie die Eigenschaften des Bus - Masters und dort die Seite 'OPC Server':



3. Aktivieren Sie den OPC Server und speichern die Einstellungen. Solange keine OPC Server Lizenz aktiviert ist, ist lediglich ein jeweils 60 minütiger Testbetrieb möglich. Um den Testbetrieb zu starten, klicken Sie auf die Schaltfläche 'Demo starten...':



4. visual energy 4



Unterstützt KBR eBus



Unterstützt Modbus RTU und
Modbus TCP



Unterstützt OPC-Server als
Datenquellen



Unterstützt EDIFACT
Datenaustausch (ORDERS,
MSCONS)



Mobile Datenerfassung über Android
App



Manuelle Zählerablesung



Webanwendung



Grafische Darstellung von Live-Werten
und Zuständen.



Grafische und Tabellarische
Darstellung von historischen
Werten.



Das sind die Systemvoraussetzungen.



So installieren Sie diese
Software.



So lizenzieren Sie diese Software.

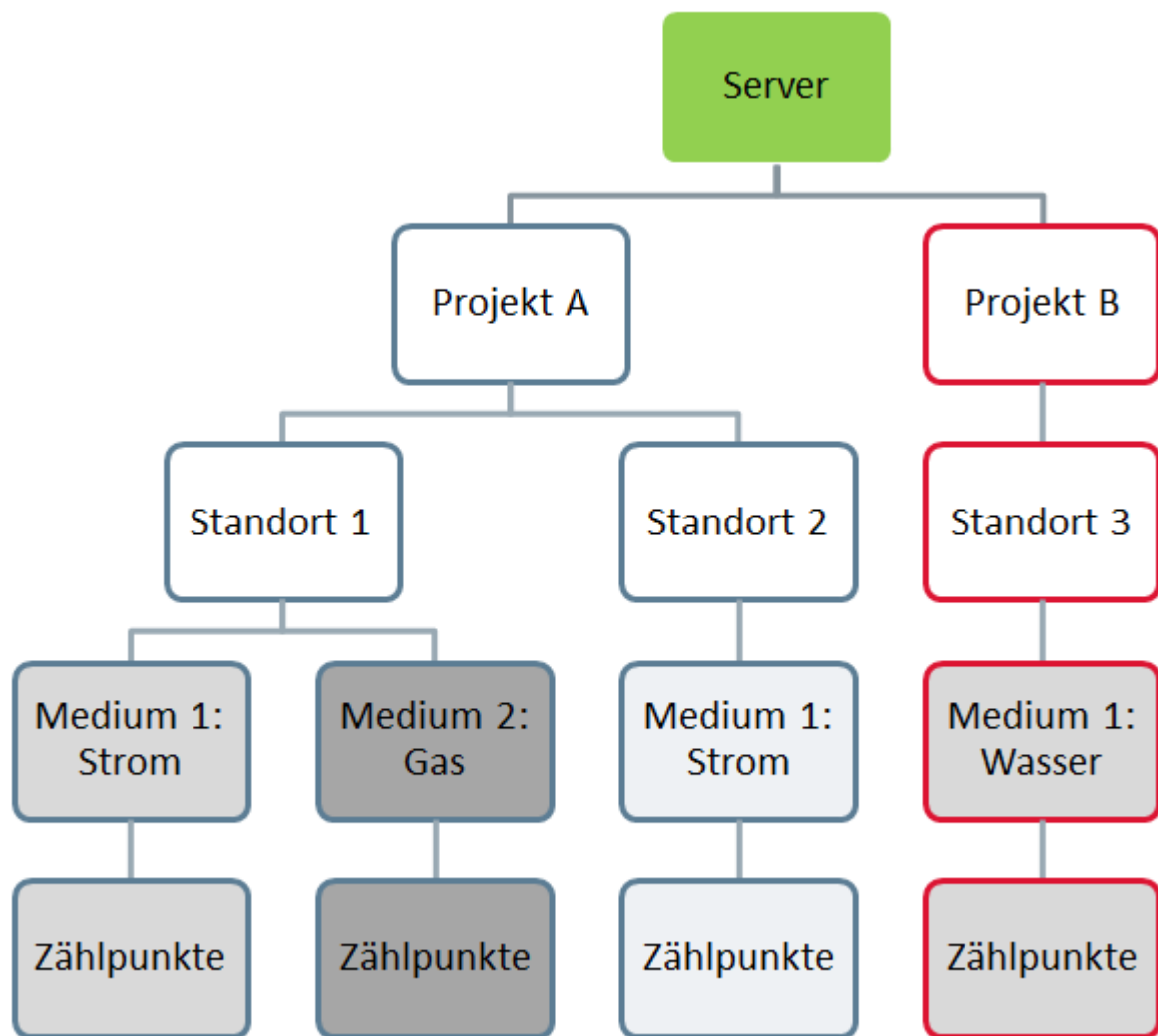
Energiedaten sicher erfassen und plausibel auswerten

visual energy 4 ist eine offene Lösung, um Energiedaten zuverlässig und lückenlos zu erfassen, automatisch zu überwachen und plausibel auszuwerten. Es ermöglicht die Verwendung folgender Datenquellen:

- **Manuelle** Zählerablesung
- **Mobile** Zählerablesung mit **Android** Smartphones
- Datenimport **MSCONS** vom Energieversorger
- Automatische Zählerstandserfassung (Strom-, Gas-, Wärme-, Wasser,...) mit handelsüblichen **Modbus** Messgeräten.
- Automatische Zählerstandserfassung (Strom-, Gas-, Wärme-, Wasser,...) mit **M-Bus** Geräten über M-Bus / Modbus Gateway
- Automatische Zählerstandserfassung über **OPC**, z.B. M-Bus, BACNET, Profibus usw.
- Automatische Zählerstands- und Lastgangmessungen (Strom-, Gas-, Wärme-, Wasser,...) mit **KBR eBus** Messgeräten

visual energy 4 kann jedoch die Messwerte nicht nur erfassen, sondern automatisch über die abgebildete Versorgungsstruktur plausibilisieren. Damit gehört die fehleranfällige Bildung virtueller Messungen ebenso der Vergangenheit an, wie deren Pflege bei Änderungen. Das System verhindert zuverlässig die Vermengung falscher Messgrößen und Energieflussrichtungen. In elektrischen Netzen können darüber hinaus auch Sicherungen überwacht, Blindleistung kompensiert und Leistungsspitzen effektiv reduziert werden. visual energy 4 ist einsetzbar für Einzelbetriebe, Betriebe mit beliebigen Standorten (Filialbetriebe), oder auch in Cloud-Szenarien mit mehreren getrennten Projekten auf einem Server. Es können ohne weitere Kosten eine beliebige Anzahl von Anwendern mit individuellem Zugriff auf Standorte oder einzelne Medien angelegt werden.

visual energy 4 verwendet folgende Organisations-Struktur:



Leistungsmerkmale visual energy 4

Siehe folgende Tabelle

Produkt	Beschreibung / Funktion	Hinweis
<p>visual energy 4 Artikel- Nr.: 14310</p> <p>visual energy 4-ZP5 Zählpunkt- Lizenz (5) Artikel- Nr.: 14326</p>	<p>Übersicht Anwendungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energiedatenmanagement • Kostenstellen-Management und Abrechnung • Zeitlich gesteuertes Auslesen und Archivieren der Messdaten • MSCONS Zählerstands- und Lastgangimport (manuell, FTP, Mail) • Plausibilitätsprüfung • Ersatzwertbildung gemäß BDEW-Meteringcode • Live-Aktualisierung und -Anzeige der Messwerte in der Versorgungsstruktur • Komfortable Parametrierung der Messgeräte • Überwachung der (Soll-) Verbräuche und Meldung bei Mehr- Minderverbrauch • Überwachen voreingestellter Grenzwerte und Alarmfunktion bei Grenzwertüberschreitungen • CSV Zählpunkt Export • CSV Kostenstellen Export <p>Übersicht Visualisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der kompletten Energieversorgung als topologisches Schema • Unterstützt die Abbildung der Energieformen Strom, Gas, Wasser und Wärme • Übersichtliches Reitersystem mit eindeutigen Navigationselementen für eine rasche und zielgerichtete Navigation • Mehrere Messwerte lassen sich in einer Grafik kombinieren und ausgeben • Bibliothek für Symbole und Zeichenobjekte 	System- voraussetzungen
	<p>Übersicht Reportfunktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komplette Aufstellung relevanter Tarife mit Leistungsart und sonstiger Tarifbestandteile • Umfassende Übersicht aller vorhandenen Kostenstellen in der Netztopologie • PDF-Report • Ersatzwertbildung gemäß BDEW-Meteringcode • Statuskennzeichnung der Verbrauchswerte <p>Übersicht System</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skalierbare, verteilte Anwendung • Firewall-freundliche Architektur • Keine Limitierung und Lizenzierung nach Anzahl der Anwender 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Integration manueller Ablesezähler • Sprache DE/EN vom Anwender umschaltbar • Berechtigungs-System auf Benutzer- und Rollenbasis • Standortbasiertes Kalendarium (Arbeitstage, Nicht-Arbeitstage, Feiertage usw.) • 255 Schaltgruppen je Standort • 100 Zeitprogramme je Standort • Berücksichtigung unterschiedlicher Zeitzone der Standorte 	
multisys 2M132-ET-16-EBM visual energy 4 Busmaster Artikel-Nr.: 14247	eBus <ul style="list-style-type: none"> • Konfiguration eBus und eBus Geräte • Automatische Datenerfassung Zählerstand & Lastgang • MSCONS Export • Anzeige und Weitergabe aller Momentanwerte • 100 Zeitprogramme mit je 25 Aktionen pro Standort • 250 Schaltgruppen pro Standort • Geräteparameterüberwachung • secureF Sicherungsüberwachung Modbus <ul style="list-style-type: none"> • Automatische Datenerfassung Zählerstand • MSCONS Export • Anzeige und Weitergabe ausgewählter Momentanwerte 	System komplett installiert auf Embedded PC für Hutschienenmontage inkl. Netzteil
multisys 2M132-ET-16-AIO visual energy 4 Busmaster & Web Artikel-Nr.: 14248	Bundle bestehend aus Bus-Master und Web mit limitierten Eigenschaften	-max. 20 eBus / Modulbus - Geräte -keine virtuellen Geräte -keine Extremwertaufzeichnung -keine berechneten Zählpunkte
visual energy 4 Mobile (in visual energy 4 enthalten)	Android App zur mobilen Zählerablesung <ul style="list-style-type: none"> • Bequeme Koppelung via QR Code • Plausibilitätsprüfung bei der Eingabe (Nullverbrauch, Mehr-/Minder, Rücklauf...) • Zählpunkts-Identifikation über QR-Code Scan • Zählerwechsel • Sprache DE/EN vom Anwender umschaltbar (Systemeinstellung Android) 	

Installation

Systemvoraussetzungen visual energy 4

Das visual energy 4 System ist eine verteilte Anwendung und benötigt einen Webserver, ein oder mehrere Bus - Master, sowie die Clients. IT-Administration können sich mit dem **Kommunikationsschema** einen Überblick über die Protokolle und Dienste des Systems auf den einzelnen Komponenten verschaffen.

Folgende Komponenten werden auf dem **Webserver** benötigt:

- Microsoft Server: 2003 / 2008 R2 SP1 (kein SBS) / 2012 / 2012 R2 (Standard / Datacenter)
- Microsoft Internet Information Services (IIS) 6 / 7 oder 8 mit den Optionen ASP.NET (und FTP wenn Datenübertragung von eBus-Master über FTP erfolgen soll).
- Microsoft Message Queuing (MSMQ) mit den Optionen http – Support, jedoch ohne Integration des Active Directory.
- Microsoft .NET Framework 3.5 (Installation nach IIS) mit HTTP Aktivierung
- IIS 6-Verwaltungskompatibilität (nur IIS 7 und 8) mit IIS6 Metabasiskompatibilität, IIS6 WMI Kompatibilität, IIS6 Skriptingtools, IIS6 Verwaltungskonsolle
- Visual J# 2.0 (32bit oder 64bit je nach Betriebssystem) um die Erstellung von PDFs im Web zu ermöglichen

Darüber hinaus benötigen Sie eine **SQL Datenbank**:

- MS SQL Server 2008, 2012, 2014 oder MS SQL Express

Bitte beachten Sie die Limitierung der Express Varianten auf max. 10GB je Datenbank. Kalkulieren Sie den Platzbedarf großzügig. Pro Jahr und Messgröße sollte von mindestens ca. 20 MB ausgegangen werden. Diese Angabe hängt jedoch von der Projektstruktur (Anzahl Standorte / Medien / Verteilungen usw.) ab.

Beispiel: 50 Zählpunkte mit je 2 Messgrößen (Wirk- und Blindenergie) = $50 \times 2 \times 20 \text{ MB} = 2.000 \text{ MB} = 2\text{GB}$

Die Clients benötigen einen aktuellen **Webbrowser** mit der Fähigkeit SVG - Grafiken und PDF - Dokumente darzustellen. Darüber hinaus muss Javascript und CSS unterstützt werden. Wir empfehlen:

- Google Chrome (Version > 14)
- Mozilla Firefox (ab Version 10)
- Microsoft Internet Explorer (ab Version 9)

>Webbrowser werden von uns ausschließlich unter dem Windows Betriebssystem getestet. Gegebenenfalls kann es bei abweichenden Betriebssystemen (Linux, MacOS, ..) zu Einschränkungen kommen.

Wichtiger Hinweis

Bei anderen Browsern, insbesondere bei älteren Microsoft IE Versionen (7/8) muss mit erheblichen Einschränkungen gerechnet werden. Die Microsoft IE Versionen <9 benötigen in jedem Fall ein ActiveX Control als AddIn um SVG Grafiken darzustellen. Die Weiterentwicklung und der Support für diese Controls wurde jedoch von Seiten der Hersteller schon vor einigen Jahren eingestellt.

Falls das Add In für MS Excel verwendet werden soll, so muss darüber hinaus mindestens MS Excel 2007 installiert sein. Wir empfehlen MS Excel 2010.

Installation visual energy 4 Web

Normalerweise verwenden Sie die von KBR gelieferte CD für die Installation. Je nach Projektablauf, kann jedoch zwischen Lieferung und Installation / Inbetriebnahme einige Zeit vergehen und bereits eine aktuellere Version verfügbar sein. Registrieren Sie sich auf dieser Website und laden dann die aktuelle Version aus dem Bereich 'Download'.

Hinweis zur Berechtigung

Sie müssen während der Installation über Administrationsrechte sowohl auf dem Web-, als auch auf dem SQL Server verfügen. Auf dem SQL-Server wird für den Zeitraum der Installation die Berechtigung db_Creator und db_SecurityAdmin benötigt. Für spätere Updates genügt dann db_Owner für die KBR-Datenbanken.

Hinweis zur IIS Installation

Da MSMQ (Message Queue) immer in der Site mit der ID 1 installiert wird, muss visual energy 4 als Webanwendung ebenfalls in dieser Site installiert werden.

Installation Excel Add In

In der Regel erfolgt die Installation des Add In's direkt aus dem **visual energy 4 Web** heraus bzw. kann unter "Extras" die Add In-Installation ausgewählt und je nach Browser gestartet oder zuerst heruntergeladen werden. Für das Setup (Setup.exe) werden lokale Administrationsrechte auf dem zu installierenden PC benötigt. Nach dem Start prüft das Setup alle Abhängigkeiten, die zur Ausführung des eigentlichen Add In's notwendig sind:

- .net Framework 4.0
- vsto Runtime x86 oder x64 Microsoft Download
- vsto Runtime x86 oder x64 Language Pack Microsoft Download

Wurde eine dieser Komponenten nicht vom Abhängigkeiten-Setup gefunden, versucht diese eine Verbindung ins Internet aufzubauen und das entsprechende Komponenten-Setup herunterzuladen und auf dem Zielsystem zu installieren. Sind alle Komponenten installiert, wird das eigentliche Add In Setup gestartet.

Unter bestimmten Konstellationen werden diese Abhängigkeiten aber nicht korrekt durch das Microsoft Setup erkannt! Beispiel: Das Abhängigkeiten-Setup möchte die Komponente '.net Framework' auf dem Zielsystem installieren, obwohl dieses bereits vorhanden ist. **Dieser Trugschluss führt in eine Sackgasse - das Abhängigkeiten-Setup beendet sich nicht (korrekt) und startet somit auch das eigentliche Add In-Setup nie!**

Workaround:

1. Manuell sicherstellen, dass die oben genannten Komponenten auf dem Zielsystem vorhanden sind.
2. Add In-Setup direkt ausführen. Dazu den MS Internet Explorer verwenden! (andere Browser starten eventuell nicht den *.vsto Installer). Die URL zur *.vsto Datei aufrufen. Diese setzt sich aus [WebServer Hostname oder IP-Adresse] / [Instanzname zusammen.
Beispiel: <http://ve4.kbr.de/ve4web/ExcelAddIn/Kbr.VisualEnergy4.Excel.ProjectData2007.vsto> (bis Version 4.6.4.x) Ab Version 4.6.5.x lautet der Pfad zum Beispiel:
<http://ve4.kbr.de/ve4web/exceladdin/ve4exceladdin.vsto>
3. Setup ausführen und Installation prüfen.

Hinweis:

Es empfiehlt sich ggf. im Vorfeld die Zone des Webserver im Internet Explorer als vertrauenswürdig einzustufen!

Installation visual energy 4 Mobile App

Die App für Android Smartphones finden Sie als registrierter Anwender im Software - Downloadbereich. Dort ist unter anderem ein QR-Code abgebildet, welcher Ihr Smartphone direkt zur Installations-APK führt. Dadurch ersparen Sie sich die eingabe des Links.

Zur Beachtung:

In den Einstellungen Ihres Smartphones müssen Sie unter Sicherheit die Installatin von unbekannten Quellen zulassen.

Hinweis zum Bus - Master

Der eBus - Master (auch visual energy 4 - AIO) benötigen ein KBR multisys Embedded System als Hardwarebasis. Als Betriebssystem wird Windows 7 Embedded Compact, einer Weiterentwicklung von Windows Embedded CE verwendet. Das ist ein komponentenbasierendes, Echtzeit-Betriebssystem, das Systeme mit geringem Ressourcenbedarf auf Basis von Intel x86-, ARM- und MIPS-Prozessoren ermöglicht.

IP Adresse

Typischerweise wird vor Auslieferung im Werk die von Ihnen gewünschte IP Adresse bereits parametrier. Das System muss dann lediglich in dem Ziel-Netzwerk eingebaut und mit Spannung versorgt werden. Alternativ ist jedoch auch eine Parametrierung via TELNET möglich und eine automatische Adressvergabe über DHCP.

Allgemein werden die eBus - Master / multisys Systeme von den Anwendern nicht als Domänen - Mitglieder betrachtet bzw. nicht in die lokale Domäne aufgenommen.

Antiviren - Software

Das System ist von Haus aus nicht mit einer Antiviren - Software ausgestattet. Das Gefährdungspotential für den eBus - Master selbst ist auch eher gering. Das Embedded Betriebssystem verfügt über wirksame Filter, welche ein Schreiben auf die System - Partitionen nicht erlauben. Jedes Booten beispielsweise nach einem Spannungsausfall versetzt das Gerät wieder in den Zustand der Werksauslieferung.

Zur Beachtung:

Falls Sie sich dennoch entscheiden, auf dem eBus - Master eine Anti-Viren Lösung zu installieren, so bitten wir folgendes zu beachten:

- Jede nicht von KBR installierte Software auf einem KBR multisys Embedded System, führt zum Verlust der Gewährleistung.
- Eine wirksame Antiviren - Lösung muss z.T. mehrmals täglich über eine global zugängliche Signaturen - Datenbasis aktualisiert werden.
- Die Antiviren Lösung muss so konfigurierbar sein, dass die Signaturen - Updates auf die Daten - Partition (D) geschrieben werden.
- Die Systemleistung wird erheblich reduziert. Dies kann dazu führen, dass weniger Geräte pro eBus - Master verwaltet werden können und / oder der Speicherzeitraum reduziert werden muss..

Das Lizenzmodell

KBR bietet zwei Lizenzmodelle an:

- Kauf - Die Software wird bei Ihnen installiert.
- Miete - Sie nutzen die visualenergy.de Infrastruktur, um auf Ihre Energiedaten zuzugreifen.

Kauf

Neben dem Grundpreis der Komponenten und der Software, erfolgt die Preisermittlung für Ihre Lösung zusätzlich auf einmaligen Lizenzkosten in Abhängigkeit von den bestellten Zählpunkten. Ein Zählpunkt wird immer dann benötigt, wenn eine historische Aufzeichnung an einer Stelle der Versorgungsstruktur gefordert ist. Es spielt jedoch keine Rolle welche und wie viele Messgrößen (Wirk- / Blindverbrauch usw.) an diesem Punkt erfasst werden. Auch die Art der Messung oder der Gerätetyp spielt keine Rolle. Ein manuell erfasster Zählerstand benötigt ebenso einen Zählpunkt, wie ein automatisch erfasster Impulszähler. Umgekehrt benötigt ggf. jeder multisio Zähleingang eine eigene ZP-Lizenz, wenn damit unabhängige Zähler erfasst werden.

Miete

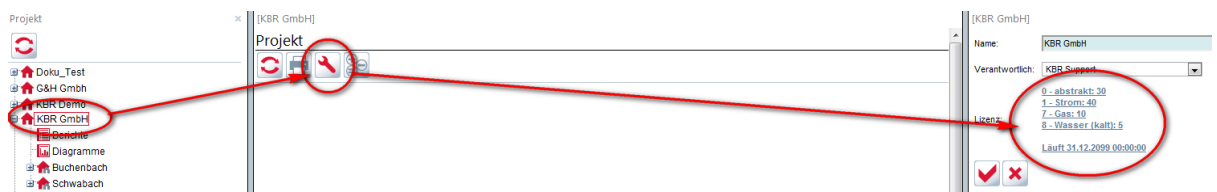
Wenn die eBus - Geräte vor Ort via IP Gateway und eBus - Master mit dem visualenergy.de System im Internet kommunizieren können, dann ist auch eine Mietversion möglich. Anstatt die Software zu kaufen, mieten Sie lediglich die benötigten Zählpunkte. Die Administration erfolgt hierbei komplett durch KBR. Es können jedoch weiterhin unbegrenzt Standorte, Verteilungen oder Benutzer angelegt werden.

Details Lizenzierung visual energy 4

Zusätzlich zu dem Kauf der Basis - Software (**visual energy 4**), müssen Zählpunkt - Lizenzen erworben werden. Ansonsten können keine Zählpunkte angelegt und damit keine Energiedaten gespeichert werden.

Der Lizenzierungs - Ablauf im Detail:

1. Bestellen Sie bei Ihrem KBR Partner die insgesamt gewünschte Anzahl von ZP - Lizenzen.
2. Nach Erhalt der Lizenz gehen Sie in Ihr visual energy 4 Projekt und zeigen die Projekt - Eigenschaften an:



3. Zeigen Sie die Lizenz - Details durch Klick auf die Lizenz - Info an. Die ersten beiden Spalten zeigen die tatsächlich verwendeten und die erworbenen Lizenzen an. Mit der dritten Spalte können weitere Zählpunktslizenzen angefordert werden.
4. Tragen Sie in die dritte Spalte die gewünschten Mengen ein. Ergänzen Sie die Felder 'Benutzername', 'eMail Adresse' und 'Seriennummer'.
5. Falls eMail auf dem visual energy 4 Web eingerichtet ist und eine Verbindung zum Internet besteht, können sie nun die Lizenzanforderung senden. Andernfalls besteht auch die Möglichkeit, dass die Lizenzanforderung in eine Datei gespeichert wird. Diese können Sie dann von Ihrem lokalen PC aus an license@kbr.de senden.
6. Nach der Bearbeitung erhalten Sie den neuen Lizenz - Schlüssel zugesandt. Kopieren sie diesen in das Feld 'Lizenz-Schlüssel' und klicken anschließend auf 'Aktualisieren'

Lizenz-Info

Projekt:

KBR GmbH

Läuft ab am:

31.12.2099

Zählpunkt-Lizenzen

	Bestehende	Lizensiert	Anfrage
0 - abstrakt	16	30	30
1 - Strom	39	40	40
4 - Wärme (Kosten)	0	0	0
5 - Kälte	0	0	0
6 - Wärme	0	0	0
7 - Gas	3	10	10
8 - Wasser (kalt)	1	5	5
9 - Wasser (warm)	0	0	0
16 - Öl	0	0	0
17 - Druckluft	0	0	0
18 - Stickstoff	0	0	0

Anfrage Lizenz update

Benutzername:

juergen.wissler

E-Mail:

Juergen.Wissler@kbr.de

Seriennummer:

Die Seriennummer finden Sie auf dem Lieferschein!

Senden...

Speichern...

Lizenz aktualisieren

Lizenz-Schlüssel:

XXol2gjmtWZC6mzd8FVE
aDzT12MUmBzWD4V7wZMa
q+/KBM1KY36Z40uFEnh4
kogjGrPPWRsxBGg/b+4y
CitZV5zHyjHVvesXiCqk
41iy4H3Tz1S20/iFLYBj

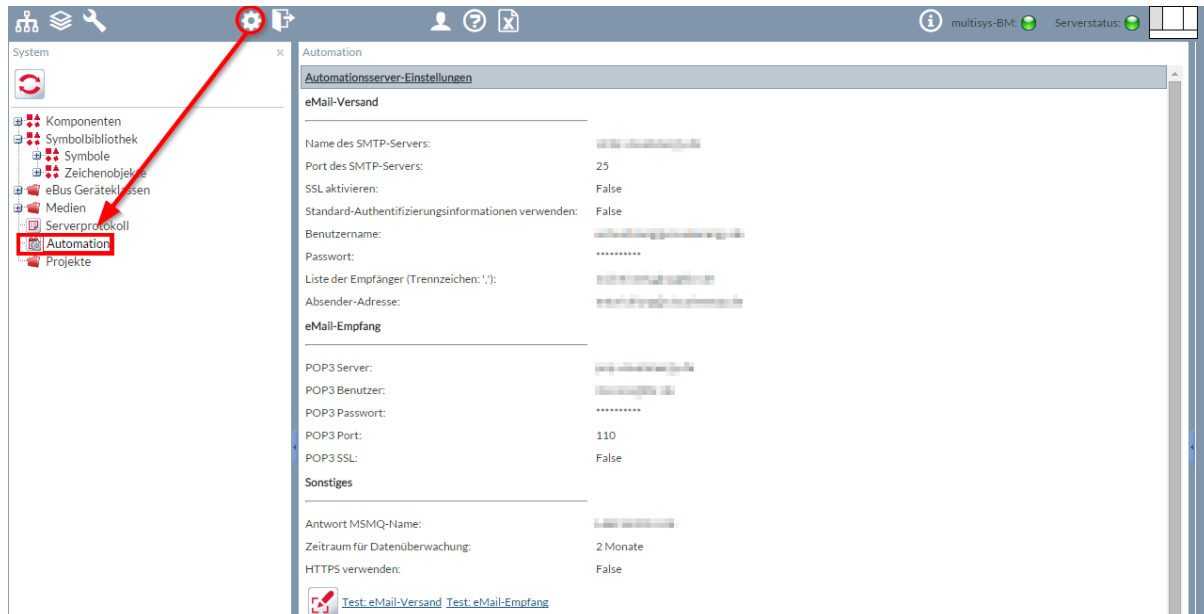
Aktualisieren

Automationsdienste einrichten

Die Übersicht über die Automationsdienste und deren Einstellungen finden Sie im Systembereich. Dazu müssen Sie jedoch mindestens in der Anwenderrolle "Systemadministrator" sein.

Weitere Themen:

- Energiedatenüberwachung
- Strukturdatenüberwachung



Kommunikation über https

Übersicht HTTPS

HTTPS ist im Gegensatz zu HTTP ein Protokoll, um Daten abhörsicher zu übertragen. Dazu wird die Kommunikation zwischen Client und Server verschlüsselt. Um HTTPS einsetzen zu können muss auf der Serverseite ein Zertifikat vorhanden sein, welches den Server oder die Domäne eindeutig identifiziert. Diese Zertifikate werden von einer - selbst wiederum zertifizierten - Zertifizierungsstelle ausgestellt und sind kostenpflichtig und besitzen jeweils eine begrenzte Gültigkeit, z.B. 2 Jahre. Danach muss das Zertifikat erneuert werden.

In einem visual energy 4 Projekt erfolgt die Kommunikation jedoch nicht nur zwischen dem Anwender und dem Webserver, sondern auch zwischen Webserver und den Busmastern über http. Will man eine vollständig verschlüsselte Kommunikation über HTTPS, muss somit nicht nur auf dem Webserver, sondern auf jedem Busmaster ein Zertifikat eingerichtet werden.

Wo und wann sollte man HTTPS einsetzen?

Wenn visual energy in einem über das Internet zugänglichen Szenario (Cloud) eingesetzt wird, sollte zumindest die Kommunikation zwischen den Anwendern und dem visual energy 4 Web verschlüsselt werden, da ansonsten Benutzernamen und Passwort unverschlüsselt im Klartext übertragen werden. Wird das Programm jedoch nur über das Firmennetz verwendet, so ist der Aufwand der Zertifikatsverwaltung meistens nicht gerechtfertigt.

Kann man mit Testzertifikaten arbeiten?

In vielen Fällen reichen selbst erstellte Testzertifikate aus, um zumindest mit Verschlüsselung zu arbeiten. Damit kann jedoch keine Autorisierung des Servers oder der Domäne erfolgen. Deshalb sind Testzertifikate nur für den internen Gebrauch einsetzbar.

Test-Zertifikat auf Webserver erstellen

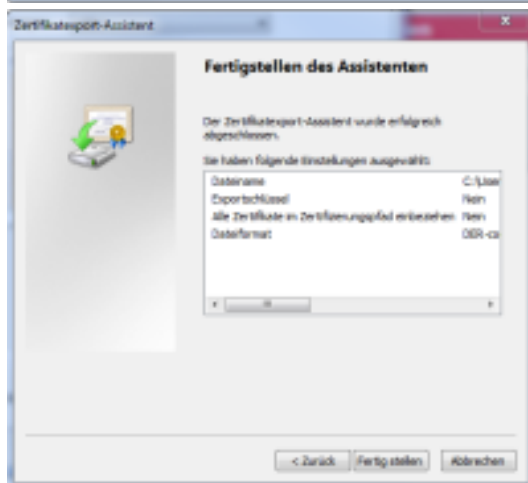
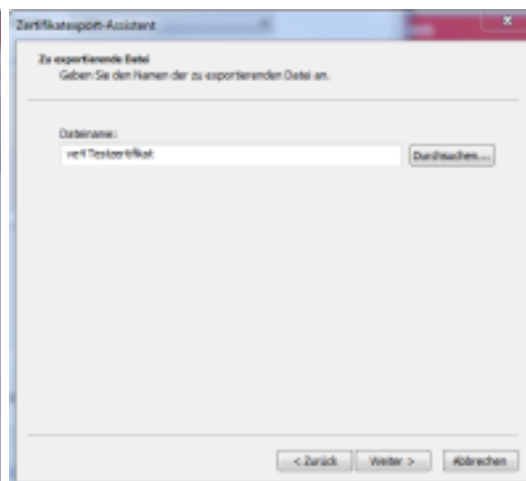
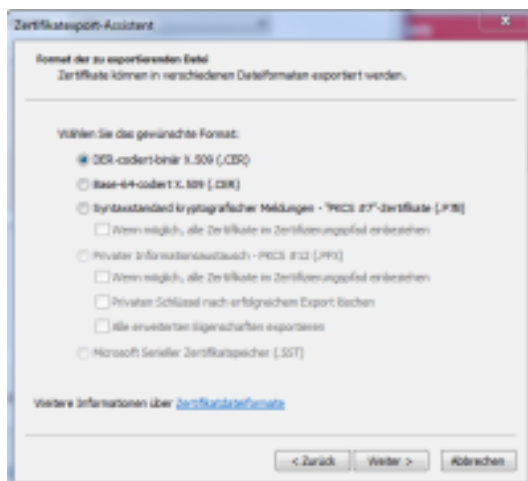
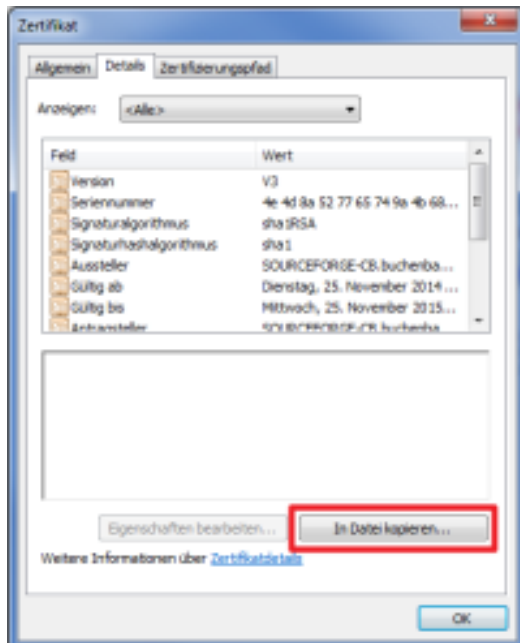
Um auf dem visual energy 4 Webserver ein Testzertifikat zu erstellen, empfehlen wir das Vorgehen, wie von Microsoft unter <http://technet.microsoft.com/de-de/library/cc753127%28v=ws.10%29.aspx> beschrieben.

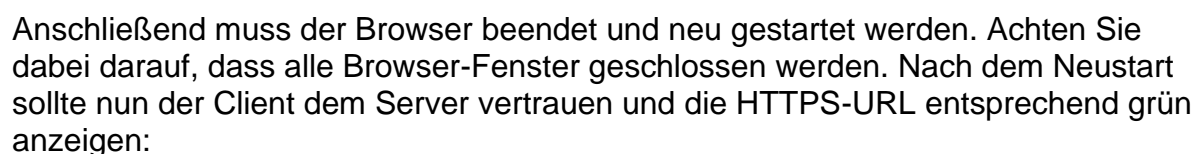
Einrichtung mit Testzertifikat auf Client-Seite

Auf Client-Seite muss anstatt `http://...` nun `https://...` eingegeben werden. Abhängig vom eingesetzten Browser erscheint eine Warnung. Diese kann umgangen und in den Browser - Ausnahmen eingetragen werden. Am Beispiel von Google Chrome wird exemplarisch die Einrichtung des Client-(Test-)Zertifikates erklärt. Öffnen Sie die Zertifikats - Informationen:



Speichern Sie das Zertifikat in einer Datei lokal ab. Ein Assistent führt Sie durch die einzelnen Schritte:





Cloud Konfiguration

Übersicht Szenario mit KBR Cloud

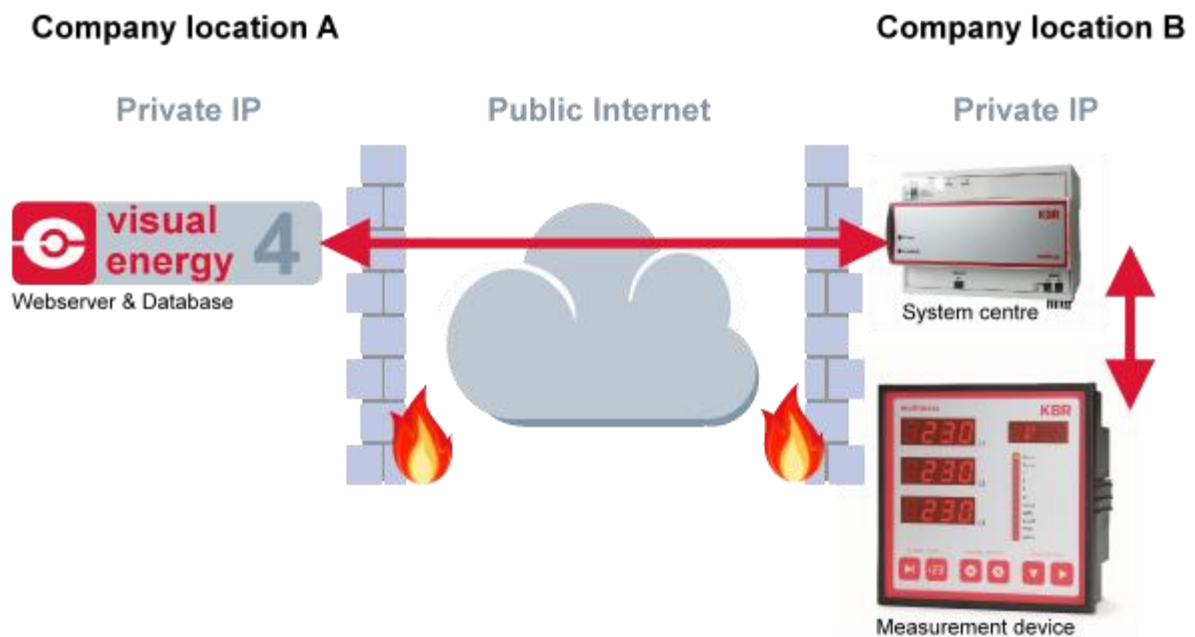
visual energy 4 kann auch als Cloud - Lösung für das Energiemanagement eingesetzt werden. Der visual energy 4 Webserver und die Systemzentralen bzw. Messgeräte kommunizieren auch über Standortgrenzen hinweg über das Internet. Je nach Szenario sind unterschiedliche Konfigurationen notwendig.

In allen Fällen, wo über das Internet kommuniziert wird, ist der Einsatz des sicheren HTTPS Protokolls anstatt des ungesicherten HTTP empfohlen!

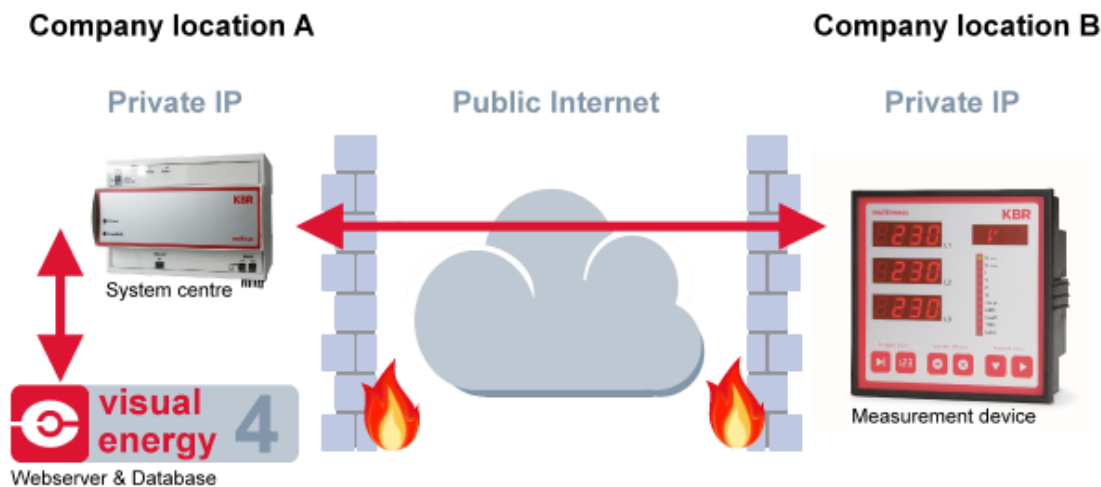
Weitere Informationen: Verwendung von HTTPS

Folgende zwei Szenarien sind möglich:

Szenario A '>10 Messgeräte': Systemzentrale (Bus-Master) dezentral



Szenario B 'bis 10 Messgeräte': Systemzentrale (Bus-Master) zentral

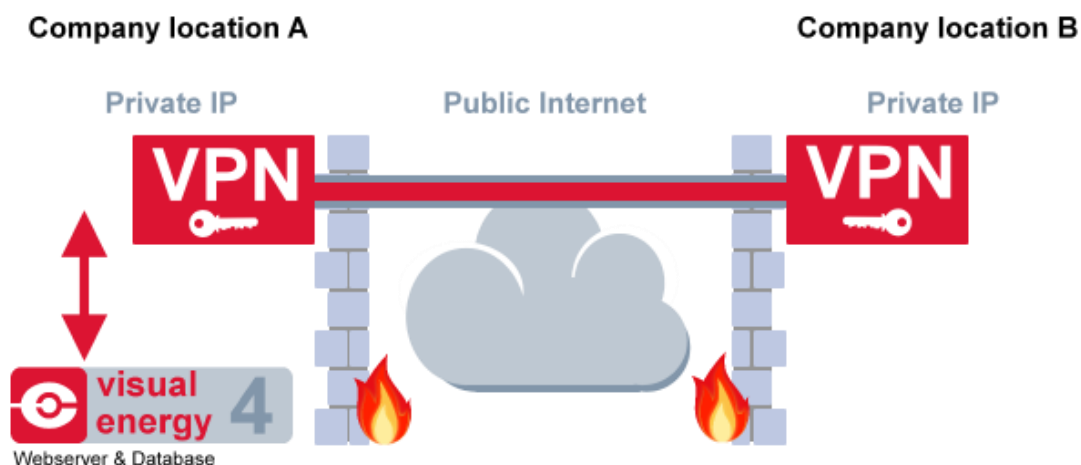


Die Kriterien für den Standort der Systemzentrale sind folgende:

- Bei nur wenigen Messgeräten je Standort (<5-10) ist es aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten sinnvoller, die Systemzentralen (Bus-Master) zentral am Standort des Servers zu installieren.
- Bei mehreren Geräten je Standort überwiegen die Argumente für einen dezentralen Aufbau. Verschiedene Verfahren wie SecureF oder virtuelle Geräte sind ebenfalls nur mit dezentralem Aufbau möglich.

Das Hauptproblem bei beiden Szenarien liegt jedoch darin, dass der dezentrale Standort von dem Server aus erreichbar sein muss. Der Verbindungsaufbau erfolgt immer von dem zentralen Server-Standort aus. Da jedoch nicht davon auszugehen ist, dass für die Energieerfassung am dezentralen Standort eine eigene feste IP-Adresse verfügbar ist, muss eben auf eine andere Weise sichergestellt werden, dass dennoch ein direktes Ansprechen von außen möglich ist.

VPN



Konfiguration Szenario A

Verschiedene Ports müssen weitergeleitet werden damit die Kommunikation zwischen Busmaster und „visual energy 4 Cloud“ stattfinden kann.

Folgende Ports müssen vom Internet (visualenergy.de) zugänglich sein:

- Port 9001 (TCP) für die WCF Kommunikation
- Port 80 für die MSMQ Kommunikation
- Port 443 für die https Kommunikation (falls diese erforderlich ist)

Dazu sind diese ggf. anzupassen, da es eher unwahrscheinlich ist, dass beispielsweise Port 80 des gesamten Kundensystems durch den Busmaster zu belegen. Auf dem Busmaster muss dann im IIS ("Message Queuing over http") die Bindung auf einen anderen Port konfiguriert und im Netzwerk entsprechend weitergeleitet werden. So können auch mehrere multisys Busmaster unabhängig von der vorhandenen Infrastruktur installiert werden. Da die Interne IP-Adresse von außen nicht sichtbar ist, wird zudem eine öffentliche IP-Adresse oder DynDNS-Name benötigt.

Updates

Updatehinweise allgemein

Diese Update - Informationen richtet sich an erfahrene Administratoren und Anwender. Generell sollten Updates des KBR visual energy Systems nur von KBR Mitarbeitern oder geschulten KBR Service Partner durchgeführt werden. Grundsätzlich sollte sowohl die Busmaster, als auch das visual energy 4 Web auf dem gleichen Versionsstand gehalten werden.

Hinweis:

- Updates sind nur über den **KBR Service** erhältlich (Keine Downloads).
- Sichern Sie vor dem Update wenn möglich die KBR Datenbanken (SQL Sicherung). Dies sind auf den einzelnen eBus - Master die Datenbanken 'EbusMasterLoadProfiles' und 'EbusMasterEnergyCounters'. Weiterhin die zentrale visual energy 4 Datenbanken 'KBR mebership' und 'KBR visual energy 4'. Auf einem All-In-One System sind alle diese Datenbanken auf dem multisys Embedded System.

Ablauf

1. Fordern Sie beim **KBR Service** eine Update-CD an.
2. Aktualisieren Sie alle Bus - Master.
3. Aktualisieren Sie visual energy 4
4. Testen Sie, ob das Update erfolgreich war.

So testen Sie das Update

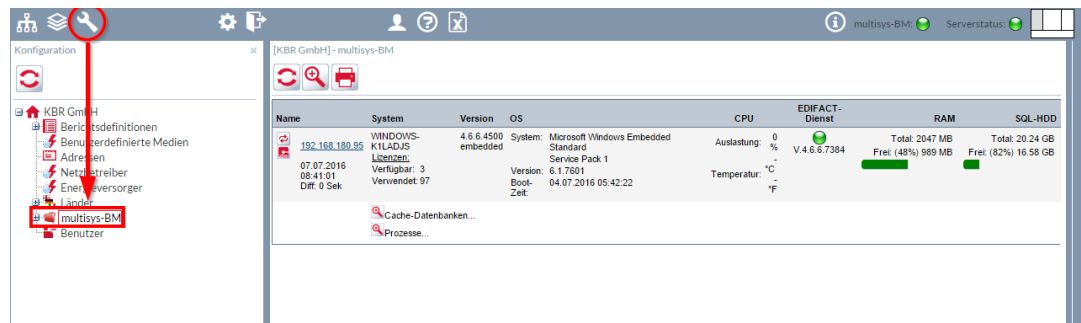
1. Stellen Sie sicher, dass die Bus - Master Dienste gestartet sind. Dies sind
 - KBR ebm Communication Service
 - KBR ebm Service Manager Service
 - KBR edifact Service
2. Stellen Sie sicher, dass auch auf dem visual energy 4 Server alle KBR Dienste gestartet sind:
 - KBR edifact Service
 - KBR ve4 Automation Service
3. Melden Sie sich am visual energy 4 Web als Administrator (KBR Support) an und testen Sie folgendes
 - Sind die Bus - Master Konfigurationsoberflächen im Projekt - Konfigbereich erreichbar?
 - Funktioniert die REQDOC Datenanfrage an die Bus - Master?

Busmaster mit XP Embedded Betriebssystem

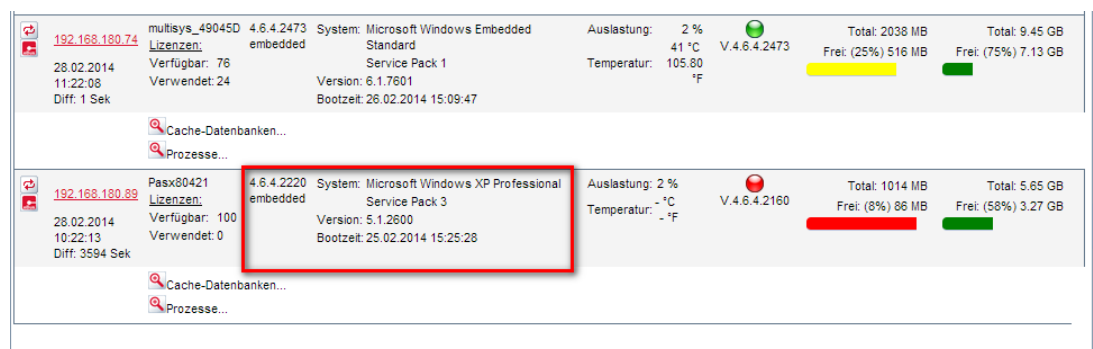
Bitte beachten Sie, dass nur Busmaster mit Betriebssystem Windows 7 Embedded per Softwareupdate aktualisiert werden können. Ältere Systeme, die noch auf Basis des Windows XP Embedded installiert wurden, können nicht upgedatet werden. Es besteht jedoch die Möglichkeit eines Upgrades auf ein aktuelle Windows 7 Embedded. Dazu wird das System im Werk mit einer neuen CF-Card mit entsprechendem Image ausgestattet. Bitte wenden Sie sich an Ihren KBR Service um das Upgrade durchzuführen.

So stellen Sie fest, auf welcher Betriebssystembasis ihre Busmaster laufen:

1. Melden Sie sich mit Projektmanager Rechten am visual energy 4 Web an.
2. Im Systembereich navigieren Sie im Navigationsbaum zum Knoten 'mutlisys_BM' und klicken diesen an.
3. In der Übersicht erhalten Sie alle registrierten Bus - Master mit Informationen u.a. zum Betriebssystem:



Version beginnend mit 5.xxx bedeuten Windows XP, während 6.xxx auf Windows 7 hinweisen:



Multisys-BM einrichten

Systemzentrale Übersicht



Die Systemzentrale ist das Bindeglied zwischen den Bus Geräten und dem visual energy 4 Webprojekt. Alle Anfragen vom Web gehen über diesen Bus-Master Dienst. Er organisiert die angeschlossenen Teilnehmer und synchronisiert beispielsweise deren Uhren. Regelmäßig liest er Lastgangdaten und Ereignisse und speichert diese Informationen in einer internen Datenbank temporär ab. So können Anfragen bezüglich Energiedaten schnell und sicher beantwortet werden, ohne jedes Mal auf den Gerätespeicher zuzugreifen.

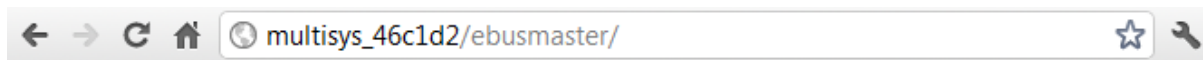
Physikalisch ist der Bus – Master auf einem multisys 2 oder multisys 3 Embedded System installiert.

Beachten Sie bitte auch die Hinweise zum Bus - Master.

Das Web-Interface zur Konfiguration kann entweder direkt, oder wenn der Bus-Master registriert ist, auch über innerhalb der visual energy 4 Website geöffnet werden.

Anmeldung Bus - Master ohne visual energy 4 Web

Starten Sie einen aktuellen Internet Browser. Sie erreichen die Konfigurationsoberfläche über die URL <http://IP-Adresse/ebusmaster/> (Ab Version 4.6.4 lautet die URL <http://IP-Adresse/multisys/>). Es wird der Anmeldebildschirm angezeigt. Wenn Sie sich das erste Mal anmelden, bzw. der Bus - Master (noch) nicht in einem **visual energy 4** Webprojekt registriert ist, verwenden Sie das Login 'KBRAdmin' mit dem Passwort: 'kbradmin'. Andernfalls können Sie einen angelegten Benutzer mit ausreichenden Rechten (Rolle Netzdatenmanager, vollständig) oder den vorbelegten 'KBR Support' verwenden.



Geben Sie einen Benutzernamen und ein Kennwort ein.

Anmeldung

Benutzername:

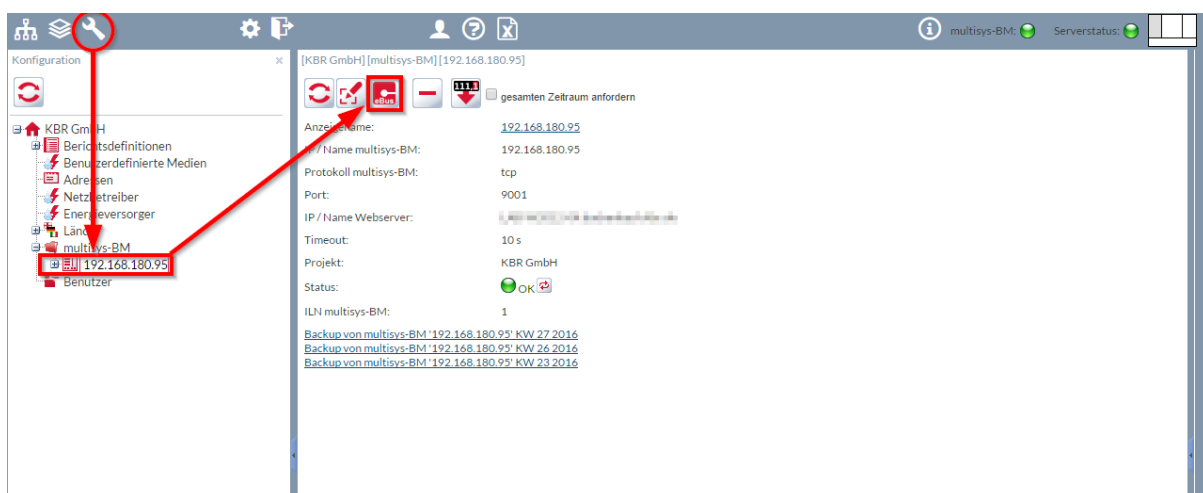
Kennwort:

☐ Cache löschen

Autorisierungsdienst: <http://localhost/EbusMaster/AuthorizationService.svc> Version 4.5.1968.1046 (19.06.2012 07:57)

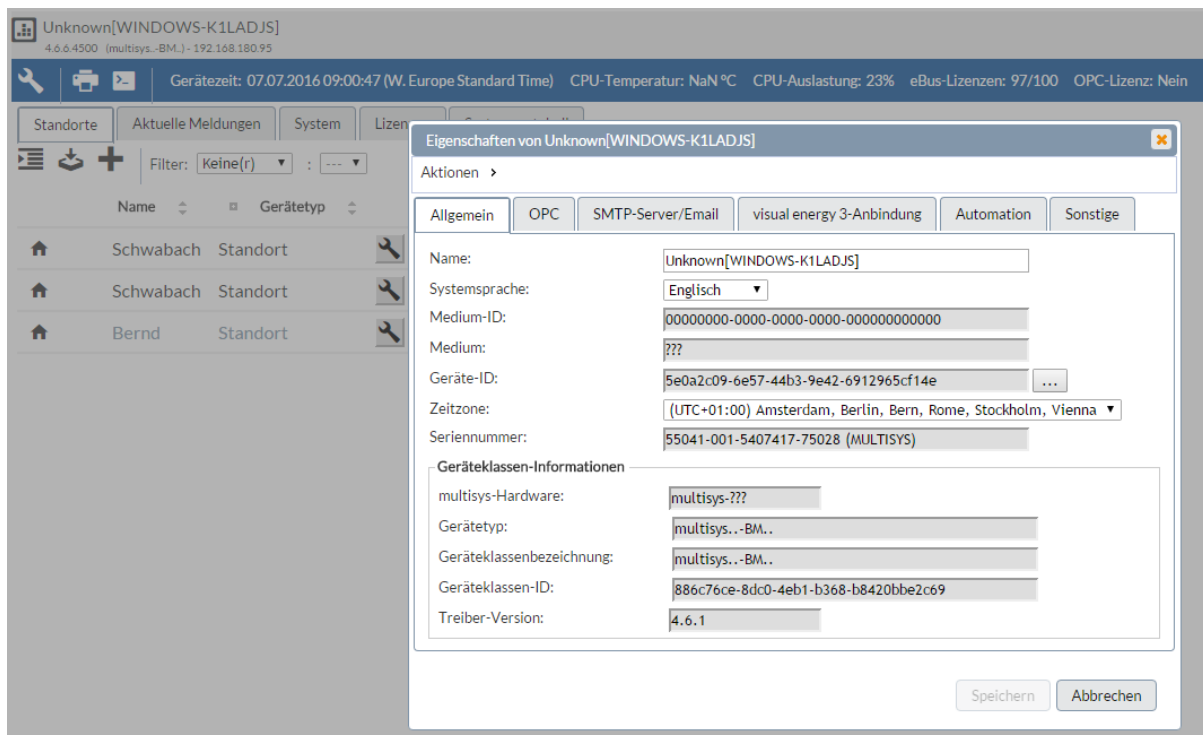
Nach dem Anmelden wird eine Liste der von dieser Konsole aus verwaltbaren Bus - Master angezeigt. Wählen Sie den gewünschten Eintrag aus.

Konfiguration über visual energy 4



Grundeinstellungen Bus - Master

Mit der Schaltfläche  gelangen Sie zu den Eigenschaften des eBus - Masters:



Folgende Einstellungen sind dabei möglich:

Bereich	Eigenschaft	Beschreibung	Standard
Allgemein	Name	Freie Bezeichnung des eBus - Masters. Damit kann in Szenarien mit mehreren eBus - Master die einzelnen Systeme unterschieden werden.	[Gerätename]
	Geräte-ID	Eindeutige ID zur Identifizierung. Achtung, diesen Wert bitte nicht ändern! In wenigen bestimmten Situation ist jedoch durch gezielte Übernahme einer bestehenden ID der Austausch der Systeme möglich.	
	Zeitzone	Die Zeitzone des eBus - Masters ist entscheidend für die Auswertung der Systemzeit, welche zyklisch an die angeschlossenen Bus-Segmente und Teilnehmer versendet wird.	UTC +1
SMTP	Aktiviert	Aktiviert oder deaktiviert die Verwendung eines SMTP Mailservers.	Deaktiviert
	SMTP Server, SMTP Port	Für den Versand von E-Mail Nachrichten, muss die Adresse inkl. Port (z.B. 25) eines Mailservers eingetragen werden.	-
	max. Wartezeit	Zeit in Millisekunden die gewartet wird, bis der SMTP Server antwortet.	100000

	Absender	E-Mail Adresse des eBus - Masters, welche vom SMTP Server als zulässig betrachtet wird.	-
	Empfänger, CC, BCC	E-Mail Adresse(n) des/der Empfänger	-
	Authentifikation	Falls der SMTP Server eine Authentifikation erfordert, so ist diese hier anzugeben.	Deaktiviert
VE3 Anbindung	aktiviert	Bildet auf dem angegebenen Port ein Bussegment für ältere visual energy 3 Applikationen ab.	Aktiviert
	Wiederholversuche nach Timeout		3
	Ping		500
	Standard		2000
	Port		8000
	Max.Verbindungen	Anzahl der maximal zulässigen TCP - Verbindungen.	100
	Unbekannten Busteilnehmer hinzufügen	Mit dieser Option, können durch visual energy 3 Applikationen gefundenen Busteilnehmer, gleichzeitig auch in die eBus - Master Liste aufgenommen werden.	Ja
Automation - L angzeit-Datenerfassung	Sendepriorität	<ol style="list-style-type: none"> 1. Broadcast (Synchronisation) 2. Automation (Schalten) 3. Normal 4. Datenpunkte (Anzeige) 5. unwichtig 	Priorität 5: unwichtig
Automation - L angzeit-Datenerfassung - Lastprofil-Erfassung	Aktiviert	Option zum grundsätzlichen Ein- oder Ausschalten der Lastgang-Verbrauchsdaten aus den angeschlossenen Mess- und Erfassungsgeräten.	Ja
	Erfassungs-Intervall	Intervallangabe in Stunden. In dem angegebenen Intervall wird versucht, an allen angeschlossenen Geräte mit Lastgangspeicher die noch nicht ausgelesenen Speicherdaten (Verbrauchswerte) zu lesen und in der eBus - Master Datenbank abzulegen.	1
	Zeitpunkt Datenbank Limitierung	Zu der angegebenen Uhrzeit erfolgt die Limitierung der eBus - Master Datenbank. Hierbei wird gemäß der eingestellten	00:10:00

		Aufbewahrungszeit die älteren Werte gelöscht und die Datenbank komprimiert.	
Automation - L angzeit- Datenerfassung - Lastprofil- Erfassung - Datenbank	SQL - Timeout	Zeit in Sekunden, die beim Verbindungsaufbau mit dem SQL - Server gewartet wird.	10
	SQL - Server	Die Verbindungszeichenfolge weist zur eBus - Master Datenbank. Diese ist in fast allen Szenarien lokal und soll deshalb auf 'localhost\EBUSMASTER' belassen bleiben.	localhost\EBUSMASTER
	Datenbank	Name der SQL Datenbank	EbusMasterLoadProfiles
	integrierte Sicherheit, Benutzername, Passwort	In wenigen Szenarien könnte die eBus - Master Datenbank extern gespeichert werden. Dann dienen diese Angaben zur Authentisierung.	-
Automation - L angzeit- Datenerfassung - Energiezähler- Erfassung	Aktiviert	Option zum grundsätzlichen Ein- oder Ausschalten der Zählerstands- Verbrauchsdaten aus den angeschlossenen Mess- und Erfassungsgeräten.	Aktiviert
Automation - L angzeit- Datenerfassung - Energiezähler- Erfassung - Datenbank	SQL - Timeout	Zeit in Sekunden, die beim Verbindungsaufbau mit dem SQL - Server gewartet wird.	10
	SQL - Server	Die Verbindungszeichenfolge weist zur eBus - Master Datenbank. Diese ist in fast allen Szenarien lokal und soll deshalb auf 'localhost\EBUSMASTER' belassen bleiben.	localhost\EBUSMASTER
	Datenbank	Name der SQL Datenbank	EbusMasterLoadProfiles
	integrierte Sicherheit, Benutzername, Passwort	In wenigen Szenarien könnte die eBus - Master Datenbank extern gespeichert werden. Dann dienen diese Angaben zur Authentisierung.	-
Automation – Geräte- verfügbarkeits - Überwachung	Prüfintervall	Zeit in Minuten, nach welcher die angeschlossenen Teilnehmer auf Verfügbarkeit geprüft werden.	60
	E-Mail senden, E-Mail Wartezeit	Option zum Aktivieren / Deaktivieren der E-Mail Benachrichtigung bei Verfügbarkeitsproblemen eines Teilnehmers.	Aktiviert


Automation - E rkennung neuer Busteilnehmer	Aktiviert	Mit dieser Option wird das System veranlasst, im eingestellten Intervall nach neuen Teilnehmern an den angeschlossenen Segmenten zu suchen. Diese Option sollte nur während der Inbetriebnahme - Phase aktiviert sein.	Deaktiviert
	Prüfintervall	Zeit in Sekunden	8
Automation - U hrzeit- Synchronisation - Systemzeit- Synchronisation	Aktiviert	Diese Option ermöglicht den Bezug einer externen Zeitquelle zur Synchronisation des eBus - Masters.	Aktiviert
	max. Wartezeit, Intervall	Das System fragt zyklisch beim eingestellten Zeitserver in dem angegebenen Intervall die aktuelle (UTC-) Zeit und wartet entsprechend der eingestellten Wartezeit auf eine Antwort.	Wartezeit: 10 Sekunden Intervall: 8h
	Zeitserver	URL oder IP eines Zeitservers (SNTP)	time.windows.com
	E-Mail senden		Aktiviert
Automation - U hrzeit- Synchronisation - Gerätezeit- Synchronisation	Aktiviert	Option zum Stellen der Geräteuhren. Damit können alle angeschlossenen Teilnehmer, welche über eine Uhr verfügen, automatisch gemäß der Systemzeit des eBus - Masters eingestellt werden.	
	Prüfintervall	Intervall in Minuten zum Senden der Uhrzeit an die eBus - Teilnehmer.	60 Minuten
	Minimalabweichung	Differenz von Systemzeit eBus - Master und der jeweiligen Gerätezeit in Sekunden, ab welcher die Gerätezeit gestellt wird. Eine sehr kleine Abweichung im Sekundenbereich führt zu einem häufigen stellen der Gerätezeit und füllt damit unnötig das Geräteprotokollbuch.	2 Sekunden
Automation - G eräteparameter- Überwachung	Aktiviert	Mit dieser Option können Veränderungen (Manipulation) an den Geräteparametern, beispielsweise durch manuelle Eingabe über Display vor Ort erkannt werden. Die anschließende Reaktion kann hier ebenfalls global definiert werden.	Deaktiviert
	Prüfintervall	Zeit in Sekunden innerhalb welcher versucht wird, jedes Gerät zu überprüfen.	3600
	Aktion bei Unterschied	<ul style="list-style-type: none"> • Benutzer warnen • Aktuelle Geräteeinstellungen übernehmen • Gespeicherte Parameter im Gerät wieder überschreiben 	

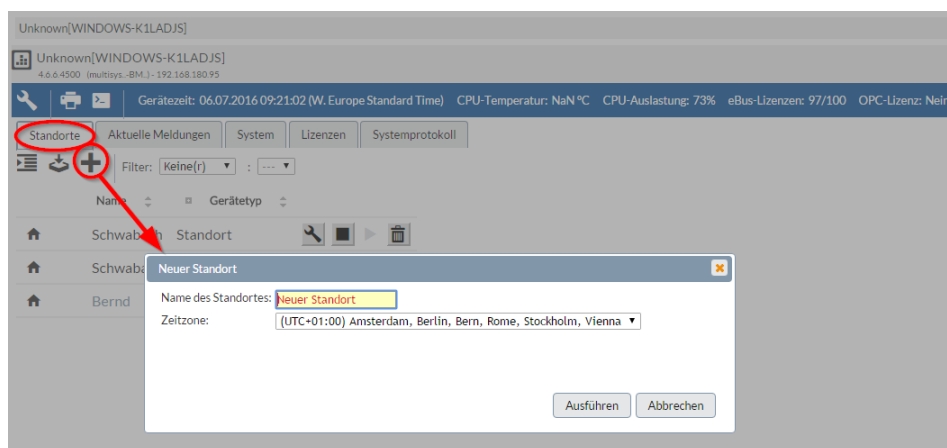
	Standard - Aktion	<ul style="list-style-type: none"> • Benutzer warnen • Aktuelle Geräteeinstellungen übernehmen • Gespeicherte Parameter im Gerät wieder überschreiben 	
	E-Mail senden	Sendet eine E-Mail, wenn ein Unterschied erkannt wird.	Deaktiviert
Automation - Gerätestatus-Überwachung (Grenzwerte, Statusmeldungen, etc.)	Aktiviert	Diese Option ermöglicht die Überwachung von (Geräte-)Grenzwerten durch den eBus - Master.	Deaktiviert
	Prüfintervall	Zeit in Sekunden innerhalb welcher versucht wird, jedes Gerät auf Grenzwertverletzung abzufragen.	60
	E-Mail senden	Sendet eine E-Mail, wenn ein Grenzwert erkannt wird.	Deaktiviert
Automation - SecureF	Aktiviert	Aktiviert / Deaktiviert die Sicherungsüberwachung nach dem KBR SecureF Verfahren.	Deaktiviert
	E-Mail senden	Sendet eine E-Mail, wenn ein Sicherungsproblem erkannt wird.	
Sonstige - Systemprotokoll	Aktiviert	Aktiviert / Deaktiviert die Protokollierung	Deaktiviert
	Untergeordnete Geräte	Aktiviert / Deaktiviert die Protokollierung untergeordneter Geräte.	Deaktiviert
	Erweiterte Protokollierung	Aktiviert / Deaktiviert die erweiterte Protokollierung	Deaktiviert
	Max.Einträge	Setzt die Anzahl der maximalen Protokolleinträge, um die Dateigröße zu beschränken. Bitte beachten Sie, dass auf dem System der Speicherplatz ggf. sehr eingeschränkt ist. Eine große Datei die den kompletten freien Speicherplatz einnimmt kann zum System-Stopp führen!	1000

Standorte





Standort anlegen

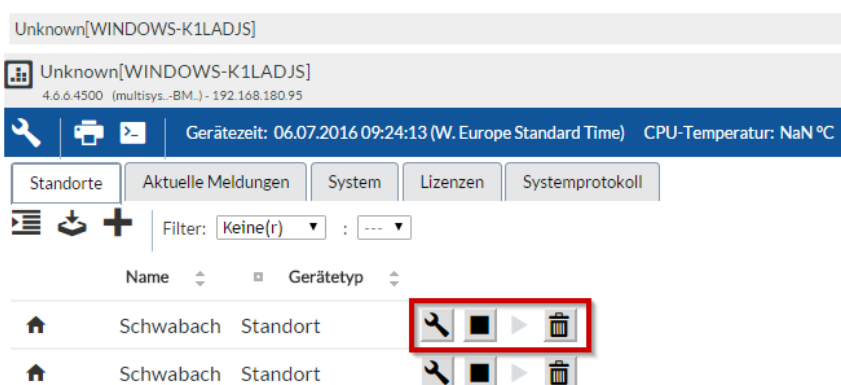
Der Standort dient als Organisationseinheit z.B. für Zeitprogramme oder Schaltgruppen. Nachdem er mit einem Standort im visual energy 4 Web assoziiert wurde, können die hier definierten Bus Geräte und Datenpunkte auch in visual energy 4 verwendet werden. Eine Definition mindestens eines Standortes ist deshalb zwingend erforderlich.

- Im Konfigurationsweb für Bus-Master wählen Sie den zu konfigurierenden Bus-Master aus.
- Wechseln Sie auf die Seite "Standorte"
- Erstellen Sie einen neuen Standort mit der Schaltfläche 



Standort parametrieren / löschen

- Benutzen Sie die Schaltfläche  um die Dialogseite mit den Standorteigenschaften zu öffnen.
- Mit der Schaltfläche  kann der Standort aktiviert bzw. mit  deaktiviert werden.
- Das Löschen erfolgt mit der Schaltfläche 



Zeitprogramme Überblick

Pro (eBus-Master-) Standort können bis zu 100 Zeitprogramm definiert werden. Jedes Zeitprogramm kann 25 **Aktionen** umfassen. Mögliche Aktionen sind:

Aktion	ab Version
Schaltgruppe schalten	4.5 R3
Sollwert aktivieren	
Tarif aktivieren	

Hinweis:

Das Aktualisieren von Energiedaten, Strukturdatenberechnung, Energiedatenüberwachung usw. wird nicht über diese Zeitprogramme gesteuert, sondern sind eigene Prozesse in visual energy 4.

Name:

Es kann eine beliebige Bezeichnung zur Identifikation angegeben werden.

Gültigkeitszeitraum:

Mittels eines Start- und Endezeitpunktes ist es möglich, Zeitprogramme im Voraus zu definieren. Die einzelnen Zeitschaltungen, beispielsweise eine tägliche Schaltung, wird jedoch nur im Gültigkeitszeitraum des Zeitprogrammes ausgeführt.



Typ:

Ein Zeitprogramm kann entweder vom Typ 'täglich' oder 'wöchentlich' sein. Tägliche Programme haben sowohl Start- als auch Ende am gleichen Tag. Es muss zusätzlich ein Wochentagsmuster (Mo, Di,..So) angegeben werden. Ein Wöchentliches Zeitprogramm kann mehrere Tage umfassen. Hier wird ein Start- und Endzeitmuster als Tag und Uhrzeit (Fr 18:00 bis Mo 06:30) erwartet.


Priorität (ab Version 4.6):

Falls zwei Zeitprogramme auf die gleiche Aktion wirken, "gewinnt" das Zeitprogramm mit der höheren Priorität (kleinere Zahl).

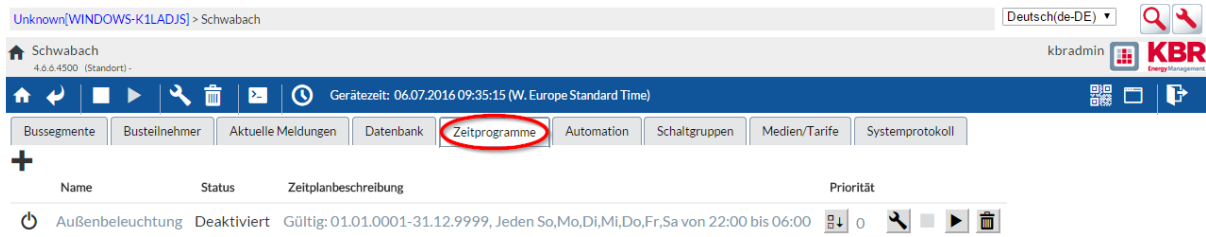
Bitte beachten:

Mittels der Schaltflächen  bzw.  kann jedes Zeitprogramm aktiviert / deaktiviert werden. Ein deaktiviertes Zeitprogramm wird niemals ausgeführt, auch nicht innerhalb des Gültigkeitsbereiches!

Zeitprogramme anlegen / ändern

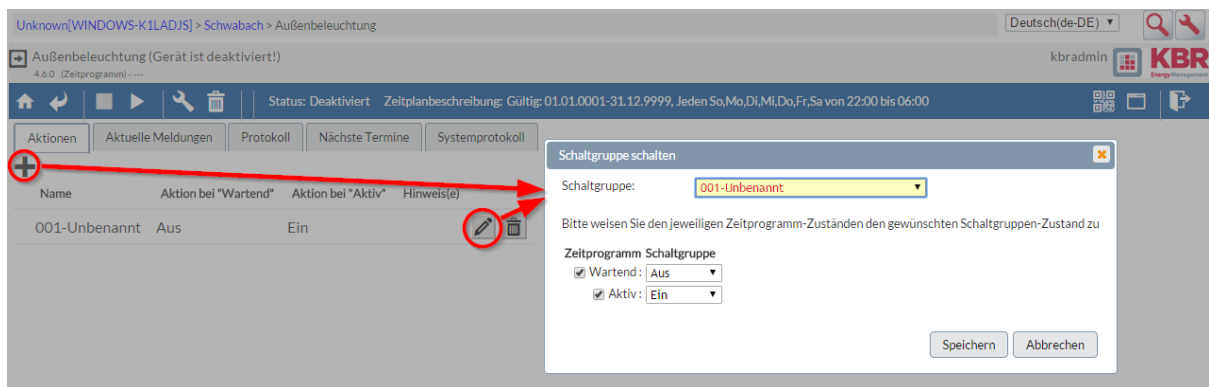
Wechseln Sie in der eBus-Master Konfiguration zum gewünschten Standort. Wählen Sie die Seite 'Zeitprogramme' aus. Es erscheint eine Liste der bereits definierten Zeitprogramme. Mit der Schaltfläche  kann ein neues Zeitprogramm angelegt werden. Geben Sie einen Namen, Typ und Gültigkeitszeitraum an.

Mittels der Priorität kann festgelegt werden, welches Zeitprogramm wichtiger ist. Damit würde das Zeitprogramm mit Priorität 1 die ggf. gleichen Aktionen eines Programmes mit Priorität 2 überschreiben.



Aktionen festlegen

Innerhalb eines Zeitprogrammes können bis zu 25 Aktionen definiert werden. Zum Hinzufügen wählen Sie die Schaltfläche , zum Bearbeiten .



Zustände:

Zustand	Bei Eintritt von Zustand wird folgender Befehl ausgegeben:
Wartend (nicht aktiviert)	keine Befehlsausgabe
Wartend Auto	Aktiviere Zustand 'Auto' wenn ZP nicht ausgeführt wird.
Wartend Aus	Aktiviere Zustand 'Aus' wenn ZP nicht ausgeführt wird.
Wartend Ein	Aktiviere Zustand 'Ein' wenn ZP nicht ausgeführt wird.
Aktiv (nicht aktiviert)	keine Befehlsausgabe wenn ZP ausgeführt wird.
Aktiv Auto	Aktiviere Zustand 'Auto' wenn ZP ausgeführt wird.
Aktiv Aus	Aktiviere Zustand 'Aus' wenn ZP ausgeführt wird.
Aktiv Ein	Aktiviere Zustand 'Ein' wenn ZP ausgeführt wird.

Beispiel 1:

Eine unabhängige Schaltgruppe (kein Lastmanagement oder Blindstromkompensation) soll bei Ausführung definiert EIN, ansonsten definiert AUS sein. Es muss 'Wartend Aus' und 'Aktiv Ein' parametrieren werden.

Beispiel 2:

Eine Schaltgruppe die gleichzeitig für den Lastabwurf durch ein multimax 3D6 verwendet wird, soll bei Ausführung definiert AUS, ansonsten jedoch den jeweiligen Optimierungszustand annehmen. Es muss 'Wartend Auto' und 'Aktiv Aus' parametrieren werden.

Beispiel 3:

Eine unabhängige Schaltgruppe (kein Lastmanagement oder Blindstromkompensation) soll bei Ausführung definiert AUS sein. Ansonsten kann ein beliebiger Zustand z.B. durch manuelle Schaltung zulässig sein. Es muss 'Aktiv Aus' parametrieren werden und das Häkchen bei Wartend wird entfernen (nicht aktiviert).

Schaltgruppen Übersicht

Je Standort existieren 255 Schaltgruppen:

- Schaltgruppen 1 - 200 frei vom Anwender verwendbar.
- Schaltgruppen 201 - 255 werden für Störmeldungen vom System verwendet.

Es können beliebig freie Relais von eBus-Geräten zu Schaltgruppen zugeordnet werden. Die Zuordnung zu einer Schaltgruppe erfolgt in den jeweiligen Geräteeigenschaften. Verschiedene Aktionen wirken mit unterschiedlichen Prioritäten auf die Schaltgruppen. So hat eine manuelle Handschaltung eine wichtigere Priorität als beispielsweise eine Systemaktion.


Bezeichnung	Prio
Manuelle Schaltung	1
Zeitprogramm	2
Geräte- / Systemaktion	3


Störmeldegruppen

Gruppe	Verwendung	Hinweis
255	Hupe Sammelstörung	Schaltet mit 250
254	Sichtmelder Sammelstörung	Schaltet mit 250
253	Hupe Sammelwarnung	Schaltet mit 240
252	Sichtmelder Sammelwarnung	Schaltet mit 240
250	Sammelstörung	Schaltet mit 249, 245, 244, 243
249	Sammelstörung Netz	Schaltet mit 248, 247, 246, 245
248	Sammelstörung SecureF Alarm	
247	Sammelstörung SecureC Alarm	
246	Sammelstörung Spannungsversorgung	
245	Sammelstörung Netz Sonstiges	
244	Sammelstörung Grenzwertverletzung	
243	Sammelstörung Geräteproblem	
240	Sammelwarnung	Schaltet mit 239, 238, 237, 236, 235
239	Sammelwarnung SecureF Warnung	
238	Sammelwarnung SecureF Vorwarnung	

237	Sammelwarnung SecureC	
236	Sammelwarnung Netz Sonstiges	
235	Sammelwarnung Gerätewarnungen	

Schaltgruppen anlegen / verändern



































Die Schaltgruppen sind bereits alle vordefiniert und müssen nicht angelegt werden. Mittels der Schaltfläche  kann jedoch einer benutzerdefinierten Schaltgruppe ein beliebiger Name vergeben werden. Die Schaltgruppen für die Störmeldung sind nicht bearbeitbar.

Schwabach 4.6.6.4500 (Standort) - kbradmin 

Gerätezeit: 06.07.2016 09:44:19 (W. Europe Standard Time)

Bussegmente Busteilnehmer Aktuelle Meldungen Datenbank Zeitprogramme Automation **Schaltgruppen** Medien/Tarife Systemprotokoll

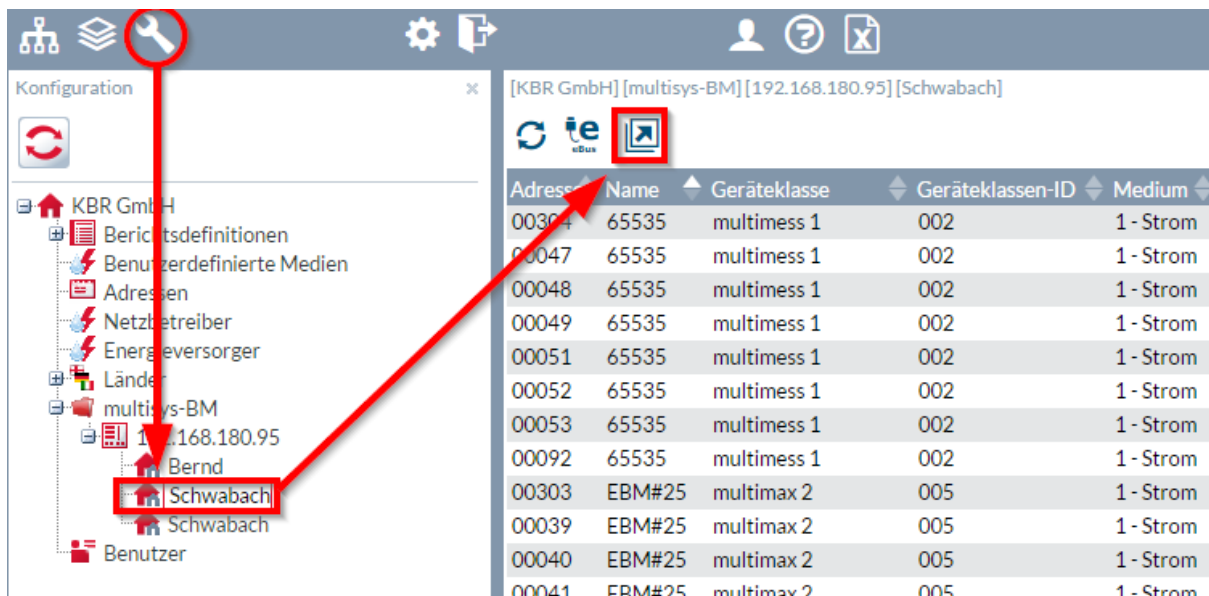
Benutzerdefiniert **Störmeldesystem**

Nr	Name	Seit	Ursache	Quelle	Prozess
✓ 255	Sammelstörung Hupe	01.01.0001 00:00:00	Kein		
✓ 254	Sammelstörung Sichtmelder	01.01.0001 00:00:00	Kein		
✓ 253	Sammelwarnung Hupe	01.01.0001 00:00:00	Kein		
✓ 252	Sammelwarnung Sichtmelder	01.01.0001 00:00:00	Kein		
✓ 250	Sammelstörung	01.01.0001 00:00:00	Kein		
✓ 249	Sammelstörung Netz	01.01.0001 00:00:00	Kein		
✓ 248	Sammelstörung SecureF Alarm	01.01.0001 00:00:00	Kein		
✓ 247	Sammelstörung SecureC Alarm	01.01.0001 00:00:00	Kein		
✓ 246	Sammelstörung Spannungsversorgung	01.01.0001 00:00:00	Kein		
✓ 245	Sammelstörung Netz Sonstiges	01.01.0001 00:00:00	Kein		
✓ 244	Sammelstörung Grenzwertverletzung	01.01.0001 00:00:00	Kein		
✓ 243	Sammelstörung Geräteproblem	01.01.0001 00:00:00	Kein		
✓ 240	Sammelwarnung	01.01.0001 00:00:00	Kein		
✓ 239	Sammelwarnung SecureF Warnung	01.01.0001 00:00:00	Kein		
✓ 238	Sammelwarnung SecureF Vorwarnung	01.01.0001 00:00:00	Kein		
✓ 237	Sammelwarnung SecureC	01.01.0001 00:00:00	Kein		
✓ 236	Sammelwarnung Netz Sonstiges	01.01.0001 00:00:00	Kein		

Busmaster Standort verschieben

Ein Busmaster kann eine bestimmte Anzahl an Busteilnehmern verwalten. Sollte die Anzahl nicht ausreichen wird es erforderlich einen weiteren Busmaster einzusetzen.

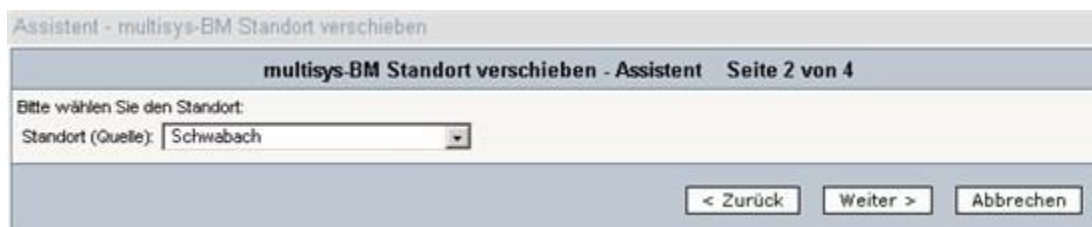
Bereits vorhandene Standorte können mit Hilfe eines Assistenten von einem Busmaster auf einen anderen Busmaster verschoben werden, um Platz für neue Teilnehmer zu schaffen.



Der Assistent wird über das Menü "Extra" -> "multisys-BM Standort verschieben" gestartet werden.



Im ersten Schritt muss lediglich der Quellbusmaster und der Zielbusmaster gewählt werden



Im zweiten Schritt werden alle Standorte auf dem Quellbusmaster aufgelistet. Es muss lediglich der zu verschiebende Standort ausgewählt werden.



Schritt drei prüft auf eventuelle Fehler vor der Ausführung. Bei Fehlern kann mit "Abbrechen" der Assistent beendet werden. Sollten keine Fehler aufgelistet sein kann mit "Weiter" der nächste Schritt eingeleitet werden.




Im vierten und letzten Schritt können die Einstellungen geprüft werden. Mit der Schaltfläche "Ausführen" wird der Vorgang gestartet. Außerdem ist der Hinweis zu sehen, dass der Standort auf dem Quellbusmaster nach dem Verschieben automatisch gelöscht wird.

Bus - Segmente hinzufügen

Ein Bus - Segment repräsentiert alle Busteilnehmer an einem eigenen Anschluss (Schnittstelle). Es werden folgende Schnittstellen unterstützt:

Schnittstelle	Erläuterung	verfügbar ab Version
eBus KBR TCP Gerät	z.B. multisys ..-ESET / multimess ..-ET	4.0
eBus Com-Server	W&T Com-Server	4.0
eBus Serielle Schnittstelle	Com-Port seriell RS 485	4.5 R2
Modbus TCP		4.6 R1
Modbus TCP an TCP Umsetzer		4.6 R1
Modbus seriell	Modbus RTU	4.6 R1
OPC Client	OPC 1.0/2.0/3.0 DA Client	4.6 R4

Navigieren Sie zum gewünschten Standort. Mit der Schaltfläche  kann ein neues Segment erstellt werden:

Neues Bussegment erzeugen

Bitte wählen Sie den gewünschten Anschlusstyp aus

eBus

☒ KBR-TCP (multisys, multimess, etc.)

☐ Com-Server

☐ Serielle Schnittstelle

Modbus

☐ Modbus TCP

☐ Modbus RTU via Ethernet

☐ Modbus RTU seriell

OPC-Server

☐ OPC-DA

Andere

☐ Virtueller Gerätehost

Weiter

Abbrechen

eBus Teilnehmer zu Bussegment hinzufügen

Es gibt zwei Möglichkeiten, um KBR eBus Geräte in die Teilnehmer-Liste eines Bussegmentes aufzunehmen:

- Die Geräte wurden noch nicht adressiert, oder sollen mit einer neuen Adresse aufgenommen werden.
Hierbei müssen Sie im Laufe des Aufnahmeverfahrens den Scan-Modus vor Ort am Gerät auslösen.
Beachten Sie die Anleitung "Neue eBus Geräte hinzufügen"
- Die Geräte wurden bereits adressiert und besitzen für dieses Bussegment jeweils eine eindeutige eBus - Adresse.
Die Adresse bzw. der Adressbereich muss Ihnen bekannt sein.
Beachten Sie die Anleitung "Vorhandene eBus Geräte hinzufügen"

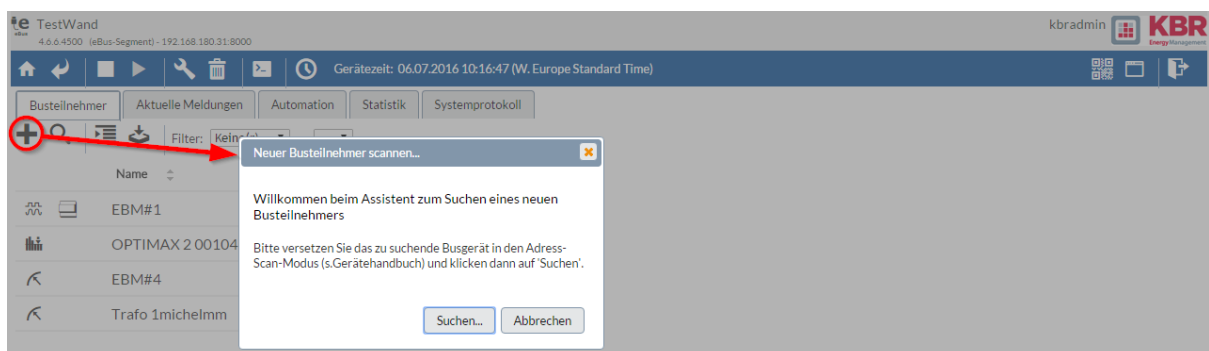
Zur Beachtung

Je nach System und Lizenz ist eine begrenzte Anzahl von Busteilnehmern zugelassen. Ebenfalls abhängig vom Produkt und Lizenz werden dann entweder die Aufnahme weiterer Teilnehmer in die Liste verweigert oder die Teilnehmer werden als nicht aktiv in der Liste aufgeführt.


Neue eBus Geräte hinzufügen

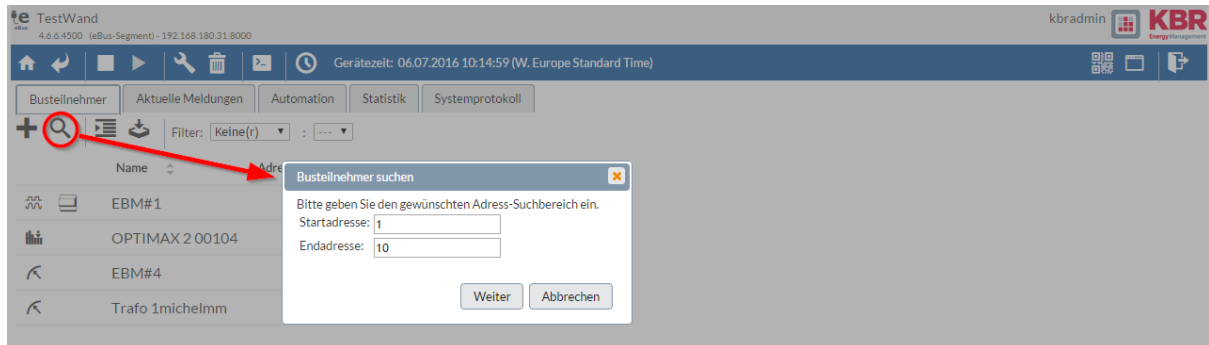
Um Busteilnehmer aufzunehmen, muss zuvor ein Bussegment erstellt werden.

KBR eBus Geräte unterstützen ein sehr einfaches Verfahren zur Neuaufnahme und Adressierung von Busteilnehmern. Über eine Taste am Gerät kann man die Neuaufnahme einleiten (Scan-Mode). Am eBus-Master muss dann lediglich das entsprechende Segment (z.B. Gateway multisys 2D2-ESET) ausgewählt und die Schaltfläche **+** betätigt werden. Es wird dann das neue Gerät gesucht, auf die nächste freie Adresse parametriert und in die Liste der Busteilnehmer aufgenommen.

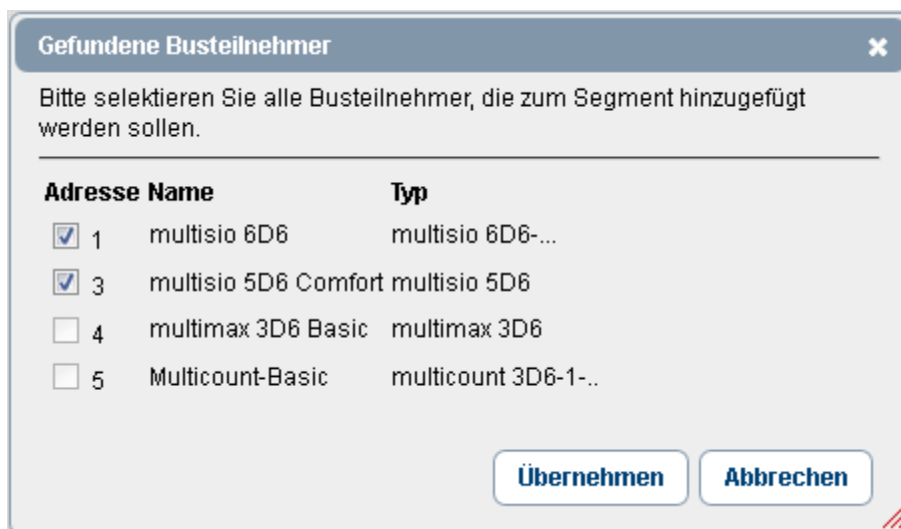


Vorhandene eBus Geräte hinzufügen


Wenn die Geräte bereits über eine gültige eBus Adresse verfügen (z.B. Eingabe über Display), so können diese mittels eines Adress-Suchlaufs in die Liste der Busteilnehmer aufgenommen werden. Hierzu dient die Schaltfläche . Geben Sie anschließend den gewünschten Adressbereich ein und starten den Suchlauf.

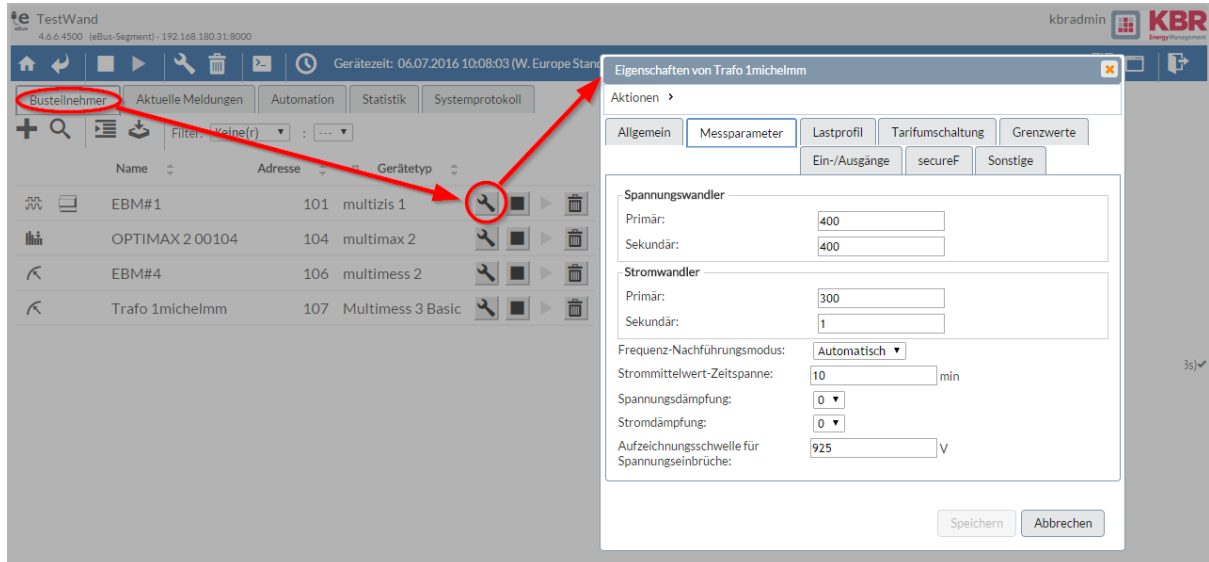


Die gefundenen Geräte können anschließend markiert und in die Busliste aufgenommen werden. Dem Busmaster unbekannte Geräte werden automatisch markiert. Bereits bekannte Geräte werden aufgelistet, können jedoch nicht markiert werden.



eBus Geräte parametrieren

Um die Parameter eines eBus-Gerätes zu bearbeiten, können Sie mit der Schaltfläche  den Konfigurations-Dialog öffnen:



Vor dem Speichern werden die Änderungen nochmals angezeigt. Sie können die Änderungen bestätigen, oder abbrechen:



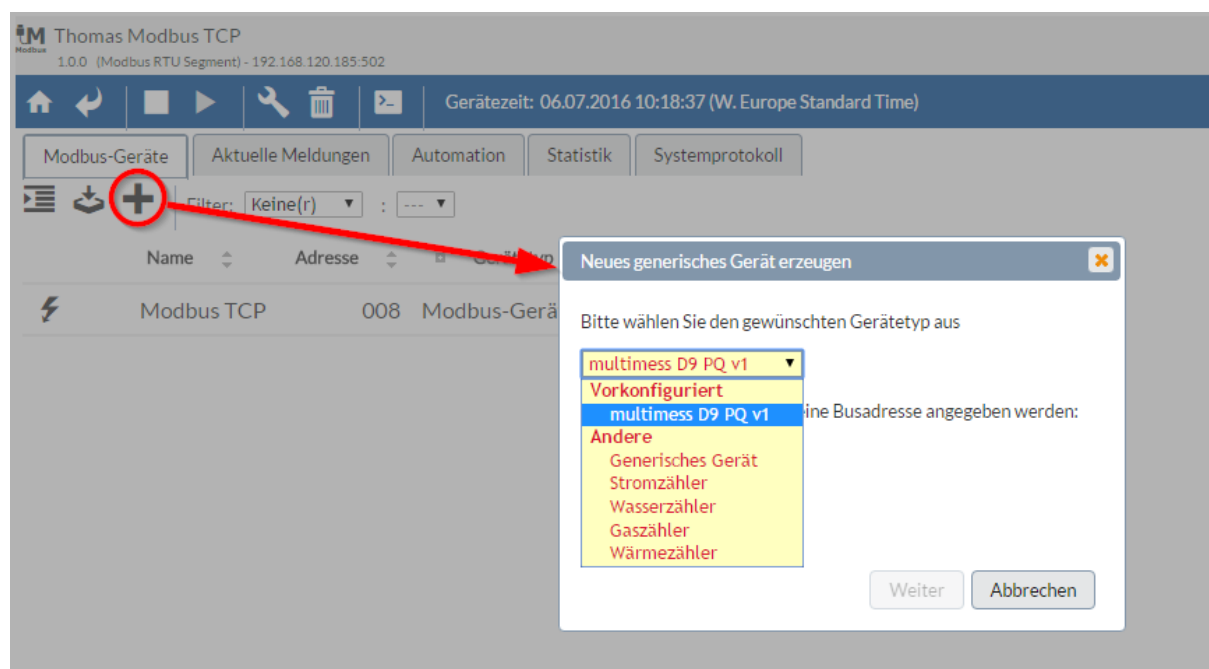
Neue Modbus Geräte hinzufügen

Um Busteilnehmer aufzunehmen, muss zuvor ein Bus - Segment erstellt werden.

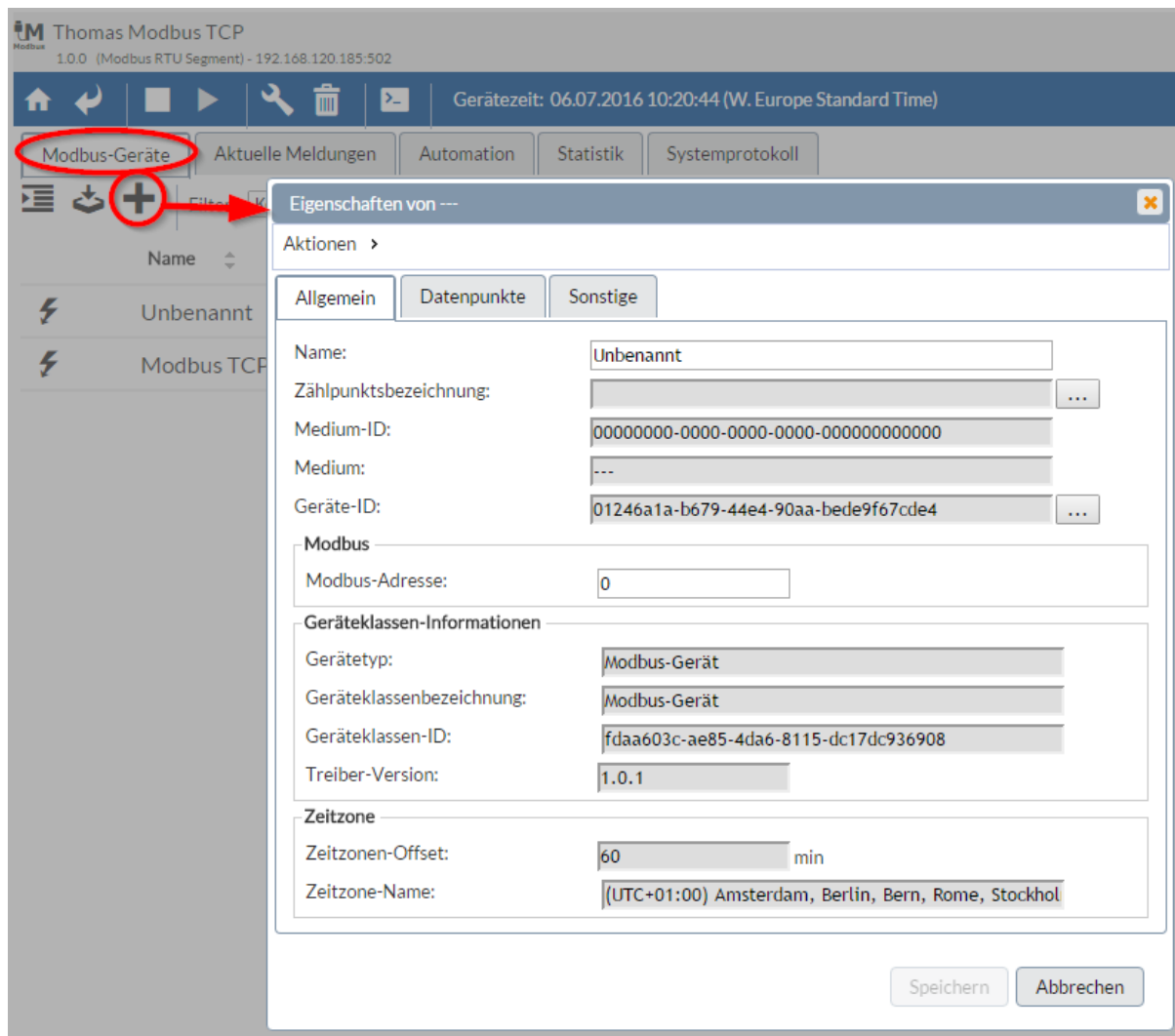
Bitte beachten Sie, dass es für die unterschiedlichen Fabrikate und Typen von Modbus - Geräte keine spezifischen Gerätetreiber gibt.

Stattdessen werden je nach Funktionstyp folgende universellen Treiber verwendet:

Funktionstyp	Hinweis	Verfügbar ab Version
Stromzähler	Zählerstand P+, P-, Q+, Q-, P+T1, P+T2 (alle periodisch) 3 frei wählbare Momentanwerte	4.6
Wasserzähler	Zählerstand Wasser (täglich) 4 frei wählbare Momentanwerte	4.6
Gaszähler	Zählerstand Norm- und/oder Betriebskubik (täglich) 4 frei wählbare Momentanwerte	4.6
Wärmemengenzähler	Zählerstand Energie (periodisch) Vor- und Rücklauf (periodisch 15 Min.) 3 frei wählbare Momentanwerte	4.6
Abstrakt	4 frei wählbare Momentanwerte	4.6



Anschließend können die spezifischen Angaben wie Modbus Adresse und Datenregister vorgenommen werden:



OPC Client

Zählerstandserfassung

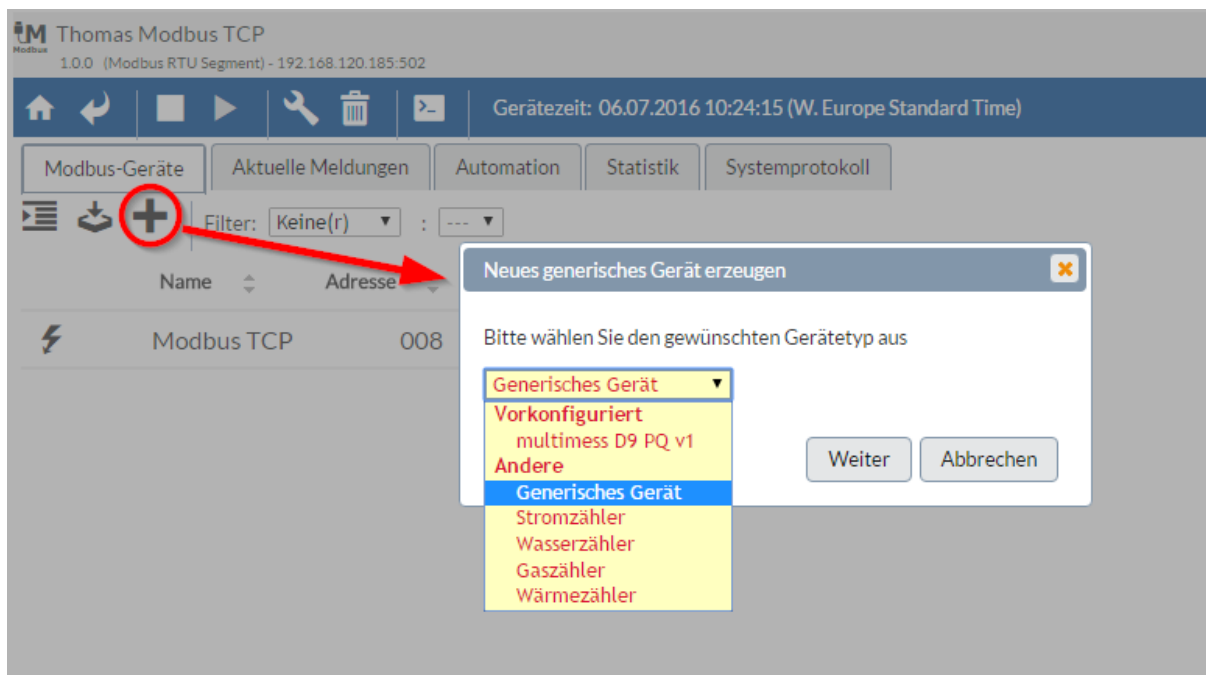
Ab der Version 4.6 R4 besteht auch die Möglichkeit der Zählererfassung über OPC. Dies ist eine kostenpflichtige Lizenzoption. Am Busmaster können dann **OPC Bussegmente** angelegt werden, an welchen wiederum universelle Strom-, Gas-, Wasser-, Wärme- oder Mengenzähler definiert werden können. Hier werden jeweils zyklisch fortlaufende Zählerstände erfasst. Das visual energy 4 System bildet dann aus den Zählerständen automatisch Differenzen und generiert so über Ersatzwertbildung ein Lastgang.

Momentanwertanzeige

Zusätzlich können in jedem generischen Zähler maximal 3 Momentanwerte parametrierbar werden. Diese stehen anschließend in der Netzvisualisierung als Onlinewerte zur Verfügung.

Generisches Gerät anlegen

Generische Zähler ermöglichen Ihnen unabhängig vom tatsächlichen Fabrikat und Typ einen Medienzähler selbst zu definieren. Um die Auswahl der OBIS Messgrößen zu erleichtern, wählen Sie im ersten Schritt den Typ des Medienzählers aus. In der Geräteliste eines OPC Segmentes klicken Sie dazu auf die Schaltfläche **+**



Am Beispiel eines Stromzählers zeigen wir eine typische Konfiguration. Vergeben Sie einen geeigneten Namen für den Zähler:

Eigenschaften von ---

Allgemein

Datenpunkte

Sonstige

Name:

Produktionslinie 21

Zählpunktsbezeichnung:

...

Geräte-ID:

755467a8-bb51-49ff-abaa-834d726a4210

...

Geräteklassen-Informationen

Gerätetyp:

Electric meter (OPC)

Geräteklassenbezeichnung:

Electric meter (OPC)

Geräteklassen-ID:

e09cf933-2b62-42dd-84d8-0377541c1862

Treiber-Version:

1.0.1

Zeitzone

Name:

(UTC+01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rome, Stockh

Offset:

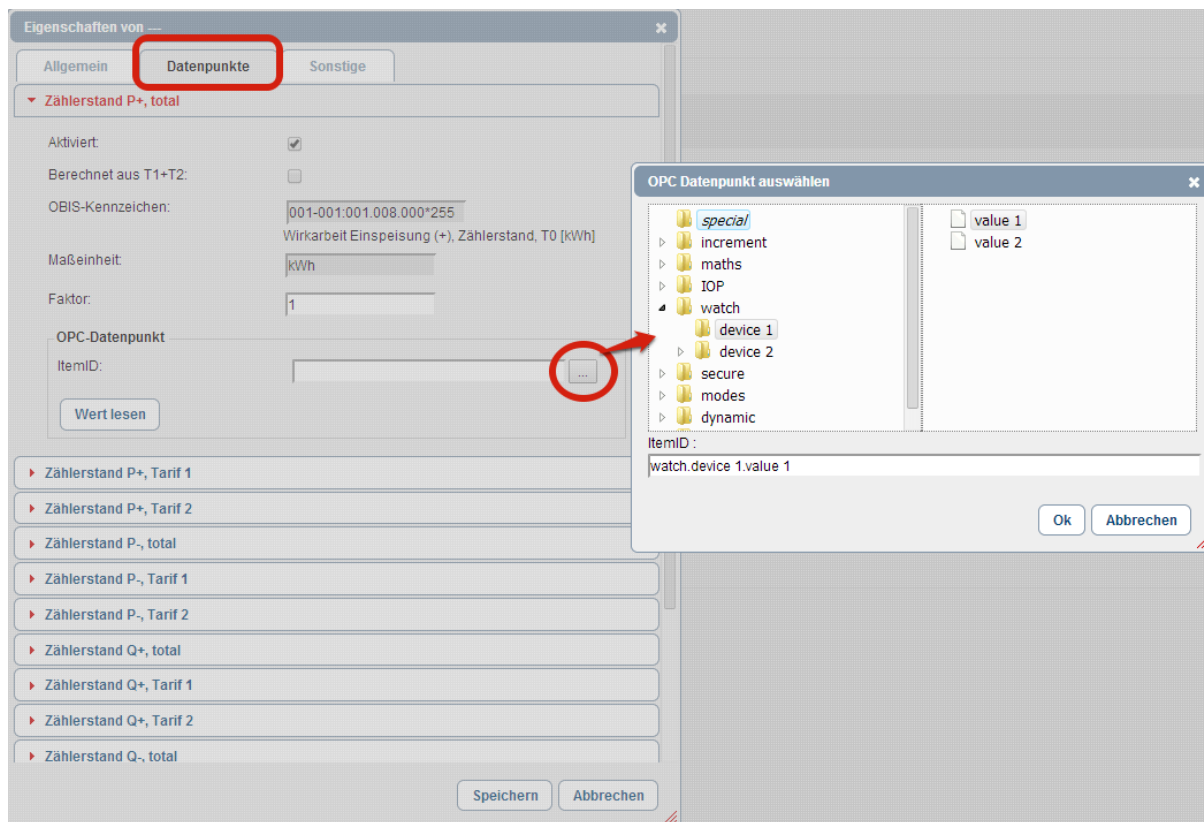
60

min

Speichern

Abbrechen

Danach aktivieren Sie auf der Seite 'Datenpunkte' den Datenpunkt 'Zählerstand P+, total' und wählen das entsprechende OPC-Item von Ihrem OPC Server aus. Sie können die Item-Id manuell in das Textfeld eingeben, oder mit dem Button daneben den Namensraum des OPC Servers durchsuchen:

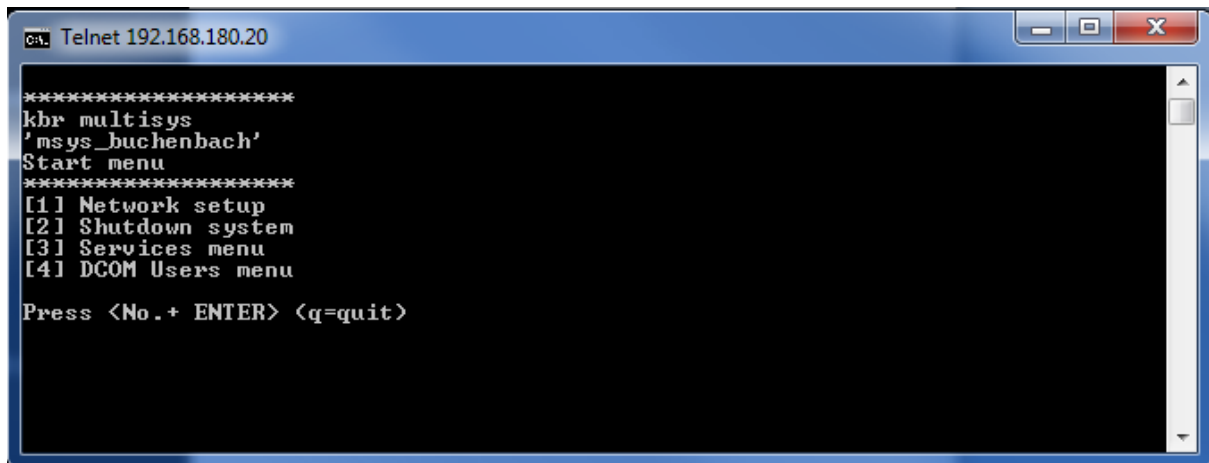


Systemparameter mit Telnet konfigurieren

Wichtige Systemparameter wie Netzwerkeinstellungen usw. können per Telnet parametrisiert werden. Der Aufruf erfolgt auf Port 1111.

Beispiel:

Telnet 192.168.180.20 1111



```
C:\> Telnet 192.168.180.20

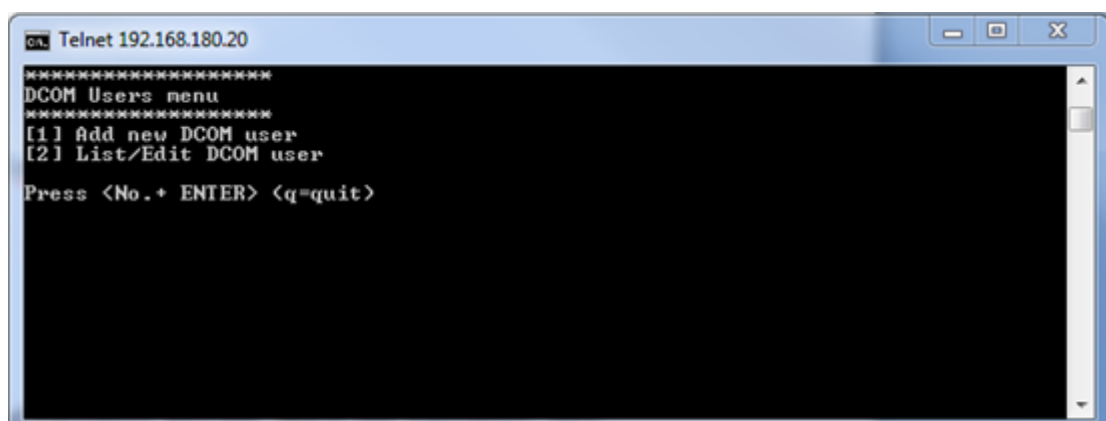
*****
kbr multisys
'msys_buchenbach'
Start menu
*****
[1] Network setup
[2] Shutdown system
[3] Services menu
[4] DCOM Users menu

Press <No.+ ENTER> <q=quit>
```

Unter anderem ist es damit möglich die Netzwerkparameter zu ändern, Dienste starten / beenden und das System herunterzufahren.

DCOM Benutzer hinzufügen

1. Verwenden Sie die Option [4] DCOM Users Menu:



```
C:\> Telnet 192.168.180.20

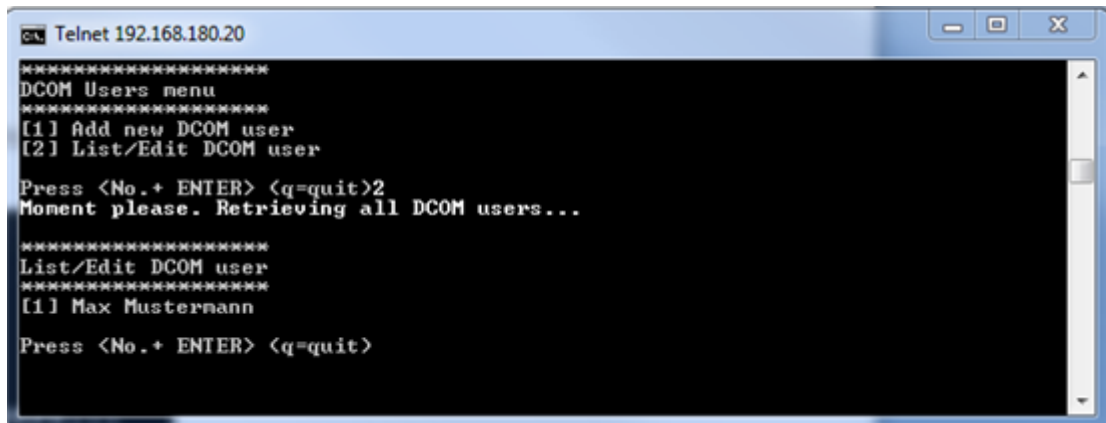
*****
DCOM Users menu
*****
[1] Add new DCOM user
[2] List/Edit DCOM user

Press <No.+ ENTER> <q=quit>
```

2. Wählen Sie nun die Option [1] Add new DCOM user und geben anschließend den Benutzernamen an. Beachten Sie dabei, dass es sich um den identischen Benutzernamen handelt, unter dem der OPC Client läuft. Beachten Sie dabei, dass es sich bei dem Client Benutzer auch um eine Windows Dienst Konto handeln könnte.

Anschließend geben Sie das Passwort für diesen DCOM Benutzer an. Dieses muss identisch mit dem Passwort auf dem Client-System sein.

3. Zum Abschluss kontrollieren Sie die Anlage des DCOM Benutzers, indem Sie mit der Option [2] List/Edit DCOM user alle angelegten Benutzer auflisten:



```
Telnet 192.168.180.20
*****
DCOM Users menu
*****
[1] Add new DCOM user
[2] List/Edit DCOM user
Press <No.+ ENTER> <q=quit>2
Moment please. Retrieving all DCOM users...
*****
List/Edit DCOM user
*****
[1] Max Mustermann
Press <No.+ ENTER> <q=quit>
```

XML für Extremwerte (ExtremValueIndex.xml)

Im Unterverzeichnis „ExtremeValues“ im Datenverzeichnis des eBus-Master-Dienstes (Standard: „D:\KBR\Data\Kbr.EbusMaster.CommunicationService\2.0.0.0“) liegt die Konfigurationsdatei ExtremeValueIndex.xml. Diese dient zur Definition der auszulesenden Extremwerte.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
```

```
<extremevalues version="4.5.3000">
```

```
  <deviceclass classguid="c84e4b3d-ef55-4cda-ae2c-83fbb3fce59f" name="multimess 3F144-1-LED">
```

```
    <version value="4.5.3" firstversion="0.0.0" lastversion="0.0.0" >mmess_3_4_base.xml</version>
```

```
  </deviceclass>
```

```
</extremevalues>
```

Pro Gerätetyp muss ein <deviceclass>-Knoten existieren. Dieser muss mindestens das Attribut „classguid“ besitzen, in dem die eindeutige - im eBus-Master definierte - Geräteklassen-Guid angegeben wird. Diese Kombination darf nur einmal innerhalb des Wurzelknotens <extremevalues> vorkommen.

Die Geräteklassen-Guid wird immer in den Geräteeigenschaften angezeigt:

Eigenschaften von Maschine 1.1

Allgemein
Messparameter
Lastprofil
Tarifumschaltung

Ein-/Ausgänge
secureF
Sonstige

Name:
Maschine 1.1

Bus-Gerätename:
Maschine 1.1

Zählpunksbezeichnung:
DE9999919112600101058000000000008

Geräte-ID:
516ea4db-bbfb-46d9-a2f2-e4dc6287de81

eBus-Informationen

Busadresse:
101

Gerätetyp:
MulticountBasic3

Firmware:
2.00-011

CPU-ID:
0001200A

Reaktionszeit:
20 ms

Geräteklassen-Informationen

Gerätetyp:
multicount 3D6-1-..

Geräteklassenbezeichnung:
multicount 3D6-1-..

Geräteklassen-ID:
02c3b4fe-20bd-43d8-823b-dbce7413c76a

Treiber-Version:
4.6.1

Zeitzone

Name:
(UTC+01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rome, Stockh

Offset:
60 min

Speichern
Abbrechen

Da es aus Versionsgründen zu Änderungen bezgl. der Extremwert-Datenpunkte kommen kann, folgt noch ein <version>-Knoten. Dieser beinhaltet 3 Attribute:

- value = Die Versionsbezeichnung
- firstversion = Geräte-Firmwareversion, ab der die Einstellung gilt
- lastversion = Geräte- Firmwareversion, bis zu der die Einstellung gilt

Die Versionsangabe von „0.0.0“ steht für „undefiniert“, d.h. keine Einschränkung auf der jeweiligen Seite (first/lastversion).

Im <version>-Knotenwert steht dann letztendlich ein XML-Dateiname, in dem die Extremwerte dieser Geräteversion definiert sind.

Die entsprechende Datei muss sich im gleichen Verzeichnis befinden und hat den folgenden Aufbau:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
```

```
<deviceclass>
```

```
  <extremevalue id="UPhN.Max.L1" default="true" obiscode="1-0:32.6.0*0" name="U PH-N L1 MAX"
value="ExtremeValues.UPhN.Max.L1.Value" timestamp="ExtremeValues.UPhN.Max.L1.TimeStamp"
reset="ExtremeValues.UPhN.Max.L1.Reset">
  </extremevalue>
```

```
...
```

```
  <extremevaluegroup default="false" reset="ExtremeValues.Thd.U.ResetAllMax" name="U Thd"
id="U.Thd">
```

```
...
```

```
  <extremevalue id="Thd.U.Thd.Max.L1" obiscode="1-0:32.6.124*0" name="Thd U L1 MAX"
value="ExtremeValues.Thd.U.Thd.Max.L1.Value"
timestamp="ExtremeValues.Thd.U.Thd.Max.L1.TimeStamp">
```

```
  </extremevalue>
```

```
  <extremevalue id="Thd.U.Thd.Max.L2" obiscode="1-0:52.6.124*0" name="Thd U L2 MAX"
value="ExtremeValues.Thd.U.Thd.Max.L2.Value"
timestamp="ExtremeValues.Thd.U.Thd.Max.L2.TimeStamp">
```

```
  </extremevalue>
```

```
  </extremevaluegroup>
```

```
</deviceclass>
```

Die XML beginnt mit dem Wurzelknoten <deviceclass> Dieser kann zwei Unterknotentypen besitzen: <extremevalue> und <extremevaluegroup>

- <extremevalue> definiert einen einzelnen Extremwert, mit folgenden Attributen:
 - id : ItemID-Bezeichnung des Extremwert-Datenpunktes
 - obiscode: Obis-Kennzahl des Extremwertes
 - name: Lesbare Bezeichnung des Extremwertes
 - value: ItemID des Datenpunktes, der den Extremwert besitzt
 - timestamp: ItemID des Datenpunktes, der den Zeitstempel des Extremwertes besitzt
 - reset: ItemID des Datenpunktes, der den Rücksetzbefehl des Extremwertes besitzt.
- <extremevaluegroup> definiert eine Gruppe von Extremwerten, die einen gemeinsamen Reset-Befehl besitzen. Darunter sind wieder die entsprechenden <extremevalue>-Knoten. Das reset-Attribut sitzt allerdings im Gruppenknoten.

Für bestimmte Einzelgeräte können auch spezielle Extremwerteinstellungen vorgenommen werden. Hierzu muss in der 'ExtremeValueIndex.xml' pro Gerät ein <device> Knoten existieren mit Angabe des Attributes „id“, dem die eindeutige Geräte-Guid zugeordnet wird. Der Knotenwert besitzt wieder den Namen der XML-Datei, in dem die Einstellungen stehen - wie oben beschrieben.

Projekte erstellen

Hinweis

Für die nachfolgend beschriebenen Aufgaben muss der angemeldete Benutzer in der Rolle eines Projektmanagers sein.

1. Melden Sie sich am visual energy 4 Web an.
2. Wählen Sie im Bereich System > Projekte > Neues Projekt hinzufügen, um den Projekt-Assistenten zu öffnen.
3. Geben Sie in das Formular den Projektnamen (z.B. Testprojekt) ein und bestimmen Sie die Sprache, die Währung des Projektes und die Arbeitstage pro Woche. Wenn Sie möchten können Sie schon ein Medium auswählen.
4. Schließen Sie die Eingabe mit Klick auf Weiter ab und erstellen Sie anschließend das Projekt mit Abschließen. Das Projekt sollte nun in der Projektliste aufgeführt werden.

visual energy 4 Standort erstellen

Hinweis

Sie können im Assistent, der Ihnen nach dem Erstellen eines neuen Projektes angezeigt wird, einen neuen Standort erstellen.

Klicken Sie dazu auf „Einen weiteren Standort zum Projekt 'Testprojekt' hinzufügen...“.

1. Klicken Sie im Erfassungsbereich auf ihr Projekt und auf „Neuen Standort hinzufügen“.
2. Wählen Sie für den Standort einen Namen, Sprache und eine Adresse aus der Liste der bereits angelegten Adressen aus oder wählen Sie <neu>, um eine neue Adresse anzulegen. Wählen Sie hierzu aus den bereits angelegten Ländern und den dazugehörigen Regionen und Städten aus und geben Sie eine Straßenbezeichnung ein oder wählen Sie <neu>, um ein neues Land, eine Region oder eine Stadt in die Liste aufzunehmen.
3. Schließen Sie die Eingabe mit Klick auf Weiter ab und erstellen Sie anschließend den Standort mit einem Klick auf Abschließen. Der Standort sollte nun unter dem entsprechenden Projekt in der Projektliste aufgeführt werden.

Medium anlegen

Mit diesem Schritt legen Sie ein Strukturobjekt für ein Medium an dem ausgewählten Standort fest. Sie müssen dies für jeden Standort durchführen.

Benutzerdefiniertes Medium erstellen

1. Um ein Benutzerdefiniertes Medium anzulegen, gehen Sie im Konfiguration Bereich unter ihrem Projekt auf Benutzerdefiniertes Medium.

2. Gehen Sie auf Benutzerdefiniertes Medium erstellen, vergeben Sie einen Namen und wählen Sie die OBIS-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf Erzeugen, um das Benutzerdefinierte Medium anzulegen.

Medium anlegen

Assistenten für neue Medien Seite 1 von 2

Füllen Sie die erforderlichen Informationen ein:

Standort:

Benutzerdefiniertes Medium:

1. Wählen Sie im Erfassungsbereich unter ihrem Projekt einen Standort und klicken Sie auf Neues Medium anlegen, um den Assistenten für neue Medien zu öffnen.
2. Wählen Sie ein zuvor erstellten Standort ("Standort erstellen") aus, für den Sie ein neues Medium anlegen möchten.
3. Wählen Sie ein zuvor erstelltes benutzerdefiniertes Medium („Benutzerdefiniertes Medium erstellen“).
4. Schließen Sie die Eingabe mit Klick auf Weiter ab und legen Sie anschließend die Medien mit einem Klick auf Abschließen an. Für weitere Medien wiederholen Sie den Vorgang.

Ab Version 4.6





Falls Sie für ein (Basis-)Medium wie Wasser oder Gas mehrere komplett getrennte Versorgungsstrukturen an einem Standort betreiben, beispielsweise für unterschiedliche Gas-Arten, dann können Sie diese nun als abgeleitete Medien definieren.

Beispiel:

Es sollen zwei unabhängige Wassernetze (Trinkwasser, Grauwasser) an einem Standort abgebildet werden. Legen Sie diese dazu im Konfigurationsbereich des Projektes unter benutzerdefinierten Medien an. Wählen Sie als Basismedium jeweils 'Wasser'. Dadurch werden diesen Medien sowohl die OBIS - Kennzeichen, als auch die Verarbeitungsregeln z.B. für Ersatzwertbildung und Strukturdatenberechnung vererbt.

Land, Region und Ort anlegen


Die Bearbeitung dieser Daten erfolgt im Bereich Konfiguration. Die Länder Belgien, Deutschland, Frankreich, Lichtenstein, Luxemburg, Österreich und Schweiz sind nach der Installation bereits angelegt. Ebenso die Regionen in Belgien, Deutschland und Österreich. Diese Regionen werden vor allem dann interessant, wenn über deren Feiertagskalender später dann die Tarifsteuerung erfolgt.

Weitere Einträge sind jederzeit über die Schaltfläche  möglich. Ebenso kann über die Schaltfläche  ein Eintrag ausgewählt und anschließend mit der Schaltfläche  bearbeitet werden. Das Löschen mittels  ist jedoch erst möglich, wenn alle abhängigen Einträge gelöscht wurden.

Adresse anlegen

Eine Adresse wird für den Standort benötigt und verweist über den Ort unter anderem auf die Region und das Land. Auch bei den Netzbetreiber und Energieversorger kann jeweils eine Adresse verwendet werden. Allerdings ist es dort optional, während es beim Standort zwingende Vorgabe ist.

Zum Anlegen einer Adresse gehen Sie wie folgt vor:


1. Melden Sie sich mit den Rechten eines Projektmanagers an.
2. Wechseln Sie in den Konfigurationsbereich und klicken Sie unter ihrem Projekt auf Adressen.
3. Wählen Sie den Eintrag Adressen.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche  unter der eingeblendeten Adressliste im Arbeitsbereich.
5. Wählen Sie in dem Formular im Eigenschaftsbereich das Land, die Region, sowie die Stadt aus und geben eine Straßenbezeichnung ein.
6. Schließen Sie die Eingabe mit der Schaltfläche Speichern ab.

Netzbetreiber anlegen

Netzbetreiber werden unter anderem zur Zuordnung der Zählpunkte zwingend benötigt. Deren Netzbetreiber-Nummer wird auch verwendet, um die Zählpunktbezeichnung an einem Standort zu generieren.

Ein Netzbetreiber ist im Gegensatz zu einem Energieversorger, einem (bzw. mehreren) Orten zugeordnet. So können später bei der Anlage eines Zählpunktes an einem Standort, automatisch die möglichen Netzbetreiber für das jeweilige Medium vorselektiert werden. Dies bedeutet jedoch, dass ein Netzbetreiber zuerst angelegt und einem Medium zugeteilt werden muss, bevor man ein Zählpunkt anlegen kann.

Zum Anlegen eines Netzbetreibers gehen Sie wie folgt vor:

1. Melden Sie sich mit den Rechten eines Projektmanagers an.
2. Wechseln Sie in den Konfigurationsbereich und klicken Sie unter ihrem Projekt auf Netzbetreiber.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche  unter der eingeblendeten Netzbetreiberliste im Arbeitsbereich.

Die Netzbetreiber-Nr. wird normalerweise von einer Zentralstelle vergeben. In Deutschland ist es die der BDEW. Typischerweise betreiben sie als Anwender jedoch auch ihr eigenes internes Netz. Sie sind somit im Prinzip auch Netz- und logischerweise auch Messstellenbetreiber. Da für die eigenen Zählpunkte ebenfalls Zählpunktbezeichnungen generiert werden, müssen Sie ihren Betrieb hier als Netzbetreiber anlegen. Verwenden Sie dazu am besten die Nummer 999998.

Netzbetreiber zuordnen

Wie bereits weiter oben beschrieben, muss zu jedem Ort, welcher für einen Standort verwendet wird, ein Netzbetreiber für das entsprechende Medium zugeordnet sein. Genau genommen sogar zwei, denn höchst wahrscheinlich betreiben Sie Ihre eigenen internen Messstellen. Dadurch werden Sie aus Sicht von visual energy ebenfalls zum Netzbetreiber. Legen Sie Ihre Firma in diesem Falle zuerst als Netzbetreiber, z.B. mit der Nummer 999999 an. Dies müssen Sie pro Medium tun!

Eine Zuordnung kann für das ganze Land, eine ganze Region, oder eine Stadt gemacht werden. Wenn Sie beispielsweise 10 Filialen in Nordrhein-Westfalen betreiben, ist es einfacher, wenn Sie ihre Firma als Netzbetreiber der ganzen Region zuordnen, als jedem Ort einzeln. Die Zuordnung erfolgt folgendermaßen:

1. Melden Sie sich mit den Rechten eines Projektmanager an visual energy 4 Web an.
2. Wechseln Sie in den Konfigurationsbereich und klicken Sie unter ihrem Projekt auf Länder.
3. Wählen Sie den entsprechenden Ort über das Land und die Region bzw. Stadt aus.
4. Wählen Sie den Netzbetreiber aus der Drop-Down Liste im Eigenschaftsbereich aus.
5. Schließen Sie die Eingabe mit der Schaltfläche Zuordnen ab.

Benutzerverwaltung

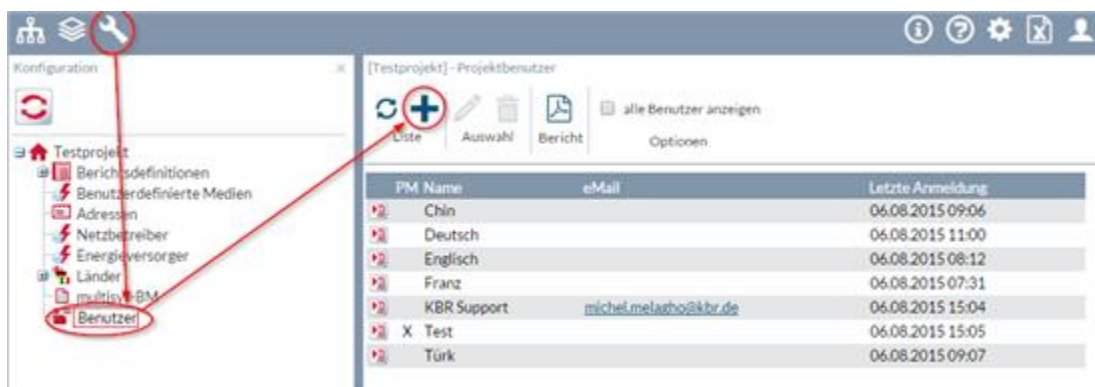
Benutzerberechtigung

Auf einem Server können grundsätzlich mehrere visual energy 4 Projekte gehostet werden. Seit der Version 4.6 R3 kann der **Projektmanager** innerhalb seines Projektes beliebig viele weitere Benutzer anlegen. Diesen Benutzern müssen anschließend auf Projekt-, Standort- oder Medienebene eine vordefinierte **Benutzerrolle** zugeordnet werden. Damit wird die Berechtigung für die einzelnen Bereiche und Funktionen gesteuert. Darüber hinaus kann bei Dokumenten, Diagrammen, Kostenstellen und Energienutzen eine individuelle Berechtigung festgelegt werden.

Benutzer anlegen

Ein Benutzer kann sowohl von einem **Systemadministrator** als auch von einem **Projektmanager** angelegt oder gelöscht werden.

1. Melden Sie sich am visual energy 4 Web mit einem entsprechenden Benutzer an.
2. Wechseln Sie in den Konfigurationsbereich und klicken Sie unter ihrem Projekt auf Benutzer.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche zum Hinzufügen im Arbeitsbereich.
4. Füllen Sie die entsprechenden Felder im Eigenschaftsfenster aus und legen sie die Rechte fest.
5. Speichern Sie die Eingabe.



Berechtigung verwalten

Projektspezifische Anwenderberechtigungen werden innerhalb des jeweiligen Objektes (Projekt, Standort, Medium, Diagramm usw.) definiert. Um einem Anwender eine entsprechende Berechtigung zu erteilen oder zu entziehen, wechseln Sie zu dem betroffenen Objekt und zeigen dessen Eigenschaften im Eigenschaftsfenster an. Klicken Sie hier auf die Schaltfläche, wählen sie einen Account aus den Sie bearbeiten wollen und drücken sie auf die Schaltfläche um die Benutzerberechtigung anzuzeigen.

Benutzerrollen

Systemadministrator (SA)

Der Systemadministrator ist IT Spezialist, welcher die Software installiert und sich mit den benötigten Netzwerk - Ressourcen (SQL-, SMTP-, NTP-Server usw.) auskennt. Darüber hinaus ist er für viele projektübergreifenden Objekte wie die Definition von OBIS-Codes (ab 4.6 R3) verantwortlich.

Die Rolle 'Systemadministrator' ist global, d.h. sie gilt für alle Projekt auf dem Server.

Projektmanager (PM)

Der Projektmanager ist ein unterwiesener Spezialist für das KBR Energiemanagement. Er kennt die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Komponenten des Systems und die Auswirkungen von Konfigurations - Optionen. Die Rolle 'Projektmanager' ist an ein Projekt gebunden, d.h. sie gilt für ein Projekt auf dem Server. Der Projektmanager managt das Projekt und kann projektweite Nutzer erstellen und verwalten. Im Unterschied zum Systemadministrator, kann der Projektmanager keine Benutzer mit globalen Rollen (PM / SA) anlegen.

Energiedatenmanager (ED)

Der Energiedatenmanager arbeitet mit den Energiedaten, vornehmlich mit Verbräuchen auf Zählpunkten und Kostenstellen. Diese Rolle ist nicht global, sondern muss für jedes Projekt oder Teilbereich wie Standort, Medium separat erteilt werden. Wird eine Berechtigung auf Projektebene erteilt, so vererbt sie sich in der Struktur nach unten auf die Standorte und Medien. Ist dies nicht gewünscht, so muss die Berechtigung auf Standort - Ebene oder gar nur auf Medium - Ebene erteilt werden.

Es gibt zwei Ausprägungen der Rolle Energiedatenmanager:

- Nur lesen (EDR)
- Vollständig, Energiedatenmanager (EDM)

Der vollständige Zugriff ist beispielsweise zum Anlegen von Kostenstellen notwendig.

Netzdatenmanager (ND..)

Der Netzdatenmanager ist verantwortlich für die Versorgungsinfrastruktur. Im Falle eines Stromnetzes wäre es beispielsweise ein Elektrotechniker. Diese Rolle ist projektspezifisch. Das bedeutet, dass für jedes Projekt oder Teilbereiche wie Standort usw., die Berechtigung separat erteilt werden muss. Wird eine Berechtigung auf Projektebene erteilt, so vererbt sie sich in der Struktur nach unten auf die Standorte und Medien. Ist dies nicht gewünscht, so muss die Berechtigung auf Standort-Ebene oder gar nur auf Mediums-Ebene erteilt werden.

Die Berechtigungen des Netzdatenmanagers verteilen sich auf

- Lesen (NDR)
- Schreiben (NDW)
- Vollständig (NDF)

Besitzer eines Objekt (OO)

Unabhängig von den vorgenannten Benutzerrollen kennen verschiedene Objekte (Kostenstellen, Energienutzen) einen Besitzer. Dadurch wird verhindert, dass beispielsweise mehrere Energiedatenmanager (EDM), sich gegenseitig ihre Objekte verändern können.

Rechte der Anwenderrollen

Bereich	Aufgabe	PM	SA	NDR	NDW	NDF	EDR	EDM	OO
System	Automationsdienst, Einstellungen ändern		x						
Projekt	anlegen / ändern / löschen	x							
	Zählpunkte lizensieren	x							
	Benutzerrechte ändern	x							
	Zählpunkt anlegen	x							
Standort	anlegen / ändern / löschen	x							
	Kalender anzeigen			x			x		
	Kalender bearbeiten					x			
	Schaltgruppe anzeigen			x					
	Schaltgruppe schalten					x			
	Medium anlegen / ändern / löschen	x							
Stammdaten	Benutzer anlegen	x	x						
	Land anlegen / ändern	x							
	Region anlegen / ändern	x							
	Ort anlegen / ändern	x							

	Netzbetreiber anlegen / zuordnen	x							
	Adresse anlegen	x							
	Symbol anlegen / ändern	x							
	Zeichenobjekt anlegen / ändern	x							
Verteilung	anlegen / ändern / löschen					x			
	Zeichenobjekte einfügen / löschen					x			
	Komponenten zuordnen				x	x			
	anschauen			x	x	x			
	Zugriff auf Geräteeigenschaften					x			
	Geräteansicht			x	x	x			
	Zählpunkte zuordnen					x			
	Datenpunkte zuordnen				x	x			
eBus - Master	registrieren / zu Standort zuordnen	x							
	Root: Anzeigen	x	x						
	Root: Eigenschaften ändern		x						
	Standort: Ansicht 1: Alle 2: nur Projektstandort	1	1			2			
	Standort: Eigenschaften ändern	x							
	Standort: Erzeugen	x							

	Zeitprogramme bearbeiten	x				x			
	Bussegment: Anzeigen	x				x			
	Bussegment: Eigenschaften ändern	x				x			
	Bussegment erzeugen	x				x			
	Busgerät hinzufügen					x			
	Gerät in Busliste anzeigen (Medienspezifisch disable)					x			
	Busgerät anzeigen / Geräteansicht 1: Alle 2: mit Medium-Rechten	1				2	2	2	
	Busgerät: Eigenschaften ändern (mit Medium-Rechten)					x			
Ablesebereiche	anlegen								
	Ableser zuordnen								
	Turnusablesung anfordern					x			
	Ablesung übernehmen					x			
Kostenstelle	Root: Anlegen							x	
	Unterhalb einer vorhandenen Kostenstelle eine Kostenstelle anlegen								x

Bus - Master registrieren

Der **Multisys Multisys-BM** spielt eine entscheidende Rolle innerhalb der **visual energy 4** Umgebung. Er verbindet nicht nur die Bus-Teilnehmer mit dem Web, sondern sorgt dafür, dass alle Uhren und Erfassungszyklen im Gleichklang arbeiten. Im Zusammenspiel mit der Web - Applikation, muss der eBusMaster in dem Projekt registriert werden. Damit wird dem System mitgeteilt, an welcher IP-Adresse der Dienst erreichbar ist.

Die Kommunikation zwischen den Diensten erfolgt über WCF - Webservice bzw. über Message Queue (MSMQ). Siehe hierzu auch das Kommunikationsschema.



Um einen vorhandenen Multisys-BM einzubinden, klicken Sie im Erfassungsbereich auf ([Projekt] > Neu > Multisys-BM). Es werden folgende Angaben erwartet:

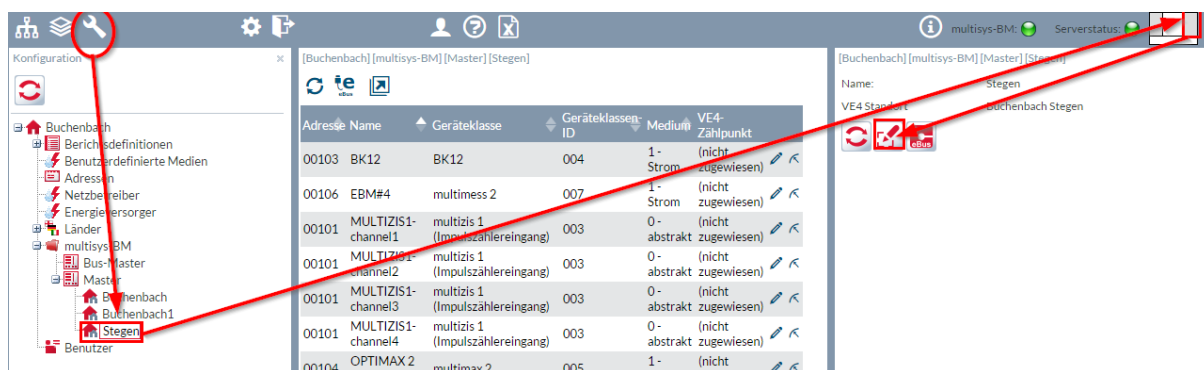
Projekt	Angabe des Projektes mit welchem der Multisys-BM verbunden werden soll. Ein Multisys-BM kann nur in einem Projekt registriert werden.
Anzeigename	Beliebige Bezeichnung für die Identifikation des Multisys-BM
IP / Name Multisys-BM	Entweder die IP - Adresse des Multisys-BMs oder falls Namensauflösung konfiguriert ist, der Systemname (Computername)
Protokoll Multisys-BM	Mögliche Protokolle: <ul style="list-style-type: none">• TCP (Standard, empfohlene Einstellung)• HTTP
Port Multisys-BM	Gibt den Port an über den der Multisys-BM läuft. Standartport ist 9001.
IP / Name Webserver	Entweder die IP - Adresse des Webserver oder falls Namensauflösung konfiguriert ist, der Systemname (Computername). Dies ist die Antwortadresse für den eBus - Master.

Danach sollte der Multisys-BM im Bereich 'Konfiguration' > [Projekt] > Multisys-BM aufgelistet werden. Wählen Sie den neu hinzugefügten Master aus und kontrollieren Sie den Status.

Projekt-Standort mit eBus-Master-Standorte assoziieren

Bevor man im Projekt auf Zähl- oder Datenpunkte zugreifen kann, müssen die Standorte der eBus-Master den Projektstandorten zugeordnet werden. Dazu muss der betreffende eBus - Master bereits registriert sein.

1. Wechseln Sie in den Konfigurationsbereich.
2. Wählen Sie den multisys-BM, sowie den betroffenen multisys-BM und Standort.
3. Klicken Sie im Eigenschaftsfenster auf die Schaltfläche .
4. Wählen Sie aus der Auswahlliste den betreffenden Standort aus.
5. Speichern Sie die Einstellung mit der Schaltfläche .




Netzbetreiber anlegen

Netzbetreiber werden unter anderem zur Zuordnung der Zählpunkte zwingend benötigt. Deren Netzbetreiber-Nummer wird auch verwendet, um die Zählpunktbezeichnung an einem Standort zu generieren.

Ein Netzbetreiber ist im Gegensatz zu einem Energieversorger, einem (bzw. mehreren) Orten zugeordnet. So können später bei der Anlage eines Zählpunktes an einem Standort, automatisch die möglichen Netzbetreiber für das jeweilige Medium vorselektiert werden. Dies bedeutet jedoch, dass ein Netzbetreiber zuerst angelegt und einem Medium zugeteilt werden muss, bevor man einen Zählpunkt anlegen kann.

Zum Anlegen eines Netzbetreibers gehen Sie wie folgt vor:

1. Melden Sie sich mit den Rechten eines Projektmanagers an.
2. Wechseln Sie in den Konfigurationsbereich und klicken Sie unter ihrem Projekt auf Netzbetreiber.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche  unter der eingeblendeten Netzbetreiberliste im Arbeitsbereich.

Die Netzbetreiber-Nr. wird normalerweise von einer Zentralstelle vergeben. In Deutschland ist es die der BDEW. Typischerweise betreiben sie als Anwender jedoch auch ihr eigenes internes Netz. Sie sind somit im Prinzip auch Netz- und logischerweise auch Messstellenbetreiber. Da für die eigenen Zählpunkte ebenfalls Zählpunktbezeichnungen generiert werden, müssen Sie ihren Betrieb hier als Netzbetreiber anlegen. Verwenden Sie dazu am besten die Nummer 999998.

Unterstützte Medien

visial energy 4 unterstützt alle unter System->OBIS beschriebenen Medien. Bitte beachten Sie, dass für jedes Medium spezielle OBIS-Messgrößen und auch Verarbeitungsregeln für die Strukturdatenberechnung hinterlegt sind.

Wird ein Medium an einem Standort verwendet, so wird damit ein eigener Bilanzkreis gebildet. Zusätzlich werden identische Medien auf Projektebene ebenfalls in einem eigenen Bilanzkreis ausgewertet.

Wichtige Merkmale, wie beispielsweise die Periodendauer, werden je Medium und Land definiert. So kann die Periodendauer für Strom in Deutschland 15 Min. betragen und in Frankreich nur 10 Min.

Übersicht Versorgungsstruktur

Die Definition der Versorgungsstruktur ermöglicht visual energy 4 die automatische Generierung von Bilanzkreisen und deren Summen und Differenzen. Sie dient einerseits der grafischen Darstellung und sorgt andererseits dafür, dass die Messungen von dem System richtig verarbeitet werden. Deshalb sollten Sie der Erstellung von Verteilungsansichten und der Versorgungsstruktur ausreichend Aufmerksamkeit widmen.

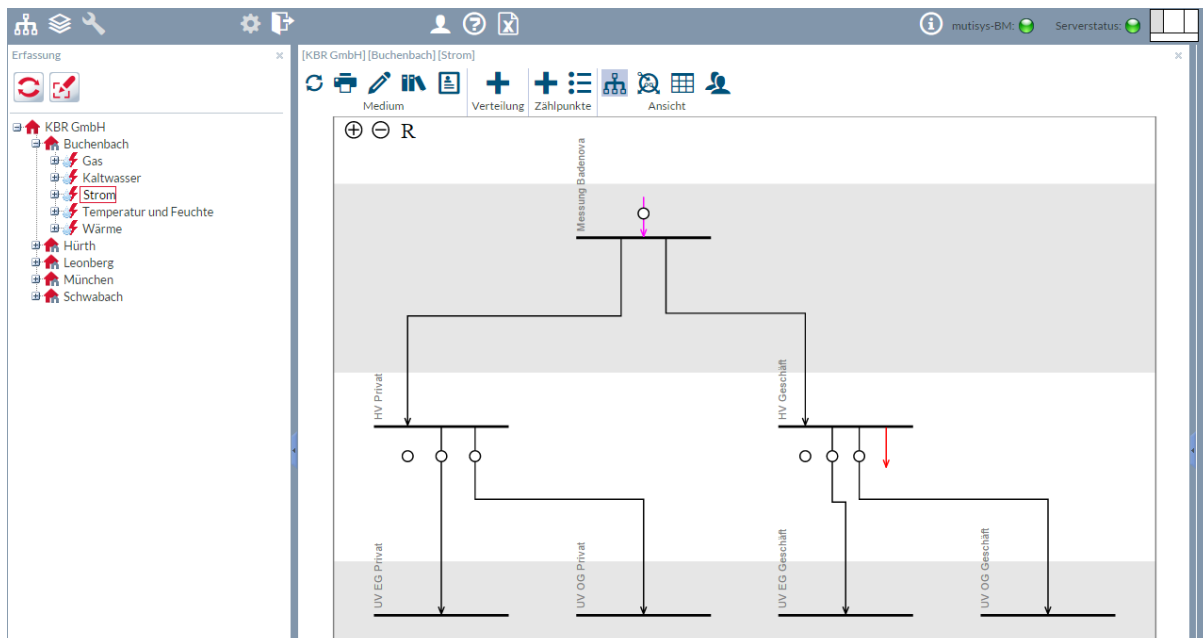
Auch wenn Sie in Ihrem Projektszenario keinen großen Wert auf die Darstellung der Verteilungen legen, so sollten Sie dennoch die Grundzüge der Versorgungsstruktur abbilden. Ansonsten ist visual energy 4 nicht in der Lage, die notwendigen Auswertungen und Berichte zu erstellen. Um zum Beispiel den Energiebezug auszuwerten, genügt es eine Verteilung mit einem Zeichenobjekt vom Typ Zugang anzulegen, den Zugangstyp auf 'EVU Fremdbezug' zu stellen und den entsprechenden Zählpunkt auszuwählen.

Die Versorgungsstruktur pro Medium wird automatisch durch die Anlage von Verteilungen gebildet. Das Verbinden der Verteilungen untereinander erfolgt auf Basis der entsprechenden Zeichenobjekten (Abgang->Zugang / Zugang->Abgang).

Das folgende Kapitel beschreibt die einzelnen Arbeitsschritte, um die Verteilungsstruktur zu erstellen und ggf. anzupassen. Stellen Sie sicher, dass am Standort das gewünschte Medium angelegt ist.

Hinweis

Um Verteilungen und Verteilungselemente hinzuzufügen oder zu löschen, müssen Sie in der Rolle Netzdatenmanager sein und die Rechte ‚schreiben‘ bzw. ‚vollständig‘ besitzen.



Die nächsten Schritte:

- Erstellen einer Verteilung.
- Hinzufügen von Zeichenelementen.
- Beschriften und Auswahl von Komponenten.
- Auswahl von Datenpunkte zur Messwertanzeige.
- Erstellen von Zählpunkten.
- Zählpunkte der Struktur zuordnen.
- Datenpunkte (Momentanwerte, Zustände) anzeigen

Verbindungstyp des Zeichenobjektes beachten

Ein **visual energy 4** Zeichenobjekt dient gleich mehreren Zwecken. Zum einen erleichtert es die Erstellung einer Verteilungsansicht, da lediglich vorhandene grafische Elemente kombiniert werden müssen. Auf der anderen Seite besitzt ein Zeichenobjekt auch eine logische Funktion, da es dem System mitteilt, um welchen Typ von Strukturelement es sich handelt:

Typ	Mathematische Funktion	Optionen
Zugang	gemessene Verbräuche werden zur Bilanzsumme (Verteilung) addiert.	Fremdbezug, Eigenerzeugung, Verteilung
Abgang	gemessene Verbräuche werden zur Bilanzsumme (Verteilung) subtrahiert.	Verbrauch, Verteilung
interne Verbindung	keine	keine

Verteilungen können miteinander **verbunden** werden. Dies erfolgt durch Zuteilung von ausspeisenden Abgängen zu einspeisenden Zugängen. Durch die Position der Zeichenelemente wird so die gesamte Versorgungsstruktur ersichtlich.

Grafisch besteht jedes Zeichenobjekt aus sechs einzelnen Zeichensymbolen, die übereinander angeordnet eine Blattspalte ergeben.

Derzeit besteht jedoch keine weitere logische Beziehung der grafischen Symbole untereinander, was bedeutet, dass ein Symbol keine Informationen mit den anderen Symbolen in dem Zeichenobjekt austauscht. Entscheidend ist jedoch wie gesagt die Angabe des Verbindungstyps. Ist eine Messung z.B. in einem Abgang vom Typ 'Verbraucher', bedeutet dies, dass keine weiteren Messungen mehr folgen und die Energie zu 100% zugeteilt werden kann. Im Gegensatz dazu handelt es sich beim Typ 'Verteilung' um eine Zwischenmessung. Die hier gezählte Energiemenge wird nicht in der Verteilung verbraucht, sondern durchgeleitet, so ist das System in der Lage Auswertungen und Berichte automatisch zu erstellen.

Verteilung erstellen


Verteilungen bilden die Versorgungsstruktur eines Betriebes, eines Gebäudes oder einer Liegenschaft

ab. Die einzelnen Verteilungen bestehen aus Ein- und Ausspeisungen und stehen dabei typischerweise in einer Beziehung zueinander. Sie versorgen weitere Verteilungen oder werden von Verteilungen versorgt. Vor allem für das Energiedatenmanagement ist die Kenntnis über die Verteilungsstruktur eine entscheidende Information. Damit erkennt das System, von wo aus ein Medium bezogen, wie es verteilt und wo es verbraucht wird. So kann automatisch eine Zuordnung zu Fremdbezug, Eigenerzeugung und Verbrauch erfolgen.

Im Prinzip wird für jede Verteilung ein **Bilanzkreis** gebildet, welcher die entsprechenden Mengen ermittelt, der Verteilung kommt somit eine zentrale Rolle zu.

Die Erstellung eines neuen Verteilungsplanes ist auch ohne langwierige Schulungsmaßnahmen rasch erlernbar. Der Verantwortliche für das entsprechende Netz wählt aus der vorhandenen Bibliothek die passenden Zeichenobjekte und komplettiert den Plan durch die Auswahl entsprechender Komponenten und Beschriftungen.

Nachfolgend die Schritte zur Erstellung einer Verteilung im Einzelnen.

1. Melden Sie Sich mit dem Recht ‚Netzdaten vollständig‘ am **visual energy 4** Web an.
2. Wählen Sie im Bereich Erfassung unter ihrem Projekt ein Medium aus und klicken sie auf Neue Verteilung hinzufügen , um den Assistenten für neue Verteilung zu öffnen.
3. Geben Sie in das Formular den Standort, Medium und Namen der Verteilung (z.B. Hauptverteilung) ein. Die Angaben für Hersteller und Standort sind optional.
4. Durch die Angaben Ebene und Spalte können Sie die Position dieser Verteilung definieren.
5. Schließen Sie die Eingabe mit einem Klick auf Weiter und anschließend auf Abschließen stellen ab.

Die Verteilung erscheint nun in der Baumstruktur im Auswahlbereich und Sie können sie anklicken, um den noch leeren Plan anzeigen zu lassen.



Zeichenobjekte hinzufügen

Die Darstellung einer Verteilung wird bestimmt durch die einzelnen Zeichenobjekte. Jedes Zeichenobjekt belegt genau eine Blattspalte. Dies ermöglicht auf einfache Weise eine Verteilung zu erstellen. Die Spaltenposition kann jederzeit geändert und die Reihenfolge der Zeichenobjekte so verändert werden.

Hinweis




Bitte beachten Sie den Typ (Verbindungstyp) 'Zugang', 'Abgang' oder 'intern'! Dieser bestimmt die Funktion der später hier zugeordneten Zählpunkte.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um neue Zeichenobjekte einzufügen:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche , im Bereich 'Zeichenobjekt' in der Toolbar. Es wird automatisch der Bereich Zeichenobjekt einfügen eingeblendet.
2. Wählen Sie im Auswahlfenster ihr gewünschtes Medium und einen geeigneten Unterordner.
3. Wählen Sie ein passendes Zeichenobjekt aus. Kontrollieren Sie die Auswahl über die Vorschau im Eigenschaftsfenster.
4. Verwenden Sie die Schaltfläche  in der unteren Hälfte des Fensters, um das ausgewählte Zeichenobjekt zur Verteilung hinzuzufügen.

Zeichenobjekt beschriften

Für jedes Zeichenobjekt können Sie den Namen (Anzeige unter Zeichenobjekt) und Feldnamen (Anzeige über dem Zeichenobjekt) angeben. Während der Feldname in Blattzeile A immer angezeigt wird, wird der Name nur bei einem Abgang oder Zugang, nicht jedoch bei internen Verbindungen angezeigt.

1. Klicken Sie in der Plandarstellung auf die Schaltfläche Bearbeiten  über dem gewünschten Zeichenelement. Klicken Sie danach in der Toolbar auf , um es zu bearbeiten. Das Eigenschaftsfenster wird rechts eingeblendet.
2. Ändern Sie die Eigenschaften wie gewünscht und speichern mit der Schaltfläche  im Eigenschaftsbereich.

Pos:

Mit der Eigenschaft 'Pos' können Sie die Position (Blattspalte) innerhalb des Planes festlegen. Beachten Sie, dass die Auswahl immer nur die tatsächliche Anzahl im Plan vorhandener Zeichenobjekte anzeigt. Leerplätze müssen mit einem leeren Zeichenobjekt (Stammdaten-Zeichenobjekte-Abstrakt) besetzt sein.

Name:

Eine beliebige Zeichenfolge, die unterhalb (Reihe H) angezeigt wird. Einen Zeilenumbruch im Text erreichen Sie durch Verwendung von dem Zeichen |

Feldname:

Eine beliebige Zeichenfolge, die oberhalb (Reihe A) angezeigt wird. Einen Zeilenumbruch im Text erreichen Sie durch Verwendung von dem Zeichen |

Symbol I:

Auswahl eines Symboles zur Darstellung in Reihe I. Bei Elektrolänen wird typischerweise Kabel, Motor oder ähnliches dargestellt.

BMK

Betriebsmittelkennzeichen (neu Referenzkennzeichen DIN EN 81346-2) zur eindeutigen Identifizierung innerhalb des Schaltplanes.

Verbindungstyp festlegen

Wie bereits beschrieben spielt der Typ (Zu- / Abgang) und der Verbindungstyp des Zeichenobjektes eine entscheidende Rolle. Spätestens beim Zuordnen eines Zählpunktes müssen Sie deshalb festlegen, woher die Energie kommt (Zugang) oder wohin die Verbräuche zugeteilt werden sollen (Abgang).

Zeichenelement vom Typ Zugang

Legen Sie beim Verbindungstyp fest, ob es sich um Fremdbezug oder Eigenerzeugung handelt, oder ob die Energie von einer vorgelagerten Verteilung stammt. Wenn Sie 'Verteilung' wählen, steht dieser Zugang in einer anderen Verteilung einem Abgang als Verbindungsquelle zur Verfügung.

Zeichenelement vom Typ Abgang

Legen Sie beim Verbindungstyp fest, ob die Energie in einer nachfolgenden Verteilung weiter aufgeteilt, oder bei einem Letztverbraucher abgenommen wird. Wenn Sie 'Verteilung' wählen, steht dieser Abgang in einer anderen Verteilung einem Zugang als Abnahmestelle zur Verfügung.

Übersicht Komponenten

Verteilungskomponenten ermöglichen auf einfache Weise die Auswahl und Darstellung von technischen Bauteilen der Versorgungsstruktur. Beispiele für Komponenten in der elektrischen Energieversorgung sind beispielsweise:

- Sicherungen
- Transformatoren
- Schalter
- Kabel und Leitungen

Die Liste der Komponententypen kann beliebig erweitert werden. Für jeden Typ können dann beliebige Vorgaben hinterlegt werden. Bereits in den grafischen Symbolen, welche die Grundlage eines Zeichenobjekts bilden, muss jedoch festgelegt werden, welcher Komponententyp später auswählbar sein soll.

Die jeweiligen Vorgaben für die Komponenten werden in dem System Bereich gepflegt.




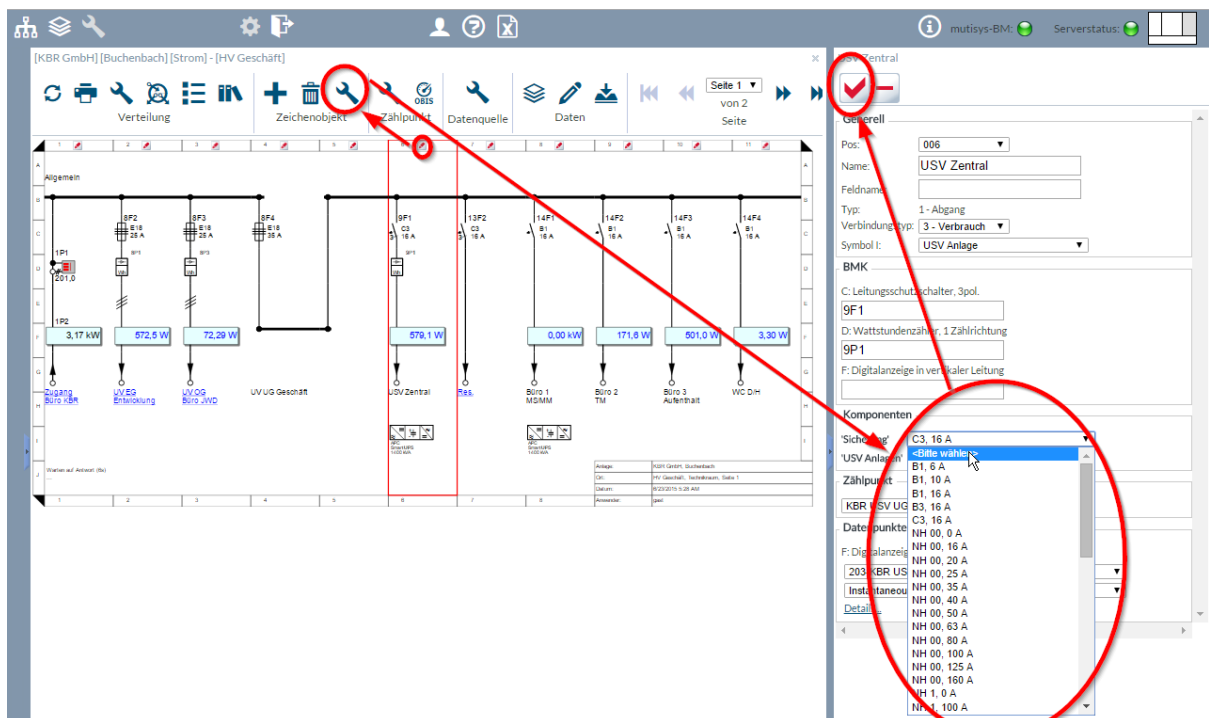
Komponenten zuordnen

In den Eigenschaften eines Zeichenobjektes erfolgt die Auswahl der gewünschten Komponente.

Hinweis

Um Komponenten zu ändern, benötigen Sie das Recht „Netzdaten vollständig“

1. Wählen Sie in der Verteilung die zu bearbeitende Komponente, indem Sie auf die Schaltfläche  im Zeichnungskopf klicken.
2. Im Eigenschaftsfenster kann nun im Bereich 'Komponenten' der gewünschte Typ und die benötigte Auswahl getroffen werden.
3. Speichern Sie die Eigenschaftsänderung.



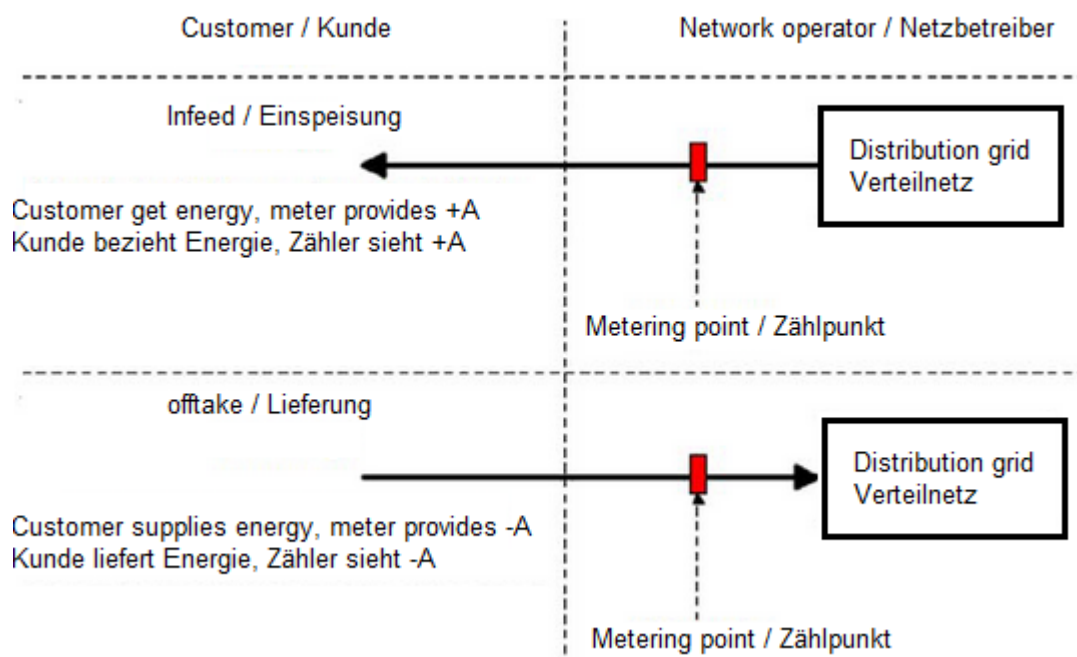
Übersicht Zählpunkte

Siehe auch:

- Zählpunkt erstellen
- Zählpunkt der Struktur zuordnen

Damit man Messungen immer exakt zuordnen kann, muss jede Messstelle eindeutig identifiziert werden. Dazu wird in liberalisierten Energiemärkten der Begriff Zählpunkt verwendet. Ein Zählpunkt definiert einen eindeutigen Messort in einem Verteilungsschema. Welche Messgrößen an dieser Stelle gemessen werden, hängt vom jeweiligen Messgerät ab und wird dann durch das OBIS-Kennzeichnungssystem definiert. Vielfachmessinstrumente können gleich mehrere Messgrößen erfassen.

Für die Definition der Übertragungsrichtung von Wirkenergie gilt die Festlegung des Verbraucherzählpfeilsystems VZS. Das VZS geht davon aus, dass der Kunde aus dem übergeordneten Verteilnetz Energie (+A) bezieht. Diese Definition von Bezug und Lieferung entspricht der DIN EN 62053-52.



Jeder Zählpunkt muss eindeutig einem Netzbetreiber zugeordnet werden. Da es sich bei den Messungen in den visual energy 4-Projekten sowohl um offizielle als auch um interne Messungen handelt, sollte neben den Überland- und Regionalnetzbetreibern auch der Projektbetrieb selbst als Betriebsnetzbetreiber angelegt werden. Während erstere meist eine offizielle Netzbetreibernummer besitzen, erhält der Projektbetrieb eine selbst vergebene Nummer. Diese wird bei der Zählpunktdefinition automatisch zum Bestandteil der Zählpunktsbezeichnung.

Auch das Land und die Postleitzahl werden in der Zählpunktsbezeichnung verwendet.

Land	Netzbetreiber (6 Stellen)	Postleitzahl (5 Stellen)	Zählpunktnummer (20 Stellen alphanumerisch)

Beispiel:

Land	Netzbetreiber (6 Stellen)	Postleitzahl (5 Stellen)	Zählpunktnummer (20 Stellen alphanumerisch)
D E	0 0 0 5 6 2	6 6 8 0 2	A O 6 G 5 6 M 1 1 S N 5 1 G 2 1 M 2 4 S

Land:	Internationale Länderkennung (Festlegung entspr. ISO): z. B. Deutschland DE Frankreich FR Schweiz CH Österreich AT Luxemburg LU
Netzbetreiber:	6-stellige Nummer des <i>Netzbetreibers</i> z. B. Vattenfall Europe Berlin 000080 Stadtwerke Duisburg 000154 VSE 000562 Die Vergabe der Netzbetreibernummer erfolgt durch den VDEW. Die Netzbetreibernummer ist rechtsbündig einzutragen und nach links mit Nullen aufzufüllen.
Postleitzahl:	5-stellige Postleitzahl des Ortes, in dem die <i>Messstelle</i> liegt. Sofern bei <i>Zählpunkten</i> eine postalische Zuordnung nicht möglich ist, kann für die Festlegung der Postleitzahl der Unternehmenssitz des <i>Netzbetreibers</i> verwendet werden.
Zählpunktnummer:	20-stellige eindeutige Kennung des <i>Zählpunktes</i> . Der örtliche <i>Netzbetreiber</i> stellt sicher, dass die Bezeichnung in seinem Netzgebiet eindeutig und nicht temporär ist (z. B. Anlagennummer, geografische Koordinaten). Die <i>Zählpunktnummer</i> muss 20-stellig sein.

Die Zählpunksbezeichnung bleibt auch beim Wechsel des Energieversorgers erhalten. In **visual energy 4** werden bei der Anlage der Zählpunkte für Mobil- und eBus-Messungen die Bezeichnungen eindeutig generiert. Die Bezeichnung für Datei-Messungen kann vom Anwender angegeben werden. Virtuelle bzw. berechnete Messungen erhalten eine vom System eindeutig vergebene Zählpunksbezeichnung.

Zählpunkt - Typ

Grundsätzlich können Sie vier unterschiedliche Typen von Zählpunkten anlegen:

- eBUS - ZP: Es kann ein (noch nicht zugeordnetes Gerät) von dem zugeordneten Standort ausgewählt werden.
- Ableser - ZP: Die Zählerstände werden manuell bzw. durch ein mobiles Ablesesystem erfasst.
- Berechneter - ZP: Virtuell berechneter Zählpunkt auf Basis einer mathematischen Formel.
- Datei - ZP: Es wird eine MSCONS-Datei mit der Zählpunktbezeichnung im überwachten Eingangsverzeichnis erwartet.

Verwenden Sie den Assistenten zum Anlegen von Zählpunkten (Menü - Neu). Folgende Angaben werden erwartet:

Eigenschaft	Erklärung
Name	Der Name des Zählpunktes kann frei von Ihnen gewählt werden. Bedenken Sie jedoch, dass er für sich alleine betrachtet möglichst eindeutig den Zählpunkt für einen Dritten, z.B. einen Energiedatenmanager bezeichnet.
Standort	Wird automatisch durch den Standort vorgegeben und kann nicht geändert werden. Das Länder-Kennzeichen wird automatisch Bestandteil der Zählpunktbezeichnung.
Netzbetreiber	Sie können hier unter den an dem Standort zugeordneten Netzbetreiber auswählen. Beachten Sie, dass nur Netzbetreiber für das entsprechende Medium aufgeführt werden. Die Netzbetreiber-Nr. wird automatisch Bestandteil der Zählpunktbezeichnung.
Plz	Wird automatisch durch den Standort vorgegeben und kann nicht geändert werden. Die Plz wird automatisch Bestandteil der Zählpunktbezeichnung.
ZP-Nummer	Dies ist eine beliebige 20-stellige Nummer. Beachten Sie jedoch, dass die Zählpunktbezeichnung insgesamt und je Projekt eindeutig sein muss. Handelt es sich um eine offizielle EVU-Messung, so ist deren Nummer zu übernehmen. Die Nummer wird automatisch Bestandteil der Zählpunktbezeichnung.
Zähler-Nummer	Eine beliebige Zähler-Nummer. Diese ist typisch die Geräte-Nummer und wechselt beispielsweise mit einem Zählerwechsel. Die Zählernummer kann auch zur Identifizierung (Barcode) bei der mobilen Ablesung verwendet werden.
Zustand	Mögliche Auswahl: <ul style="list-style-type: none">• Standard• Unbekannt• Kontrolle, wird verwendet, wenn es sich um eine parallele Kontrollmessung handelt. Dadurch wird vermieden, dass diese Messung zusätzlich in Summen verwendet wird.• Beschädigt, wird verwendet, wenn die Messung temporär nicht zur Verfügung steht und keine Fehlermeldungen generiert werden sollen.
Busgerät	Hiermit erfolgt die Zuordnung des Zählpunktes zu einem Messgerät.

Zählpunkt vom Typ 'Ablesung'

Diesen Zählpunkt verwenden Sie für manuelle bzw. mobile Ablesung. Folgende Angaben sind erforderlich:

Eigenschaft	Erklärung
Ziffern	Die Anzahl von Ziffern (inkl. Dezimalen) für das abzulesende Zählwerk.
Dezimalzahlen	Die Anzahl von Ziffern nach dem Dezimaltrennzeichen.
Ablesebereich	Wählen Sie aus der Liste der angelegten Ablesebereiche, den zugeordneten Bereich aus.
Faktor	Umrechnungsfaktor für den tatsächlichen Verbrauchswert.

Zählpunkt vom Typ 'Formel'

Dieser spezielle Typ von Zählpunkt steht ab dem Release 3 der Version 4.5 zur Verfügung und eignet sich bestens zur Bildung von Kennzahlen bzw. Kenngrößen. Damit lassen beispielsweise die Messreihen vorhandener Zählpunkte miteinander mathematisch verarbeiten. Das Ergebnis ist dann wiederum eine Messreihe. Nahezu beliebige mathematische Formeln sind möglich. Für die Sinnhaftigkeit der Berechnung ist der Bearbeiter verantwortlich. Sie müssen für den Zählpunkt jedenfalls eine OBIS-Messgröße festlegen, welche dann jeweils dem Ergebnis der Berechnung zugeordnet wird.

Beispiel:

Einspeisung Trafo 1 + Einspeisung Trafo 2

oder

Abgang F02 * 0,75

Zur Beachtung:

- Berechnete Messungen können nicht der Versorgungsstruktur zugeordnet werden.
- Sie müssen der berechneten Messung ein verarbeitbares OBIS Kennzeichen zuordnen, damit das System die Einheit und Verarbeitungsmethode ermitteln kann.

Assistent - Neuer Zählpunkt

Medium Typ **Formel** Netzbetreiber / ID Name / Nummer / Zustand Einstellungen überprüfen

Bitte wählen Sie die Eigenschaften für den berechneten Zählpunkt

Typ

☒ Benutzerdefinierte Formel ☐ Summe von Kostenstellen ☐ Summe von Energienutzen

Formel

Zählpunkt

$(\{KBR\ Buchenbach\ gesamt\ [kWh]\} + \{Privat\ gesamt\ [kWh]\})$


OK

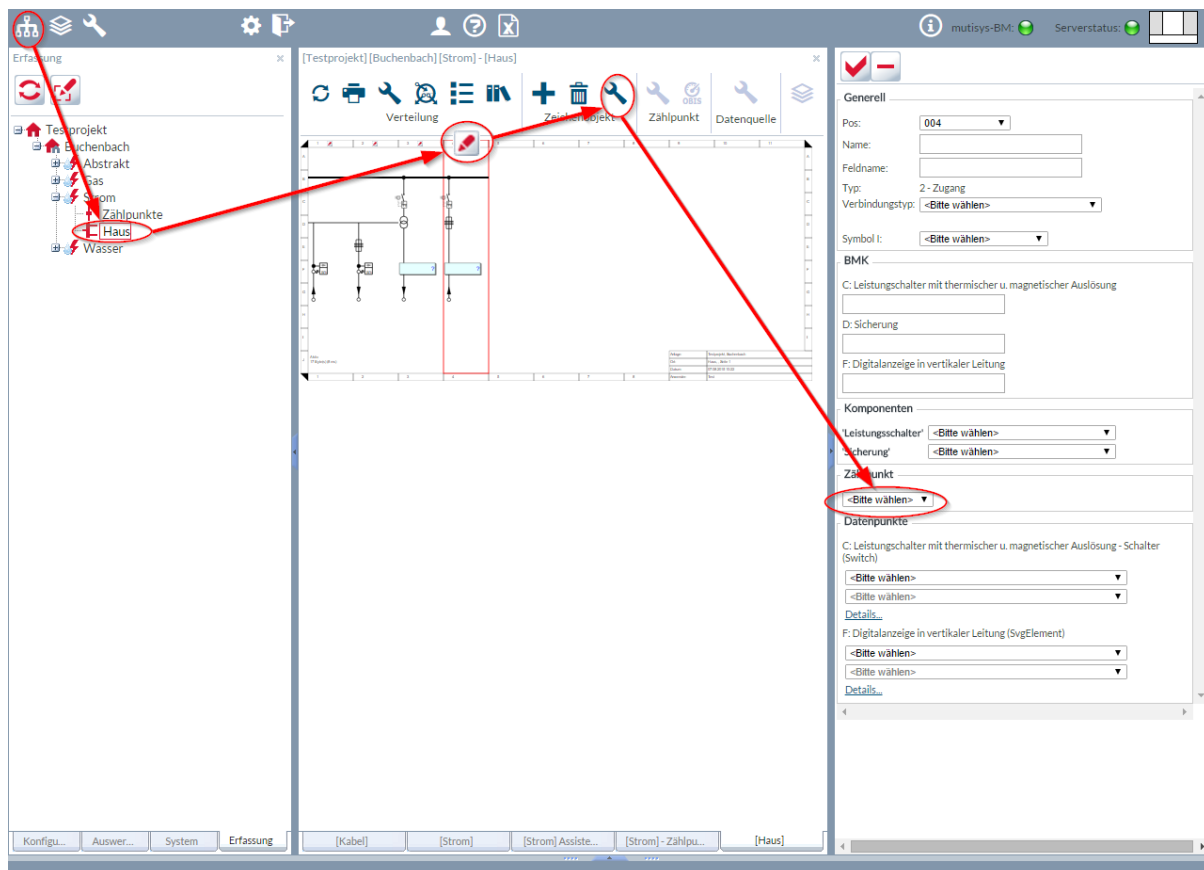
OBIS-Kennzeichen

P+ Lastgang total (de-DE) ▼

Zählpunkt der Versorgungsstruktur zuordnen

Mit diesem Schritt teilen Sie dem System mit, an welcher Stelle innerhalb der Versorgungsstruktur sich die Zählpunkte befinden.

1. Wählen Sie eine Verteilung im Projekt aus.
2. Wählen Sie mit der Schaltfläche  das Zeichenobjekt aus, welches den Zählpunkt enthalten soll. Es wird das Eigenschaftsfenster eingeblendet.
3. Wählen Sie aus der Liste 'Zählpunkt' den entsprechenden Eintrag aus. Es werden alle Zählpunkte vom Typ 'eBus', 'Mobil' und 'Datei' aufgeführt. Berechnete Messungen können zur Sicherstellung der Plausibilität nicht in der Struktur zugeordnet werden. Speichern Sie die Einstellung.



Hinweis

Beachten Sie, dass der Zählpunkt entsprechend der Einstellung 'Typ' (Zugang / Abgang) und 'Verbindungstyp' (EVU / Verbraucher / Verteilung usw.) verarbeitet wird. Handelt es sich beispielsweise um einen Typ 2 -Zugang Verbindungstyp 1 - Energieversorger, dann werden die aufgelaufenen Summen unter EVU-Bezug gelistet.

Datenpunkte anzeigen

Datenpunkte dienen der Onlineanzeige aktueller Werte und Zustände. Im Gegensatz zu Zählpunkten können Datenpunkte den Symbolen / Zeichenobjekten mehrfach zugeordnet werden. Man kann beispielsweise eine Temperatur beliebig oft in unterschiedlichen Verteilungen darstellen, während ein Zählpunkt exakt einem Zeichenobjekt zugeordnet werden muss.

Hinweis:

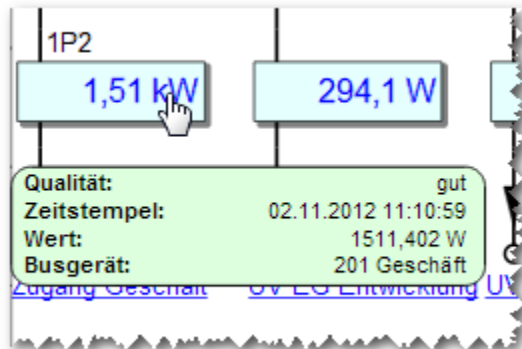
Für die Zuordnung müssen Sie in der entsprechenden Anwenderrolle (Netzdatenmanager schreiben) eingetragen sein.

1. Wählen Sie ein Zeichenobjekt mit mindestens einem Symbol zur Onlineanzeige aus.
2. Im Eigenschaftsbereich wird eine Auswahl der möglichen Datenpunkte angeboten. Selektieren Sie den gewünschten Datenpunkt.
3. Schließen Sie die Zuordnung mit Klick auf die Schaltfläche ☒ zum Speichern ab.

The screenshot displays a software interface for managing data points. On the left, a wiring diagram shows a power distribution system with components like '14F3 B1 16 A', '14P3', and 'Büro 3'. A red box highlights a specific area in the diagram. On the right, a properties panel for 'Büro 3' is shown. The panel has a 'Generell' section with fields for 'Pos:' (010), 'Name:' (Büro 3), 'Feldname:', 'Typ:' (1 - Abgang), 'Verbindungstyp:' (3 - Verbrauch), and 'Symbol:'. Below this is a 'BMK' section with fields for 'C: Leitungsschutzschalter, 1pol.' (14F3), 'D: Wattstundenzähler, 1 Zählrichtung' (14P3), and 'F: Digitalanzeige in vertikaler Leitung'. The 'Komponenten' section has a dropdown for 'Sicherung' (B1, 16 A). The 'Zählpunkt' section has a dropdown for 'K: Büro 3, Support'. The 'Datenpunkte' section has a dropdown for 'F: Digitalanzeige in vertikaler Leitung (SvgElement)' with the selected value 'InstantaneousValue (InstantaneousValues)'. A red circle highlights the 'InstantaneousValue (InstantaneousValues)' option. A red arrow points from the 'InstantaneousValue (InstantaneousValues)' option to the 'Speichern' button (a checkmark icon) in the 'Generell' section.

KBR GmbH, Buchenbach
HV Geschäft, Technikraum, Seite
07.06.2012 16:20
Juergen.wissler

Datenpunkte werden durch visual energy 4 automatisch formatiert. Ein Originalwert von 1.000.000,000 kWh wird aus Gründen der Übersichtlichkeit als 1 MWh dargestellt. Dennoch können Sie jederzeit den Originalwert (mit Zeitstempel) anzeigen, indem Sie den Mauszeiger über der Anzeige platzieren. Es erscheint dann ein Tooltip mit den Detailinformationen:



Fehlercodes bei der Onlineanzeige

Die Kommunikation zwischen dem Browser des anzeigenden Clienten über das Betriebssystem, Netzwerk, visual energy 4 Webserver, eBus - Master zum eBus - Gerät und wieder zurück ist ein komplexer Vorgang, bei welchem unterschiedlichste Ereignisse auftreten können, die eine Datenanzeige verhindern. Um diese jeweilige Ursache kenntlich zu machen, gibt das System einen Fehlercode aus. Die Fehlercodes werden in einer speziellen Farbe (orange oder rot) und im Format "ERR:nn" bzw. "ERR:nn.mm" angezeigt.

Error-Nr.	Quelle	Beschreibung
ERR:01	System.Exception	Genereller Fehler während dem Versuch, den WCF-Client zu erzeugen.
ERR:02	System.Exception	Ausnahme beim Öffnen der Verbindung mit dem WCF-Client. Fehler beim Aufruf der Funktion zum Ermitteln der Datenpunkte. Dies tritt z.B. auf, wenn der WCF-Dienst nicht erreichbar ist (nicht installiert, keine HTTP-Verbindung?). Lösung: Verbindung prüfen, IIS prüfen, Installation prüfen (veralteter eBus-Master?)
ERR:03	System.TimeoutException	Ausnahme bei Timeout. Timeout während eines Verbindungsversuchs. Tritt z.B. auf, wenn der WCF-Dienst zwar erreichbar ist, dieser aber beim Verbindungsversuch mit dem "eBus-Master CommunicationService" in einen

		Timeout läuft. Lösung: eBus-Master Dienst prüfen und ggf. starten.
ERR:04	System.Exception	Ausnahme während Aufruf der Funktion zum Ermitteln der Datenpunkte.
ERR:04 .1	Kbr.VisualEnergy4.EbusMaster.Common.SessionElapsedException	Wird angezeigt, wenn die angeforderte Session abgelaufen ist. Dieser Fehler sollte nach kurzer Zeit verschwinden, da die Session automatisch neu erzeugt wird.
ERR:04 .2	Kbr.VisualEnergy4.EbusMaster.Common.SessionNotFoundException	Wird angezeigt, wenn die angeforderte Session nicht existiert. Dieser Fehler sollte nach kurzer Zeit verschwinden, da die Session automatisch neu erzeugt wird.
ERR:04 .3	System.Net.Sockets.SocketException	Wird bei einem Netzwerkfehler (Socketfehler) angezeigt.
ERR:05	System.ServiceModel.EndpointNotFoundException	Wird angezeigt, wenn ein Remoteendpoint nicht gefunden oder erreicht werden konnte. Der Endpunkt wurde möglicherweise nicht gefunden oder erreicht, da der Remoteendpoint heruntergefahren wurde, nicht erreichbar ist oder das Remotenetzwerk nicht erreichbar ist.
ERR:06	System.ServiceModel.Security.MessageSecurityException	Wird angezeigt, wenn Probleme mit den auf eine Nachricht angewendeten Sicherheitsfunktionen bestehen. Diese Ausnahme wird beispielsweise ausgelöst, wenn Fehler bei der Signaturüberprüfung auftreten. Die Ausnahme tritt in der Regel während des Anwendungsnachrichtenaustauschs auf (wenn der Sicherheitskontext vollständig hergestellt ist). Außerdem kann sie auftreten, wenn eine Sicherheitssitzung über dem ursprünglichen Sicherheitskontext eingerichtet wird.
ERR:06 .1	System.ServiceModel.Security.ExpiredSecurityTokenException	Wird angezeigt, wenn ein CardSpace-Sicherheitstoken abläuft.
ERR:06 .2	System.ServiceModel.Security.SecurityAccessDeniedException	Wird angezeigt, wenn eine Sicherheitsautorisierungsanforderung fehlschlägt.

ERR:06 .3	System.ServiceModel.Security. SecurityNegotiationException	Wird angezeigt, wenn ein Fehler aufgetreten ist, während der Sicherheitskontext für eine Nachricht ausgehandelt wurde.
ERR:10	keine Ausnahme	Der gesuchte Datenpunkt wurde im Aufruf nicht zurückgegeben. Mögliche Ursachen: Gerät existiert nicht mehr? Datenpunkt existiert nicht im Gerät? Namensraum des WCF-Dienst vom eBus-master ist nicht kompatibel mit dem Web.
ERR:11		Die Kommunikation mit dem entsprechenden eBus - Master war mehrfach in Folge nicht möglich. Da diese Timeouts die gesamte Systemleistung beeinträchtigen, wurde der eBus - Master aus der Kommunikationsliste genommen.

Übersicht Datenerfassung

Abhängig von der visual energy Softwareversion und dem verbundenen Bussystem bzw. den daran angeschlossenen Gerätetypen können unterschiedliche Arten von Messwerten erfasst werden.

	eBus			Modbus		OPC		manuell / mobil		MSCONS	
Version	Zählerstand	Lastgang	Sonstiges	Zählerstand	Lastgang	Zählerstand	Lastgang	Zählerstand	Lastgang	Zählerstand	Lastgang
ab 4.6 R4	●	●	● 2)	●	● ¹⁾	●	● ¹⁾	●	● ¹⁾	●	●
ab 4.6 R1	●	●	● 2)	●	● ¹⁾	-	-	●	● ¹⁾	●	●
ab 4.5 R3	●	●	●	-	-	-	-	●	● ¹⁾	●	●
ab 4.2	●	●	-	-	-	-	-	●	● ¹⁾	●	●
ab 4.0	●	●	-	-	-	-	-	-	-	●	●

1.) Über automatische Ersatzwertbildung
2.) zyklische Extremwerte (multimess)

Die Energieerfassung erfolgt auf Basis von Zählpunkten, die der Versorgungsstruktur zugeteilt werden. Dadurch kennt das System den jeweiligen Typ (Bezugszähler / Abgabezähler) und kann automatische Bezugs- und Verbrauchsberichte generieren. Jede Verteilung wird als eigener Bilanzkreis geführt und so automatisch die Differenz zwischen ein- und ausgehenden Messungen berechnet. Das Ergebnis steht als virtueller Verbrauchszählpunkt zur Verfügung.

Tatsächliche oder System-Verbrauchszählpunkte können anteilig bis zu 100% auf Kostenstellen und Energienutzen gebucht werden.

Darüber hinaus gibt es lediglich Zwischenmessungen, deren Messdaten zum Beispiel als Eingangsgrößen für Verteilungs-Bilanzkreise verwendet werden.

Eine Auswertung ist im Übrigen für das Datensystem alles andere als trivial. Es muss jederzeit sichergestellt sein, dass unterschiedliche Medien niemals miteinander vermengt werden. Auch innerhalb eines Mediums sind die Messgrößen peinlichst zu beachten. So dürfen weder Wirk- und Blindstromverbräuche oder Gas

Norm- und Betriebsvolumen jemals addiert werden. In visual energy wird dies über das OBIS Kennzeichen sicher gestellt. Von der Messung bis zur Auswertung identifiziert dieses Kennzeichen jedes Medium und jede Messgröße eindeutig. Darum sind auch alle Berichte für jedes Medium und jede Aufgabe eigens konzipiert.

Es muss außerdem sichergestellt werden, dass für den gesamten Auswertzeitraum Werte vorhanden sind. Periodische Verbrauchswerte sind in **visual energy** die Basis für alle Auswertungen. Selbst manuell abgelesenen Zählerstände werden in Periodenwerte umgerechnet. Ein niedriger Verbrauchswert könnte damit zusammenhängen, dass die Messwerte für einige Perioden fehlen. Damit man derartige Zustände erkennen kann, wird zusätzlich zu jedem Verbrauchswert ein Statuskennzeichen aufgeführt.

Zählpunkte anzeigen / bearbeiten

Ein Zählpunkt ist der Dreh- und Angelpunkt bei der Verbrauchserfassung. Sie können auf zwei Arten einen Zählpunkt zum Bearbeiten auswählen. Entweder sie navigieren über die Verteilungsstruktur und wählen den Zählpunkt über das entsprechende Zeichenobjekt, oder Sie verwenden die Auswahlliste 'Zählpunkt' im Navigationsbaum. Je nach Zählpunkts - Typ können sich nachfolgend unterschiedliche Einstellungs- und Konfigurationsmöglichkeiten ergeben.

The screenshot shows the 'Zählpunkte' window for '[Testprojekt][Buchenbach][Strom]'. The left sidebar shows a tree view with 'Zählpunkte' highlighted. The main area displays a table of meters:

ZP-Name	ZP-Bezeichnung	Verteilung	Struktur-Typ	Netzbetreiber	Ablesetyp
Haus - Differenz	DE10000079256VIRT0716C0BD7CA3794E	Haus	8		7
Haus - Summe Abgänge	DE10000079256VIRT0816C0BD7CA3794E	Haus	8		7
Haus - Summe Eigenerzeugung	DE10000079256VIRT0316C0BD7CA3794E	Haus	8		7
Haus - Summe Energieversorger	DE10000079256VIRT0216C0BD7CA3794E	Haus	8		7
Haus - Summe Verbrauch	DE10000079256VIRT0416C0BD7CA3794E	Haus	8		7
Haus - Summe Zugänge	DE10000079256VIRT0616C0BD7CA3794E	Haus	8		7
Strom - Summe Eigenerzeugung	DE00000079256VIRT035A906D6C835547		8		6
Strom - Summe Einspeisungen	DE00000079256VIRT015A906D6C835547		8		6
Strom - Summe Energieversorger	DE00000079256VIRT025A906D6C835547		8		6
Strom - Summe Ungemessen	DE00000079256VIRT055A906D6C835547		8		6
Strom - Summe Verbrauch	DE00000079256VIRT045A906D6C835547		8		6

Below the table are two legends:

- Legende Struktur-Typ:**
 - 1 Zugang, Energieversorger
 - 2 Zugang, Eigenerzeugung
 - 3 Zugang, Verteilung
 - 4 Abgang, Verbrauch
 - 5 Abgang, Verteilung
 - 6 Intern
 - 7 nicht zugeordnet
 - 8 Bilanzkreis
 - 9 unbekannt
- Legende Datenquelle:**
 - 1 multisys
 - 2 Mobile
 - 3 Datei
 - 4 Berechnet
 - 5 System
 - 6 System (Medium)
 - 7 System (Verteilung)

Funktion / Toolbar



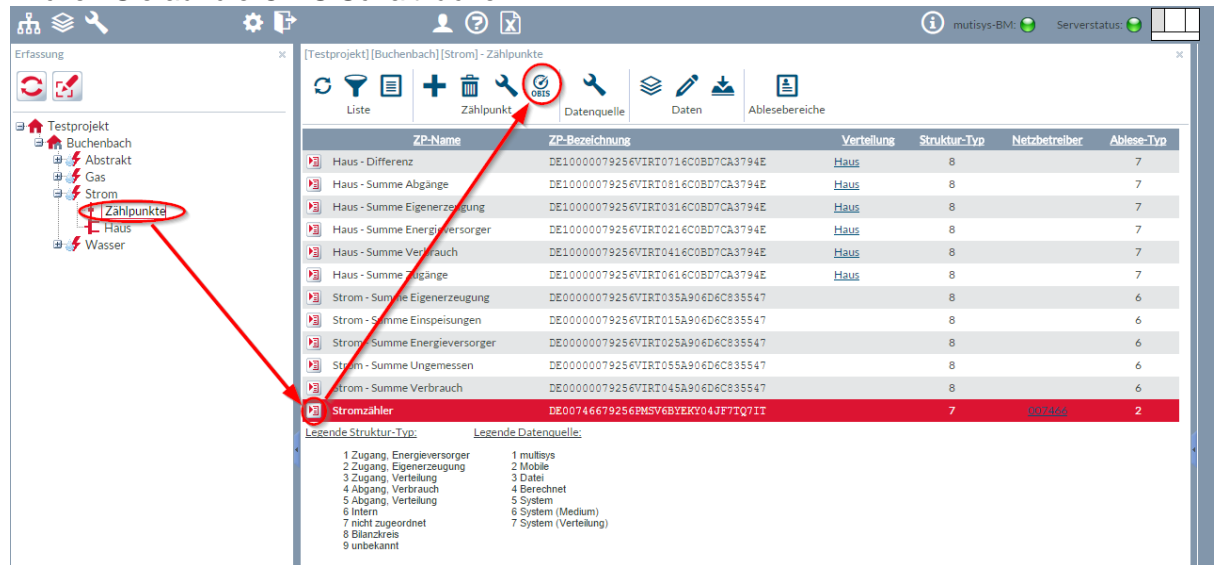
Bereich	Schaltfläche	Funktion
Liste	1	Aktualisiert die Liste
Liste	2	Blendet den Filterbereich ein
Liste	3	Zeigt einen PDF Report mit der kompletten ZP Konfiguration an
Zählpunkt	4	Startet den Assistenten um einen neuen Zählpunkt anzulegen
Zählpunkt	5	Ausgewählten Zählpunkt löschen

Zählpunkt	6	Öffnet den Konfigurationsbereich zum Bearbeiten der ZP Eigenschaften
Zählpunkt	7	Zeigt eine Liste mit den abonnierten / überwachten OBIS Messgrößen
Datenquelle	8	Zeigt die Eigenschaften der Datenquelle
Daten	9	<p>Zeigt ein Dropdown-Menü :</p> <p> Pegel-Zeit-Diagramm: Zeigt ein Diagramm für den Zählpunkt an.</p> <p> Summenanalyse: Zeigt die Summenanalyse für den Zählpunkt an.</p> <p> Jahresbericht: Zeigt den Jahresbericht für den Zählpunkt an.</p> <p> Statusbericht: Zeigt den Statusbericht an</p> <p> Dokumente: Zeigt die Dokumente für den Zählpunkt an.</p>
Daten	10	Öffnet den Dateneditor für den ausgewählten Zählpunkt
Daten	11	Daten für den ausgewählten Zählpunkt anfordern
Ablesebereich	12	Öffnet den Ablesebereich

OBIS Messgröße abonnieren

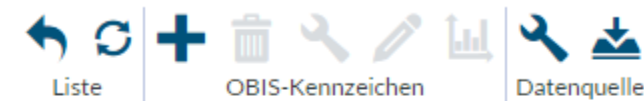
Nachdem ein Zählpunkt angelegt wurde, müssen ein oder mehrere OBIS Messgrößen ausgewählt werden, welche von nun an bei dem entsprechenden eBus Gerät via eBus - Master erfasst und aufgezeichnet werden sollen. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie den gewünschten Zählpunkt aus.
2. Klicken Sie auf die OBIS Schaltfläche



3. Verwenden Sie auf der Seite 'Anforderung' die Schaltfläche, um eine neue Anforderung für eine Messgröße zu erstellen. Sie können hier auch den gewünschten Aktualisierungs - Intervall angeben. Weiterhin legen Sie hier auch gleich die maximale Aufbewahrungszeit der Daten (Speicherdauer) fest.

[Testprojekt] [Buchenbach] - [Stromzähler] OBIS Kennzeichen



Anforderung	Überwachung	Transformation	Archivierung	Export
Name		Empfangsintervall		
P+ Lastgang T0 1-1:1.29.0*255		96		
P+ Zählerstand T0 1-1:1.8.0*255		96		

Energiedatenüberwachung










Zu den wichtigsten Aufgaben gehört die permanente Kontrolle der Energiedaten. Funktionieren alle Komponenten des Systems einwandfrei? Liegen die Verbräuche im prognostizierten Bereich? Hier lernen Sie, wie diese Aufgabenstellungen mit **visual energy 4** gelöst werden:

- Statusbericht
- Automatische Energiedatenüberwachung

Schnellübersicht

Um zu erkennen, wann die letzte Datenaktualisierung stattgefunden hat, wechseln sie über den Zählpunkt zur Ansicht der abonnierten OBIS Messgrößen.

[Testprojekt] [Buchenbach] - [Stromzähler] OBIS Kennzeichen

 		    		 	
Liste		OBIS-Kennzeichen		Datenquelle	
Anforderung	Überwachung	Transformation	Archivierung	Export	
Name			Empfangsintervall		
P+ Lastgang T0 1-1:1.29.0*255			96		
P+ Zählerstand T0 1-1:1.8.0*255			96		

Statusbericht

Mittels Statusbericht können Sie auf einen Blick rasch erkennen, ob alle Periodenwerte eines Zeitraumes vorhanden sind. Da der Status jedes einzelnen Wertes angezeigt wird erkennen Sie gestörte Werte, Ersatzwerte oder fehlende Werte. Den Statusbericht erreichen Sie am einfachsten über die Toolbar der Zählpunktsliste.

Folgende Aufgabenstellung sind damit möglich:

Funktionskontrolle der Verbrauchserfassung

Der Weg von der Messwertaufnahme über Messwerk, Feldbus, Netzwerk bis zur zentralen Energiedatenbank ist lang. Sehr viele Komponenten müssen einwandfrei zusammenspielen, damit am Ende zuverlässig für den kompletten Zeitraum Werte vorliegen. KBR hat sehr viel Sicherheit in die einzelnen Systeme investiert. Dennoch bleibt sehr viel Spielraum für Probleme. Denken Sie nur an Zählerwechsel, vergessene Wandlerbrücken oder umkonfigurierte IT Systeme. Als finale Prüfung kann die Energiedatenüberwachung Messgrößen validieren.

Grenzwertkontrolle

In den meisten Situationen ist die Überwachung von Messgrößen innerhalb der Mess- und Regelgeräte angesiedelt. Beispiele sind Lastmanagementsysteme oder Vielfachmessgeräte. Allerdings gibt es auch Szenarien, wo es mehr Sinn macht, die Messgrößen erst nach der Aktualisierung in der Datenbank zu überprüfen. Beispielsweise ist die Überwachung extremer Wasserentnahmen, zum Beispiel bei unentdecktem Rohrbruch im Gelände mit einem Messgerät kaum zu lösen, da die Signalisierung "Rohrbruch" erst über den Verbrauch über einen größeren Zeitraum erkannt werden kann.

Kurz: Immer wenn die Überwachung von Momentanwerten nicht zielführend, sondern beispielsweise Stunden- oder Tagesverbräuche sinnvoller sind, dann sollte mit der Energiedatenüberwachung gearbeitet werden.

Beispielhafte Einrichtung

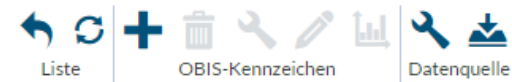
Wählen Sie aus der Liste der Zählpunkte, den gewünschten ZP aus und klicken anschließend auf die OBIS Schaltfläche:

ZP-Name	ZP-Bezeichnung	Verteilung	Struktur-Typ	Netzbetreiber	Ablese-Typ
Haus - Differenz	DE10000079256VIRT0716C0BD7CA3794E	Haus	8		7
Haus - Summe Abgänge	DE10000079256VIRT0816C0BD7CA3794E	Haus	8		7
Haus - Summe Eigenerzeugung	DE10000079256VIRT0316C0BD7CA3794E	Haus	8		7
Haus - Summe Energieversorger	DE10000079256VIRT0216C0BD7CA3794E	Haus	8		7
Haus - Summe Verbrauch	DE10000079256VIRT0416C0BD7CA3794E	Haus	8		7
Haus - Summe Abgänge	DE10000079256VIRT0616C0BD7CA3794E	Haus	8		7
Strom - Summe Eigenerzeugung	DE00000079256VIRT035A906D6C835547		8		6
Strom - Summe Einspeisungen	DE00000079256VIRT015A906D6C835547		8		6
Strom - Summe Energieversorger	DE00000079256VIRT025A906D6C835547		8		6
Strom - Summe Ungemessen	DE00000079256VIRT055A906D6C835547		8		6
Strom - Summe Verbrauch	DE00000079256VIRT045A906D6C835547		8		6
Stromzähler	DE00746679256PMSV6BYEY04JF71Q7IT		7	007456	2

Legende Struktur-Typ:
1 Zugang, Energieversorger
2 Zugang, Eigenerzeugung
3 Zugang, Verteilung
4 Abgang, Verbrauch
5 Abgang, Verteilung
6 Intern
7 nicht zugeordnet
8 Bilanzkreis
9 unbekannt

Legende Datenquelle:
1 mutisys
2 Mobile
3 Datei
4 Berechnet
5 System
6 System (Medium)
7 System (Verteilung)

Wählen Sie die Tabulator-Seite 'Validierung'. Hier können Sie je OBIS Messgröße einen Überwachungsprozess einrichten. Dazu ist eine vorhandene Messgröße auszuwählen und mit der Schaltfläche die eigentliche Überwachung einzurichten.



Anforderung	Überwachung	Transformation	Archivierung	Export
Name	Absolut	Aktiviert	Relativ	
P+ Lastgang T0 1-1:1.29.0*255	96 Perioden, 0,00 kWh, 0,00 kWh	Nein	96 Perioden, 0,00 %, 0,00 %	
P+ Zählerstand T0 1-1:1.8.0*255	96 Perioden, 0,00 kWh, 0,00 kWh	Nein	96 Perioden, 0,00 %, 0,00 %	

Mögliche Zeitbereiche für die Überwachung sind 1, 4, 24, 48 oder 96 Perioden. Weiterhin können Messgrößen absolut oder relativ bezogen auf den vorherigen Zeitraum überwacht werden.

Beachten Sie, dass die Überwachung gleitend erfolgt.

Beispiel Überwachung 4 Perioden (1h bei 15 Min. Periodendauer):

00:15 - 01:15
 00:30 - 01:30
 00:45 - 01:45
 01:00 - 02:00 usw.

Vorausgesetzt der Dienst für die Verbrauchsüberwachung ist aktiviert wird nun zu dessen Ausführungszeit die eingestellten Grenzwerte überprüft und bei Verletzung ein Bericht erstellt. Dieser steht im Berichtsordner als PDF zur Verfügung und wird Ihnen bei korrekt eingerichtetem Mailsystem zugesandt.

Mobile Zählerfassung

visual energy 4 mobile ist eine App für Android Smartphones und Tablets. Damit lassen sich manuell abgelesenen Zähler in das visual energy 4 Energiedatenmanagement mit einbinden. Die Integration bzw. der Datenaustausch erfolgt äußerst bequem. Die Zählpunkte können mit dem visual energy 4 Web wie gewohnt angelegt und in der Struktur zugeordnet werden.

Koppelt ein Ableser sein Smartphone mittels QR-Code am Bildschirm mit **visual energy 4**, so werden alle zugeordneten Ablesebereiche und -Zähler per UMTS oder WLAN übertragen. Danach kann der Ablesevorgang durchgeführt werden, ohne dass permanent Verbindung bestehen muss. Nach der Ablesung und sobald wieder im Funkbereich, werden die abgelesenen Zählerstände übermittelt. Während der Ablesung findet automatisch eine Plausibilitätsprüfung statt. So wird verhindert, dass sich Ablesefehler einschleichen. Zusätzlich müssen die abgelesenen Zählerstände, bzw. die daraus ermittelten Verbräuche von einem Benutzer per **visual energy 4 Web** bestätigt werden, bevor sie endgültig verarbeitet werden.

Die Bedienung der App ist sehr einfach und Dank der gelungenen grafischen Eingabe ist auch die Erfassung vieler Stellen kein Problem. Zusätzlich können die Ablesestellen mittels QR-Code identifiziert werden, so dass eine weitere typische Fehlerquelle, die Verwechslung ebenfalls vermieden wird.

Vorbereitung für mobile Zählerfassung


Ablesebereiche

Ein Ablesebereich ist eine Möglichkeit, die manuell abzulesenden Zähler in Gruppen zu organisieren. Jeder Ablesebereich muss einem visual energy 4 Benutzer zugeteilt werden.

Um einen Ablesebereich zu definieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie Projekt, Standort und Medium aus.
- Navigieren Sie im Projektbaum zum Bereich 'Zählpunkte'
- Klicken Sie in der Toolbar, Bereich Liste, auf Ablesebereiche
- Klicken Sie auf den Plus-Button um einen neuen Ablesebereich hinzuzufügen. Geben Sie im Eigenschaftsfenster einen Namen ein und ordnen Sie dem Ablesebereich einen Anwender zu.

Zählpunkte anlegen

Die **Zählpunkte** können innerhalb visual energy 4 wie gewohnt, mit dem Assistenten (Erfassung > Projekt > Standort > Zählpunkte > ) angelegt werden. Wählen Sie jedoch 'Mobil' anstatt eBus - Master beim Typ. Im nächsten Schritt im gleichen Assistent ordnen sie den Zählpunkt einem vorhandenen Ablesebereich zu. Zum Abschluss geben Sie noch an, welche Messgrößen und Tarife erfasst werden sollen.

Auch die Zuordnung zur Versorgungsstruktur erfolgt wie gewohnt.

Android App installieren

Um die Anwendung mittel QR Code zu installieren, aber auch später um das Gerät zu koppeln oder Zähler zu identifizieren, muss die (kostenlose) **Barcode App ZXING** installiert sein. Anschließend kann im **Download-Bereich** die App installiert werden. Verwenden Sie dazu das Smartphone und fotografieren Sie den abgebildeten QR Code. Bestätigen Sie anschließend die Installation.

Koppelung Smartphone

Damit nur berechtigte Anwender Zählerablesungen durchführen können, muss die Android App mit visual energy 4 gekoppelt werden. Dies erfolgt bequem mittels QR-Code am Bildschirm. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

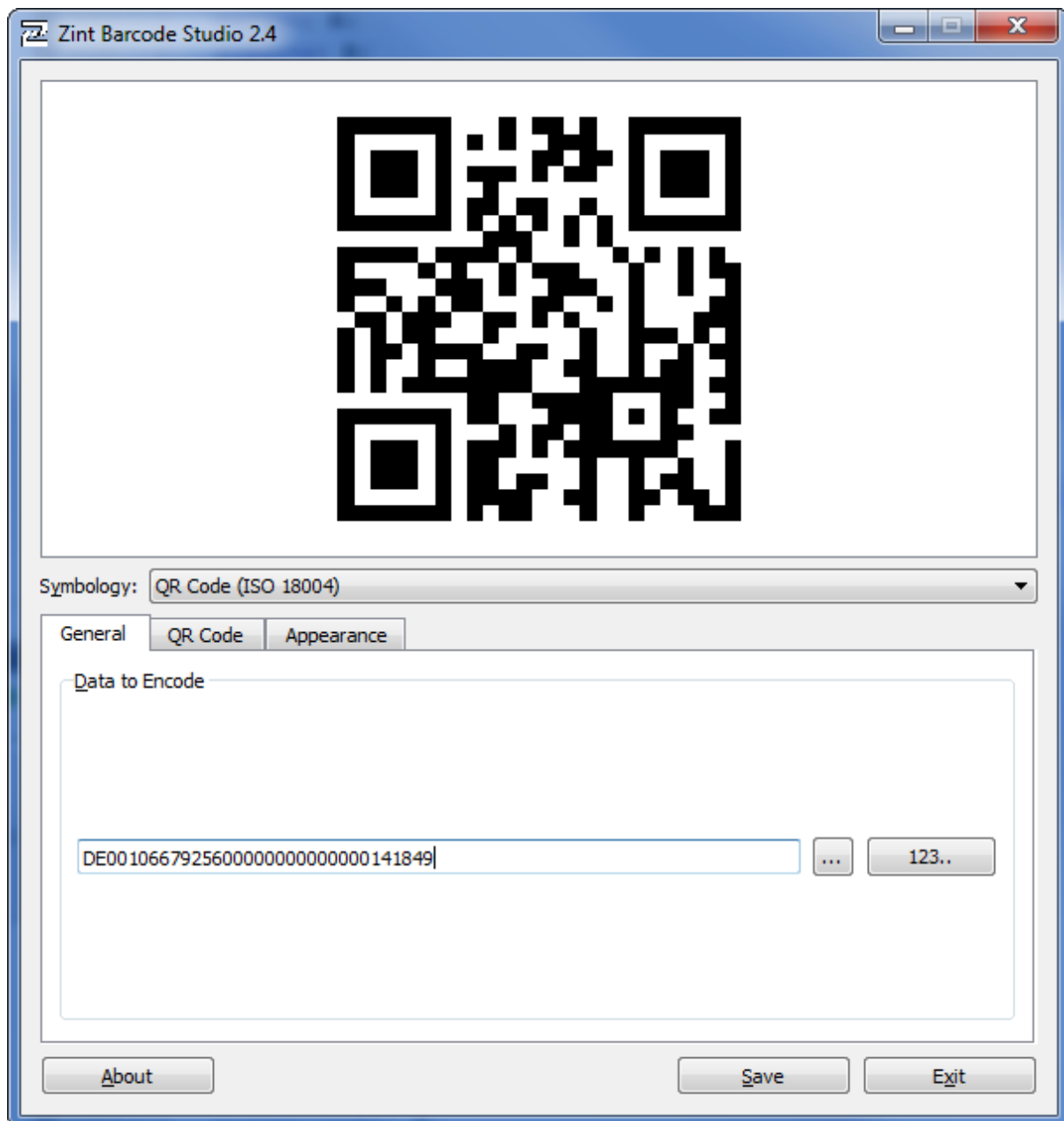
- Melden Sie sich an visual energy 4 mit dem Anwender an, welchem der Ablesebereich zugeteilt ist. Auf diesen erfolgt die Koppelung.
- Wählen Sie den Menüpunkt 'Konto' und 'bearbeiten'.

- Starten Sie die visual energy 4 mobile App und wählen Sie 'Gerät koppeln'. Es wird automatisch zum Barcode-Scanner umgeschaltet.
- Fotografieren Sie mit der Barcode-App den QR-Code. Das Smartphone koppelt sich dann automatisch anhand der Daten des angemeldeten Benutzers.

ZP Identifikation mittels Barcode / QR-Code

Um Verwechslungen beim Ablesen zu vermeiden, können an den Ablesestellen QR-Codes angebracht werden. Der Ableser wird dann durch Scannen des Codes automatisch zur Eingabe des entsprechenden Zählers navigiert. Es kann sowohl die Zählpunkts-ID, als auch die Zähler-Nr. zur Identifikation verwendet werden. Falls die Zähler-Nr. bereits als Barcode auf dem Zähler vorhanden ist, besteht auch die Möglichkeit bei einer Ersterfassung den Code zu scannen. Damit spart man sich das manuelle Eingeben von Zähler-Nummern.

Zum Ausdrucken der QR-Codes empfehlen wir die Verwendung einer freien Software, wie zum Beispiel 'Zint Barcode Studio'. Kopieren Sie die Zählpunkts-ID (z.B. DE001066792560000000000000141849) über die Zwischenablage in das Editorfenster von Zint:

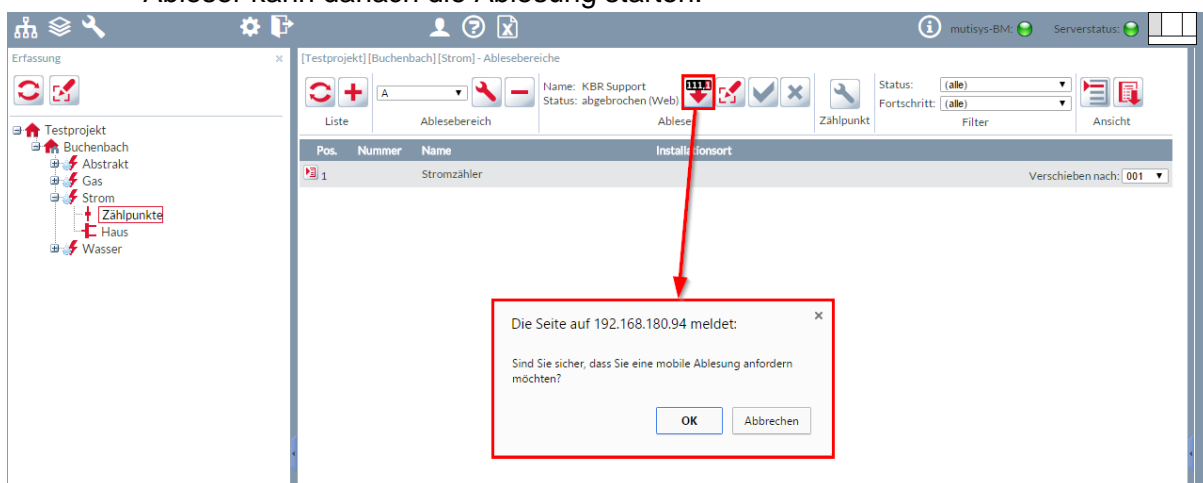


Grundsätzlich können alle Codes verwendet werden, welche die 30-stellige ZP-ID darstellen und von der Barcode App gelesen werden kann. Wir empfehlen Ihnen den QR Code (ISO 18004) zu verwenden, da dieser die meisten Anforderungen erfüllt. Drucken Sie die Grafiken auf entsprechende Aufkleber aus und bringen diese an den Ablesezähler an.

Mobile Ablesung anfordern

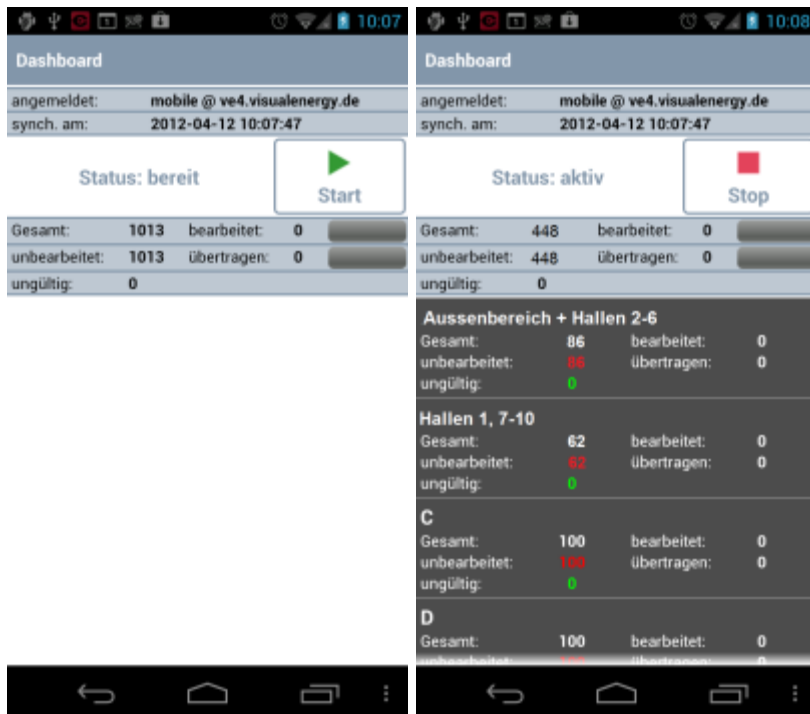
Je nach Software-Version sind unterschiedliche Arbeitsweisen implementiert:


- bis 4.5 R2: Ab dem Zeitpunkt der Koppelung, werden alle zugeordneten Ablesebereiche automatisch übertragen. Der Zeitpunkt der Ablesung wird durch den Ableser selbst bestimmt.
- mit 4.5 R3: Der Energiemanager muss die Turnusablesung anfordern. Es werden dann alle dem Ableser zugeordneten Ablesebereiche übertragen. Der Ableser kann danach die Ablesung starten.
- ab 4.6: Der Energiemanager muss die Turnusablesung anfordern. Es können dabei einzelne Ablesebereiche oder gar einzelne Zähler angefordert werden. Der Ableser kann danach die Ablesung starten.



Ablesung starten

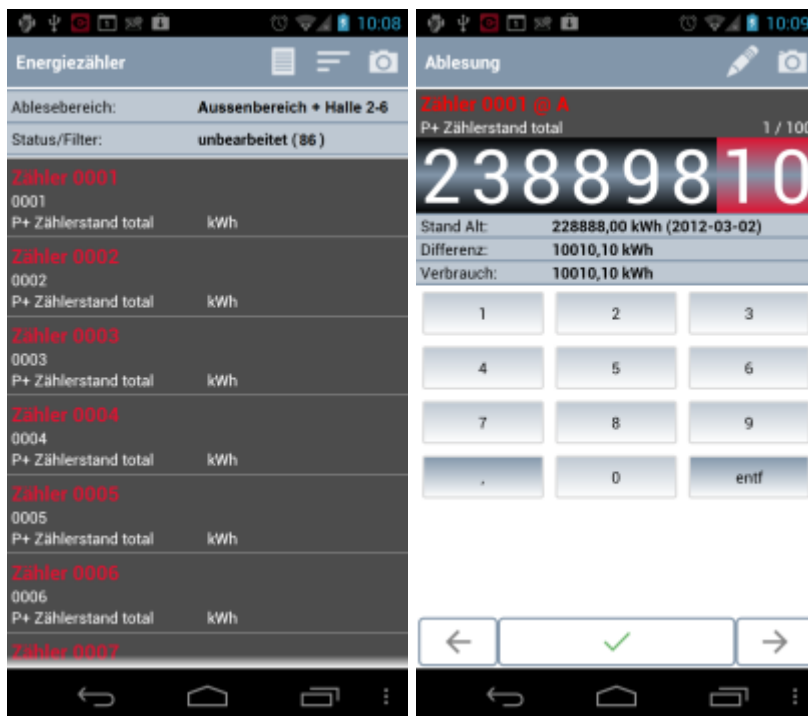
Wird vom Energiemanager eine Ablesung angefordert so erscheint auf dem mobilen Ablesegerät eine Info - Nachricht. Vorausgesetzt das Gerät ist gekoppelt und hat Netzverbindung. Danach kann der Ableser die Ablesung starten, es werden die Ablesebereiche samt den darin enthaltenen Zählern aus dem Web übertragen und dem System gleichzeitig mitgeteilt, dass die Ablesung aktiv ist. Dadurch werden beispielsweise Änderungen an den betroffenen Zählern über das Webportal verhindert. Die App zeigt eine Liste der Ablesebereiche an.



Durch Auswahl eines Ablesebereiches wechselt die Anzeige zu den Zählern in diesem Bereich. Der jeweils abzulesende Zähler kann nun manuell ausgesucht, oder per Barcode-Scan (Schaltfläche ) identifiziert werden. Zur Identifikation können nahezu alle Arten von Barcode und QR-Codes verwendet werden. Sie müssen entweder die Zählpunktsbezeichnung, oder die Zählernummer enthalten:



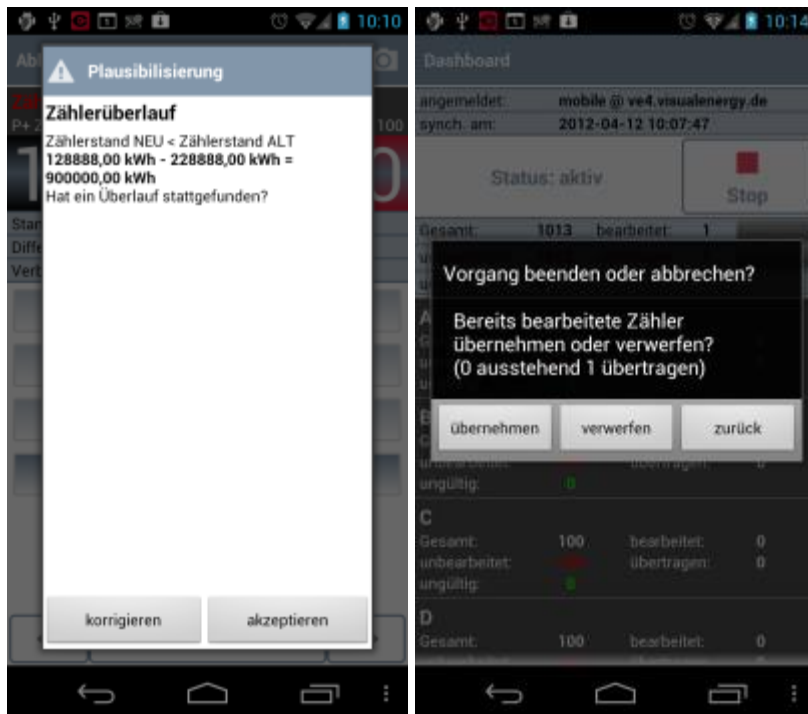
Es erscheint die Eingabeseite für den Zählerstand:



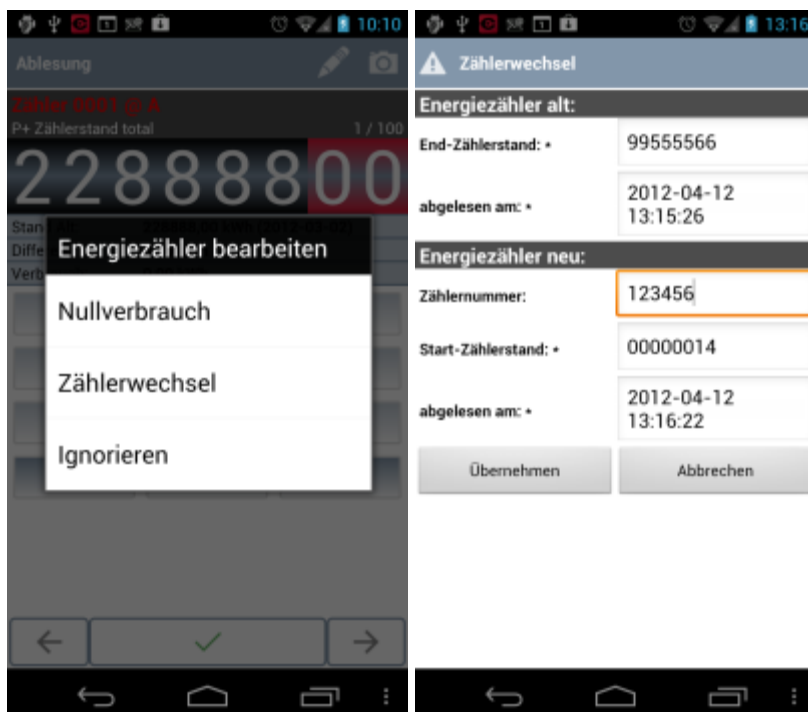
Die Eingabe kann unter folgenden Umständen eventuell nicht plausibel sein:

- Der Zählerstand ist identisch mit dem zuletzt abgelesenen (Nullverbrauch), sofern beim Zählpunkt die absolute Validierung aktiviert und gegen den UG verstoßen wurde
- Der Zählerstand ist kleiner als der zuletzt abgelesene (Zählerrücklauf)
- Die Differenz (Verbrauch) ist zu hoch (definierter Grenzwert in den Zählereigenschaften)
- Die Differenz (Verbrauch) ist zu gering (definierter Grenzwert in den Zählereigenschaften)

Dies hätte jeweils eine entsprechende Meldung zur Folge. Der Ableser kann den Zählerstand dennoch akzeptieren. Nachdem alle Zähler abgelesen sind, kann der Ablesevorgang beendet werden. Dadurch erhält auch das Web die Information über den Statuswechsel und kann mit der Verarbeitung fortfahren. Falls noch nicht alle Zähler abgelesen sind, wird dies dem Ableser mitgeteilt.



Besonderheiten wie Nullverbrauch oder Zählerwechsel werden ebenfalls unterstützt. Beim Zählerwechsel beispielsweise muss der Letzt- und Erststand mit dem jeweiligen Datum erfasst werden. Das System bildet dann zwischen den verschiedenen Zählern keine Differenz.



Ablesung kontrollieren

Die mittels der Android-App abgelesenen Zähler werden automatisch zum **visual energy 4** Web übertragen, aber noch nicht in die Datenbank übernommen. Stattdessen kann ein Mitarbeiter die Verbräuche nochmals kontrollieren und ggf. anpassen. Erst wenn dieser die Daten akzeptiert, erfolgt die Speicherung in der Energiedatenbank.


Während die Ablesung aktiv ist, wird dem Kontrolleur der Status (aktiv) entsprechend angezeigt. Falls eine Datenverbindung zwischen Ableser und dem Web besteht, werden bereits abgelesene Zähler übertragen:

Projekt [KBR GmbH] [Buchenbach] [Strom] - Ablesebereiche

Benutzer: KBR Support
Status: beendet

Status: (alle)
Fortschritt: (alle)
Filter

Pos.	Nummer	Name	OBIS	vorheriger Wert	neuer Wert	Differenz	Faktor	Verbrauch	Status	Speichern	Fortschritt
1		BB Gaszähler (Ablesezähler)	Erdgas, Zählerstand, Normkubikmeter, Total	21 463,470 16.05.2012 17:00:38	21 499,133 06.06.2012 12:07:53	35,663	1,00	35,663 m³	🟢	<input checked="" type="checkbox"/>	übertragen
1		BB Stromzähler	P+ Zählerstand total	243 270,08 16.05.2012 17:01:18	244 480,81 06.06.2012 12:09:25	1 210,73	1,00	1 210,73 kWh	🟢	<input checked="" type="checkbox"/>	übertragen
2	BN267942	EVU Messung	P+ Zählerstand total	-	-	-	1,00	- kWh	🔴	<input type="checkbox"/>	offen

Der Ableser muss jedoch zuerst die Ablesung beenden, bevor die Ablesewerte vom Kontrolleur bearbeitet werden können. Dieser kann dann die Zählerstände bei Bedarf korrigieren und am Schluss mit der Schaltfläche  übernehmen.

Projekt [KBR GmbH] [Buchenbach] [Strom] - Ablesebereiche

Benutzer: KBR Support
Status: beendet

Status: (alle)
Fortschritt: (alle)
Filter

Pos.	Nummer	Name	OBIS	vorheriger Wert	neuer Wert	Differenz	Faktor	Verbrauch	Status	Speichern	Fortschritt
1		BB Gaszähler (Ablesezähler)	Erdgas, Zählerstand, Normkubikmeter, Total	21 463,470 16.05.2012 17:00:38	21 499,133 06.06.2012 12:07:53	35,663	1,00	35,663 m³	🟢	<input checked="" type="checkbox"/>	übertragen
1		BB Stromzähler	P+ Zählerstand total	243 270,08 16.05.2012 17:01:18	244 480,81 06.06.2012 12:09:25	1 210,73	1,00	1 210,73 kWh	🟢	<input checked="" type="checkbox"/>	übertragen
2	BN267942	EVU Messung	P+ Zählerstand total	-	-	-	1,00	- kWh	🔴	<input type="checkbox"/>	offen

MSCONS Import

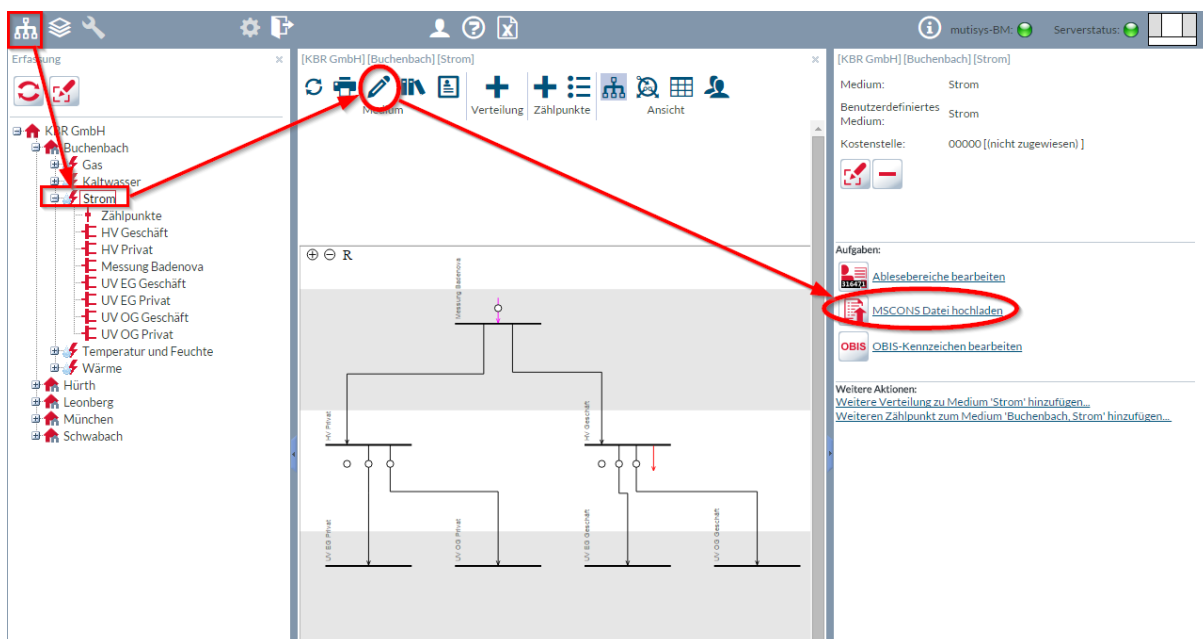
Das EDIFACT Format **MSCONS** ist von der Bundesnetzagentur vorgeschriebene Protokoll zum Austausch von Energiedaten im liberalisierten Energiemarkt. Aber auch in vielen weiteren Ländern ist dieses Format üblich. visual energy 4 kann MSCONS Zählerstände und Lastgangdaten automatisch importieren und vorhandenen Zählpunkten zuordnen.

Auch der interne Datenaustausch zwischen Busmaster und visual energy 4 System erfolgt über MSCONS. Um Daten z.B. von Ihrem Netz-, bzw. Messstellenbetreiber oder Energieversorger via MSCONS zu verarbeiten haben Sie grundsätzlich drei verschiedene Optionen:

1. Manueller MSCONS Upload via Webinterface.
2. Automatischer MSCONS Import über Windows Verzeichnis (überwachter Ordner).
3. **Automatischer MSCONS Import** über POP3 E-Mail.

Manueller MSCONS Upload

Der manuelle Import von MSCONS Dateien wird eher die Ausnahme sein. Dennoch besteht die Möglichkeit über das visual energy 4 Web im Bereich Erfassung, in den Eigenschaften des Mediums, eine MSCONS Datei hochzuladen.



Es wird ein neues Browserfenster geöffnet und über eine Schaltfläche können Sie eine MSCONS Datei auf dem lokalen Rechner oder einem Netzwerk-Laufwerk auswählen. Es empfiehlt sich vor dem endgültigen Upload die Datei auf möglich Fehler und Inkompatibilitäten zu prüfen. Im nachfolgend angezeigten Beispiel wird nur ein Zählpunkt gefunden. Außerdem sind dem visual energy 4 System einige OBIS Kennzeichen nicht bekannt. Bei einem Upload werden nur die gefundenen Zählpunkte mit den im visual energy 4 System bekannten OBIS Kennzeichen importiert.

<MarketParticipant>

<ID>000000000000</ID>

<Name>VE4@192.168.180.76</Name>

<CommunicationName>VE4@192.168.180.76</CommunicationName>

<CommunicationType>VE4@192.168.180.76</CommunicationType>

</MarketParticipant>

<MarketParticipant>

<ID>1234567890123</ID>

<Name>Extern</Name>

<CommunicationName>D:\Temp\edifact\out</CommunicationName>

<CommunicationType>File</CommunicationType>

</MarketParticipant>

...

Entscheidend für den Export ist die Zeile für das Ausgabeverzeichnis für CONTRL, APERAK und MSCONS:

<CommunicationName>D:\Temp\edifact\out</CommunicationName>

Sowie den Kommunikations-Typ 'Datei':

<CommunicationType>File</CommunicationType>



MSCONS Import über POP3 E-Mail

- NETZBETREIBER ANLEGEN / KONFIGURIEREN
- ZÄHLPUNKT ANLEGEN / KONFIGURIEREN
- POP3 ABRUF MSCONS
- DATEN ERSTMALIG MANUELL ANFORDERN

Der Automationsdienst kann zyklisch bei einem POP3 Mailserver Nachrichten abrufen und darin angehängte MSCONS Dateien extrahieren und anschließend importieren. Die dazu notwendigen Konfigurationsschritte sind:

1. Netzbetreiber anlegen und konfigurieren.
2. Zählpunkt anlegen / konfigurieren.
3. POP3 Abruf MSCONS unter System - > Automation aktivieren.
4. Daten erstmalig manuell anfordern.

Neben der richtigen Netzbetreiber-Nummer und der Marktteilnehmer-Nummer (ILN) für Netzbetreiber, muss auch die eigene Marktteilnehmer Identifikation (ILN) eingetragen werden. Weiterhin muss die Codepflegende Stelle definiert werden. In Deutschland ist dies 293 für Strom und 332 für Gas:

[Netzbetreiber] [Gas_Otto]	
Name:	Gas_Otto
Nummer:	700284
Medium:	7 - Gas
Url:	
Adresse:	PassauStraße 1, 94034 Passau
Netzbetreiber-ILN:	9870028400008
VE4-ILN:	9800127100001
Codepflegende Stelle (ID):	332
 	

- NETZBETREIBER ANLEGEN / KONFIGURIEREN
- ZÄHLPUNKT ANLEGEN / KONFIGURIEREN
- POP3 ABRUF MSCONS
- DATEN ERSTMALIG NAMUELL ANFORDERN

Der Zählpunkt muss vom Typ 'Datei' sein.

- NETZBETREIBER ANLEGEN / KONFIGURIEREN
- ZÄHLPUNKT ANLEGEN / KONFIGURIEREN
- POP3 ABRUF MSCONS
- DATEN ERSTMALIG NAMUELL ANFORDERN

POP3 Abruf MSCONS unter System - > Automation aktivieren

The screenshot shows the 'Automation' configuration window. On the left, the 'System' tree has 'Automation' selected. The main window is titled 'Automation' and contains the following sections:

- Automationserver-Einstellungen**
 - eMail-Versand**
 - Name des SMTP-Servers:
 - Port des SMTP-Servers: 25
 - SSL aktivieren: False
 - Standard-Authentifizierungsinformationen verwenden: False
 - Benutzername:
 - Passwort:
 - Liste der Empfänger (Trennzeichen: ','):
 - Absender-Adresse:
 - eMail-Empfang** (highlighted with a red box)
 - POP3 Server: pop.visualenergy.de
 - POP3 Benutzer: entwicklung@visualenergy.de
 - POP3 Passwort: *****
 - POP3 Port: 110
 - POP3 SSL: False
 - Sonstiges**
 - Antwort MSMQ-Name: LAB-W2012-04
 - Zeitraum für Datenüberwachung: 2 Monate
 - HTTPS verwenden: False
- Test-eMail-Versand Test-eMail-Empfang**
- Aufgabe** (Table)

Aufgabe	Aktiviert	Start-Zeitpunkt:	Intervall	Dauer	
Ereignisprotokoll begrenzen	Ja	00:00:00	1:00:00:00	00:15:00	Ausführen
Energiedatenüberwachung	Ja	02:00:00	1:00:00:00	00:00:15	Ausführen
Strukturdatenberechnung	Ja	04:00:00	1:00:00:00	00:15:00	Ausführen
Energiedatenarchivierung	Ja	03:00:00	1:00:00:00	00:00:15	Ausführen
Messdatenexport	Ja	06:00:00	1:00:00:00	00:15:00	Ausführen Test
Kostenstellenexport	Ja	06:00:00	1:00:00:00	00:15:00	Ausführen Test
Generierung Berichte	Ja	02:00:00	1:00:00:00	00:15:00	Ausführen
Datenanfrage (ORDERS)					Ausführen Status
Energienutzenexport	Ja	06:00:00	1:00:00:00	00:15:00	Ausführen Test
POP3-Abruf MSCONS	Nein	03:00:00	1:00:00:00	00:01:00	Ausführen

- NETZBETREIBER ANLEGEN / KONFIGURIEREN
- ZÄHLPUNKT ANLEGEN / KONFIGURIEREN
- POP3 ABRUF MSCONS
- DATEN ERSTMALIG MANUELL ANFORDERN

Datei-Zählpunkte, welche via ORDERS bei einer externen Stelle angefordert werden, müssen beim ersten Mal manuell angefordert werden. Anschließend erkennt visual energy den Stand der vorhandenen Daten und kann daran anschließend die zukünftigen Zeiträume anfordern.

[KBR GmbH] [Buchenbach] [Strom] - Zählpunkte

The toolbar contains the following icons and labels:

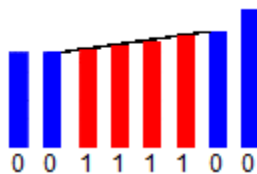
- Liste**: Refresh icon
- Zählpunkt**: Add (+), Delete (trash), and Edit (wrench) icons
- Datenquelle**: OBIS icon
- Daten**: Wrench icon
- Ablesebereiche**: Download icon (highlighted with a red box and arrow) and User icon

Hintergrund Ersatzwerte

Für die Generierung von Ersatzwerten sind verschiedene Ursachen möglich. Zum einen kann die Datenerfassung aus den unterschiedlichsten Gründen verhindert worden sein, beispielsweise bei defektem oder auch falsch konfiguriertem Messgerät. Auf der anderen Seite kann es sich aber schlicht auch um abgeleitete oder berechnete Werte handeln. Dies ist bei der Ermittlung von Periodenwerten aus Zählerstandsdifferenzen der Fall.

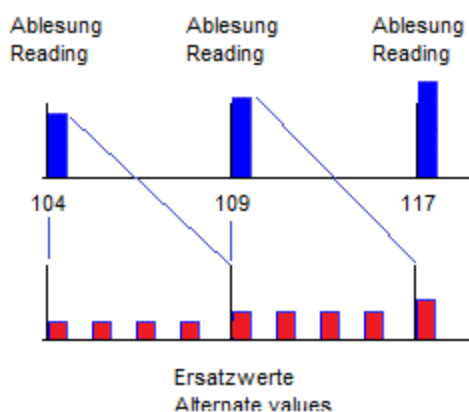
Automatische Ersatzwertbildung bei Lücken

Gemäß BDEW Meteringcode soll das System Aufzeichnungslücken bis zu 2 Stunden selbständig füllen und entsprechend kennzeichnen. Innerhalb des KBR System erledigt dies unter anderem der eBus - Master. Erkennt dieser im Lastgangspeicher eines Teilnehmers eine entsprechende Lücke, so bildet er das Integral ausgehend vom letzten Wert vor der Lücke, bis zum ersten Wert nach der Lücke. Die neu gebildeten Periodenwerte werden mit dem **Status 1** als Ersatzwert gekennzeichnet.



Automatische Ersatzwertbildung bei Zählerstandserfassung

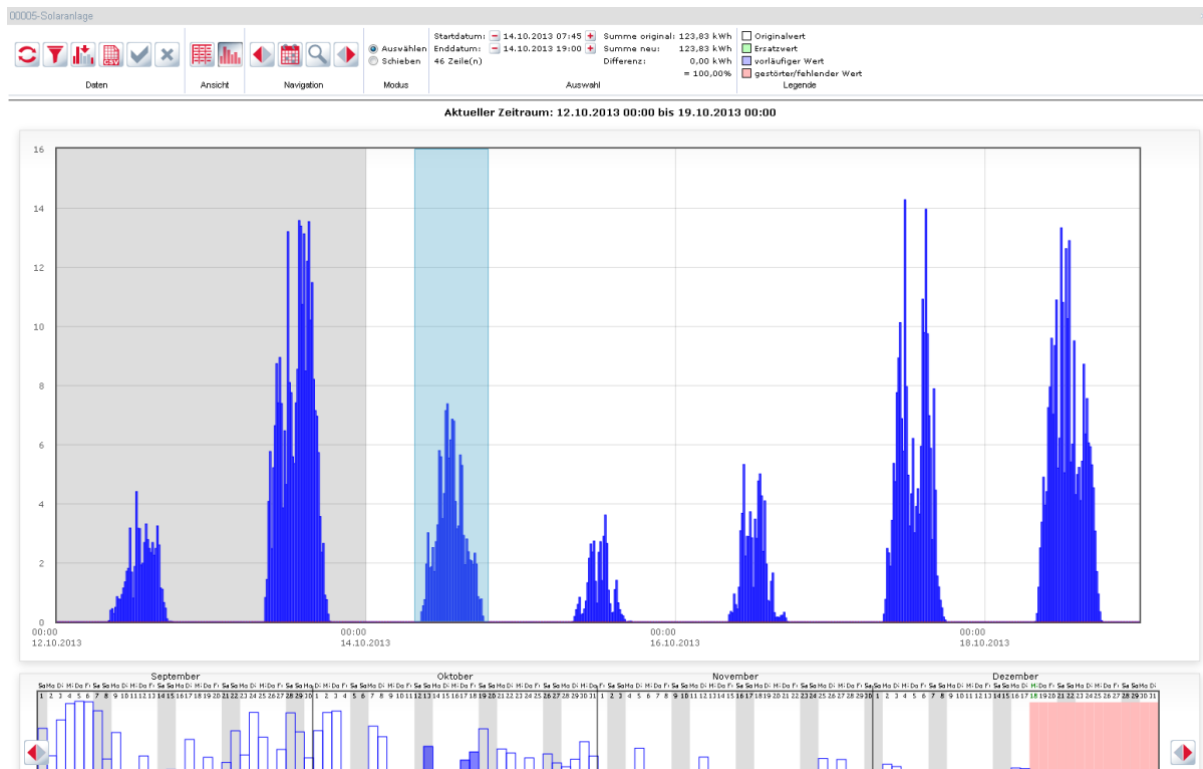
Bei Messgeräten ohne eigenen Lastgangspeicher kann das System lediglich Zählerstände auslesen. Aus der Differenz zweier Zählerstände ergibt sich dann der Verbrauch für diesen Zeitraum. visual energy 4 ist in der Lage auf Basis eines Verbrauches für diesen Zeitraum einen Lastgang nachzubilden. Die so generierten Lastgangswerte sind ebenfalls Ersatzwerte. Dies gilt auch dann, wenn der Zählerstand zyklisch, beispielsweise alle 15 Minuten gelesen wird.



Manuell Ersatzwerte bilden

visual energy 4 unterstützt die nachträgliche Bearbeitung von Messwerten. Jeder veränderte Wert wird mittels **Statuskennzeichen** markiert. Spezielle Funktionen helfen Lücken durch fehlende Werte zu finden und anzuzeigen. Die Lücken können auf folgende Weise gefüllt werden:

- mit einem festen, manuell eingegebenen Wert.
- mit den Werten eines beliebigen Zählpunktes aus einem beliebigen Zeitbereich.
- Import aus einer CSV- Datei.
- Import aus einer MSCONS- Datei.



Bilanzkreise

visual energy 4 erzeugt pro Verteilung und je Medium einen eigenen Bilanzkreis. Im Rahmen der **Strukturdatenberechnung** werden alle eingehenden Messungen dem Bilanzkreis gutgeschrieben und die ausspeisende Messung davon abgezogen. Die Differenz wird auf einen eigenen virtuellen Zählpunkt gebucht.

Dabei werden die Energiefluss - Richtungen, die sich aus dem Verbraucherpeilsystem ergeben berücksichtigt und über das entsprechende **OBIS - Kennzeichen** eindeutig identifiziert.

The screenshot displays the 'visual energy 4' software interface. On the left, a tree view shows the hierarchy: 'KBR GmbH' > 'Schwabach' > 'Strom' (highlighted). Below 'Strom', a list of 'Zählpunkte' (meters) is shown, including 'Hauptverteilung', 'UV 2 Kondensatorfertigung', 'UV 2.1 Kondensatorfertigung', 'UV 2.2 Kondensatorfertigung', 'UV 3 Drosselfertigung', 'UV 3.2 Drosselfertigung', 'UV 3.3.1 Drosselfertigung', 'UV 3.3.2 Drosselfertigung', 'UV 3.4 Drosselfertigung', 'UV Elektronik', 'UV10 Kondensatorfertigung', 'Zentralkompensation', 'Temperatur und Feuchte', and 'Wärme'. On the right, the 'Bilanzkreis' configuration window is open for '[KBR GmbH] [Schwabach] [Strom]'. It shows the 'OBIS-Code' as 'P+ Lastgang T0 [kWh]' and a list of 'Abgänge' (outflows) with their respective OBIS codes and names.

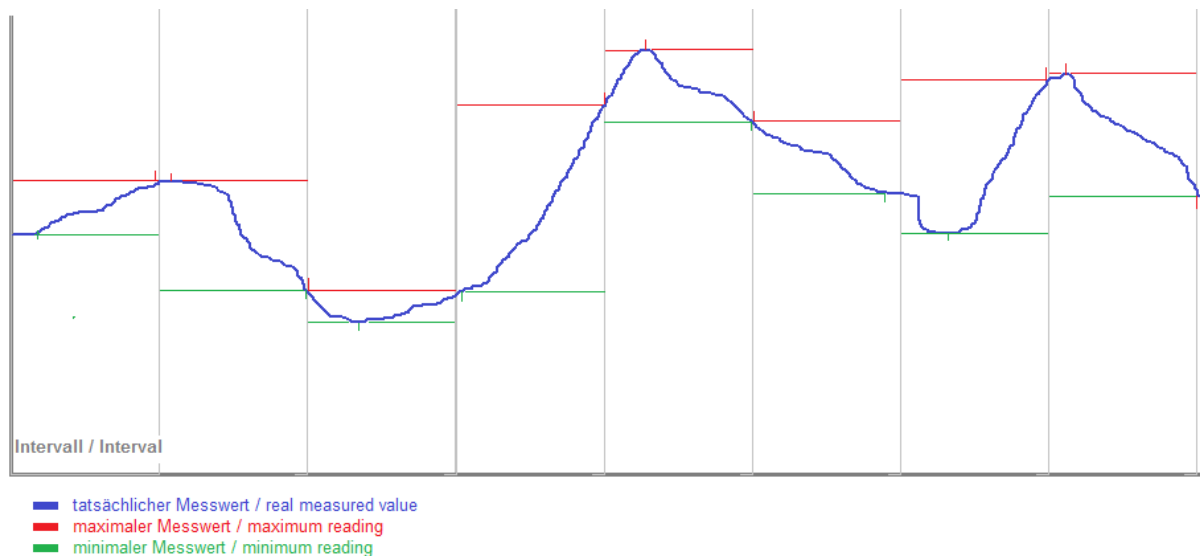
Typ / Name
Eigenerzeugung
9 - EVU Bezug
Abgänge
00031-Indosa
00031-Vakuum Ofen
00031-Vergussmaschine
00031-Wuxi
00031-Zinksprühanlage 1
00032-OfenTraenke
00032-Wickelmaschine-IWT
00035 - CEE Steckdose 16A
00035-Lüft. + Klima Wickel
00035-Wickelprüff. + Lötab
00035-Zinksprühanlage 2
00053-Alu-Wickelmaschine
00053-Dachrinnenheizung 1

Automatische Strukturdatenberechnung

Ein Automationsdienst sorgt auf dem visual energy 4 Webserver zyklisch für eine komplette Berechnung aller Bilanzkreise. Das Intervall kann vom Systemadministrator vorgegeben werden und liegt typisch bei einmal pro Tag.

Extremwerte


Die meisten KBR multimess Geräte der Varianten 4F96 sowie 4F144 verfügen über die Funktion 'Extremwert'. Ebenso das multicount. Hierbei werden geräteintern für die wichtigsten Messgrößen jeweils der maximale und minimal Wert mit dem Zeitpunkt des Auftretens gespeichert. Der Bus - Master kann ab der Version 4.5 R3 diese Extremwerte zyklisch auslesen und in dem Messgerät zurücksetzen.

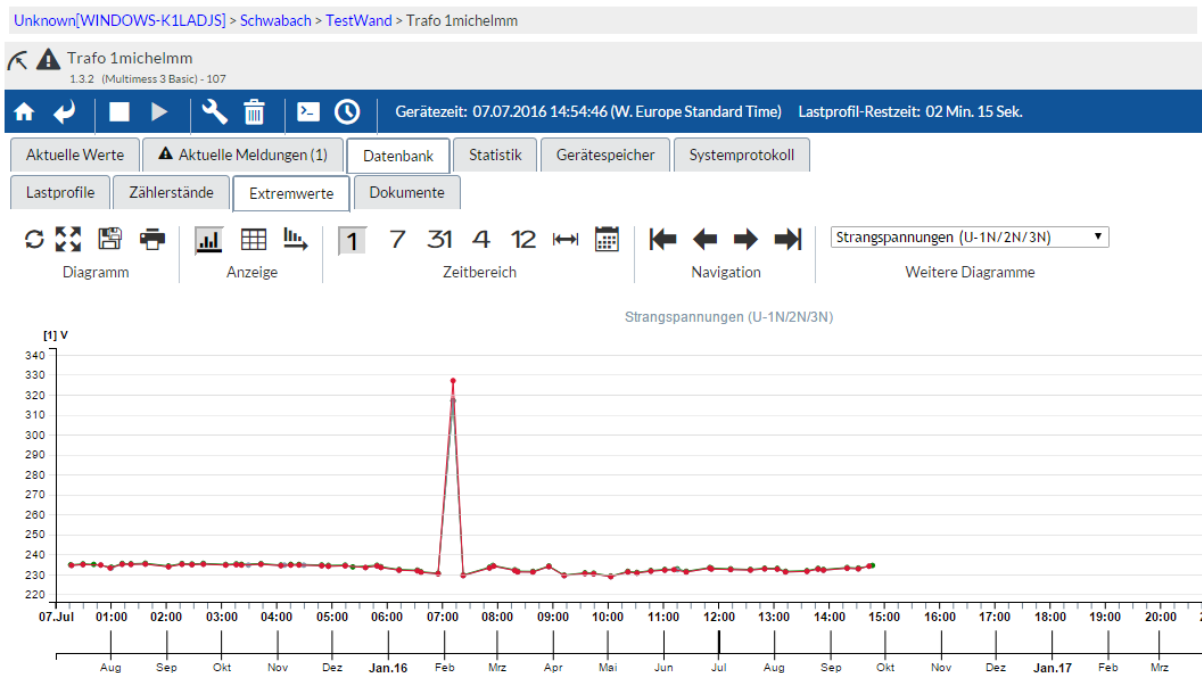


Das Intervall ist identisch mit dem Erfassungsintervall des jeweiligen Mediums (hier Elektrizität). Der Zeitstempel ist jedoch der, des Extremwertes. Die Extremwerte können von visual energy 4 über den EDIFACT Dienst abgerufen werden.

Einrichtung Extremwerverfassung

eBus - Master

Die Erfassung ist werksseitig deaktiviert und muss bei Bedarf aktiviert werden. Dazu melden Sie sich an dem entsprechenden eBus - Master an, öffnen anschließend mit der Schaltfläche  die Konfigurationseinstellungen und wählen dort den Bereich 'Automation'. Nach dem Aktivieren der Extremwerverfassung wird diese unmittelbar gestartet.



Hier kann man dann im Datenbank-Abschnitt die gespeicherten Werte einsehen.

Standardmäßig werden derzeit folgende Extremwerte erfasst:

Wert	OBIS-Code	Beschreibung
Max: U L1-N	1-0:32.6.0*0	Max. Spannung zw. Phase L1 und Nullleiter
Max: U L2-N	1-0:52.6.0*0	Max. Spannung zw. Phase L2 und Nullleiter
Max: U L3-N	1-0:72.6.0*0	Max. Spannung zw. Phase L3 und Nullleiter
Min: U L1-N	1-0:32.3.0*0	Min. Spannung zw. Phase L1 und Nullleiter
Min: U L2-N	1-0:52.3.0*0	Min. Spannung zw. Phase L2 und Nullleiter
Min: U L3-N	1-0:72.3.0*0	Min. Spannung zw. Phase L3 und Nullleiter
Max: U L1-L2	1-0:81.6.10*0	Max. Spannung zw. Phasen L1 und L2
Max: U L2-L3	1-0:81.6.21*0	Max. Spannung zw. Phasen L2 und L3
Max: U L3-L1	1-0:81.6.2*0	Max. Spannung zw. Phasen L3 und L1
Min: U L1-L2	1-0:81.3.10*0	Min. Spannung zw. Phasen L1 und L2
Min: U L2-L3	1-0:81.3.21*0	Min. Spannung zw. Phasen L2 und L3

Min: U L3-L1	1-0:81.3.2*0	Min. Spannung zw. Phasen L3 und L1
Max: Is L1	1-0:31.6.0*0	Max. Scheinstrom L1
Max: Is L2	1-0:51.6.0*0	Max. Scheinstrom L2
Max: Is L3	1-0:71.6.0*0	Max. Scheinstrom L3
Max: IAvG L1	1-0:31.6.0*1	Max. Mittelwert Scheinstrom L1
Max: IAvG L2	1-0:51.6.0*1	Max. Mittelwert Scheinstrom L2
Max: IAvG L3	1-0:71.6.0*1	Max. Mittelwert Scheinstrom L3
Max: IN	1-0:91.6.0*0	Max. Nulleiter-Scheinstrom
Max: IN Avg	1-0:91.6.0*1	Max. Nulleiter-Scheinstrom-Mittelwert
Max: Thd U L1		Max. Spannungs-Klirrfaktor (%) L1
Max: Thd U L2		Max. Spannungs-Klirrfaktor (%) L2
Max: Thd U L3		Max. Spannungs-Klirrfaktor (%) L3

Es können theoretisch weitere vorhandene Extremwerte erfasst werden. Dazu muss jedoch auf dem multisys lokal eine Datei (**ExtremeValueIndex.xml**) bearbeitet werden. Eine Beschreibung findet sich [hier](#)...

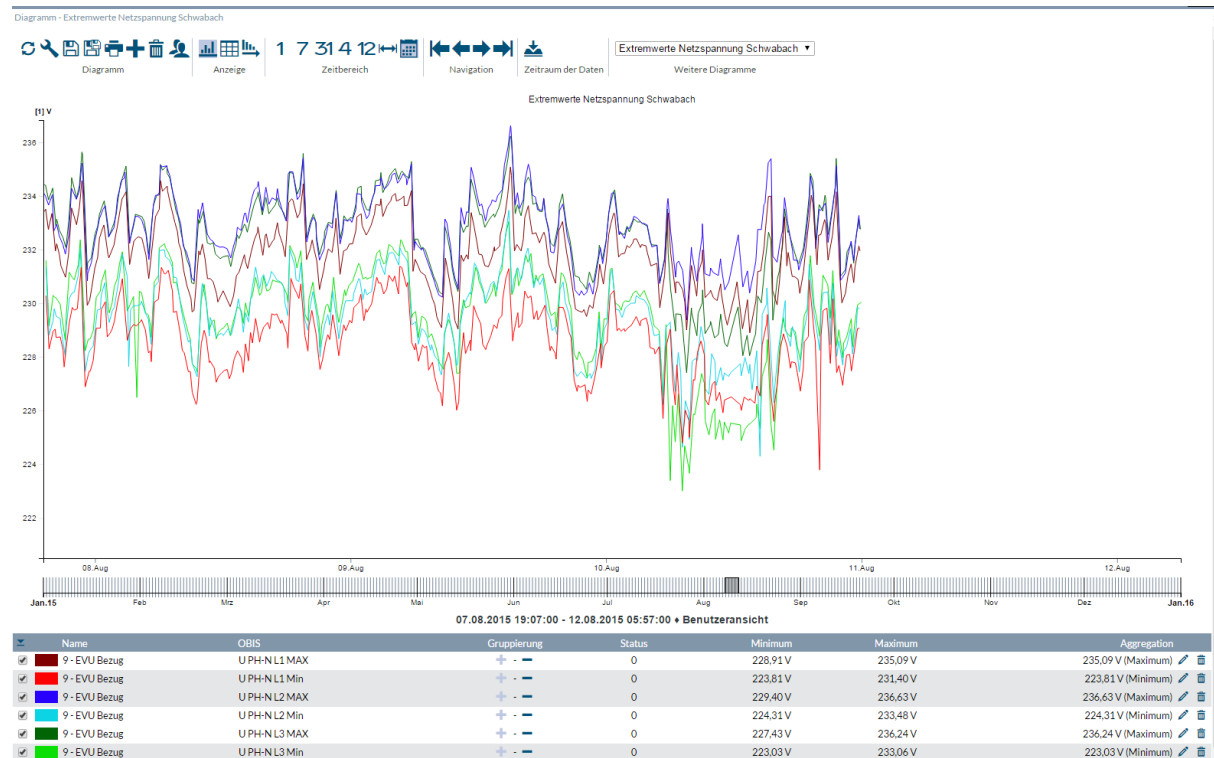
visual energy 4

Ist der eBus-Master wie zuvor beschrieben eingerichtet, so hält er einen Ringspeicher mit max. 10.000 Datensätzen je Messgröße vor. Um eine längere oder gar permanente Speicherung und eine grafische Analysemöglichkeit zu erhalten, muss der visual energy 4 Automationsdienst dazu veranlasst werden, die Extremwerte zyklisch vom eBus - Master abzuholen.

Dies erfolgt auf die gleiche Weise wie die **Konfiguration der Energiedaten**. Falls noch nicht vorhanden, muss ein Zählpunkt angelegt und für diesen dann die entsprechenden OBIS Kennzeichen für Extremwerte ausgewählt werden.

Analyse Extremwerte

Extremwerte können mittels Diagramme grafische analysiert werden.

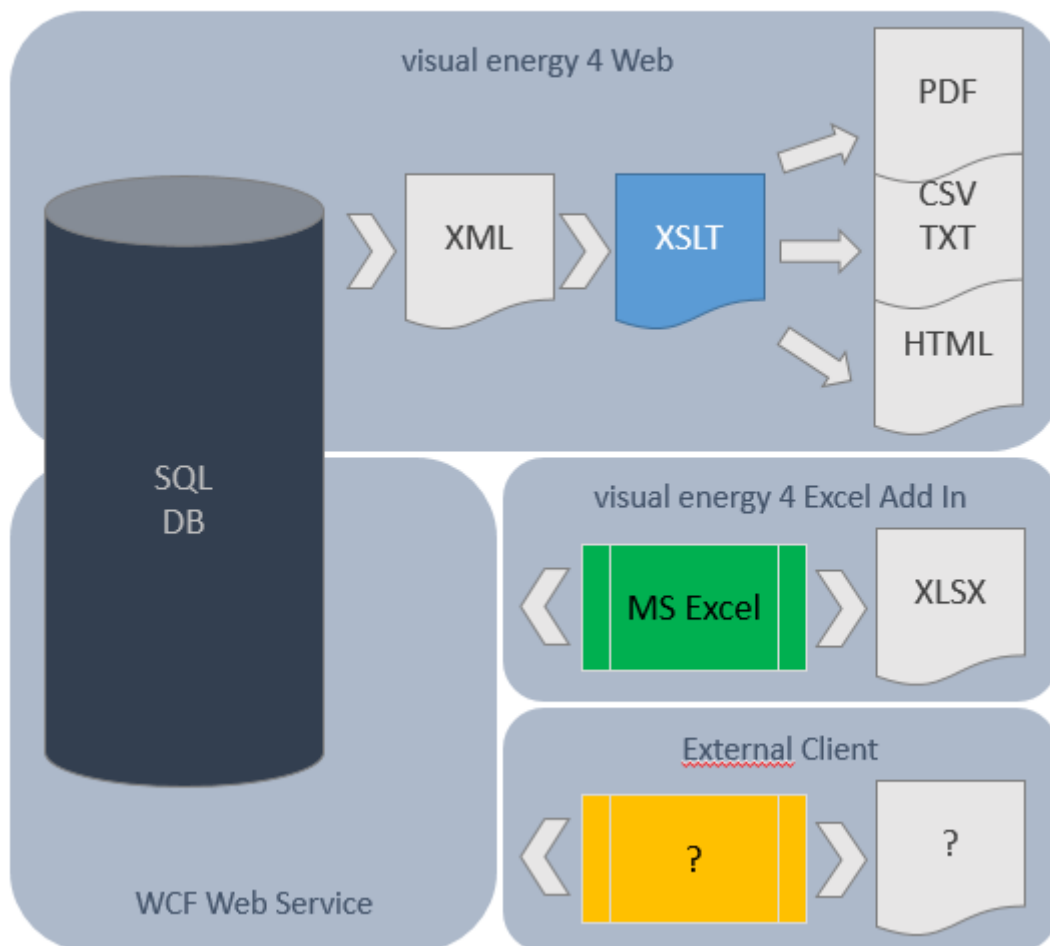


Allgemeines zur Auswertung

Das visual energy 4 System bietet mehrere verschiedene Möglichkeiten die gespeicherten Energiedaten auszuwerten. Mit übersichtlichen Diagrammen und PDF-Berichten kann in dem visual energy 4 Web gearbeitet werden. Das MS Excel Add-In ermöglicht individuellere Analysen und die Verknüpfung mit eigenen Daten. Darüber hinaus kann durch Anpassung der XSLT-Stylesheets eigene Reportingausgaben, beispielsweise als CSV-Dateien oder HTML Webseiten.

Als Programm-Schnittstelle steht außerdem ein dokumentierter WCF-Webservice zur Verfügung. Damit können unter Berücksichtigung der visual energy 4 Benutzerberechtigung auf die meisten Datenobjekte lesend zugegriffen werden.

visual energy 4 Reporting Service



Folgende Tabelle zeigt einige typische Anforderungen und deren Lösungsmöglichkeiten auf:



Fragestellung	visual energy 4 Verteilung	visual energy 4 Diagramm	visual energy 4 PDF Bericht	Excel Add-In
Sind alle Periodenwerte für einen bestimmten Zeitraum vorhanden?			Statusbericht	
Wie war das Abnahmeverhalten?		Beispiel	Lastspitzenbericht Projekt Lastspitzenbericht Standort	
Wie groß war die bezogene Menge in einem Tag, Woche, Monat, Quartal oder Jahr?		■	Bezugsbericht Projekt Bezugsbericht Standort Strom Bezugsbericht Standort Gas Jahresbericht Bezug Strom	Beispiel
Wie groß war die verbrauchte Menge in einem Tag, Woche, Monat, Quartal oder Jahr?			Verbrauchsbericht Standort Strom Zwischenmessungen Strom	
Wie groß war die gezählte Menge in einem individuellen (periodengenauen) Zeitraum?				■
Wie verhält sich die erfasste Menge im Verhältnis zur Produktionsmenge / -fläche / Umsatz usw. (Kennzahlen)?				Beispiel
Wie groß ist die Abnahme / Bezug jetzt im Moment?	■			
Wie lange war eine Anlage in einem Zeitraum in Betrieb?				Beispiel

Wie groß war der Verbrauch je Kostenstelle		Kostenstellen		
--	--	---------------	--	--

Diagramm anzeigen

Zur grafischen Analyse können Diagramme in visual energy bis zu 10 Messgrößen darstellen. Dabei sind bis zu 4 unterschiedliche Werteachsen (Einheiten) möglich. Es wird zwischen Standard- und benutzerdefinierten Diagrammen unterschieden:

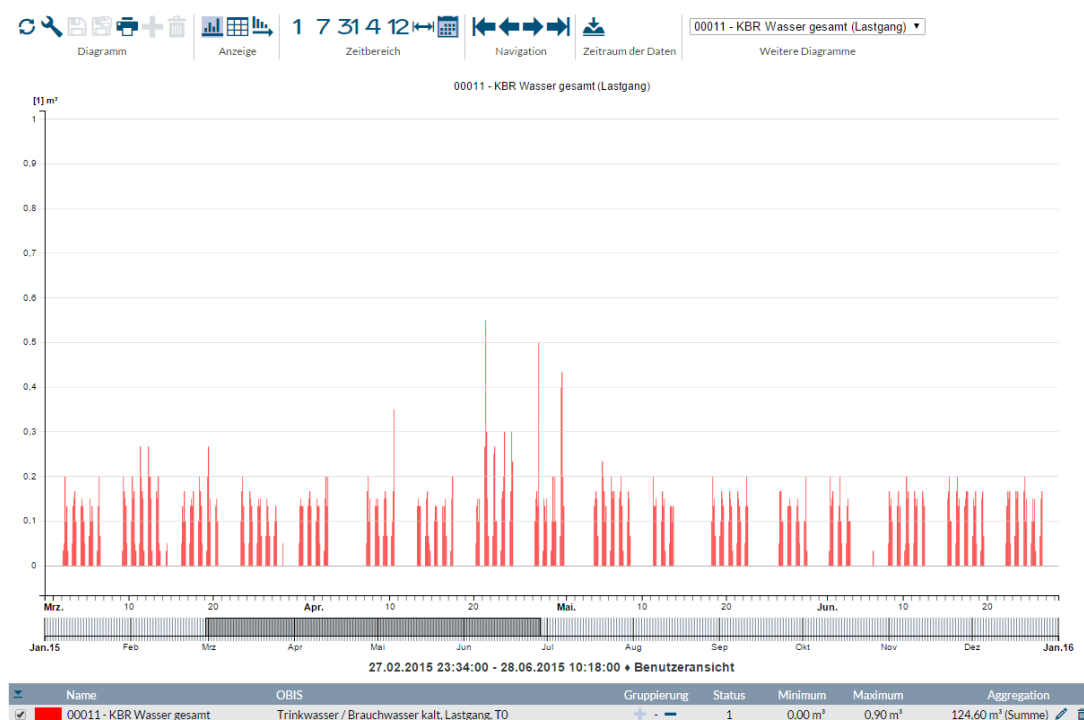
Standard ZP-Diagramm

Zeigt die zuletzt gespeicherte Ansicht des Zählpunkts an. In Standard Diagrammen sind ausschließlich Messgrößen von einem Zählpunkt enthalten. Zum Standard-Diagramm gelangen Sie entweder über die Schaltfläche  >  Pegel-Zeit-Diagramm in der Toolbar über der Liste der Zählpunkte oder in der Verteilungsdarstellung.

Benutzerdefiniertes Diagramm

Kann mittels "Speichern unter..." aus einem Standard - Diagramm erstellt werden. Anschließend kann es individuell angepasst und mit weiteren Zählpunkten (auch System-ZP) versehen werden. Zu einem benutzerdefinierten Diagramm gelangen Sie über den Projektbaum -> Diagramme.

[00011 - KBR Wasser gesamt] - Diagramm



Mit Diagramm arbeiten




	Bereich	Funktion	Hinweis
1	Diagramm	Aktualisieren	Ruft die Daten neu ab
2	Diagramm	Eigenschaften	Öffnet den Eigenschaftsbereich
3	Diagramm	Darstellung Speichern	Speichert die aktuell gewählte Darstellung, damit diese beim nächsten Öffnen mit dem aktuellen Zeitbereich dargestellt wird.
4	Diagramm	Daten als CSV speichern	
5	Diagramm	Drucken	
6	Diagramm	Hinzufügen	Neues Diagramm in Kollektion oder Kanal hinzufügen
7	Diagramm	Löschen	Diagramm-Kollektion löschen, Diagramm löschen
8	Anzeige	Sortierung: Zeit	
9	Anzeige	Werteliste	
10	Anzeige	Sortierung: Häufigkeitsverteilung	
11	Zeitbereich	Anzeige Zeitraum Tag	
12	Zeitbereich	Anzeige Zeitraum Woche	
13	Zeitbereich	Anzeige Zeitraum Monat	
14	Zeitbereich	Anzeige Zeitraum Quartal	
15	Zeitbereich	Anzeige Zeitraum Jahr	
16	Zeitbereich	Gesamten, geladen Zeitbereich anzeigen	

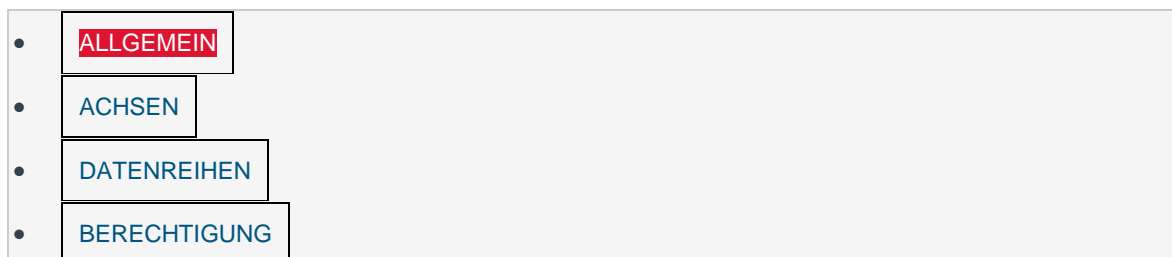
17	Zeitbereich	Auswahl eines Zeitraumes	
17	Navigation	Wechsel zum vorherigen Zeitraum	
18	Navigation	Wechsel zum vorherigen Zeitraum	
19	Navigation	Geht im Zeitbereich zurück	
20	Navigation	Geht im Zeitbereich weiter	
21	Navigation	Wechsel zum nächsten Zeitraum	
22	Zeitraum der Daten	Zeitraum der Daten	Wählt aus von welchem Zeitraum die Daten angezeigt werden.
23	Weitere Diagramm	Auswahl weiterer Diagramme	

Hinweise

- Die mathematische Funktion der Zusammenfassung bei Tages-, Wochen- oder Monatswerten, hängt vom jeweiligen **OBIS Kennzeichen** der Messgröße ab. So werden beispielsweise Verbrauchswerte summiert, während bei Temperatur Mittelwerte gebildet werden. Die jeweilige Funktion wird in der Doku bei dem OBIS Kennzeichen und im Stammdatenbereich -> Medien angezeigt.

Diagramm anpassen

Ausreichende Rechte vorausgesetzt, können die Anwender selbst aus einzelnen Datenreihen Diagramme zusammenstellen und deren Erscheinungsbild bestimmen. Bis zu 10 Datenreihen können dabei pro Diagramm ausgewählt und auf bis zu 4 Werteachsen zugeordnet werden. Verwenden Sie die Schaltfläche (2)  um das Eigenschaftsfenster zu öffnen.



In diesem Bereich kann u.a. der Name des Diagramms, sowie die zulässigen Zeitbereiche festgelegt werden.

Diagramm bearbeiten

Diagramm

Hintergrundfarbe:

Zeitzone: Europe/Berlin

Zyklische Aktualisierung: Aus

Titel

Sichtbar:

Text: Zählpunkt Mobil Julian (Lastgang)

Schriftart: Arial 12

Legende

Anzeige:

Spalten:

Sichtbarkeit

Farbe

Name

OBIS

Minimalwert

Maximalwert

Aggregierter Wert

Status

Gruppierung

Y-Achse

Priorität

Bearbeiten

Löschen

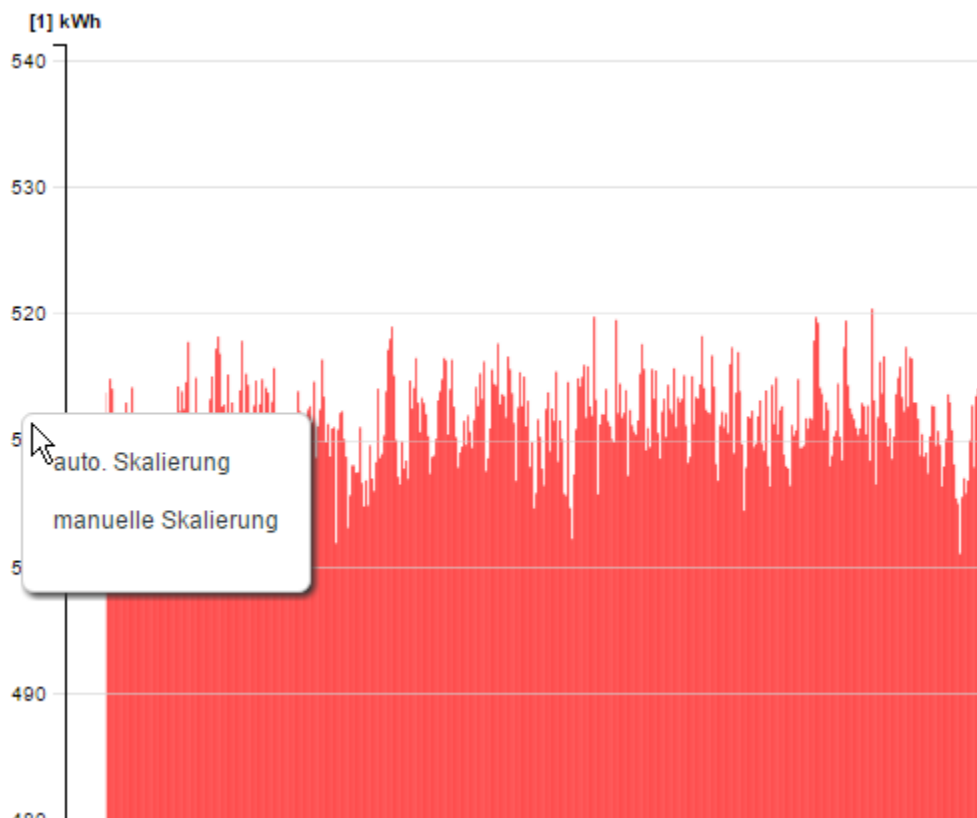
Ok

Übernehmen

Abbrechen

- ALLGEMEIN
- ACHSEN
- DATENREIHEN
- BERECHTIGUNG

Bis zu maximal 4 (X-)Achsen sowie deren Einheit (=OBIS Messgröße) können definiert werden. Die Zuordnung der ausgewählten Datenreihen erfolgt automatisch. Um eine Achse auszublenden muss aus der Liste der OBIS Messgrößen eine leerer Eintrag ausgewählt werden.



- ALLGEMEIN
- AXSEN
- DATENREIHEN
- BERECHTIGUNG

Wählen Sie in diesem Bereich bis zu 10 Datenreihen, sowie deren OBIS Messgröße aus und formatieren Sie die Datenreihe nach Bedarf.

Kanal bearbeiten

Name: 00905-multimax 3D6 Basic

OBIS: P+ Sollwert Lastgang T0

Farbe:

Aktiviert: ☒

Typ: ☐ Balken ☒ Linie ☐ Punkte

Rang: 1

Y-Achse: ☒ Automatisch ☐ 1 - kWh ☐ 2 - kW ☐ 3 - (unbenutzt) ☐ 4 - (unbenutzt)

Linien

Typ: ☐ Stufig

Stil: ☒ Durchgezogen ☐ Gestrichelt ☐ Strich-Punkt ☐ Strich-Punkt-Punkt

Linienbreite: 1

Markierungen

Form: ☒ Keine ☐ Kreis ☐ Rechteck ☐ Kreuz

Größe: ☒ Klein ☐ Mittel ☐ Groß

Werte

☒ Sichtbar ☒ Einheit anzeigen

Anzahl Dezimalstellen: 2

Schriftart: Arial 10

Gruppierung

☒ Aus

Funktion: Automatisch

☐ Stündlich ☐ Täglich ☐ Wöchentlich
☐ Monatlich ☐ Vierteljährlich ☐ Jährlich

Ok

Abbrechen

Mit den Berechtigungen legen Sie fest, welche Benutzer diese Diagramm öffnen und ansehen können. Diese Autorisierung wird jedoch nur wirksam, wenn Sie die Grafik mittels '**Speicher unter...**' veröffentlichen. Damit wird Sie automatisch unter dem angegebenen Namen im Bereich 'Diagramm' im Projekt abgelegt.

Rechte bearbeiten

Verfügbare Benutzer / Rollen:

edr2

gast

ndf

ndf2

ndr

ndr1

ndr2

ndw

ndw2

pm1

Aktuell zugeordnet:

KBR Support

mm Demo, PM

Suchen:

Anzeige: ☒ Benutzer ☐ Rollen

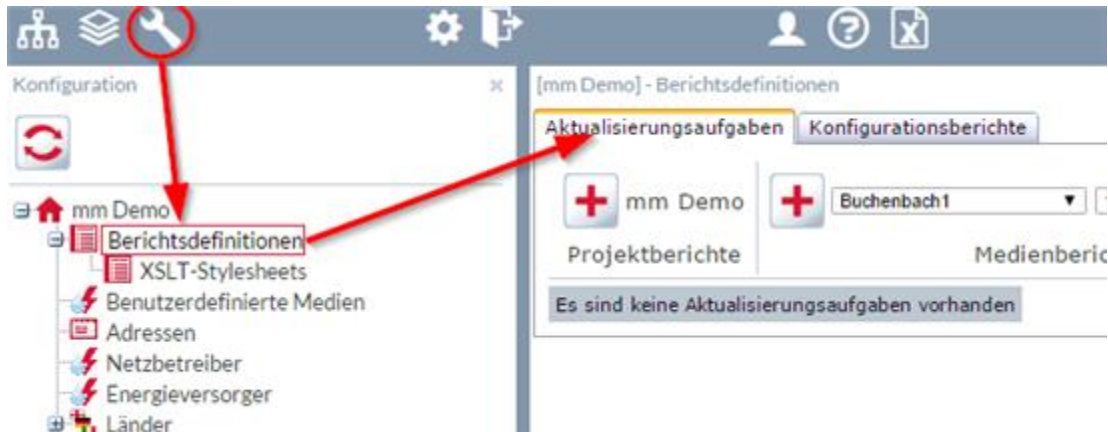
Übernehmen

Abbrechen

Berichte

Die Ausgabe von Berichten erfolgt bis zum Release 5 ausschließlich im PDF-Format. Ab dem Release 6 können darüber hinaus **eigene XSLT-Stylesheets** angelegt und die Ausgabe somit angepasst werden. Die Ausgabe erfolgt grundsätzlich in den gemeinsamen Dokumenten-Ordner im Auswertebereich.

Berichte können einmalig (ad hoc) oder als **wiederkehrende Aufgabe** erstellt werden. Im zweiten Fall wird für das definierte Intervall die Berichtserstellung ausgeführt. Die Definition erfolgt im Konfigurationsbereich des Projektes. Dazu sind Projekt-Manager-Rechter erforderlich.



Jede Berichtsdefinition hat eine individuelle Nummer im Format xx-xxx. Die ersten beiden Ziffern definieren das Medium. Die erste Ziffer nach dem Bindestrich steht für den Bereich (0=Projekt, 1=Standort). Die Berichtsdefinition 01-000 enthält demnach alle Bezugsmessungen für das Medium Strom von allen Standorten eines Projektes. Folgende Berichte sind verfügbar:

Nummer	Bezeichnung	verfügbar für
-x00	Bezug	alle Medien außer Abstrakt
-x01	Verbrauch	alle Medien außer Abstrakt
-x02	Energienutzen	alle Medien außer Abstrakt
-x03	Kostenstellen	alle Medien außer Abstrakt
-x05	Zwischenmessungen	alle Medien außer Abstrakt
-x06	Jahresbericht	alle Medien außer Abstrakt
-x07	Lastspitzenbericht	alle Medien außer Abstrakt
-x08	Lastspitzenbericht Energienutzen	alle Medien außer Abstrakt

-x09	Lastspitzenbericht Kostenstellen	alle Medien außer Abstrakt
-150	Standortkonfiguration	Standort
-151	Zählpunktkonfiguration	alle Medien außer Abs

Regelmäßige Berichterstellung

Mittels einer Berichtsaufgabe kann visual energy angewiesen werden, zum Beispiel immer am Ersten eines Monats einen Bezugsbericht zu erstellen. Diese Berichte werden unabhängig vom tatsächlichen Ausgabeformat immer im Auswertebereich unter Dokumente abgelegt.

Die Definition einer Berichtsaufgabe erfolgt mit einem Assistenten:

The image shows a multi-step configuration assistant for creating a report task. The steps are as follows:

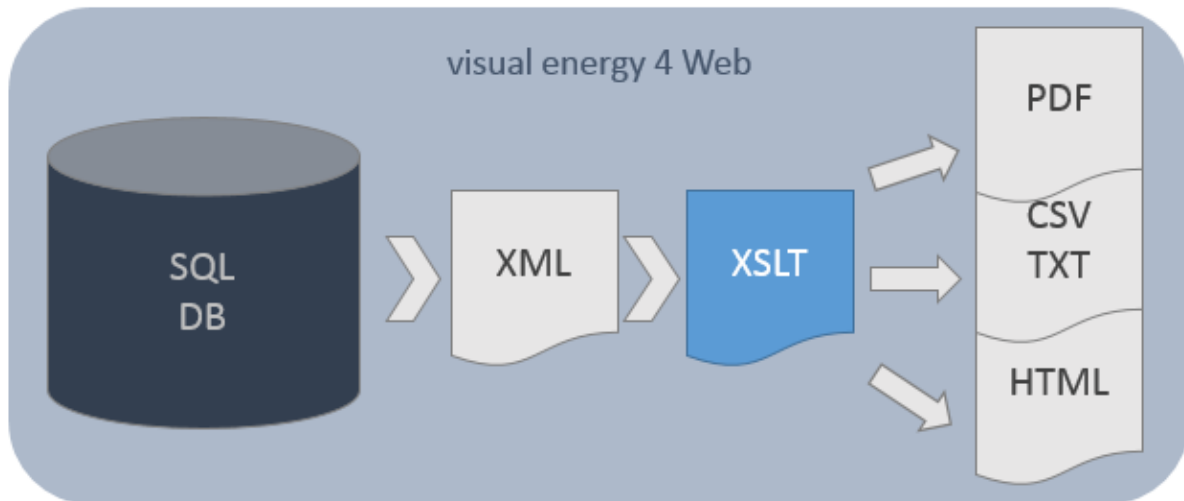
- Step 1:** Selects the report type (e.g., 'Lastspitzenbericht') and the cost center ('Kostenstellen').
- Step 2:** Defines the report period (e.g., 'am 01.01.2024').
- Step 3:** Selects the report format (e.g., 'PDF') and the output location (e.g., 'Auswertebereich').
- Step 4:** Defines the report frequency (e.g., 'monatlich') and the start date (e.g., '01.01.2024').
- Step 5:** Defines the report content (e.g., 'Kostenstellen') and the output format (e.g., 'PDF').
- Step 6:** Defines the report output (e.g., 'PDF') and the output location (e.g., 'Auswertebereich').
- Step 7:** Defines the report output (e.g., 'PDF') and the output location (e.g., 'Auswertebereich').

Anpassung mit eigenem XSLT-Stylesheet

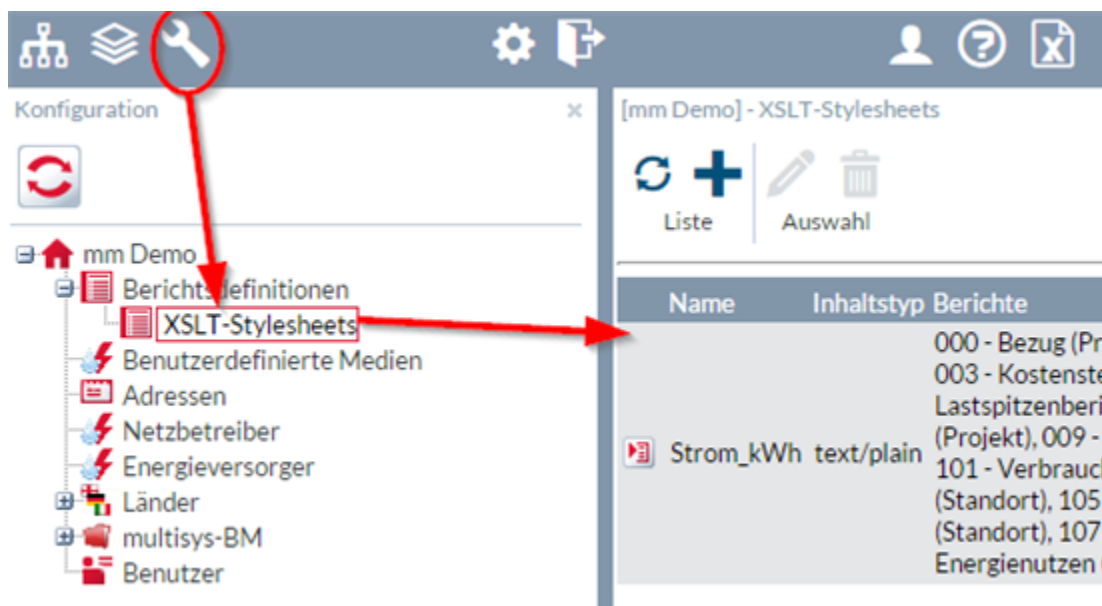
XSLT ist eine Programmiersprache zur Transformation von XML-Dokumenten. Für das Anlegen und Bearbeiten eigener XSLT-Skripte sind somit generelle Kenntnisse in der XML-Technologie notwendig. Mit XSLT kann grundsätzlich die von den Berichten bereitgestellten Energiedaten gefiltert, sortiert, gruppiert und generell weiter manipuliert werden. Sowohl das Erscheinungsbild als auch das Ausgabeformat kann damit selbst festgelegt werden. Mögliche Formate sind:

- Text (.txt, .csv)
- HTML
- XML

visual energy 4 Reporting Service



Die XSLT-Stylesheets werden im Projekt - Konfigurationsbereich definiert. Es sind dazu Projekt-Manager Rechte notwendig:



Aufgaben und Gründe für die Visualisierung

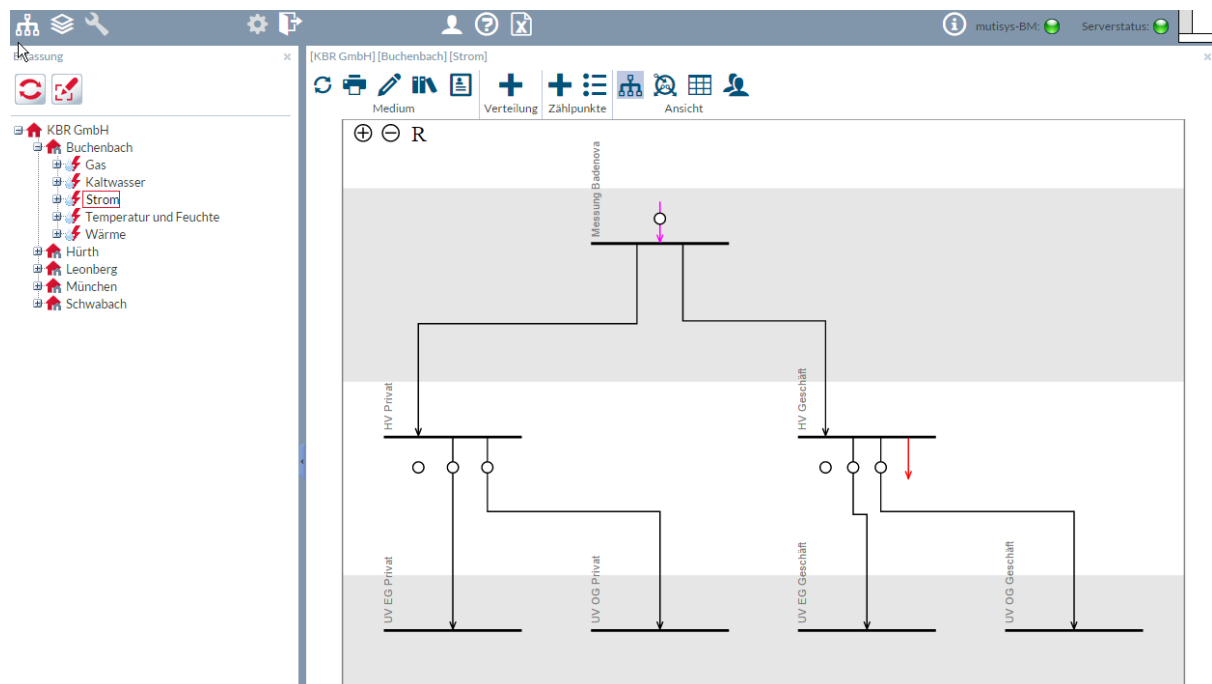
visual energy 4 bietet die Möglichkeit, aktuelle Werte und Zustände live am Browser darzustellen. Im Zusammenhang mit der Energieerfassung bietet dies vor allem eine Hilfestellung bei der Plausibilisierung. Ohne umständliche Eingriffe vor Ort kann der Anwender jederzeit kontrollieren, ob erfasste Mengen plausibel sind.

Hierzu ist vor allem auch die Darstellung der Werte in der **Energieverteilung** entscheidend. Zusammen mit der Lage der Messung in der Verteilung, der exakten Beschriftung sowie ergänzender Angaben ergibt sich für den Techniker ein Gesamtbild. Zeigt beispielsweise die Momentanleistung einer Abgangsmessung größere Werte an, als dies von der Infrastruktur (Zugangsschalter, Absicherung, Kabel usw.) möglich ist, so liegt der Verdacht einer fehlerhaften Parametrierung sehr nahe.

Versorgungsstruktur

Die Versorgungsstruktur für ein Medium ergibt sich automatisch durch die angelegten Verteilungen, die Verbindungen untereinander, sowie die enthaltene Messung. Ein Blick auf die Versorgungsstruktur erleichtert die Übersicht und ermöglicht die Navigation zu einzelnen Verteilungen.

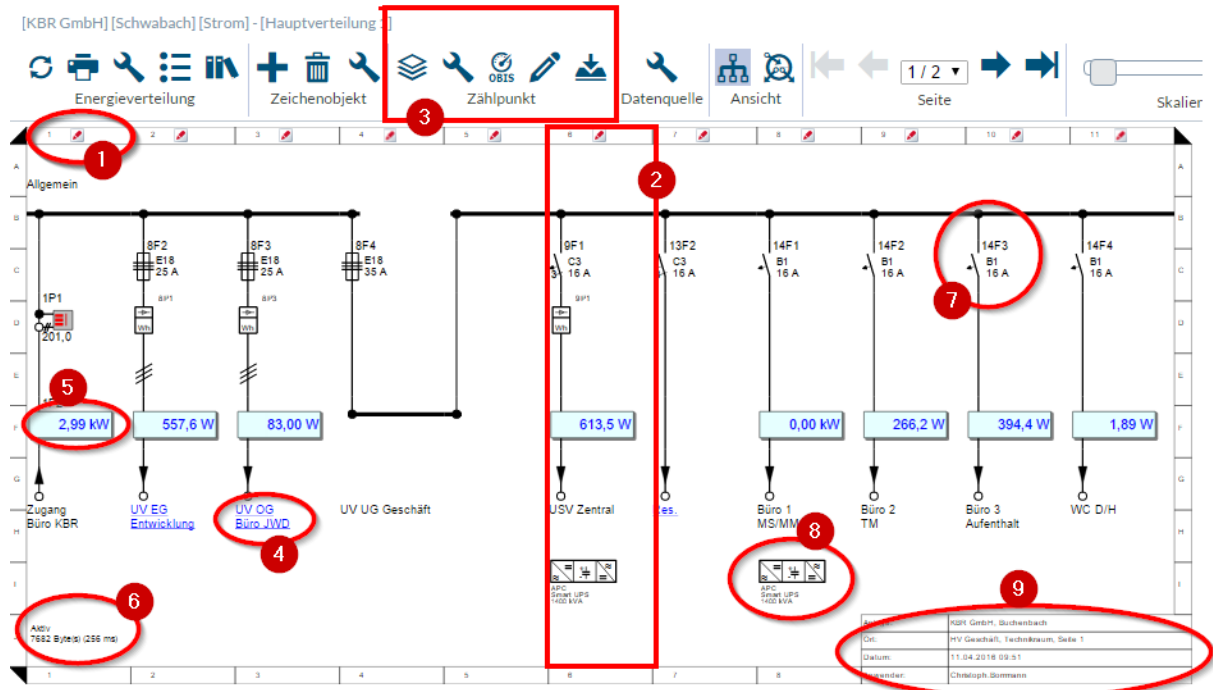
Sie gelangen durch Auswahl eines Mediums in der Projektansicht zur Darstellung der Versorgungsstruktur:



Wenn Sie die Maus über die Versorgungsstruktur bewegen, erkennen Sie einen Farbwechsel des Elementes unter der Maus. Mit einem Klick auf die Verteilung wird diese geöffnet und dargestellt.

Energieverteilung

Zur Darstellung einer Energieverteilung gelangen Sie entweder über die Auswahl in der **Versorgungsstruktur** oder durch die direkte Auswahl im Projektbaum.



Nr.	Bezeichnung	Hinweis
1	Auswahl Zeichenobjekt / Zählpunkt	Pro Zeichenobjekt kann maximal ein Zählpunkt zugeordnet werden. Dazu muss das Zeichenobjekt über die Eigenschaft 'Zählpunkt' verfügen.
2	Ausgewähltes Zeichenobjekt	
3	Toolbar für den ausgewählten Zählpunkt	
4	Bezeichnung für Zeichenobjekt	Wenn es sich um eine Verbindung handelt, wird der Text als Hyperlink formatiert. Mit Klick auf den Link gelangen Sie zu der angeschlossenen Verteilung. Sollte dessen Plan mehrere Seiten umfassen, so wird die Seite angezeigt, welche die Verbindung enthält.
5	Aktueller Messwert	Aktuelle Werte werden immer als Hyperlink zur Geräteansicht formatiert. Livewerte (Datenpunkte) werden automatisch zyklisch aktualisiert. Eventuell auftretende Probleme werden u.a. durch unterschiedliche Farben signalisiert: <ul style="list-style-type: none"> Blau - Wert ok

		<ul style="list-style-type: none"> • Orange - Timeout, letzter bekannter Wert • Rot - Schlechter Wert, Fehler
6	Hinweis- / Fehlertexte	
7	BMK und Komponententexte	Können vom Anwender bearbeitet werden.
8	Symbol im Feld I	Hier können ebenfalls Symbole z.B. für Verbraucher usw. dargestellt werden.
9	Legende	

Toolbar



Nr	Bereich	Bezeichnung	Hinweis
1	Energieverteilung	Aktualisieren	Erstellt die Verteilungsansicht auf Basis der Informationen aus der Datenbank neu.
2	Energieverteilung	Drucken	Öffnet ein neues Fenster zum Ausdrucken der Verteilung.
3	Energieverteilung	Eigenschaften	Öffnet den Eigenschaftsbereich für die Verteilung.
4	Energieverteilung	Zählpunktliste	Zeigt die Liste der Zählpunkte an und setzt den Filter auf die aktuelle Verteilung.
5	Energieverteilung	Dokumente anzeigen	Zeigt die Dokumente an.
6	Zeichenobjekt	Hinzu	Öffnet den Stammdatenbereich, um ein zusätzliches Zeichenobjekt auszuwählen und zur Verteilung hinzuzufügen.
7	Zeichenobjekt	Löschen	Löscht das aktuell gewählte Zeichenobjekt.
8	Zeichenobjekt	Eigenschaften	Öffnet den Eigenschaftsbereich für das ausgewählte Zeichenobjekt.
9	Zählpunkt	Daten	Zeigt ein Drop-Down-Menü: Diagramme: Pegel-Zeit-Diagramm, Summenanalyse Berichte: Jahresbericht, Statusbericht

Nr	Bereich	Bezeichnung	Hinweis
			Sonstiges: Dokumente
10	Zählpunkt	Bearbeiten	Öffnet den Eigenschaftsbereich für den ausgewählten Zählpunkt.
11	Zählpunkt	OBIS Kennzeichen bearbeiten	OBIS Kennzeichen des aktuellen Zählpunktes bearbeiten.
12	Zählpunkt	Daten bearbeiten / Ersatzwerte	Zeigt den Dateneditor für den ausgewählten Zählpunkt.
13	Zählpunkt	Daten anfordern	Zeigt ein Fenster, um die Daten für den ausgewählten Zählpunkt anzuzeigen.
14	Datenquelle	Eigenschaften Datenquelle Zählpunkt	Zeigt die Eigenschaften der Datenquelle des ausgewählten Zählpunkts.
15	Ansicht	Struktur anzeigen	Zeigt die aktuelle Struktur an.
16	Ansicht	Bilanzkreis	Zeigt die Bilanzkreisinformation für die aktuelle Verteilung an.
17	Seite	zur ersten Seite	
18	Seite	Seite zurück	
19	Seite	Auswahl der Seite	
20	Seite	Seite vor	
21	Seite	zur letzten Seite	
22	Skalierung	Skalierung	

Fehlercodes bei der Onlineanzeige

Die Kommunikation zwischen dem Browser des anzeigenden Clienten über das Betriebssystem, Netzwerk, visual energy 4 Webserver, eBus - Master zum eBus - Gerät und wieder zurück ist ein komplexer Vorgang, bei welchem unterschiedlichste Ereignisse auftreten können, die eine Datenanzeige verhindern. Um diese jeweilige Ursache kenntlich zu machen, gibt das System

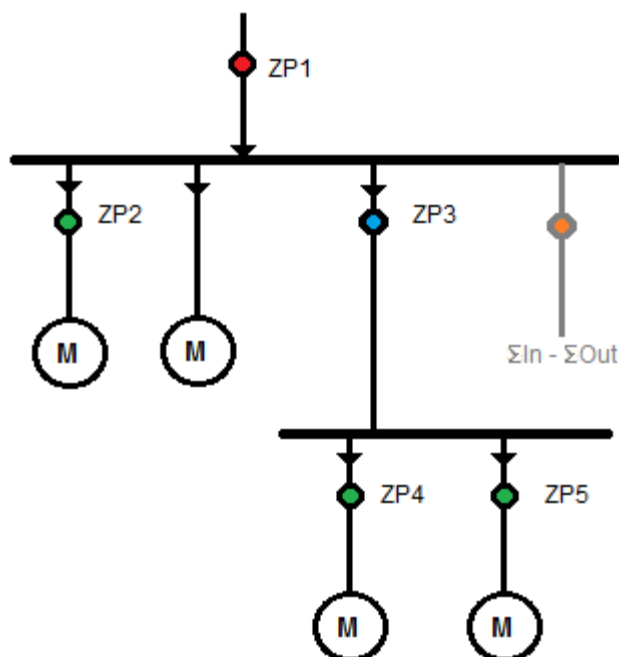
einen Fehlercode aus. Die Fehlercodes werden in einer speziellen Farbe (orange oder rot) und im Format "ERR:nn" bzw. "ERR:nn.mm" angezeigt.

Error-Nr.	Quelle	Beschreibung
ERR:01	System.Exception	Genereller Fehler während dem Versuch, den WCF-Client zu erzeugen.
ERR:02	System.Exception	Ausnahme beim Öffnen der Verbindung mit dem WCF-Client. Fehler beim Aufruf der Funktion zum Ermitteln der Datenpunkte. Dies tritt z.B. auf, wenn der WCF-Dienst nicht erreichbar ist (nicht installiert, keine HTTP-Verbindung?). Lösung: Verbindung prüfen, IIS prüfen, Installation prüfen (veralteter eBus-Master?)
ERR:03	System.TimeoutException	Ausnahme bei Timeout. Timeout während eines Verbindungsversuchs. Tritt z.B. auf, wenn der WCF-Dienst zwar erreichbar ist, dieser aber beim Verbindungsversuch mit dem "eBus-Master CommunicationService" in einen Timeout läuft. Lösung: eBus-Master Dienst prüfen und ggf. starten.
ERR:04	System.Exception	Ausnahme während Aufruf der Funktion zum Ermitteln der Datenpunkte.
ERR:04.1	Kbr.VisualEnergy4.EbusMaster.Common.SessionElapsedException	Wird angezeigt, wenn die angeforderte Session abgelaufen ist. Dieser Fehler sollte nach kurzer Zeit verschwinden, da die Session automatisch neu erzeugt wird.
ERR:04.2	Kbr.VisualEnergy4.EbusMaster.Common.SessionNotFoundException	Wird angezeigt, wenn die angeforderte Session nicht existiert. Dieser Fehler sollte nach kurzer Zeit verschwinden, da die Session automatisch neu erzeugt wird.
ERR:04.3	System.Net.Sockets.SocketException	Wird bei einem Netzwerkfehler (Socketfehler) angezeigt.
ERR:05	System.ServiceModel.EndpointNotFoundException	Wird angezeigt, wenn ein Remoteendpunkt nicht gefunden oder erreicht werden konnte. Der Endpunkt wurde möglicherweise nicht gefunden oder erreicht, da der Remoteendpunkt heruntergefahren wurde, nicht erreichbar ist oder das Remotenetzwerk nicht erreichbar ist.
ERR:06	System.ServiceModel.Security.MessageSecurityException	Wird angezeigt, wenn Probleme mit den auf eine Nachricht angewendeten Sicherheitsfunktionen bestehen. Diese Ausnahme wird beispielsweise ausgelöst, wenn Fehler bei der Signaturüberprüfung auftreten. Die Ausnahme tritt

		in der Regel während des Anwendungsnachrichtenaustauschs auf (wenn der Sicherheitskontext vollständig hergestellt ist). Außerdem kann sie auftreten, wenn eine Sicherheitssitzung über dem ursprünglichen Sicherheitskontext eingerichtet wird.
ERR:06.1	System.ServiceModel.Security.ExpiredSecurityTokenException	Wird angezeigt, wenn ein CardSpace-Sicherheitstoken abläuft.
ERR:06.2	System.ServiceModel.Security.SecurityAccessDeniedException	Wird angezeigt, wenn eine Sicherheitsautorisierungsanforderung fehlschlägt.
ERR:06.3	System.ServiceModel.Security.SecurityNegotiationException	Wird angezeigt, wenn ein Fehler aufgetreten ist, während der Sicherheitskontext für eine Nachricht ausgehandelt wurde.
ERR:10	keine Ausnahme	Der gesuchte Datenpunkt wurde im Aufruf nicht zurückgegeben. Mögliche Ursachen: Gerät existiert nicht mehr? Datenpunkt existiert nicht im Gerät? Namensraum des WCF-Dienst vom eBus-master ist nicht kompatibel mit dem Web.
ERR:11		Die Kommunikation mit dem entsprechenden eBus - Master war mehrfach in Folge nicht möglich. Da diese Timeouts die gesamte Systemleistung beeinträchtigen, wurde der eBus - Master aus der Kommunikationsliste genommen.

Kostenstellen in visual energy 4

Mit visual energy 4 können Verbrauchswerte von Zählpunkten prozentual auf Kostenstellen verteilt werden. Bei den Zählpunkten muss es sich um Abgangszähler vom Typ 'Verbraucher' handeln. Um falsche und unplausible Auswertungen zu verhindern, können Zugangs- oder Zwischenzähler nicht auf Kostenstellen zugeordnet werden. Beachten Sie in diesem Zusammenhang, dass es sich bei dem Systemzählpunkt "Summe ungemessen" ebenfalls um einen Verbrauchszähler handelt und er somit zugeteilt werden kann.



Legende:

rot - Zugang, Fremdbezug
grün - Abgang, Verbrauch
blau - Abgang, Verteilung
orange - System, Summe ungemessen, Verbrauch

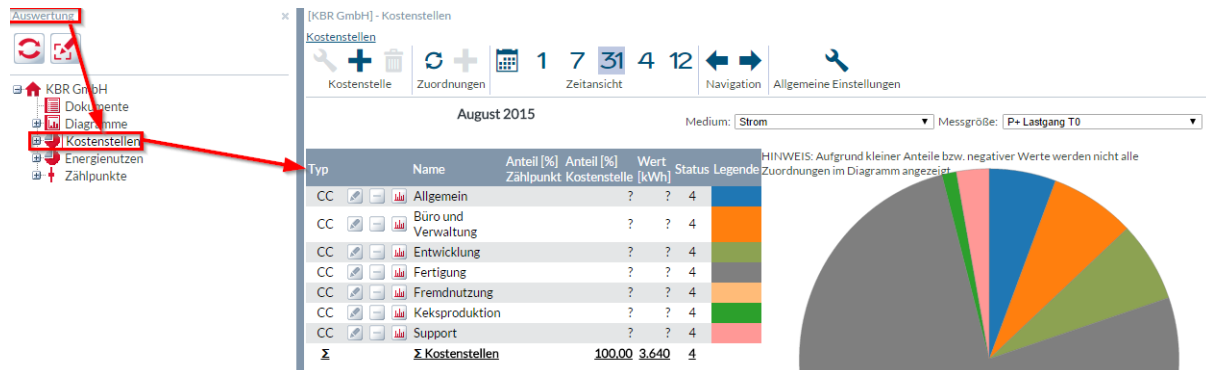
Eine Verteilung hat einen Zugangszähler (ZP1) und zwei Abgangszähler (ZP2 und ZP3). Bei ZP3 soll es sich um einen Abgang zu einer weiteren Verteilung handeln und bei ZP2 um einen Verbraucher. Die Energie wird über ZP1 bezogen. Würde man ZP1 nun auf eine Kostenstelle buchen, dann wäre 100% der gesamten Energie gebucht und alle weiteren Zähler wären für die Kostenstellen - Bilanzierung nicht mehr verwendbar. Aus Gründen der Plausibilität darf die Energie nämlich nur einmal verbucht werden.

Ebenso verhält es sich mit ZP3. Würde man diesen Zählpunkt einer Kostenstelle verbuchen, wären die Zählerpunkt in der nachfolgenden Verteilung wertlos. ZP 2 kann als Verbrauchszähler problemlos bis zu 100% auf Kostenstellen gebucht werden. Ebenso kann der Systemzählpunkt Summe Ungemessen (Differenz zwischen Zugängen und Abgängen) auf eine Kostenstelle verbucht werden.

Besitzt eine Verteilung lediglich eine Zugangsmessung, so entspricht die Summe Ungemessen der Einspeisung, da die Summe Abgänge null ist. Über diesen Umweg kann also die Zugangsmessung ebenfalls verwendet werden, ohne ein Risiko einzugehen, dass dadurch unplausible Werte auf die Kostenstellen gebucht werden.

Kostenstellen / Energienutzen anlegen und bearbeiten

Das Bearbeiten von Kostenstellen und Energienutzen erfolgt im Auswertungsbereich des Projektes.



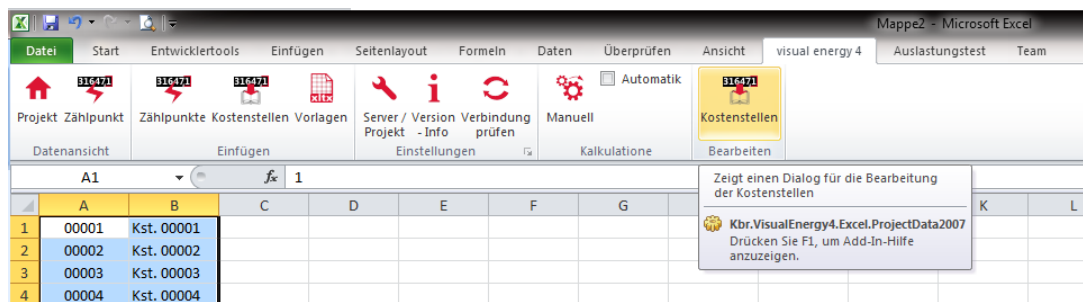
Kostenstellen anlegen mit Excel

Gerade wenn mehrere oder viele Kostenstellen anzulegen sind, empfiehlt sich die Verwendung des MS Excel Add-Ins. Ab der Version 4.5 R2 können Kostenstellen nach folgender Vorgehensweise angelegt und bearbeitet werden:

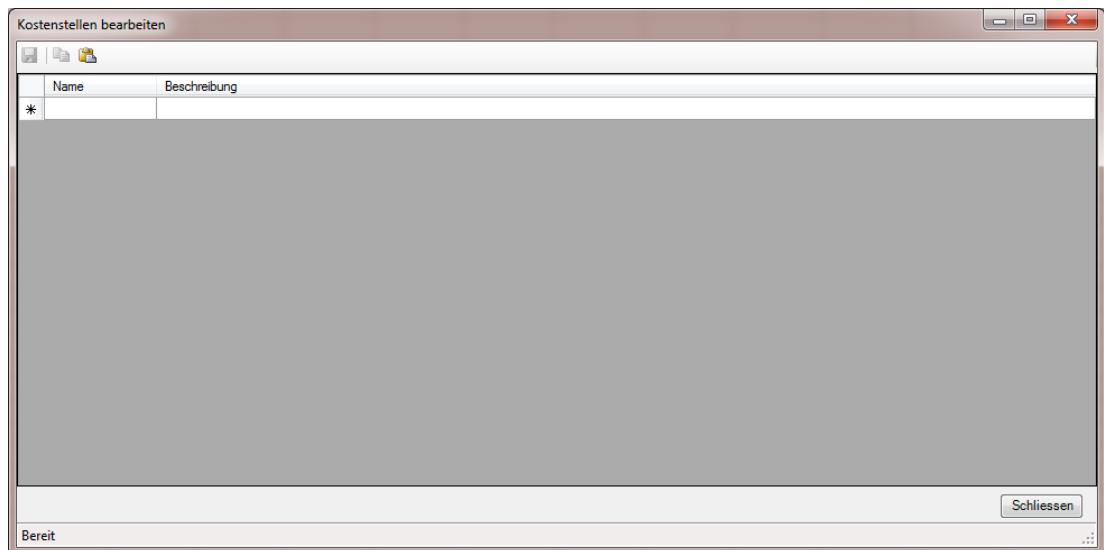
- Legen Sie eine Tabelle an mit folgendem Aufbau:

	A1		f _x	1
	A	B	C	
1	00001	Kst. 00001		
2	00002	Kst. 00002		
3	00003	Kst. 00003		
4	00004	Kst. 00004		
5	00005	Kst. 00005		
6	00006	Kst. 00006		
7	00007	Kst. 00007		
8	00008	Kst. 00008		
9	00009	Kst. 00009		
10	00010	Kst. 00010		
11	00011	Kst. 00011		
12	00012	Kst. 00012		
13	00013	Kst. 00013		
14	00014	Kst. 00014		
15	00015	Kst. 00015		
16	00016	Kst. 00016		
17	00017	Kst. 00017		
18	00018	Kst. 00018		
19	00019	Kst. 00019		
20	00020	Kst. 00020		
21	00021	Kst. 00021		
22	00022	Kst. 00022		
23	00023	Kst. 00023		
24	00024	Kst. 00024		
25	00025	Kst. 00025		
26	00026	Kst. 00026		
27	00027	Kst. 00027		
28	00028	Kst. 00028		
29	00029	Kst. 00029		
30	00030	Kst. 00030		
31				
32				

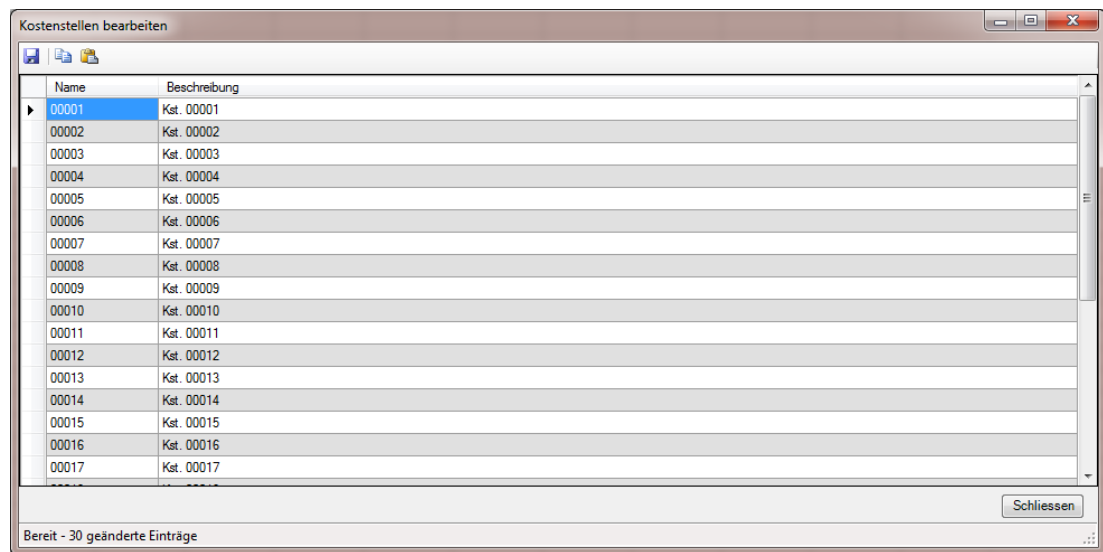
- Markieren Sie die Daten und kopieren diese mit Strg + C in die Zwischenablage.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche 'Bearbeiten' im Bereich 'Kostenstellen' der Toolbar des Add-Ins



- Wenn noch keine Kostenstellen angelegt sind, erhalten Sie folgendes Dialogfenster:



- Mit der Schaltfläche 'Einfügen' können die Daten nun wieder aus der Zwischenablage geholt werden:

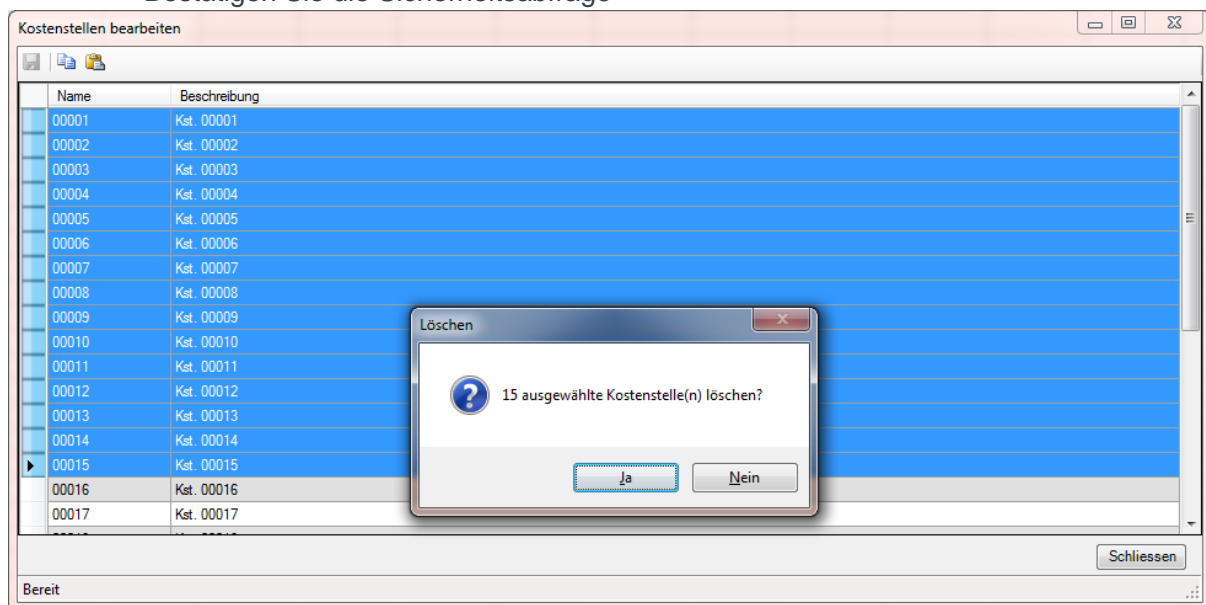


- Mit der Schaltfläche 'Speichern' Übernehmen Sie die Daten

Kostenstellen löschen mit Excel

Zum Löschen von Kostenstellen können Sie ebenfalls das Excel Add-In verwenden.

- Öffnen Sie wie beim Anlegen beschrieben den Dialog für Kostenstellen.
- Markieren Sie die zu löschenden Einträge und drücken die Entf / Del Taste
- Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage



Kostenstellen bearbeiten mit Excel

Das Bearbeiten kann ebenfalls in dem beschriebenen Dialogfenster erfolgen.

The screenshot shows a dialog window titled "Kostenstellen bearbeiten". It contains a table with two columns: "Name" and "Beschreibung". The table lists cost centers from 00016 to 00029, with 10030 highlighted in blue. A status bar at the bottom indicates "Bereit - 3 geänderte Einträge, 15 gelöschte Einträge".

Name	Beschreibung
00016	Kst. 00016
00017	Kst. 00017
00018	Kst. 00018
00019	Kst. 00019
00020	Kst. 00020
00021	Kst. 00021
00022	Kst. 00022
00023	Kst. 00023
00024	Kst. 00024
00025	Kst. 00025
00026	Kst. 00026
00027	Kst. 00027
00028	Kst. 00028
00029	Kst. 00029
▶ 10030	Kst. 10030
*	

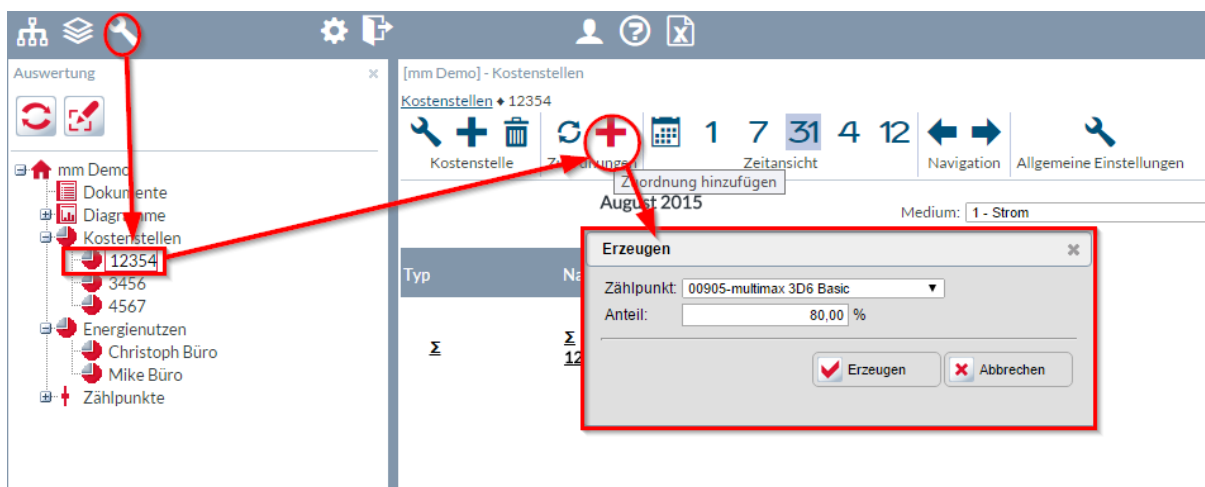
Schliessen

Bereit - 3 geänderte Einträge, 15 gelöschte Einträge

Konfiguration ab Version 4.6

Um Kostenstellen grundsätzlich anlegen zu können, müssen Sie in der Rolle 'Energiedatenmanager vollständig' angehören. Um einer hierarchischen Kostenstelle, weiter hinzufügen zu können, müssen Sie darüber hinaus, der Besitzer der übergeordneten Kostenstelle sein.

1. Gehen Sie in den Auswertungsbereich > Projekt > Kostenstellen
2. Gehen Sie bei dem Bereich Zuordnung auf das **+**.
3. Wählen Sie einen Zählpunkt aus. Dies kann entweder über die Liste aller Zählpunkte erfolgen.
4. Solange noch nicht 100% zugeordnet sind, können weitere Zuordnungen hinzugefügt werden.



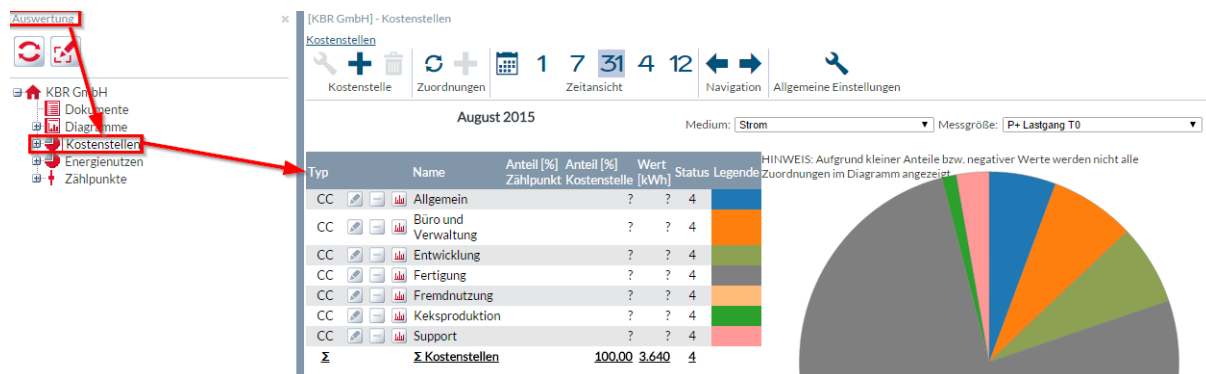
Energienutzen

Unabhängig von der durch das Controlling vorgegebenen Kostenstellenstruktur, bietet visual energy 4 die Möglichkeit, die einzelnen Messstellen auf unterschiedliche Nutzung aufzuteilen. Eine Art der Nutzung kann zum Beispiel 'Heizen', 'Kühlen', 'Beleuchtung' oder 'Prozess' usw. sein.

Wie schon zuvor bei den Kostenstellen, lassen sich die **Messstellen prozentual auf die Nutzungen aufteilen**. Die gesamte Logik entspricht weitestgehend der der zuvor beschriebenen Kostenstellen. Allerdings wird bei den Auswertungen der Energienutzen mehr Wert auf das Verhältnis von bezogener Energie zu verwendeter Energie gelegt. Damit lassen sich z.B. Sankey-Diagramme für beliebige Betriebsbereiche darstellen, wobei auf einer Seite der Energiebezug (Fremdbezug und Eigenerzeugung) und auf der anderen Seite die Verwendung aufgeführt werden. Durch den Vergleich unterschiedlicher Zeiträume, kann auch die Auswirkung von Optimierungsmaßnahmen hervorragend aufgezeigt werden.

Kostenstellen / Energienutzen anlegen und bearbeiten

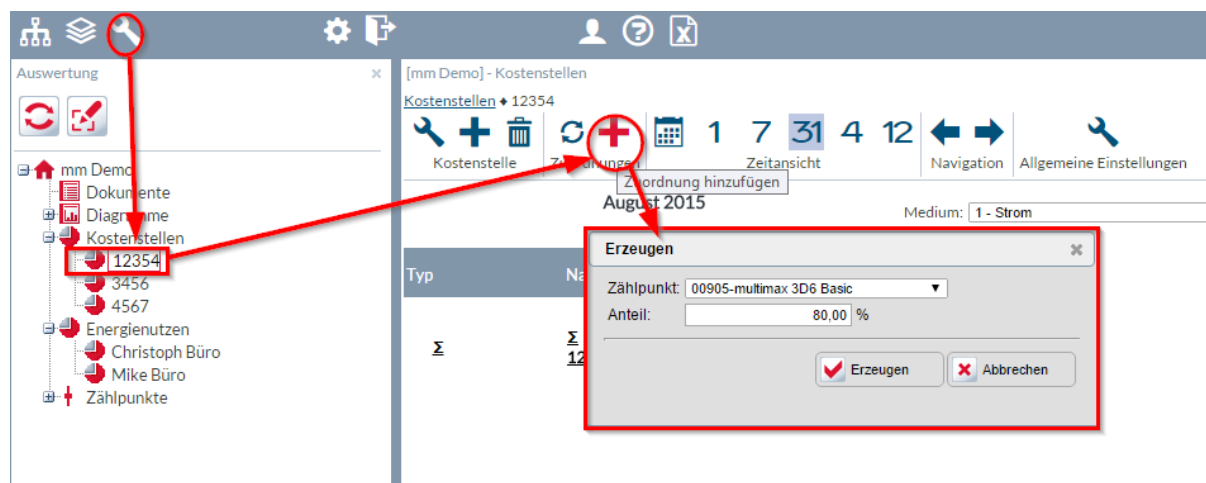
Das Bearbeiten von Kostenstellen und Energienutzen erfolgt im Auswertungsbereich des Projektes.



Zuordnung bearbeiten

Um einem Zählpunkt einer Kostenstelle oder einem bestimmten Energienutzen zuzuordnen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Gehen Sie in den Erfassungsbereich > Projekt > Kostenstellen
2. Gehen Sie bei dem Bereich Zuordnung auf das **+**.
3. Wählen Sie einen Zählpunkt aus. Dies kann entweder über die Liste aller Zählpunkte erfolgen.
4. Solange noch nicht 100% zugeordnet sind, können weitere Zuordnungen hinzugefügt werden.



Hinweis

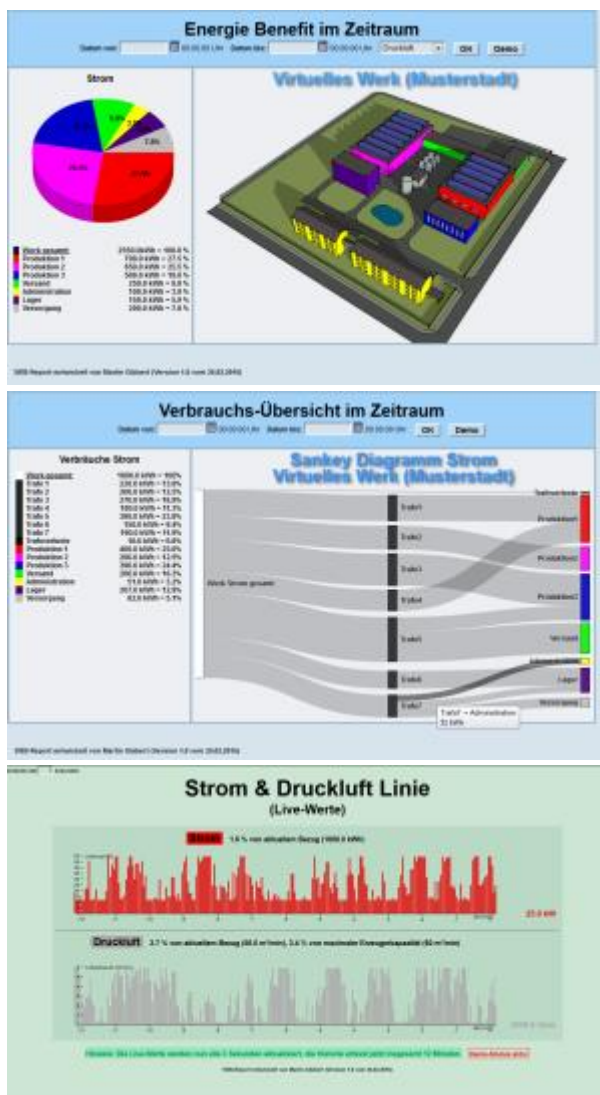
Berechnete Zählpunkte (Bilanzkreis Summen / Differenzen) können nur über die Liste ausgewählt werden.

Individuelle Webseiten

Oft reichen die Standard - Darstellungen nicht aus oder es werden für einzelne Aufgabenstellungen wie Großanzeigen oder Anzeigen an Produktionsanlagen spezielle Darstellungen benötigt. Dazu stellt visual energy im Prinzip alle Daten (Livewerte, historische Werte, Stammdaten usw.) über einen dokumentierten WCF-Webservice zur Verfügung.

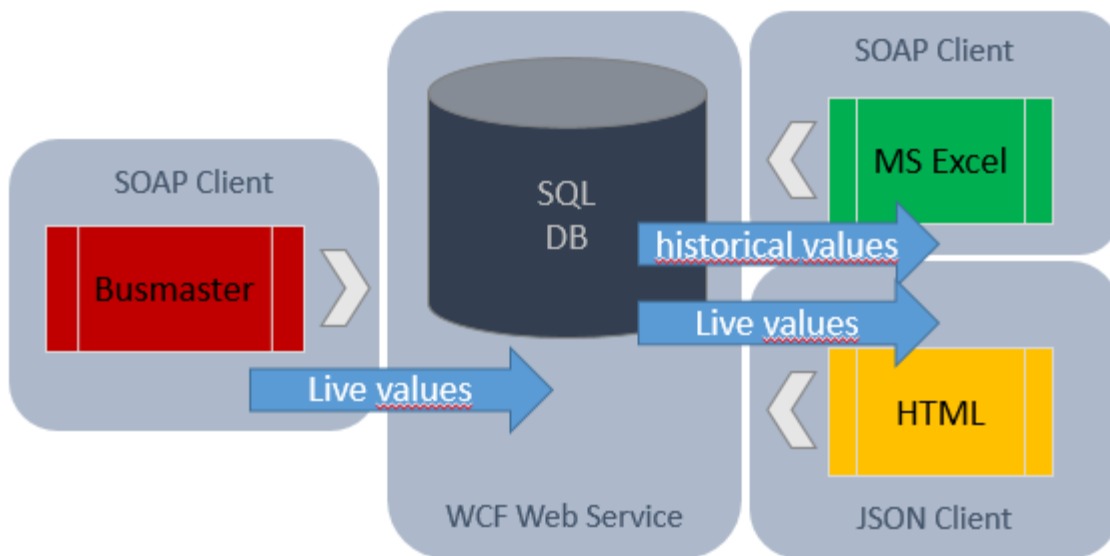
Die dazu notwendige Programmieretechniken (HTML / CSS / Javascript) können von Ihnen selbst erbracht, oder über den KBR-Service bezogen werden.

Nachfolgend ein paar Beispiele:



Allgemeines zum Webservice

Der visual energy 4 Webserver bietet einen WCF-Webservice für den überwiegend lesenden Zugriff auf die Datenobjekte an. Dieser Webservice kann programmatisch genutzt werden, um eigene Visualisierungen und Auswertungen zu erstellen, oder die Daten in einem anderen System weiter zu verarbeiten. Auf diese Weise kann sowohl auf Energiedaten und aktuelle Livewerte zugegriffen werden, aber auch auf Basisinformationen wie Projekte, Standorte, Verteilungen oder Zählpunkte.



Konfiguration Webservice

Bis zur Version 4.6 R5 ist ausschließlich eine SOAP URI in der Web.config eingetragen. Falls beispielsweise mit einem Ajax Client zugegriffen werden soll, ist ein zusätzlicher Eintrag notwendig:

```
<endpoint address="/json" binding="webHttpBinding"
behaviorConfiguration="DataServiceAspNetAjaxBehavior" contract="Kbr.VisualEnergy4.UI.
Web.DHTMLSuite.Services.IExcelDataService" ></endpoint>
```

Bei Neuinstallation ab dem Release 6 sollte dieser Eintrag dann bereits vorhanden sein.

Beispiel Abfrage mit Javascript und JQuery

Beispiel für eine einfache Datenabfrage mit Javascript und JQuery in einer HTML-Seite.

```

<script type="text/javascript">
// URL to WCF-service (Endpoint json)
var wcfBaseUrl = "http://192.168.180.70/VE466/Services/ExcelDataService.svc/json";
// Userdata
var wcfUser = "TestUser";
var wcfPw = "ddd";

// Init
$(document).ready(function () {
    initLiveValues();

    getSumValue();
});

// Create datapoints
function initLiveValues() {
    // Server-ID
    var serverID = "e9340c9d-3b02-49ba-9890-b65612a73c2c";
    // Device-ID
    var deviceID = "ad616507-2812-4a30-8912-546b23739d7c";

    // Start connection
    getLiveValues();
}

//Example live values
function getLiveValues() {
    var datapoints = [{ RegisteredServerGuid: serverID, ItemID: deviceID + "@" + "InstantaneousValues.Ptot" },
    { RegisteredServerGuid: serverID, ItemID: deviceID + "@" + "InstantaneousValues.Qtot" },
    { RegisteredServerGuid: serverID, ItemID: deviceID + "@" + "InstantaneousValues.Stot" }];

    // ajax-Request
    $.ajax({
        type: "POST",
        url: wcfBaseUrl + "/GetLiveValues",
        data: JSON.stringify({ userName: wcfUser, password: wcfPw, dataPoints: datapoints }),
        dataType: "json",
        contentType: "application/json; charset=utf-8",
        success: function (data, status, XHR) { // Callback
            data.d.forEach(function (dataPoint) {
                if (dataPoint.ItemID.match(/Ptot$/)) {
                    $("#Ptot").html(dataPoint.FormattedValue);
                } else if (dataPoint.ItemID.match(/Qtot$/)) {
                    $("#Qtot").html(dataPoint.FormattedValue);
                } else if (dataPoint.ItemID.match(/Stot$/)) {
                    $("#Stot").html(dataPoint.FormattedValue);
                }
            });
        }
    });

    // wait for next intervall
    setTimeout(getLiveValues, seconds * 1000);
}

//Convert
Date.prototype.toMSJSON = function () {
    var date = "/Date(" + this.getTime() + '+0000)/';
    return date;
};

//Example historical values from database
function getSumValue() {
    var mpid = "00000001-0001-0001-0001-000000000018";
    var code = "1-1:1.29.0*255";

    var startOfMeasurement = new Date(2014, 0, 1);
    startOfMeasurement = startOfMeasurement.toMSJSON();

    var endOfMeasurement = new Date(2014, 1, 1);
    endOfMeasurement = endOfMeasurement.toMSJSON();

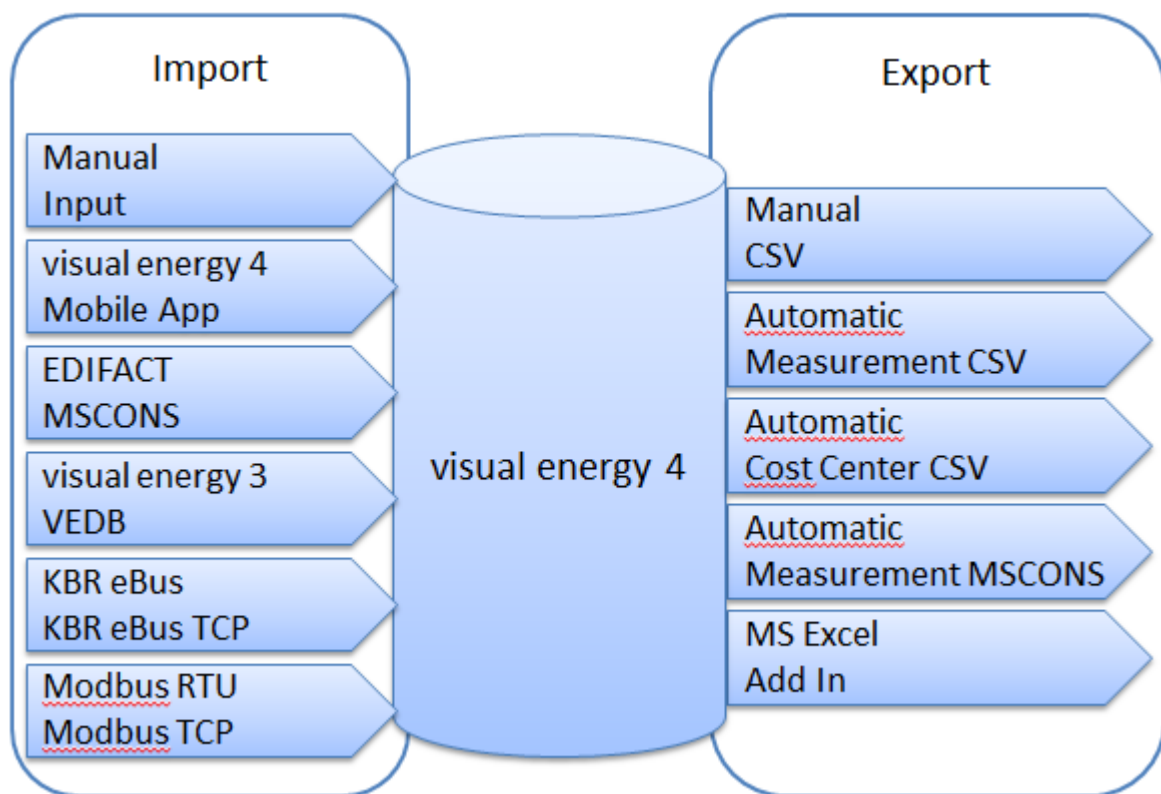
    var json = JSON.stringify({ userName: wcfUser, password: wcfPw, id: mpid, code: code, startOfMeasurement: startOfMeasurement, endOfMeasurement: endOfMeasurement });
    // ajax-Request
    $.ajax({
        type: "POST",
        url: wcfBaseUrl + "/CalculateSum",
        data: json,
        dataType: "json",
        contentType: "application/json; charset=utf-8",
        success: function (data, status, XHR) { // Callback
            $("#sumValue").html(data.d.Value.toLocaleString() + " kWh");
            $("#sumState").html("(" + data.d.Status + ")");
        }
    });
}
</script>

```

Energiedaten imp / exp

Allgemeine Hinweise


visual energy 4 unterstützt verschiedene Verfahren, um Messdaten zu erfassen, oder importieren und Messdaten und Kostenstellenverbräuche zu exportieren.



- CSV Datei manuell downloaden
- CSV / MSCONS automatisch exportieren
 - Globale Einrichtung
 - Konfiguration Zählpunkt
- MSCONS Import
- VEDB Import
- Automatische MSCONS Anforderung via ORDERS

CSV manuell downloaden

Der Download von CSV Datendateien ist über die Toolbar eines Diagrammes möglich.

- Öffnen Sie die Diagrammansicht für den gewünschten Zählpunkt.
- Wählen Sie den gewünschten Zeitbereich.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche  > CSV Datei um den CSV Download zu starten

MSCONS Import über Windows Ordner

Gültige MSCONS Dateien im Eingangsordner des EDIFACT Dienstes, werden von visual energy 4 automatisch verarbeitet und die enthaltenen Messdaten mit den angeforderten OBIS Kennzeichen importiert. Dieser Dienst prüft anhand der in der MSCONS enthaltenen Empfänger ID, an welcher Komponente (visual energy 4 web / Busmaster usw.) die Datei gerichtet ist. Deshalb muss wie nachfolgend beschrieben, die Empfänger ID aus der MSCONS Datei mit einem Marktteilnehmer (MarketParticipant) in der **Participants.xml** übereinstimmen.

Der visual energy 4 EDIFACT Dienst prüft in kurzen Intervallen und beantwortet die Anfrage anschließend mit entsprechenden CONTRL (Syntax und Service Report Meldungen für automatische EDI-Verarbeitung), APERAK (Fachliche Fehlermeldungen und Anerkennung der Meldung) und MSCONS Dateien.

EDIFACT Anfragen sind sowohl an visual energy 4 Web, als auch an den Busmaster möglich.

Hinweise für Administratoren:

Der Eingangsordner ist in der App.config definiert:

```
<addkey="inFolder" value="D:\Temp\edifact\In/>
```

Ebenso das Arbeitsverzeichnis:

```
<add key="workFolder" value="D:\Temp\edifact\Work"/>
```

Die Antwort erfolgt an einen dem System bekannten Marktteilnehmer. Die Marktteilnehmer sind in der Datei **Participants.xml** im Arbeitsverzeichnis definiert. Hierbei wird visual energy 4 immer mit der ID '00000000000000' eingetragen.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<ArrayOfMarketParticipant xmlns:xsi="http://w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://w3.org/2001/XMLSchema">
```

```
<MarketParticipant>
```

```
<ID>00000000000000</ID>
```

```
<Name>VE4@192.168.180.76</Name>
```

```
<CommunicationName>VE4@192.168.180.76</CommunicationName>
```

```
<CommunicationType>VE4@192.168.180.76</CommunicationType>
```

```
</MarketParticipant>
```

```
<MarketParticipant>
```

```
<ID>1234567890123</ID>
```

```
<Name>Extern</Name>
```

```
<CommunicationName>D:\Temp\edifact\out</CommunicationName>
```

```
<CommunicationType>File</CommunicationType>
```

```
</MarketParticipant>
```

...

Entscheidend für den Export ist die Zeile für das Ausgabeverzeichnis für CONTRL, APERAK und MSCONS:

```
<CommunicationName>D:\Temp\edifact\out</CommunicationName>
```

Sowie den Kommunikations-Typ 'Datei':

```
<CommunicationType>File</CommunicationType>
```

visual energy 3 DB (VEDB)Import

Vorhandene Energiedaten aus visual energy 3 Datenbanken können importiert werden. Dies ist jedoch aus verschiedenen Gründen nicht automatisierbar, sondern muss je Messgröße manuell erfolgen.

- In der Web.config muss die Verbindungszeichenfolge zu der visual energy 3 Datenbank angegeben sein: (Abschnitt: connectionString):

```
<add name="VE3" connectionString="Data Source=PC_Name\VEDB;Initial Catalog=Datenbankname;Integrated Security=False;User ID=sa;Password=vedb" providerName="System.Data.SqlClient" />
```
- Im Eigenschaftsbereich des jeweiligen Zählpunktes ist ein Link 'Import' verfügbar. Es wird ein neues Fenster geöffnet. Hier kann mittels eBus - Adresse oder VEDB - Zählernummer nach einer Tabelle gesucht und deren Daten importiert werden.

Excel Export

Mit dem Add-In für MS Excel können beliebige Daten abgerufen und an Dritte weitergegeben werden.

Automatischer Messdaten-Export: Globale Einrichtung

Hinweis:

Diese Funktion ist erst ab der Version 4.6 verfügbar.

Mit dem automatischen Export kann je Zählpunkt und OBIS Messgröße individuell ein regelmäßiger Export definiert werden. Die Konfiguration teilt sich in zwei Schritte:

1. Globale Einrichtung der Export-Ziele (Verzeichnisse / Empfänger)
2. Individuelle Einrichtung der zu exportierenden Zählpunkte.

Globale Einrichtung: Konfigurations-Datei

Auf dem visual energy 4 Webserver wird in dem Verzeichnis [Programme]\KBR\ve4 Application Services\Config\ die Datei **export_default.xml** erwartet. Mit dieser Datei können die zu exportierenden Felder der CSV, das Trennzeichen, sowie die Ausgabeverzeichnisse oder Empfänger festgelegt werden:

```
<FIELDSETS default="1">
```

Dieser Abschnitt beinhaltet die Felddefinitionen. Es können mehrere Definitionen erstellt werden. Jede Definition besitzt eine eindeutige ID. Wird bei dem jeweiligen Zählpunkt nichts weiter angegeben, so wird die bei FIELDSETS default= angegebene ID verwendet.

```
<FIELDSET id="1" seperator=";" ..
```

Bereich für die erste Felddefinition mit folgenden Eigenschaften:

- id, eindeutige numerische ID
- culture, entweder "de-DE" oder "en-US", definiert die Ausgabesprache und ggf. Zahlenformate
- seperator, beispielsweise ";" oder ",",

```
<FIELD id="UtcTime" format="yyyy-MM-ddTHH-mm" />
```

Angabe des zu exportierenden Feldes. Mögliche Felder sind:

- UtcTime, Format: y M d H m
- LocalTime, Format: y M d H m
- Format: N3
- Status
- Location, Format: ID, Name
- ObisCode, Format: Shortname, Code
- Unit

```
</FIELDSET>
```

Schließt den Bereich der einzelnen Feld-Definition ab.

```
</FIELDSETS>
```

Schließt den Bereich der Feld-Definitionen ab.

```
<RECIEPIENTS default="1">
```

```
<RECIEPIENT id="1" file="FALSE" .../>
```

Empfängerdefinition mit folgenden Eigenschaften:

- file, FALSE oder TRUE je nachdem, ob eine Dateiausgabe erfolgen soll.
- mail, FALSE oder TRUE je nachdem, ob ein Mailversand erfolgen soll.
- csv-export-directory="c:\temp\csvexport", Angabe des CSV Ausgabeverzeichnis
- mscons-export-directory="c:\temp\msconsexport", Angabe des CSV Ausgabeverzeichnis
- mscons-sender-id="111111111111", Pflichtangabe bei MSCONS Export
- mscons-recipient-id="222222222222", Pflichtangabe bei MSCONS Export
- mailto="a.b@domain.com", Angabe des Mailempfängers.
- mailfrom="c.d@domain.com", Angabe des Mailabsenders.

</RECIEPIENT>

Schließt den Bereich der einzelnen Empfänger-Definition ab.

<RECIEPIENTS>

Schließt den Bereich der Empfänger-Definitionen ab.

<MPOVERRIDES>

Bereich zur individuellen Definition, wenn ein ZP nicht der Default - Festlegung folgen soll, sondern eine eigene Definition besitzt.

<MPOVERRIDE id="... />

Eigenschaften:

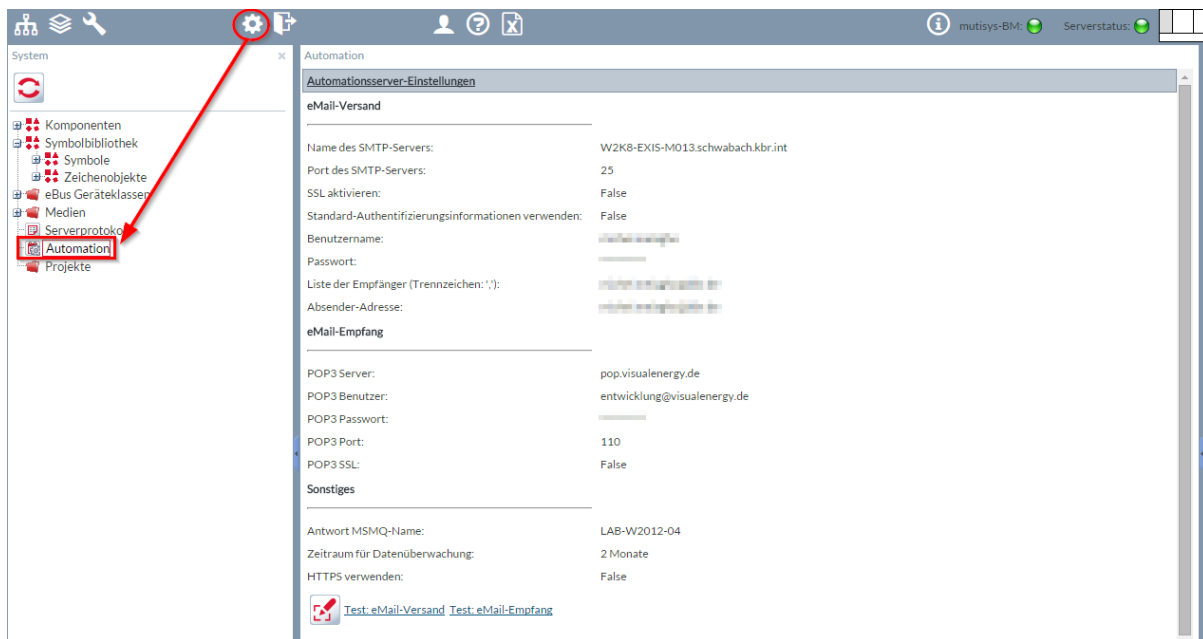
- id="DE111112222200000000000000000000", Angabe eines vorhandenen Zählpunktes
- recipient-id="1", Verweis auf den unter <RECIEPIENT> definierten Empfänger.
- fieldset-id="1", Verweis auf die unter <FIELDSET> definierte Feld-Definition.

</MPOVERRIDES>

Schließt den Bereich der individuellen Definition ab.

Globale Einrichtung: Export-Zeitpunkt

Als angemeldeter Benutzer in der Rolle Systemadministrator SA, kann der Automationsdienst für die Prüfung auf zyklische Export-Aufträge eingerichtet werden. Über den Task "Messdatenexport" kann sowohl das Intervall (1:00:00 = täglich), als auch der Zeitpunkt definiert werden:



Automatischer Messdaten-Export: Konfiguration Zählpunkt

Für jeden zu exportierenden Zählpunkt bzw. Messgröße kann individuell festgelegt werden, ob ein Export vorgesehen ist. Über die Eigenschaft 'Letzter Export' erkennt das System den Startpunkt der Daten. Dadurch kann ggf. manuell der Export-Zeitraum gesetzt werden, der bei der nächsten Ausführung der Aufgabe berücksichtigt wird. Nach erfolgreichem Export wird diese Eigenschaft automatisch vom System gesetzt.

Die Eigenschaft 'Minimaler Status' erlaubt die Qualität der zu exportierenden Daten einzugrenzen. Wenn sie hier Status 1 festlegen, verhindern Sie automatisch die Weitergabe von gestörten oder fehlenden Werten. Kann das System einen Zeitraum aufgrund der Status Definition nicht exportieren, wird eine Meldung im Systemlog protokolliert.

[mm Demo] [Buchenbach1] - [00905-multimax 3D6 Basic] OBIS Kennzeichen

<div> ↶ ↷ + 🗑️ 🔧 ✎ 📊 🔍 📄 </div> <div> Liste OBIS-Kennzeichen Datenquelle </div>						
Anforderung	Überwachung	Transformation	Archivierung	Export		
Name	CSV-Export	MSCONS-Export	Intervall	Letzter Export	Minimaler Status	
P+ Lastgang T0 1-1:1.29.0*255	Nein	Nein	0 - monatlich	01.08.2015	1	
P+ Einsparung Lastgang T0 1-128:1.29.0*255	Nein	Nein	0 - monatlich	01.08.2015	1	
P+ Sollwert Lastgang T0 1-129:1.29.0*255	Nein	Nein	0 - monatlich	01.08.2015	1	

Kostenstellen Export Einrichtung

Hinweis:

Diese Funktion ist erst ab der Version 4.6 verfügbar.

Mit dem automatischen Export kann je Projekt individuell ein regelmäßiger Export definiert werden. Die Konfiguration teilt sich in zwei Schritte:

1. Globale Einrichtung der Export-Ziele (Verzeichnisse / Empfänger)
2. Einrichtung der zu exportierenden Messgrößen.

Globale Einrichtung: Konfigurations-Datei

Auf dem visual energy 4 Webserver wird in dem Verzeichnis [Programme]\KBR\ve4 Application Services\Config\ die Datei **cc_export_default.xml** erwartet. Mit dieser Datei können die zu exportierenden Felder der CSV, das Trennzeichen, sowie die Ausgabeverzeichnisse oder Empfänger festgelegt werden:

```
<FIELDSETS default="1">
```

Dieser Abschnitt beinhaltet die Felddefinitionen. Es können mehrere Definitionen erstellt werden. Jede Definition besitzt eine eindeutige ID. Wird bei dem jeweiligen Zählpunkt nichts weiter angegeben, so wird die bei FIELDSETS default= angegebene ID verwendet.

```
<FIELDSET id="1" separator=";"..
```

Bereich für die erste Felddefinition mit folgenden Eigenschaften:

- id, eindeutige numerische ID
- culture, entweder "de-DE" oder "en-US", definiert die Ausgabesprache und ggf. Zahlenformate
- separator, beispielsweise ";" oder ",",

```
<FIELD id="UtcTime" format="yyyy-MM-ddTHH-mm" />
```

Angabe des zu exportierenden Feldes. Mögliche Felder sind:

- UtcStartTime, Format: y M d H m
- LocalStartTime, Format: y M d H m
- UtcEndTime, Format: y M d H m
- LocalEndTime, Format: y M d H m
- Value, Format: N3
- Status
- Location, Format: ID, Name
- ObisCode, Format: Shortname, Code
- Unit
- CostCenter, Format: Number, Name
- MeteringPoint, Format: Identification
- Quantity, Format: N1

```
</FIELDSET>
```

Schließt den Bereich der einzelnen Feld-Definition ab.

</FIELDSETS>

Schließt den Bereich der Feld-Definitionen ab.

<RECIEPIENTS default="1"> <RECIEPIENT id="1" file="FALSE" .../>

Empfängerdefinition mit folgenden Eigenschaften:

- file, FALSE oder TRUE je nachdem, ob eine Dateiausgabe erfolgen soll.
- mail, FALSE oder TRUE je nachdem, ob ein Mailversand erfolgen soll.
- csv-export-directory="c:\temp\csvexport", Angabe des CSV Ausgabeverzeichnis
- mscons-export-directory="c:\temp\msconsexport", Angabe des CSV Ausgabeverzeichnis
- mscons-sender-id="1111111111111", Pflichtangabe bei MSCONS Export
- mscons-recipient-id="2222222222222", Pflichtangabe bei MSCONS Export
- mailto="a.b@domain.com", Angabe des Mailempfängers.
- mailfrom="c.d@domain.com", Angabe des Mailabsenders.

</RECIEPIENT>

Schließt den Bereich der einzelnen Empfänger-Definition ab.

<RECIEPIENTS>

Schließt den Bereich der Empfänger-Definitionen ab.

<MPOVERRIDES>

Bereich zur individuellen Definition, wenn ein ZP nicht der Default - Festlegung folgen soll, sondern eine eigene Definition besitzt.

<MPOVERRIDE id="..." />

Eigenschaften:

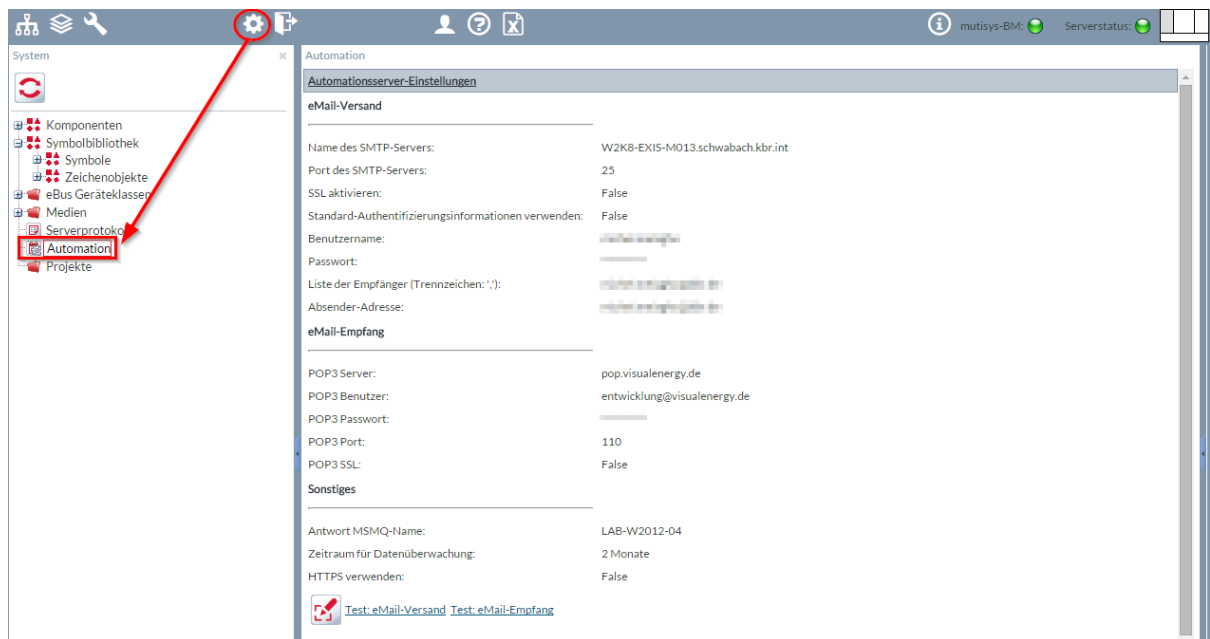
- id="DE11111122222200000000000000000000", Angabe eines vorhandenen Zählpunktes
- recipient-id="1", Verweis auf den unter <RECIEPIENT> definierten Empfänger.
- fieldset-id="1", Verweis auf die unter <FIELDSET> definierte Feld-Definition.

</MPOVERRIDES>

Schließt den Bereich der individuellen Definition ab.

Globale Einrichtung: Export-Zeitpunkt

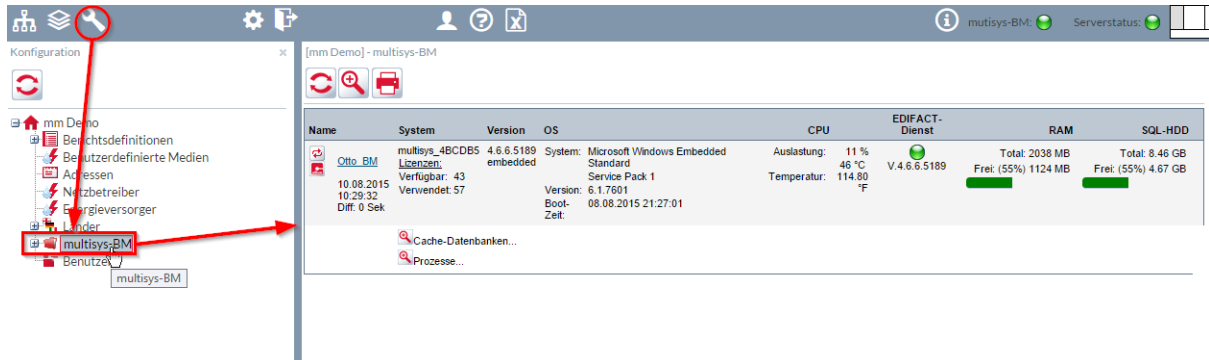
Als angemeldeter Benutzer in der Rolle Systemadministrator SA, kann der Automationsdienst für die Prüfung auf zyklische Export-Aufträge eingerichtet werden. Über den Task "Messdatenexport" kann sowohl das Intervall (1:00:00 = täglich), als auch der Zeitpunkt definiert werden:



System überwachen

eBus - Master überwachen

Im Konfigurationsbereich des Projektes können Sie den Lebensstatus der multisys-BM kontrollieren:



Datenerfassung überwachen

Jeder Busmaster liest zyklisch die Lastgangdaten, Energiezähler und Extremwerte aus den angeschlossenen Geräten aus. Diesen Prozess können Sie beobachten, indem Sie sich in der Busmaster Konfigurations Website bis zum Bussegment navigieren und dort die Registerkarte der Automation öffnen.

Schwabach 4.6.6.4500 (Standort) -						
Gerätezeit: 08.07.2016 11:04:22 (W. Europe Standard Time)						
Bussegmente	Busteilnehmer	Aktuelle Meldungen	Datenbank	Zeitprogramme	Automation	Schaltgruppen
Medien/Tarife	Systemprotokoll					
Lastprofil-Erfassung	Energiezähler-Erfassung	Schalthandlungs-Erfassung	Extremwert-Erfassung	secureF-Überwachung		
Gerät	Speicher	Messintervall	Nächste Aktualisierung	Neuester Wert	Aktivität	Informationen
Trafo 1michelmm	P+ Lastgang T0	15 Min	11:04	08.07.2016 10:45:00		
Trafo 1michelmm	Q+ Lastgang T0	15 Min	11:04	08.07.2016 10:45:00		
OPTIMAX 2 00104	P+ Lastgang T0	15 Min	11:15	08.07.2016 11:00:00		
OPTIMAX 2 00104	P+ Einsparung Lastgang T0	15 Min	11:15	08.07.2016 11:00:00		
OPTIMAX 2 00104	P+ Sollwert Lastgang T0	15 Min	11:15	08.07.2016 11:00:00		
EBM#4	P+ Lastgang T0	15 Min	11:15	08.07.2016 11:00:00		
EBM#4	P- Lastgang T0	15 Min	11:15	08.07.2016 11:00:00		
EBM#4	Q+ Lastgang T0	15 Min	11:15	08.07.2016 11:00:00		
EBM#4	Q- Lastgang T0	15 Min	11:15	08.07.2016 11:00:00		

Statusbericht

Mittels Statusbericht können Sie auf einen Blick rasch erkennen, ob alle Periodenwerte eines Zeitraumes vorhanden sind. Da der Status jedes einzelnen Wertes angezeigt wird erkennen Sie

Übersicht Dokumente

Ab der Version 4.6 R4 stellt visual energy dem Energieteam einen gemeinsamen Speicher für Dokumente (Bilder / PDF / Office - Dokumente) zur Verfügung. Auch die von visual energy 4 regelmäßig erstellten PDF-Berichte werden in dem Dokumentenspeicher abgelegt.

Die bereitgestellten Dokumente können unterschiedlichen Objekten zugeteilt werden. Dementsprechend erfolgt eine gefilterte Anzeige in den einzelnen Bereichen:

- Auswertung
- Erfassung
- Standort
- Medium
- Verteilung
- Zeichenobjekt

Dokumente bereitstellen

Eigene Dokumente können mit der Upload Schaltfläche in der Toolbar direkt bereitgestellt werden. Mit dem Inhaltsfilter können Sie dabei folgende Dateitypen festlegen:

- Text / CSV
- Bild
- Word
- Excel
- Powerpoint
- PDF
- Andere

Wählen Sie eine Datei auf Ihrem Computer oder einem Netzlaufwerk aus und laden diese in das visual energy 4 Web. Damit steht diese in dem ausgewählten Bereich jedem berechtigten Anwender zur Verfügung.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, mit dem Excel Add In gemeinsame Auswertungen bereitzustellen. Damit ist es auch möglich, vorhandene Excel Dateien direkt zu ändern und wieder im gemeinsamen Arbeitsbereich zu speichern, ohne dass die Datei vorher gelöscht werden muss.

5.Excel Add-In

Allgemeines und Hinweise zum Add-In

Das visual energy 4 Add-In ermöglicht mit Excel auf die Energiedaten des visual energy 4 Systems zuzugreifen. Mit einer Reihe von speziellen Funktionen können eigene individuelle Auswertungen erstellt und auf Knopfdruck aktualisiert werden. Zur Unterstützung kann mit einem Projekt-Explorer gearbeitet werden. Darüber hinaus stehen einige vordefinierte Abfragen zur Verfügung.

Folgende Punkte sind bei der Verwendung des Add In zu beachten:

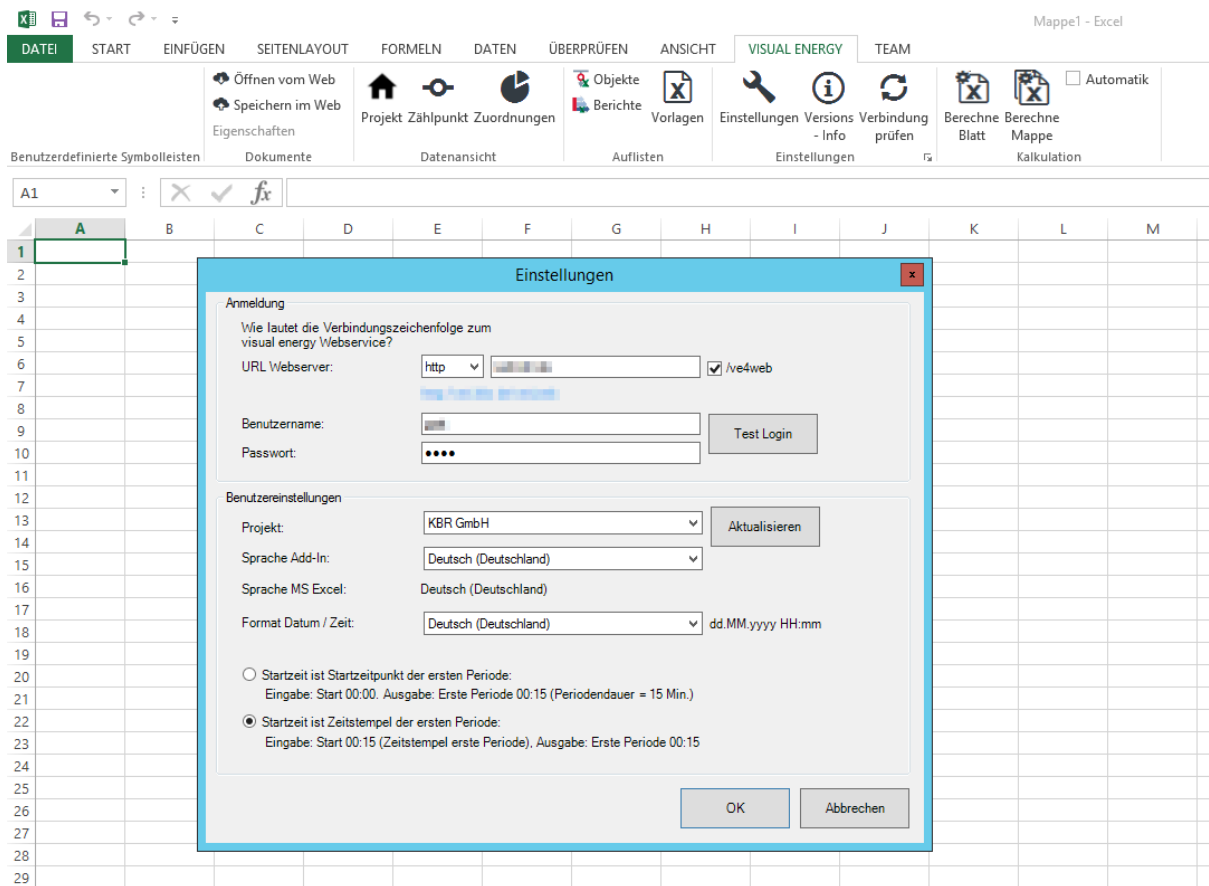
- Systemvoraussetzungen und Installation
- Es gelten die gleichen Benutzerrechte und -Rollen
- Der Excel Client benötigt eine http - Verbindung zu dem visual energy 4 Webserver
- Wenn die Excel-Sheets an andere Anwender weitergegeben werden, so benötigen auch die Empfänger das Excel Add-In sowie eine http - Verbindung zum visual energy 4 Webserver. Es sei denn die Sheets enthalten nur noch Daten und keine visual energy Funktionen mehr.
- Ein Liste der Funktionen erhalten Sie hier...

Das Add-In ist auch hervorragend geeignet um Kostenstellen anzulegen.

Verbindung zu visual energy 4

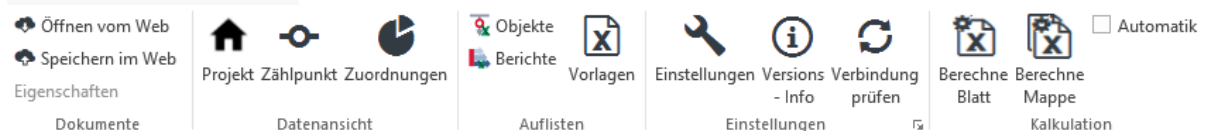
Um mit dem Add-In zu arbeiten, wird ein Datenzugriff auf visual energy 4 benötigt. Technisch erfolgt dies über einen http - Webservice. Wenn von dem lokalen PC mittels Webbrowser auf das visual energy 4 Web zugegriffen werden kann, dann sollte auch das Excel Add-In mittels Webservice auf die Daten zugreifen können.

Zur Identifikation gegenüber visual energy 4 ist eine Anmeldung mit Benutzername und Passwort erforderlich.



Es sind grundsätzlich die gleichen Parameter wie bei dem Zugriff mittels Webbrowser zu verwenden. Der Benutzer muss mindestens in der Benutzerrolle 'Energiedatenmanager nur lesen' sein.

Add-In Toolbar



Bereich	Funktion	Hinweis
Dokumente	Öffnen vom Web	Lädt Excel Dokument aus einem visual energy Dokumentenordner.
Dokumente	Speichern im Web	Legt Excel Dokumente in einem visual energy 4 Dokumentenordner ab.
Datenansicht	Projekt	Projekt Explorer anzeigen / ausblenden
Datenansicht	Zählpunkt	Dialog Zählpunkt Info anzeigen

	Bereich	Funktion	Hinweis
	Datenansicht	Zuordnungen	Öffnet ein Dialogfenster zur Bearbeitung der Kostenstellen / Energienutzen
	Auflisten	Objekte	Neues Tabellenblatt mit z.B. Zählpunkten eines Medium einfügen
	Auflisten	Berichte	Neues Tabellenblatt mit z.B. Kostenstellen einfügen
	Einfügen	Vorlagen	Öffnet Beispielvorlagen
	Einstellungen	Server / Projekt	Einstellungsdialog für die Serververbindung anzeigen
	Einstellungen	Versions-Info	Zeigt die aktuelle Add In Version an
	Einstellungen	Verbindung überprüfen	Ermöglicht die Verbindung zum visual energy 4 Webservice zu überprüfen
	Kalkulation	Manuell / Automatisch	Wechsel zwischen Kalkulationsmodus Automatisch und Manuell

Projekt Explorer

Aufgaben

Der Projekt Explorer ist ein Fenster, welches den Zugriff auf visual energy 4-Objekte ermöglicht. Über die Struktur des Projektes, mit Standorten, Medien und Verteilungen kann der Anwender bis auf Zählpunkte und den gespeicherten Messgrößen zugreifen. Die Objekte können mit der Maus mittels Drag-und-Drop in das aktuelle Excel Sheet übernommen werden. Das Add-in ist in der Lage unterschiedliche Funktionen in die Zellen einzufügen und die Daten damit abzurufen. Damit kann auf sehr komfortable Weise ein benutzerdefiniertes Excel Sheet erstellt werden.

Der Projekt Explorer kann mit der Schaltfläche 'Projekt' auf der Toolbar des Add-Ins eingeblendet werden.

Projekt
Kostenstellen
Energienutzen
Live Werte
Protokoll

Medium: Strom
OBIS: P+ Lastgang T0

KBR GmbH
Buchenbach
Strom
Messung Badenova
HV Privat
HV Geschäft
Büro TK-Anlage
Hebeanlage UG
KBR B
KBR U
Raum
Raum
Raum
Raum
Raum
Raum
UG To
HV Ge
HV Ge
HV Ge
HV Ge
HV Ge
UV EG Priv
UV OG Priv
UV EG Ge
UV OG Ge
Strom - Sum
Strom - Sum
Strom - Sum
Strom - Sum
Strom - Summe Verbrauch
Aussenbeleuchtung (Transparent)
BB Stromzähler
CO2 Buchenbach Strom

☒ Knotenname kopieren
☐ Zählpunkt kopieren
☐ OBIS kopieren

☐ Funktion: Name
☐ Funktion: Summe
☐ Funktion: Max. Wert
☐ Funktion: Max. Datum
☐ Funktion: Min. Wert
☐ Funktion: Min. Datum
☐ Funktion: Mittelwert
☐ Funktion: Basiswert
☐ Funktion: Tarifwert
☐ Funktion: Periodendauer

☐ Funktion: Status
☐ Funktion: Periodenwerte (Anzahl)

Werte auflisten

Start

☒ Abs.: 01.01.2011
00:15
☐ Zellbezug

Ende

☒ Abs.: 01.02.2011
00:00
☐ Zellbezug
☐ Relativ
Stunde
Tag
Mona

Aktualisieren

Funktionsweise des Projekt Explorer

- Navigieren Sie wie gewohnt durch den Projektbaum bis zum gewünschten Objekt. Klicken Sie dazu, wenn nötig auf die Knoten (+) um diese zu erweitern.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Objekt, um die benötigte Funktion auszuwählen.
- Sie können für die Zeitbereichswahl die Steuerelemente des Projekt Explorers verwenden.
- Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das benötigte Objekt und ziehen dies mit gedrückter Maustaste in das aktuelle Excel Sheet.
- Passen Sie ggf. die einzelnen Funktionselemente Ihren Bedürfnissen an.



Zählpunkt Information






Zur Überprüfung oder Plausibilisierung müssen Sie gelegentlich in die Datenbasis von visual energy 4 schauen können. Dies kann selbstverständlich über die Webseite erfolgen. Einfacher und schneller ist dies jedoch über das Dialogfenster 'Zählpunkt - Information' des Add-Ins selbst:

Zählpunkt - Informationen

Zählpunkt
☒ Zählpunkt nach ID suchen ☐ Zählpunkt nach Name suchen (erster passender Zählpunkt wird verwendet!)

Name: KBR Buchenbach gesamt

OBIS-Kennzeich...	Beschreibung	Einheit	LP	ZS	VS	Co ^
001-001.001.029...	P+ Lastgang T0	kWh	x			15
001-001.003.029...	Q+ Lastgang T0	kvarh	x			15
001-001.001.008...	P+ Zählerstand T0	kWh		x		15
001-001.001.012...	P+ Kumulativ Tagesmaxim...	kW				15
001-001.001.002...	P+ Kumulativ Maximum, T0	kW				15
001-001.003.012...	Q+ Kumulativ Tagesmaxim...	kvar				15
001-000.032.003...	U PH-N L1 Min	V				15
001-000.052.003...	U PH-N L2 Min	V				15
001-000.072.003...	U PH-N L3 Min	V				15
001-000.023.006...	U PH-N L1 MAX	V				15

<
III
>

Legende:
 LG - Lastgang
 ZS - Zählerstand
 VS - Vorschub

Struktur-Typ: keiner

Beginn Zeitbereich:

<<

<

T

M

J

>

>>

<<

<

>

>>

Ende Zeitbereich:

<<

<

T

M

J

>

>>

<<

<

>

>>

OK

gefunden OBIS Daten (max.500):

Zeitstempel	Wert	Einheit	Status
-------------	------	---------	--------

Arbeitsweise

- Markieren Sie in Ihrem Excel Tabellenblatt die Zelle, welche die Zählpunkt - Nummer enthält. Alternativ können Sie auch eine Zählpunkts - Nr. in die Zwischenablage kopieren.
- Verwenden Sie die Schaltfläche 'Zählpunkt' in der Toolbar des Add-Ins.
- Wählen Sie im Dialogfenster aus der Liste der vorhandenen OBIS Messgrößen den gewünschten Eintrag aus.
- Legen Sie den benötigten Zeitbereich fest.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche 'Daten abrufen' um die Liste mit den gespeicherten Messwerten zu füllen.
- Wenn sie die Daten der Liste in einem Tabellenblatt verwenden möchten, so klicken Sie auf die Schaltfläche 'Kopieren'. Die Daten können anschließend aus der Zwischenablage in ein Tabellenblatt eingefügt werden.

Beispiele und Tipps

Verbrauch

Das Ausgeben eines Verbrauches eines Zählpunktes erfolgt klassisch über die Funktion VE4_CalcMPointSum.

Aus dem neben stehende Beispiel können Sie entnehmen, wie Start- und Ende für die Bestimmung des Zeitraumes als Zellbezug verwendet werden kann.

Außerdem wurde die Funktion VE4_GetMPointStatus verwendet, um den schlechtesten Status des angegebenen Zeitbereiches anzuzeigen. Ist dieser kleiner als 2, so sind alle Periodenwerte für den angegebenen Zeitraum vorhanden und können für Abrechnungszwecke verwendet werden.

	A	B	C	D	E	F
1	Zählpunkt	OBIS				
2	DE00000091126VIRT01AFF3FD19C6194E	1-1:1.29.0*255				
3						
4	Start					
5	Datum	01.06.2012				
6	Uhrzeit	00:00				
7						
8	Ende					
9	Datum	01.07.2012				
10	Uhrzeit	00:00				
11						
12	Summe Verbrauch	25.659,13 kWh	=VE4_CalcMPointSum(A2;B2;B5+B6;B9+B10)			
13	Status	0	=VE4_GetMPointStatus(A2;B2;B5+B6;B9+B10)			
14						

Betriebsstunden

visual energy 4 kann über das OBIS Kennzeichen 0-0:132.128.0 die Betriebszeit periodisch speichern. Die Basiseinheit sind Sekunden. Wenn man mit der Funktion VE4_CalcMPointSum diese Daten anfordert, erhält man also die Summe in Sekunden für den angegebenen Zeitraum.

Um dieses als Betriebsstunden formatiert darzustellen, teilen wir diese Summe durch 86400 (Sekunden pro Tag) und formatieren das Ergebnis mit [h]:mm:ss

Wie das neben stehende Beispiel zeigt, kann so für einen benutzerdefinierten Zeitraum die Nutzungszeit in Stunden:Minuten:Sekunden ausgegeben werden.

	A	B	C	D
1	Zählpunkt	OBIS		
2	DE9999977925600205065082888259863	0-0:132.128.0*255		
3				
4	Start			
5	Datum	01.07.2012		
6	Uhrzeit	07:00		
7				
8	Ende			
9	Datum	11.07.2012		
10	Uhrzeit	09:00		
11				
12	Betriebszeit	50:41:05		
13		=VE4_CalcMPointSum(A2;B2;B5+B6;B9+B10)/86400		
14				
15				

Stückzahlen und Kennzahlen

Dieses Beispiel zeigt, wie der Stromverbrauch und die Stückzahlen einer Produktionseinheit für einen spezifischen Zeitraum abgerufen und als Kennzahl ausgegeben werden kann.

Die Erfassung der Stückzahl über einen multisio Digitaleingang ist hierbei nicht zwingend.

Natürlich können Produktionsmengen oder sonstige Basiswerte für die Bildung von Kennzahlen auch aus anderen Systemen stammen oder manuell eingegeben werden.

Damit kann die Anforderung aus der EN 16001 oder ISO 50001 zur Bildung von spezifischen Kennzahlen erfüllt werden.

	A	B	C	D	E	F
1		Datum	Uhrzeit			
2	Start	Montag, 28. Mai 2012	07:00			
3	Ende	Freitag, 1. Juni 2012	16:00			
4						
5	Zählpunkt	OBIS				
6	DE9999999112600060040000000000001	1-1:1.29.0*255				
7	60 - Elektronikfertigung gesamt		= VE4_GetMPointName(A6)			
8	Summe Verbrauch	38.969,00 kWh	=VE4_CalcMPointSum(A6;B6;B2+C2;B3+C3)			
9	Status	0	=VE4_GetMPointStatus(A6;B6;B2+C2;B3+C3)			
10						
11	DE9999999112600060040000000000777	0-0:133:128.0*255				
12	777 - Produktionsmenge EI 1		= VE4_GetMPointName(A2)			
13	Summe Verbrauch	4.255,00 Stck.	=VE4_CalcMPointSum(A11;B6;B2+C2;B3+C3)			
14	Status	0	=VE4_GetMPointStatus(A11;B6;B2+C2;B3+C3)			
15						
16	Stromverbrauch je Stck.	9,16 kWh/Stck.				
17						

Liste der Funktionen

Allgemeines

Die Eingabe erfolgt nach folgendem Schema:

=Funktionsname(Parameter 1; Parameter 2;...)

Parameter

- **Zählpunkt-ID (ZP-ID)**
Die Zählpunkt-ID ist eine eindeutige Zeichenfolge, die den Zählpunkt repräsentiert. Die ID muss in Anführungszeichen gesetzt werden, z.B.: „4104abdd-4d0b-48af-8ab0-9c860122ada0“. Sie wird entweder automatisch bei der Verwendung des Projekt Explorers eingefügt oder kann manuell aus der automatisch erzeugten Liste kopiert werden.
- **OBIS-Kennzeichen (OBIS)**
Das OBIS-Kennzeichen ist eine normierte Zeichenfolge wie z.B.: „1-1:1.29.0*255“ und identifiziert eindeutig das gewünschte Medium, Messgröße und den Tarif. Das Kennzeichen wird entweder automatisch bei der Verwendung des Projekt Explorers eingesetzt oder kann manuell aus der automatisch erzeugten Liste kopiert werden.
- **Startzeitpunkt (FirstDate)**
Legt das Datum und die Uhrzeit für den Beginn der Auswertung fest. Beim Einfügen aus dem Projekt Explorer kann entweder „Start Absolut“ oder ein Zellbezug angegeben werden.
- **Endzeitpunkt (EndDate)**
Legt das Datum und die Uhrzeit für das Ende der Auswertung fest. Beim Einfügen aus dem Projekt Explorer kann entweder „Ende Absolut“ oder ein Zellenbezug angegeben werden.
- **Intervall (Interval)**
Angabe in Stunden (1-24)
- **Basisfunktion (BaseFunction)**
0 = Summe, 1 = Maximum, 2 = Minimum, 3 = Durchschnitt
- **Intervallfunktion (IntervalFunction)**
0 = Summe, 1 = Maximum, 2 = Minimum, 3 = Durchschnitt

Zeitraum

- Für das Abrufen von Daten müssen die Zeiträume exakt mit Datum und Uhrzeit bestimmt werden. Wenn Sie lediglich das Datum angeben, geht Excel von der Uhrzeit 00:00 Uhr aus.
- Die erste Periode eines Tages hat den Zeitstempel 00:15 Uhr bei 15 Min. Periodendauer, bzw. 01:00 Uhr bei 1h Periodendauer.
- Die letzte Periode eines Tages hat den Zeitstempel 00:00 Uhr.
- Bis Version 4.6.3: Ein Abrufen der Daten von 01.01.2012 00:00 bis 02.01.2012 00:00 beinhaltet somit die letzte Periode des Vortages (31.12.2011)! Bei 15 Min. Periodendauer lautet die Abfrage richtigerweise: 01.01.2012 00:15 bis 02.01.2012 00:00

- Ab Version 4.6.4: Eine Option in den Einstellungen legt fest, wie die Daten abgerufen werden sollen:
 - Startzeit ist Zeitstempel der ersten Periode: Da der gespeicherte Zeitstempel immer das Periodenende darstellt, muss also um die erste Periode des Tages abzurufen, als Startzeit ein Wert > 00:00 z.B. 00:15 angegeben werden.
 - Startzeit ist Beginn der ersten Periode: Um die erste Periode eines Tages abzurufen, muss 00:00 (Beginn des Tages) angegeben werden.

Liste der Funktionen

Funktionsname	Parameter	Beschreibung	verfügbar ab Version
VE4_CalcMPoint Sum	ZP-ID, OBIS, FirstDate, EndDate	Liefert die Summe für die angegebene OBIS-Messgröße für einen Zählpunkt	4.2
VE4_CalcMPoint Max	ZP-ID, OBIS, FirstDate, EndDate	Liefert den größten Periodenwert für den angegebenen Zeitbereich.	4.2
VE4_CalcMPoint Min	ZP-ID, OBIS, FirstDate, EndDate	Liefert den kleinsten Periodenwert für den angegebenen Zeitbereich.	4.2
VE4_CalcMPoint Average	ZP-ID, OBIS, FirstDate, EndDate	Liefert den durchschnittlichen Periodenwert für den angegebenen Zeitbereich.	4.2
VE4_CalcMPoint Status	ZP-ID, OBIS, FirstDate, EndDate	Liefert den schlechtesten Status für den angegebenen Zeitbereich.	4.2
VE4_CalcMPoint PerCount	ZP-ID, OBIS, FirstDate, EndDate	Liefert die Anzahl der Messperioden für den angegebenen Zeitbereich.	4.2
VE4_CalcCCenterMPointSum	KS-ID, ZP-ID, OBIS, FirstDate, EndDate	Liefert die Summe der Kostenstellen-Anteile für die angegebenen OBIS Messgröße eines Zählpunktes	4.4
VE4_CalcEBenefitMPointSum	EB-ID, ZP-ID, OBIS, FirstDate, EndDate	Liefert die Summe der Energienutzen-Anteile für die angegebene OBIS-Messgröße eines Zählpunktes	4.6.4

Funktionsname	Parameter	Beschreibung	verfügbar ab Version
VE4_CalcCCenterSum	KS-ID, OBIS, FirstDate, EndDate	Liefert die Summe des Verbrauches einer Kostenstelle.	4.4
VE4_CalcMPointBaseValue	ZP-ID, OBIS, Day, Interval, BaseFunction, IntervalFunction	Liefert den Funktionswert (0-Summe, 1-Min, 2-Max, 3-Avg) für ein Intervall Beispiel: Für einen angegebenen Tag soll das Maximum aus 2h-Durchschnittswerten ermittelt werden: =VE4_CalcMPointBaseValue("DE123...";"0-0:128.128.0*255";Datum(2013;01;25);2;3;2)	4.4
VE4_CalcMPointTariffValue	ZP-ID, OBIS, FirstDate, LastDate, StartTime, Duration, BaseFunction, IntervalFunction	Liefert den Funktionswert (0-Summe, 1-Min, 2-Max, 3-Avg) für einen Tarifverbrauch. Beispiel: Für das Jahr 2012 soll jeweils der elektrische Wirkverbrauch von 06:00 bis 18:00 Uhr ermittelt werden.: =VE4_CalcMPointTariffValue("DE99999979256KBRBB00000000000000001";"001-001:001.029.000*255";"01.01.2012 00:00:01";"01.01.2013 00:00";"06:00";12;0;0) Um für den gleichen Zeitraum 06-18:00 Uhr die elektrische Leistungsspitze abzurufen: =VE4_CalcMPointTariffValue("DE99999979256KBRBB00000000000000001";"001-001:001.012.000*255";"01.01.2012 00:00:01";"01.01.2013 00:00";"06:00";12;2;2)	4.4
VE4_GetMPointMaxDate	ZP-ID, OBIS, FirstDate, LastDate	Liefert den Zeitpunkt für den maximalen Periodenwert im angegebenen Zeitbereich	4.4

Funktionsname	Parameter	Beschreibung	verfügbar ab Version
VE4_GetMPoint MinDate	ZP-ID, OBIS, FirstDate, LastDate	Liefert den Zeitpunkt für den minimalen Periodenwert im angegebenen Zeitbereich	4.4
VE4_GetMPoint Name	ZP-ID	Liefert die Zählpunktsbezeichnung zu einer ID	4.4
VE4_GetMPoint PerCount	ZP-ID, OBIS, FirstDate, LastDate	Liefert die Anzahl der Perioden im angegebenen Zeitbereich	4.4
VE4_GetMpoint PerLenght	ZP-IS, OBIS GroupA	Liefert die Periodendauer	4.4
VE4_GetMPoint Status	ZP-ID, OBIS, FirstDate, LastDate	Liefert den schlechtesten Status einer Periode aus dem angegebenen Zeitbereich	4.4
VE4_GetOBISU nit	OBIS	Liefert die Einheit zu einem OBIS Kennzeichen	4.4
VE4_GetOBISSh ortname	OBIS	Liefert die Kurzbezeichnung zu einem OBIS Kennzeichen	4.4
VE4_GetTimeWhe n	ZP-ID, OBIS, FirstDate, LastDate, MinVal, MaxVal	Liefert die Zeit in Stunden für einen Wertebereich	4.6.5

Momentanwerte anzeigen Excel

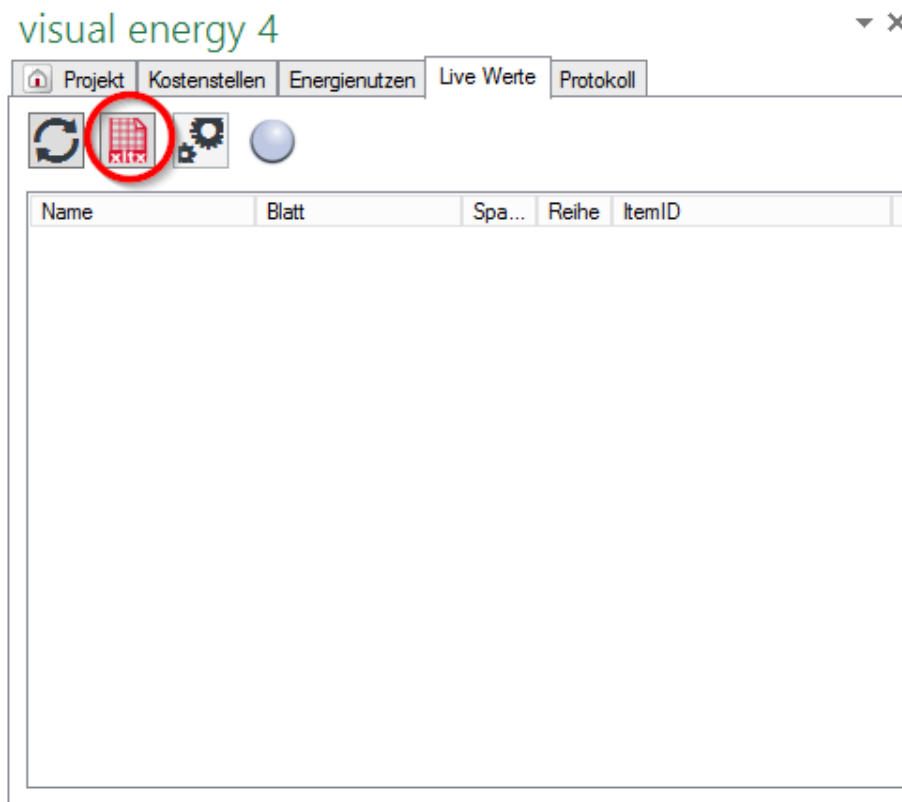
Aufgabe: Momentanwerte anzeigen

Ab der Version 4.6 R6 ist es grundsätzlich möglich, auch Momentanwerte in Excel Sheets darzustellen und diese sogar zyklisch automatisch zu aktualisieren. Unter Momentanwerten versteht man z.B. Messwerte die vom Busmaster aus angeschlossenen Geräten gelesen werden. Über einen http-Webservice von visual energy 4 werden diese dem Excel Add In bereitgestellt. Im Unterschied zu zur Verwendung von OPC müssen so keinerlei spezielle DCOM Einstellungen vorgenommen werden.


Konfiguration Momentanwerte

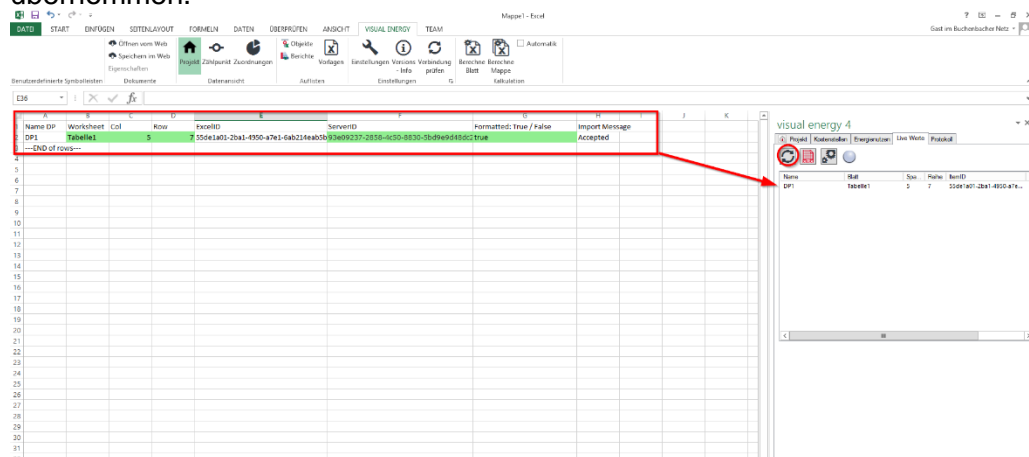
Um Momentanwerte mit dem Excel-Add In darzustellen sind folgende Konfigurationsschritte notwendig:

1. Öffnen Sie das Projektfenster und aktivieren den Reiter 'Live Werte': Klicken Sie auf die zweite Schaltfläche, um ein Konfigurations-Sheet in der aktuellen Mappe anzulegen:



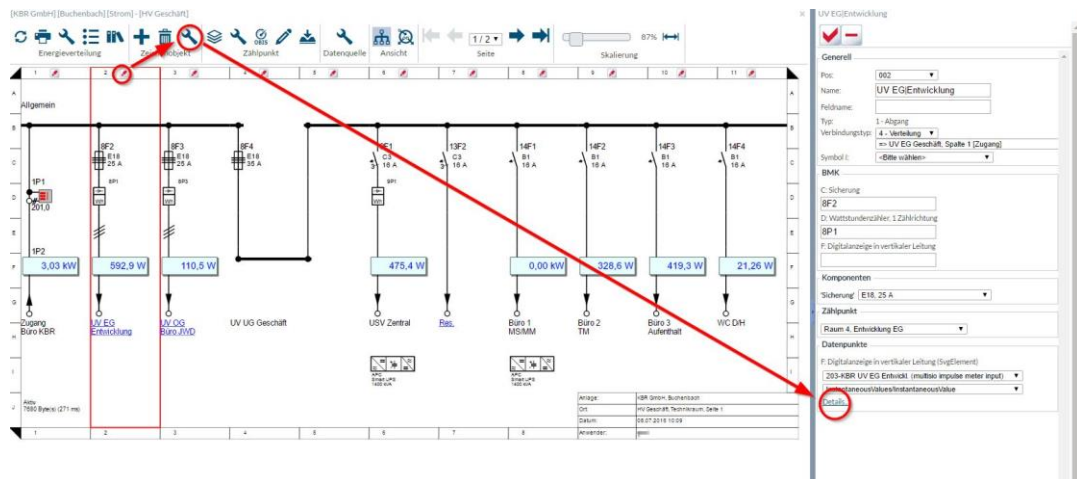
2. In dem so erzeugten Sheet 've4LiveValue' tragen Sie nun in den Zeilen unter der Überschrift die gewünschten Datenpunkte ein. Bitte benennen Sie das Sheet nicht um, da ansonsten das Add In die Datenpunkte nicht verarbeiten kann.
 - Name DP: Eine beliebige Bezeichnung zur Identifikation des Datenpunktes.

- Worksheet: Tragen Sie die Bezeichnung des Ziel.Worksheets ein, auf dem der Datenpunkt dargestellt werden soll.
 - Col: Die Spalte im Ziel-Worksheet, in welcher der Datenpunkt dargestellt werden soll.
 - Row: Die Zeile im Ziel-Worksheet, in welcher der Datenpunkt dargestellt werden soll.
 - ItemID: Die eindeutige Datenpunkt-ID. So ermitteln Sie die Datenpunkt-ID...
 - ServerID: Die eindeutige ID des liefernden Busmasters. So ermitteln Sie die Master-ID...
 - Formatted: True oder False. Legt fest ob der Rückgabewert bereits formatiert (True) oder als Originalwert (False) zurückgegeben wird.
3. Wenn alle benötigten Angaben zu den Datenpunkten eingetragen sind, können sie mit der Schaltfläche  in die Liste zur zyklischen Aktualisierung aufgenommen werden. Falls hierbei Fehler, z.B. fehlende oder falsche Sheet-Namen erkannt werden, so werden diese Einträge rot markiert und nicht übernommen.



Ermittlung der Master- und Datenpunkt-ID

1. Melden Sie sich am visual energy 4 Website an und öffnen Sie die Verteilungsseite, welche den benötigten Datenpunkt enthält. Gegebenenfalls legen Sie eine temporäre Verteilung mit einem Zeichenobjekt an, die nach Abschluss der Konfiguration wieder gelöscht werden kann.
2. Markieren Sie das Zeichenobjekt und öffnen danach die Eigenschaftsseite. Bei der Definition des Datenpunktes verwenden Sie dann den Link 'Details':

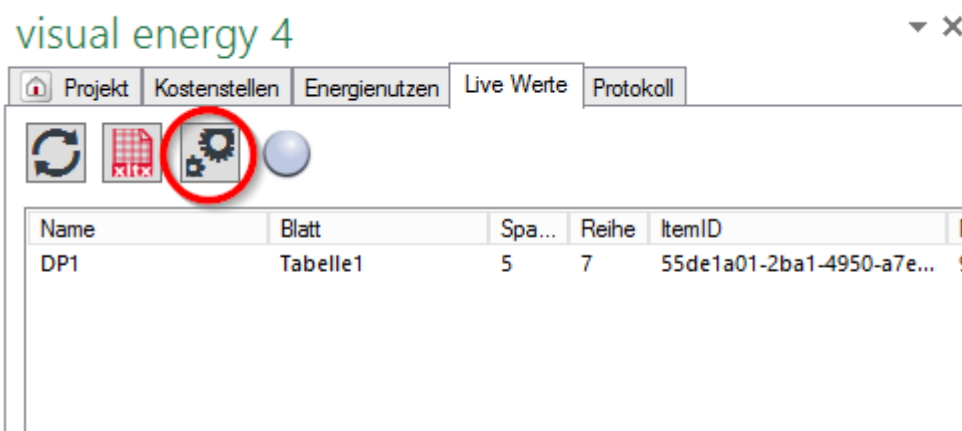


3. Markieren Sie im nachfolgenden Dialog die Datenpunkt ID (ExcelID) und kopieren die Markierung über die Zwischenablage in das Excel-Sheet. Anschließend wiederholen Sie das Kopieren für die Server-ID:

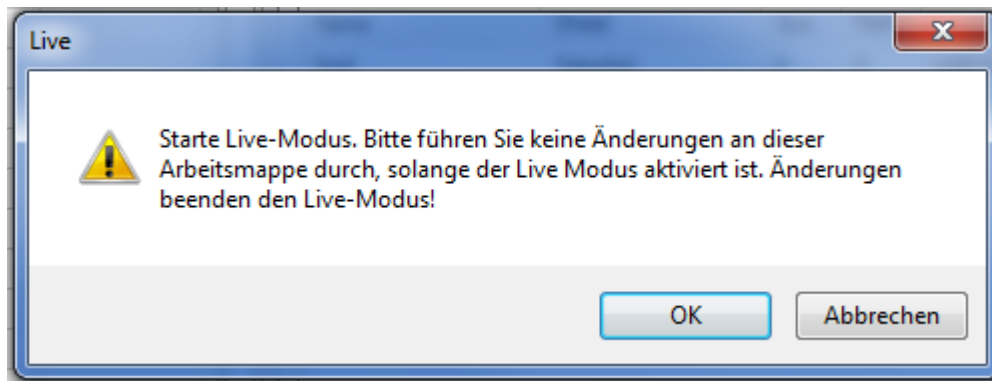
The screenshot shows the 'Datenpunktdetails' dialog box. The 'ExcelID' field is highlighted with a red rectangle, and the 'ServerID' field is also highlighted with a red rectangle. The 'ExcelID' field contains the text '55de1a01-2ba1-4950-a7e1-6ab214eab5b0@InstantaneousValues.InstantaneousValue'. The 'ServerID' field contains the text '93e09237-2858-4c50-8830-5bd9e9d48dc2'. The 'DeviceID' field contains the text '55de1a01-2ba1-4950-a7e1-6ab214eab5b0'. The 'ItemID' field contains the text 'InstantaneousValues.InstantaneousValue'. The 'Details' button is highlighted with a red circle.

Aktualisierung Starten / Stoppen

Sobald gültige Einträge in der Liste der zu anzuzeigenden Momentanwerte in dem Projektfenster vorhanden sind, kann die Aktualisierung mittels nachfolgender Schaltfläche gestartet werden:



Eine Sicherheitsabfrage weist darauf hin, dass ein Bearbeiten von Excel-Sheets während dem Live-Modus nicht möglich ist:



Die LED Anzeige wechselt zu grün und das Add In versucht über den Busmaster die Datenpunkte zu ermitteln und in dem definierten Sheet an der gewünschten Stelle anzuzeigen:

visual energy 4

Projekt Kostenstellen Energienutzen Live Werte Protokoll

↻ 📄 ⚙️ ●

Name	Blatt	Spa...	Reihe	ItemID
DP1	Tabelle1	5	7	55de1a01-2ba1-4950-a7e...

E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
586,7 W									

visual energy 4

Projekt Kostenstellen Energienutzen Live Werte Protokoll

↻ 📄 ⚙️ ●

Name	Blatt	Spa...	Reihe	ItemID
DP1	Tabelle1	5	7	55de1a01-2ba1-4950-a7e...

6.Changelog

visual energy 4.6 R6

Status: Freigegeben August 2015

Build: 6521 (14.01.2016), 6330 (14.12.2015), 5992 (10.11.2015), 5836 (16.10.2015), 5784 (12.10.2015), 5632 (02.10.2015), 5412 (21.09.2015), 5296 (21.08.2015), 5331 (08.09.2015)

Allgemein

- Neue Sprachversion: Französisch, Chinesisch
- Maintenance Service: Zentrale Überwachung der Dienste

Bereich visual energy 4 Web

- Style überarbeitet
- Neu entwickelt: Pegel-Zeit Diagramme
- Neue Auswertefunktion: Filteranalyse
- Dashboard für Standort
- XSLT Stylesheets ermöglichen nun alternative Report Ausgaben z.B. in HTML oder CSV
- Anzeige Verteilungs-Bilanz als Sankey Diagramm
- Security: komplette Unterstützung von SSL / HTTPS
- Energiedaten können manuell je Netzbetreiber angefordert werden.
- Verwendung beliebiger OBIS Messgrößen in berechneten Zählpunkten
- Umsetzung der EDIFACT Anforderungen ORDERS 1.1f, CONTRL 2.0, MSCONS 2.2e
- Import von komprimierten (Zip, Gzip) MSCONS-Dateien über POP3 Postfach

Bereich Bus - Master / Starter

- Style überarbeitet
- Treiber Update: multimax 3/4
 - Bearbeiten interner Zeitprogrammen
 - Verbessertes Lesen / Speichern von Geräteparametern
- Neue Gerätetreiber: multimess D6
- Neuer Gerätetreiber: multimess D9..-PQ
- Neue Funktion: Ausdruck Konfigurationen

Bereich Excel Add In

- Live Momentanwerte mit zyklischer Aktualisierung.
- Auflisten von Werten nun auch als Stunden-, Tages-, Monats- und Jahreswerte

visual energy 4.6 R5

Status: Freigegeben Dezember 2014, nicht mehr aktuell

Bereich visual energy 4 Web

- Neu: Energiedatenanfrage auch bei externen Marktteilnehmern via ORDERS
- Umsetzung der EDIFACT Anforderungen ORDERS 1.1d, CONTRL 2.0, MSCONS 2.2c
- Symbolbibliothek lokalisiert DE / EN
- Setup komplett überarbeitet für bessere Prüfung der Systemkompatibilität

Bereich visual energy 4 Starter

- Erste Version zur Installation auf Client PC
- Neue D3 Diagramm für schnellere Auswerte - Darstellungen

Bereich Bus - Master

- Modbus / OPC Universelles Erfassungsgerät
- Neue D3 Diagramm für schnellere Auswerte - Darstellungen
- Blinkmodus zur Identifikation von displaylosen eBus - Geräten
- Gerätetreiber für multimax 4

Bereich Excel Add In

- Neue Funktion: VE4_GetTimeWhen

visual energy 4.6 R4

Status: Freigegeben, Februar 2014, nicht mehr aktuell

Bereich visual energy 4 Web

- Neu: Dokumentenspeicher
- MSCONS Import über POP3 Postfach
- Automatische Diagramm-Aktualisierung

Bereich Bus - Master

- OPC 1.0/2.0/3.0 DA Client (Lizenzoption)
- Modbus / OPC Universeller Gas- / Wasserzähler
- multimax 4 Gerätetreiber unterstützt Analogwertausgabe über multisio 1D2-2AO Analogbaustein
- Erweiterte Protokolliermöglichkeiten

Bereich Excel Add In

- Unterstützung für hierarchische Kostenstellen / Energienutzen
- Unterstützung des visual energy 4 Dokumentenspeicher
- Erweiterte Statistik-Auswertung
- Erweiterte Berichte