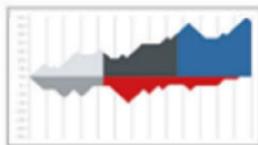
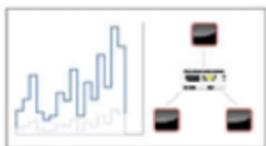


PC – Energiemanagementsoftware ALS-Visual V9

HANDBUCH

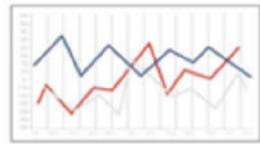


Auswerten und analysieren



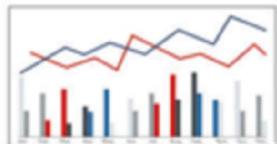
Live-Daten-Monitoring und Visualisierung

↓



Optimieren, integrieren, steuern und überwachen

↓



System verwalten, installieren, parametrieren und warten

	Das Handbuch ALS-Visual V9 kann im Internet unter www.aski-energy.com heruntergeladen werden. Die Handbücher zu den Controllern finden Sie dort ebenfalls.
	Die neueste ASKI-Software kann im Internet unter www.aski-energy.com (Download - Bereich) heruntergeladen werden. Eine neue Software kann z.B. neue Funktionen und Verbesserungen enthalten.

Dokument: V 1.7a
ALS-Visual: V9.0.3.2
Firmware ab Seriennummer 2000: V5.4a
Firmware ab Seriennummer 5000: V15.0d

Document no.: # 200011
Pages: 109
Graphics designed by Freepik.com
Filename: Handbuch ALS-Visual V9 V1.7a.pdf
(C) ASKI Industrie Elektronik GmbH 2024

Änderungen im Sinne der technischen Weiterentwicklung vorbehalten. Angaben erfolgen ohne Gewähr. Wir wahren unsere Rechte. Sämtliches geistiges Eigentum, darunter auch Warenzeichen und Urheberrechte, ist Eigentum der jeweiligen Besitzer. Jegliche unerlaubte Verwendung solchen geistigen Eigentums ist ausdrücklich untersagt.

ASKI Industrie Elektronik GmbH, Irrseeblick 47, A-4893 Zell am Moos, www.aski-energy.com

Kontaktdaten

ASKI Industrie-Elektronik GmbH

Irrseeblick 47

4893 Zell am Moos

Österreich

T +43 6234 200 10-0

F +43 6234 200 10-50

aski-office@at.abb.com

www.aski-energy.com



ASKI energy
is now ABB

Änderungshistorie

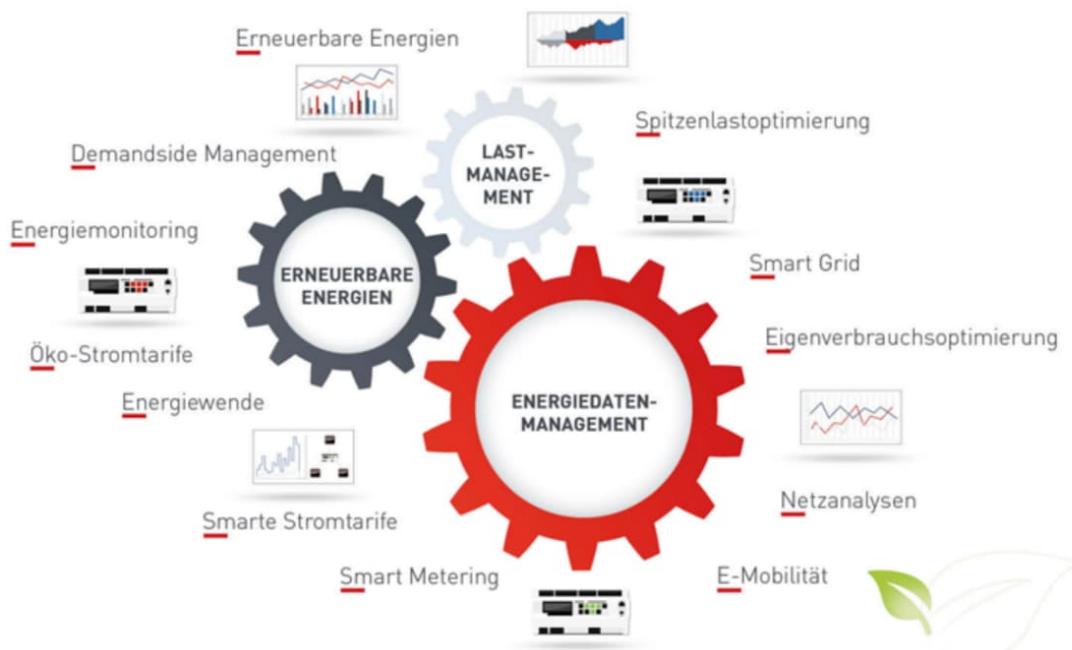
Datum	Version	Änderung	Bearbeiter
04.12.2023		Erstellung Basisdokument	
22.01.2024	9.0.0.6	Handbuch ALS-Visual V9 V1.1	CKR
23.01.2024	9.0.0.8	Handbuch ALS-Visual V9 V1.2	CKR
31.01.2024	9.0.1.0	Handbuch ALS-Visual V9 V1.3	CKR
27.05.2024	9.0.1.7	Handbuch ALS-Visual V9 V1.4	CKR
25.09.2024	9.0.2.2	Handbuch ALS-Visual V9 V1.5	CKR
28.10.2024	9.0.2.2	Handbuch ALS-Visual V9 V1.6 Korrektur gelesen	CKR
30.10.2024	9.0.2.2	Handbuch ALS-Visual V9 V1.6	CKR
04.02.2025	9.0.3.2	Handbuch ALS-Visual V9 V1.7a	CKR

Tabelle 1: Änderungshistorie

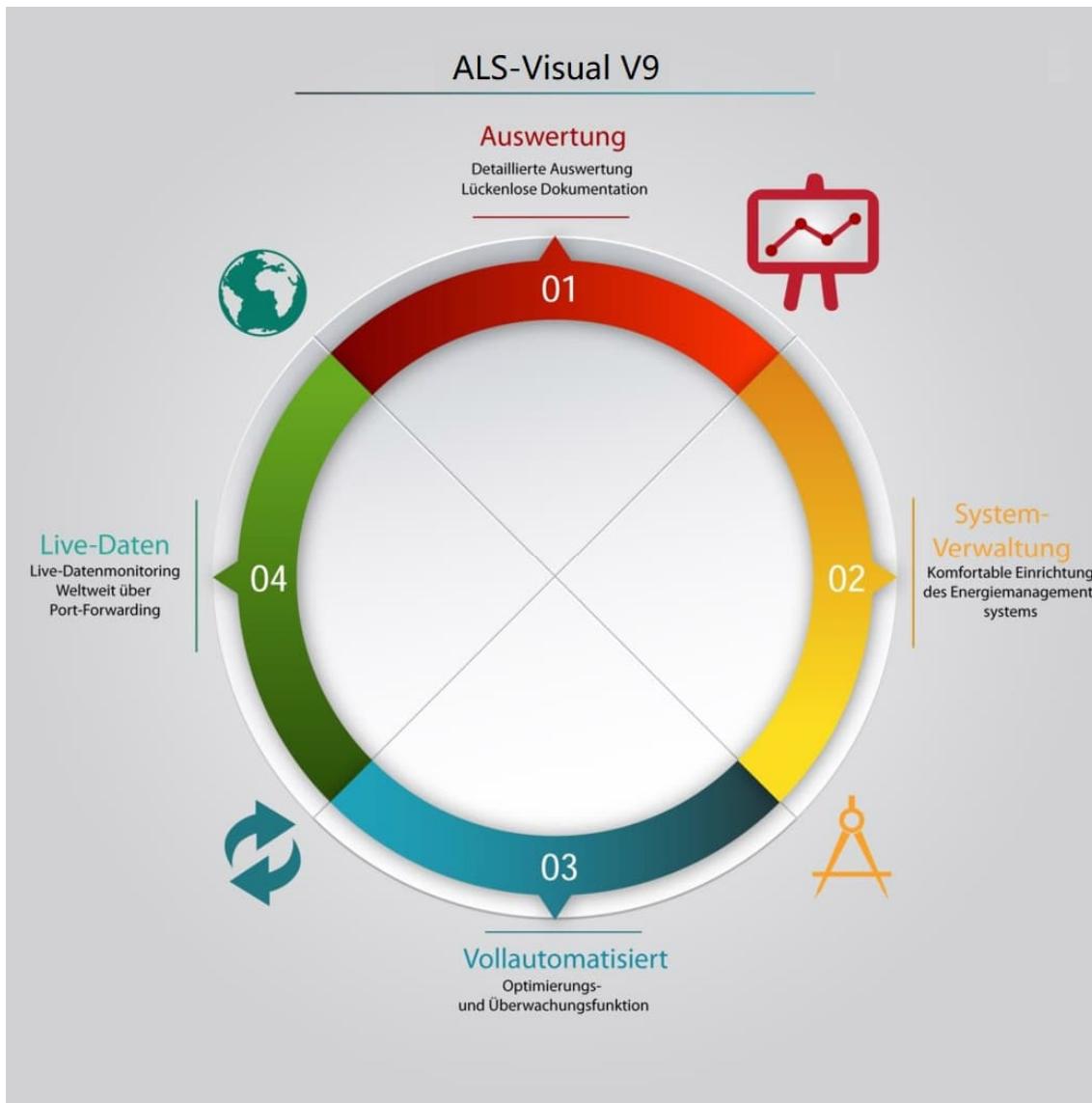
1 Produkterklärung

Das PC-Energiemanagementprogramm Energie-Visual ist in verschiedenen Versionen erhältlich.

Softwareversion	Steuerung
> Energie-Monitor	→ ALS-profi-sxxp/sxbs/sxst (z), AZS-ecs-xxp /xbs (z), AZS-eco-sxxp /sxbs (z)
> Energie-Monitor +	→ ALS-profi-sxxp/sxbs/sxst (z), AZS-ecs-xxp /xbs (z), AZS-eco-sxxp /sxbs (z)
> Energie-Data Basic	→ AZS-ecs-xxp /xbs (z), AZS-eco-sxxp/sxbs (z)
> Energie-Data Profi	→ AZS-ecs-xxp /xbs (z), AZS-eco-sxxp /sxbs (z)
> Energie-Visual Basic	→ ALS-profi-sxxp/sxbs/sxst (z)
> Energie-Visual Profi	→ ALS-profi-sxxp/sxbs/sxst (z)
> Energie-Visual Profi +	→ ALS-profi-sxxp/sxbs/sxst (z)
> Energiemanagement	→ ALS-profi-sxxp/sxbs/sxst (z), AZS-ecs-xxp /xbs (z), AZS-eco-sxxp /sxbs (z)



Kurzbeschreibung der 4 Basiseigenschaften der ALS-Visual Energie-Management-Software



Die Energiemanagementsoftware von ASKI ist ein multifunktionales Werkzeug für alle jene, die sich mit dem Thema Energiedaten messen, erfassen, aufzeichnen, visualisieren und dokumentieren oder auch mit Energieoptimierung, erneuerbaren Energien und grundsätzlich neuen Energiethemen wie E-Mobility und Smart-Grid/Metering auseinandersetzen. Sie ist die Benutzerschnittstelle zwischen Mensch und Maschine und dient als vielseitiges Verwaltungs- und Organisationswerkzeug für Datentransfer, Datenverwaltung, Systemadministration und als bedienerfreundliche Oberfläche für umfangreiche Datenanalysen, Auswertungen, Reports und Berichte. Die vielfältigen Funktionen der Software können in vier grundlegende Funktionsbereiche eingeteilt werden.

1. Auswerten und analysieren, Berichte, Kennzahlen

Detaillierte Auswertungen und lückenlose Dokumentation des Energieverbrauchs unterschiedlicher Medien, Ermitteln von Kennzahlen, Erstellen von Berichten, Analyse von Verbrauchs- und Abnahmeverhalten anhand synchronisierter und vernetzter Lastprofile unterschiedlicher Zähler, Medien, und Sensoren.



- ◆ Umfangreiche Verbrauchs-, Kosten- und Leistungsauswertungen mit manuellem und automatisiertem Berichtsversand
- ◆ Exakte Effizienzanalyse anhand synchronisierter und vernetzter Daten
- ◆ Berechnen von Kennzahlen, ermitteln von Benchmarks
- ◆ Abhängigkeitsanalysen, Heiz- und Kühlgradtagbereinigung

2. System installieren, parametrieren, verwalten und warten

Komfortable Systemverwaltung und Einrichtung des kompletten Energiemanagementsystems. Einfaches Anlegen und Einstellen von Zählern, Messgeräten und Sensoren, Parametrieren von Optimierungs- und Überwachungsfunktionen, Einrichten und Überwachen von automatischem und manuellem Datenabgleich und Datenbankverwaltung.



3. Optimieren, integrieren, steuern und überwachen

Umfangreiche, vollautomatisierte Optimierungs- und Überwachungsfunktionen wie Lastspitzenoptimierung, Momentanleistungs- und Notstrom-Überwachung, Überschussmanagement von eigenerzeugtem PV-Strom, flexible Verbrauchssteuerung für variable Ökostrom-/Börsestrompreis, Smart-Grid Funktionen oder, E-Mobility-Akku-Ladesteuerung.



- ◆ Lastspitzenoptimierung, Leistungsüberwachung, Großküchenoptimierung
- ◆ Photovoltaik-Überschussmanagement, Power to Heat, Akkuspeicher
- ◆ E-Mobility Lademanagement
- ◆ Dynamische Verbrauchsanpassung für Ökostrom-/Spotmarktpreisregelung

4. Live-Datenmonitoring und Visualisierung

Übersichtliches, flexibel gestaltbares Dashboard mit umfangreichen Onlinedaten von Mess-, Zähl-, Netz- und Sensordaten, topologische Zähler-, Messstellen- und Projektübersicht, grafische Übersicht mit Live-Daten wie Trenddiagramm, Schleppzeiger, Tachometern, Leistungsdiagrammen usw.



- ◆ Einfach konfigurierbares Live-Daten-Dashboard
- ◆ Echtzeitanzeige von Mess-, Zähl-, Leistungs-, Netz- und Sensordaten
- ◆ Übersichtliche Live-Grafikdarstellung von Abläufen und Funktionen
- ◆ Topologische Mess- und Zählstellenübersicht, Betriebs-, Stör- und Alarmmeldevisualisierung

2 Inhalt

1 PRODUKTERKLÄRUNG	4
1.1 TYPENUNTERScheidung ASKI	5
2 INHALT.....	7
3 INSTALLATION.....	10
3.1 INSTALLATION DER ENERGIEMANAGEMENTSOFTWARE.....	10
3.2 LIZENZDATEN EINGEBEN	10
3.3 SYSTEMVORAUSSETZUNGEN	10
4 ERSTE SCHRITTE: SYSTEMVERWALTUNG	11
4.1 NEUES PROJEKT ANLEGEN.....	11
4.2 ANWAHL UND Go ONLINE	12
4.3 BASIS - EINSTELLUNGEN	12
4.3.1 Basis - Einstellungen für ALS-profi-sxst/sxstz/sxbz/sxbsz/sxxp/sxxpz.....	13
4.3.2 Basis - Einstellungen AZS-ecs-xp	15
4.3.3 Basis-Einstellungen für AZS-eco-sbs/sxp.....	15
	16
5 LIVE-DATENMONITORING UND VISUALISIERUNG.....	16
5.1 MOMENTANWERTE	16
5.2 ONLINEKONTROLLEN	17
5.2.1 ALS-Profi: Trenddiagramm	17
5.2.2 Eco-Auswertung.....	18
5.3 DIREKTDATEN	18
5.3.1 Tages-/Monats-/Jahresprotokoll.....	19
5.3.2 Meldungen/ Alarme	19
5.3.3 Schaltungen	19
5.3.4 Verbrauch.....	20
6 SYSTEMEINSTELLUNGEN ALS-PROFI-SX	21
6.1 SYSTEM	21
6.1.1 Einspeisemanagement (ESM) - Freigabe erforderlich	22
6.1.2 Blindleistungsmanagement (ABS) - Freigabe erforderlich	22
6.1.3 IEC-60870-5	23
6.1.4 E-Mail.....	23
6.1.5 Serielle Schnittstellen	24
6.1.6 Benutzerkonten	27
6.1.7 aWATTar	27
6.1.8 Virtuelles Kraftwerk	28
6.1.9 Externe Sollwertvorgabe Ladestationen.....	28
6.2 TARIF/SYNCH	29
6.3 SCHALTUHR/SONDERTAGE	30
6.4 EIN/AUSGÄNGE	31
6.4.1 Virtueller Speicher/ Flags	34
6.5 ECO-REGLER.....	35
6.6 ALARMEINSTELLUNGEN	36
6.7 REGELUNGEN.....	37
6.7.1 PID/ Momentanwertbegrenzung	38
6.7.2 Energie-Plan	39
6.8 NETZWERKEINSTELLUNGEN	42
6.8.1 FTPS-Server und Client (benötigt Freigabe).....	42
6.8.2 Master-Steuerung/Unterstationen.....	43
6.8.3 Remote Server	44
6.9 LASTKONTROLLE.....	44
6.9.1 Gas Lastkontrolle:.....	46
6.10 LASTGRUPPEN	46
6.11 ERWEITERTE EINSPARAUSWERTUNG (NUR PROFI-SXP):.....	48
6.12 E-LADESTATIONEN / E-MOBILITY / SPEICHER (FREIGABE ERFORDERLICH).....	49

6.13	ETHERNET/ BUS- ZÄHLER	50
6.13.1	Modbus-Zähler anlegen	50
6.13.2	E-Mobility/ Speicher	53
6.13.3	Externes I/O Modul	54
6.13.4	Summenzähler	54
6.13.5	Wechselrichter als externe Bus Geräte	55
6.14	DUPLINE-ANALINK (NUR MIT OPTION AZS-ANALINK):	56
7	VIRTUELLE STEUERUNG.....	57
7.1	VIRTUELLE STEUERUNG ANLEGEN	57
7.2	EINSTELLUNGEN	57
7.2.1	System	57
7.2.2	Energiezähler	58
7.2.3	Schaltuhr/Sondertage	61
7.3	WERTE IN DATENBANK ANZEIGEN	61
7.4	WERTE IN MOMENTANWERTEANSICHT ANZEIGEN.....	62
8	MENÜLEISTE	62
8.1	STARTSEITE	62
8.1.1	Fernwartung	62
8.1.2	Windows Explorer	62
8.1.3	Sprache	62
8.1.4	Projekteinstellungen	62
8.1.5	Systemeinstellungen	65
8.1.6	Geräte-Einstellungen	68
8.1.7	Datum/ Uhrzeit	69
8.1.8	Go Online / Go Offline	69
8.1.9	Verbindungseinstellungen	69
8.1.10	Heiz- und Kühlgradtage	69
9	AUSWERTUNG: DATENBANK	71
9.1	DATENABGLEICH	71
9.2	AUTOMATISCHER DATENABGLEICH	72
9.3	TAGESDATEN.....	73
9.3.1	Anpassen (Kurven erstellen).....	74
9.4	MONATSDATEN	74
9.5	JAHRESDATEN.....	75
9.6	VERBRÄUCHE	76
9.6.1	Anpassen (Listen erstellen).....	77
9.7	ENERGIEBERICHT	78
9.7.1	Anpassen (erstellen einer neuen Abrechnung).....	78
9.8	KOSTENSENKUNG	79
9.9	VERGLEICHSDATEN.....	79
9.10	KREISDIAGRAMM	80
9.11	AWATTAR.....	80
9.12	BERICHTSWESEN.....	81
9.13	MELDUNGEN/ALARME	82
9.14	SCHALTUNGEN	83
9.15	DATENBANK.....	83
9.16	CSV.....	83
10	ONLINEKONTROLLEN	84
10.1	DASHBOARD (ERFORDERT LIZENZ FREIGABE).....	84
10.2	TRENDIAGRAMM.....	85
10.3	MOMENTANWERTE	86
10.4	LEISTUNGSDIAGRAMM	88
10.5	SCHLEPPZEIGER	88
10.6	LASTGRUPPEN UND REGELUNGEN	89
10.7	I/O's.....	90
10.8	MODBUS-ZÄHLER.....	90

10.9	ZÄHLERSTÄNDE	90
10.10	ECO-REGLER	91
10.11	Eco-AUSWERTUNG	91
10.12	NETZANALYSE	92
10.13	ABS (BLINDELISTUNGSMANAGEMENT)	92
10.14	ASM (SPEICHER MANAGEMENT)	93
10.15	E-LADESTATIONEN	94
10.16	AWATTAR	95
10.17	TCP	95
11	ANSICHTEN	96
11.1	LEISTEN	96
11.1.1	Titelleiste:	96
11.1.2	Statusleiste	96
11.1.3	Projektdefinition	96
11.1.4	Aktuelle Werte	97
11.2	CODE/SERVER	102
11.2.1	Benutzer	102
11.2.2	Codeverwaltung	102
11.2.3	ASKI Visual für Server als Dienst	103
12	TIPPS & TRICKS	104
12.1	UNTER WINDOWS 8 DIE IP-ADRESSE MANUELL EINSTELLEN	104
12.2	PRÜFEN, OB DER CONTROLLER IM NETZWERK ERREICHBAR IST	105
12.3	FIRMWARE – UPDATE	106
12.4	FIREWALL & VIRENSCHUTZPROGRAMM	107
12.4.1	Sicherheitsaspekte	107
12.4.2	Update der Software	108
13	NOTIZEN	109

3 Installation

3.1 Installation der Energiemanagementssoftware

Vor der Installation laden Sie bitte die neueste Version der Energiemanagementsoftware von der ASKI Website unter den Downloads im Bereich „Produkte“.

www.aski-energy.at

Starten Sie die heruntergeladene Datei mit Administrationsrechten (eventuell Systembetreuer zuziehen) und bestätigen Sie die Installationsschritte des Setups.

Vor dem ersten Start der Software müssen dem Benutzer vom Systemadministrator Schreib- und Leserechte auf den Installationsordner (und Unterordner) gegeben werden.

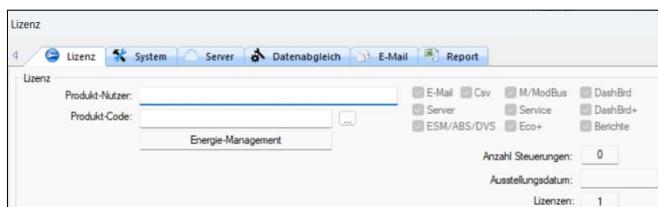
3.2 Lizenzdaten eingeben

Wenn Sie die Software käuflich erworben haben, wurde Ihnen ein Lizenzcode übermittelt. Um die erworbene Version der Software freizuschalten, müssen Sie in den „Systemeinstellungen“ die Lizenzdaten eingeben.

1. Systemeinstellungen öffnen



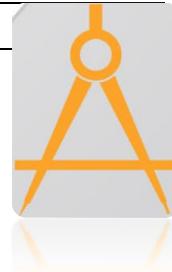
2. Im Reiter Lizenz die Lizenzdaten eingeben. In den Feldern „Produkt-Nutzer“ und „Produkt-Code“ die Daten vom Lizenzvertrag übernehmen. Die Schreibweise muss vollständig und buchstabengetreu sein. Im unteren Feld 3 muss nach eingegebenen Lizenzdaten die erworbene Version angezeigt werden.



3.3 Systemvoraussetzungen

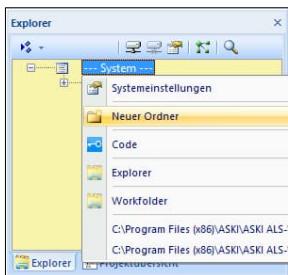
- Windows 11 Home / Pro / Enterprise (32/64 Bit)
- Windows 10 Home / Pro / Enterprise (32/64 Bit)
- Windows 8 /Pro /Enterprise (32/64 Bit)
- Windows 7 Home / Pro / Enterprise (32/64 Bit)
- Windows Server 2012 / 2012 R2 / 2016 / 2019
- 2-GHz-Prozessor oder höher mit 32 oder 64 Bit
- 4 GB RAM-Speicher
- 10GB verfügbarer Festplattenspeicher
- Bildschirmauflösung: 1280 × 1024 (oder höher)

4 Erste Schritte: Systemverwaltung



4.1 Neues Projekt anlegen

1. Erstellen Sie im Explorer-Fenster, durch einen Rechtsklick auf dem Punkt „System“, einen neuen Ordner und geben Sie dem Ordner einen Namen.



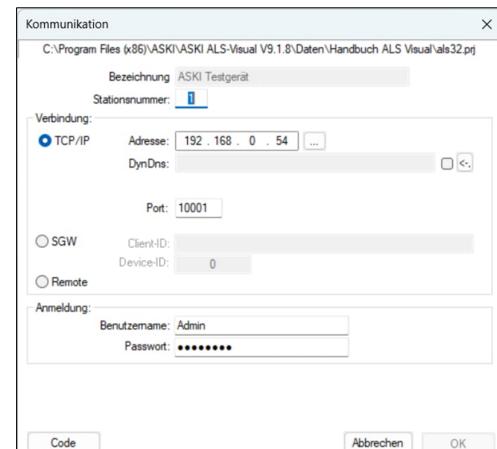
2. Legen Sie im neuen Ordner, mittels Rechtsklick auf dem Ordner, ein neues Projekt an und wählen Sie aus dem Menü Ihre Steuerung aus.



3. Im nächsten Fenster können die Projekteinstellungen angepasst werden. Die Einstellungen können auch später noch geändert werden. Bestätigen Sie mit „OK“. Jetzt wird im Netzwerk nach Ihrer Steuerung gesucht. Wenn eine Steuerung gefunden wird, können Sie die Steuerung aus der Liste wählen. Falls die Suche erfolglos bleibt, schließen Sie das Fenster mit „Abbrechen“.
4. Kontrollieren Sie die übernommene Netzwerkadresse. Wenn die Adresse nicht mit der Adresse Ihrer Steuerung übereinstimmt, ändern Sie die Adresse manuell. Benutzername und Passwort können Sie belassen.

Standardbenutzer: **Admin**

Standardpasswort: **Password**



5. Nach bestätigen mit „OK“ erscheint im Explorer-Fenster eine neue Steuerung. Für weitere Steuerungen wiederholen Sie die Punkte 2 bis 5.

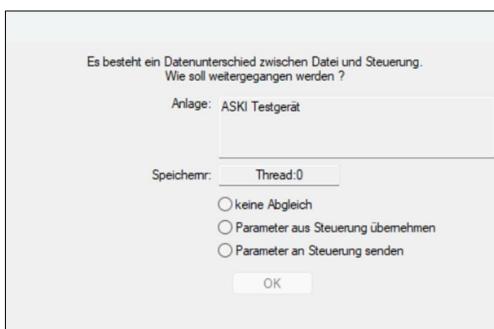
Beim Anlegen einer Steuerung die über Modbus RS-485 direkt mit dem Hauptgerät verbunden ist, legen Sie mit einem Rechtsklick auf die Hauptstation, eine Unterstation am Hauptgerät an.

4.2 Anwahl und Go Online

1. Um bei einem Projekt online zu gehen, muss die Steuerung angewählt sein. Dazu markieren Sie das Projekt im Explorer Fenster und drücken Sie auf „Anwahl“. Jetzt wird versucht eine Verbindung zum Projekt aufzubauen.



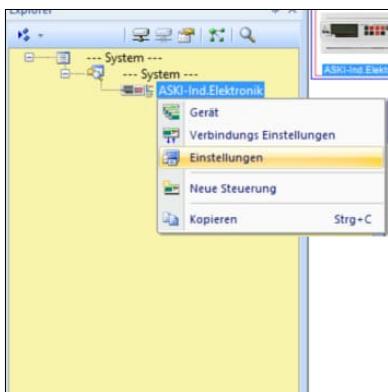
2. Bei einem neuen Projekt, oder wenn seit dem letzten Abgleich ein Unterschied zu den letzten Parametern am PC besteht, können Sie die Parameter aus der Steuerung übernehmen oder vom PC zur Steuerung übertragen. Wenn Sie noch keine Einstellungen am PC vorbereitet haben, übernehmen Sie die Daten aus der Steuerung.



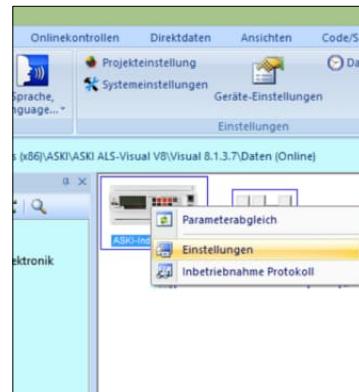
3. Sie sind ONLINE!

4.3 Basis - Einstellungen

Zu den Einstellungen des jeweiligen Controllers kommen Sie auf mehrere Arten: In der Explorer-Ansicht - wenn Sie dort mit der rechten Maustaste auf den gewünschten Controller klicken und dann Einstellungen auswählen. Dies funktioniert auch in der Projektübersicht. Eine weitere Variante wäre durch Doppelklick, oder mit der rechten Maustaste auf die jeweilige Miniaturansicht des Controllers.



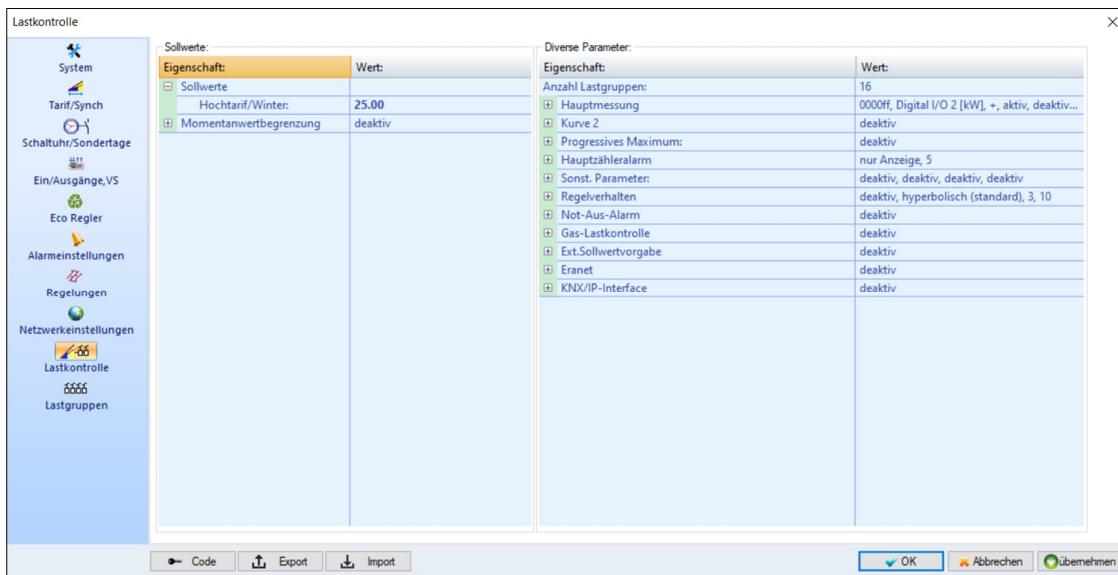
Variante 1: Rechter Mausklick auf den Controller → Einstellungen



Variante 2: Rechter Mausklick auf Miniaturbild → Einstellungen oder Doppelklick auf das Bild

4.3.1 Basis - Einstellungen für ALS-profi-sxst/sxstz/sxbs/sxbsz/sxxp/sxxpz

4.3.1.1 Sollwert einstellen

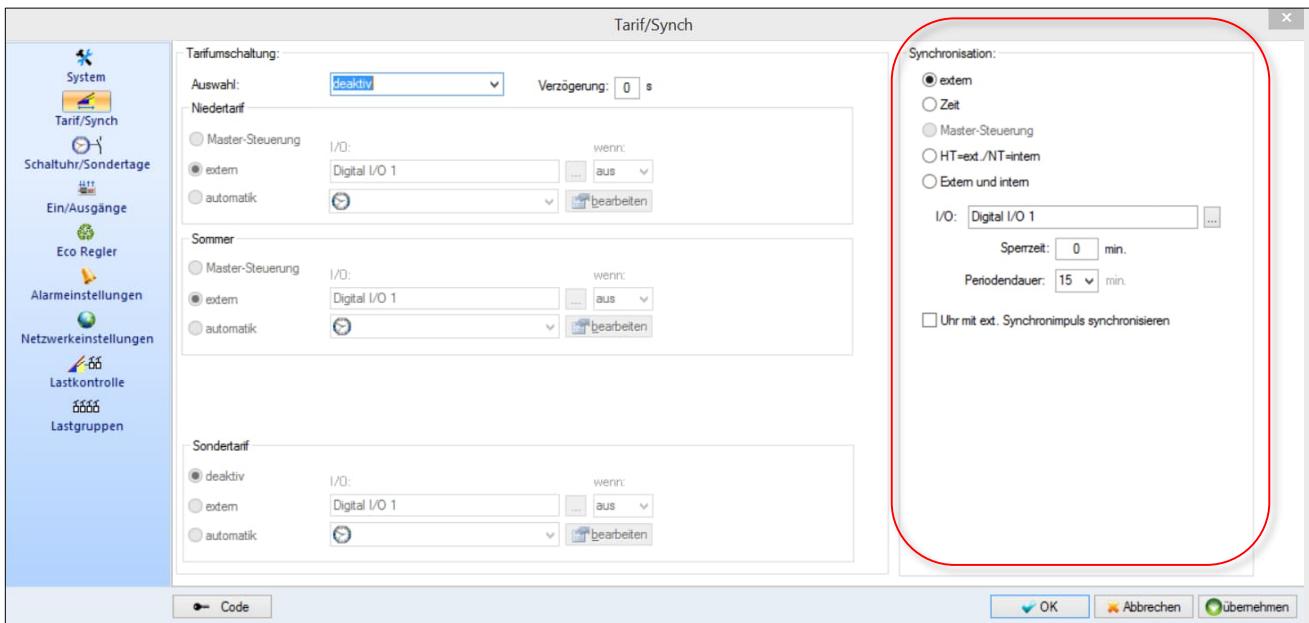


Unter Lastkontrolle kann man den Sollwert einstellen. Hier wurde er von 20 (Standardeinstellung) auf 25 kW erhöht.

4.3.1.2 Synchronimpuls einstellen

Im Einstellungsmenü Tarif/Synch. können Sie die Synchronisationseinstellungen bearbeiten. Als Standardeinstellung ist eingestellt, dass die Synchronisation von einem externen Impuls, z.B. vom EVU-Zähler, auf den 1. Eingang erfolgt. Die Periodendauer ist 15 Minuten.

Gibt es keinen Synchronimpuls, muss die Synchronisation auf Zeit umgestellt werden, denn dadurch errechnet der Controller automatisch die Synchronisation.



4.3.1.3 Impulswertigkeit einstellen

Unter Ein-/Ausgänge können die Ein- und Ausgänge (I/O's) programmiert werden.

I/O:	Art:	Bezeichnung:	Funktion:	Eigenschaft:	Wert:
1	Eingang	Digital I/O 1		Allgemein	
2	Eingang	Digital I/O 2	Energie PD=SYS.T.0	Bezeichnung:	Digital I/O 2
3	Eingang	Digital I/O 3		Art:	Eingang
4	Eingang	Digital I/O 4			
5	Ausgang	Digital I/O 5	LG1		
6	Ausgang	Digital I/O 6	LG2		
7	Ausgang	Digital I/O 7	LG3		
8	Ausgang	Digital I/O 8	LG4		
9	Ausgang	Digital I/O 9	LG5		
10	Ausgang	Digital I/O 10	LG6		
11	Ausgang	Digital I/O 11	LG7		
12	Ausgang	Digital I/O 12	LG8		
13	Analog	Analogeingang 1	deaktiv		
14	Analog	Analogeingang 2	deaktiv		
15	Analog	Analogeingang 3	deaktiv		
16	Analog	Analogeingang 4	deaktiv		

Hier wird der EVU-Zählerimpuls am 2. Eingang angeschlossen. Um die Impulswertigkeit einzustellen, muss man den jeweiligen Eingang anklicken (hier Eingang 2) und kann diese dann auf der rechten Seite einstellen. Die Standardeinstellung beträgt 0 Wh.

Wie errechnet man die richtige Impulswertigkeit?

Impulswert: Wertigkeit eines Impulses, ist auf dem Zähler angegeben und muss gegebenenfalls mit dem Wandler-Verhältnis multipliziert werden.

z.B. Zähler: 10000 imp / kWh => 1000Wh / 10000Imp. = 0,1Wh pro Impuls

Wandler: 500/5 => 100

0,1 x 100 = 10Wh **Impulswert: 10 Wh**

4.3.1.4 Lastgruppen einstellen

Vor der Erstinbetriebnahme sollten sich bei allen Geräten, die angeschlossen werden, folgende Werte überlegt oder nachgelesen werden:

Minimal erf. Einschaltzeit: Minimal erforderliche Einschaltzeit. Diese Zeit gibt an, für welchen Zeitraum ein Verbraucher nach einer Wiedereinschaltung eingeschaltet bleiben muss.

Maximal zul. Ausschaltzeit: Maximal zulässige Ausschaltzeit. Diese Zeit gibt an, für welchen Zeitraum ein Verbraucher maximal abgeschaltet bleiben darf.

Minimal erf. Ausschaltzeit: Minimal erforderliche Ausschaltzeit. Diese Zeit gibt an, für welchen Zeitraum ein Verbraucher im Falle einer Abschaltung mindestens abgeschaltet bleiben muss.

Bei sensibleren Geräten sollte auch eine maximale Ausschaltzeit am Tag eingestellt werden, um so die Geräte vor zu vielen Schaltungen oder einer Fehlfunktion der Optimierung zu schützen.

Max. Ausschaltzeit pro Tag: Maximale Tagesabschaltzeit, diese Zeit gibt an, für welchen Zeitraum ein Verbraucher pro Tag maximal abgeschaltet sein darf.

Durch diese Einstellungen werden die angeschlossenen Geräte vor mehrmaligem und schnellem Schalten geschützt.

4.3.2 Basis – Einstellungen AZS-ecs-xp

4.3.2.1 Ein-/Ausgänge einstellen

I/O:	Art:	Bezeichnung:	Funktion:		
1	Eingang	Digital I/O 1	Energie PD+SYS.T:0	20 Wh	kWh
2	Eingang	Digital I/O 2	Energie PD+SYS.T:0	20 Wh	kWh
3	Eingang	Digital I/O 3	Energie PD+SYS.T:0	20 Wh	kWh
4	Eingang	Digital I/O 4	Energie PD+SYS.T:0	20 Wh	kWh
5	Ausgang	Digital I/O 5	LG1	Analog	
6	Ausgang	Digital I/O 6	LG2	Analog	
7	Ausgang	Digital I/O 7	LG3	Analog	
8	Ausgang	Digital I/O 8	LG4	Analog	
9	Ausgang	Digital I/O 9	LG5	Analog	
10	Ausgang	Digital I/O 10	LG6	Analog	
11	Ausgang	Digital I/O 11	LG7	Analog	
12	Ausgang	Digital I/O 12	LG8	Analog	
13	Analog	Analogeingang 1		deaktiv	
14	Analog	Analogeingang 2		deaktiv	
15	Analog	Analogeingang 3		deaktiv	
16	Analog	Analogeingang 4		deaktiv	

Eigenschaft: Wert:

- Allgemein Bezeichnung: Digital I/O 4 ←
- Eingang Art: Eingang
- Eingang Art: Energie ←
- Eingang Impulswertigkeit: 20.000
- Eingang Einheit: Wh
- Eingang Anzeigefaktor: kW,kVA,kVar...
- Zusatzfunktionen System, Alle Tarife, 1.0, 1, deaktiv
- Visual 40cfb3, 24.0, , Standard

Code OK Abbrechen Übernehmen

Impulseingang programmieren:

1. Auf den gewünschten Eingang klicken → Bezeichnung → Namen vergeben
2. Art → Energie auswählen → Impulswertigkeit einstellen

4.3.3 Basis-Einstellungen für AZS-eco-sbs/sxp

4.3.3.1 Eco-Regler einstellen

Allgemeine Funktionen:					
Eigenschaft:	Wert:				
Begrenzungsart:	Überschussregelung				
Regelungsart:	Stufenfolge				
Messzähler	Hauptmessung [kW]				
Nullpunkt:(kW):	-0.1				
Toleranz:(kW):	0.05				
Messungen:	2				
Freigabe mit IO:	deaktiv				

Einzelne Stufen:					
Nr.:	Bezeichnung	Art:	Leistung:	Verzögerung:	Minimallaufzeit:
1	Eco Regler 1	Analog	2.00 kW		
2	Eco Regler 2	Analog	2.00 kW		
3	Eco Regler 3	Analog	2.00 kW		
4	Eco Regler 4	Analog	2.00 kW		
5	Eco Regler 5	Analog	2.00 kW		
6	Eco Regler 6	Analog	2.00 kW		
7	Eco Regler 7	Analog	2.00 kW		
8	Eco Regler 8	Analog	2.00 kW		

Eigenschaft: Wert:

- Stufe 1 Art: Analog
- Stufe 1 Bezeichnung Eco Regler 1
- Stufe 1 Anschlussleistung:(kW) 2.00

Code Export Import OK Abbrechen Übernehmen

Hinweis: Als Standardeinstellung wird der I/O 5 mit dem „Eco Regler 1“ verknüpft, d.h. der Boiler, Heizkörper, etc. wird vom Ausgang 5 gesteuert.

5 Live-Datenmonitoring und Visualisierung



5.1 Momentanwerte

Als erstes beginnen wir mit der Live-Datenansicht, die wir, falls sie sich nicht schon an der rechten Seite befindet, im oberen Menü „Ansichten“ unter „Steuerung“ anwählen können. Hier werden die Momentan-Werte der Steuerung jede Sekunde aktualisiert. Die Ausgänge können durch den jeweiligen Button manuell geschaltet werden.

Steuerung

Haupstation

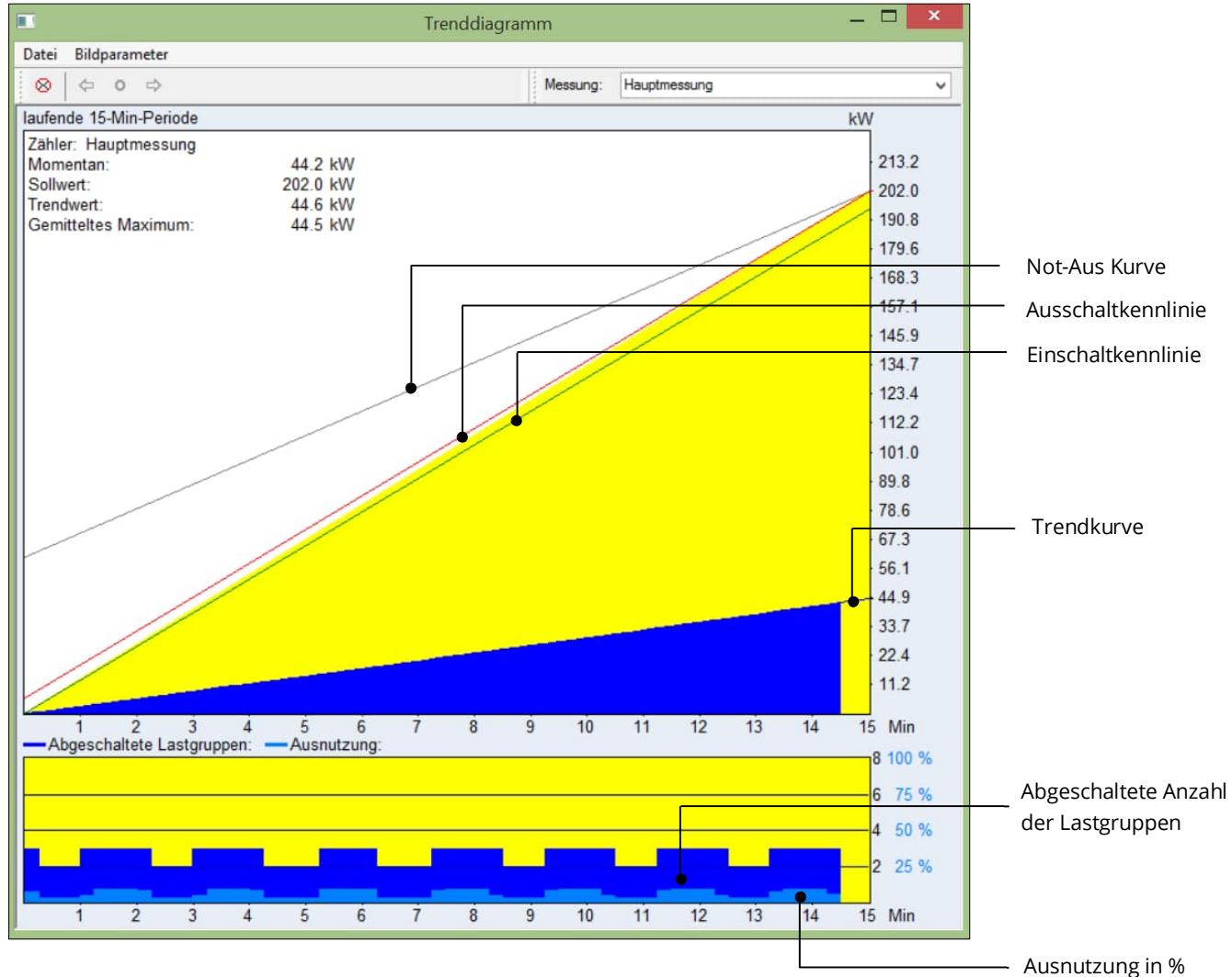
Bezeichnung:	Wert:	Einheit:	Man:
Hauptmessung	44.7	kW	
Digital I/O 1	0	0	
ASKI Büro	45.3	0	
PV-Anlage	56.3	0	
Digital I/O 4	0	0	
aWATTar-Linear	47	1	
aWATTar-50:50	97	1	
aWATTar-dig.70%	100	1	
aWATTar-Kurve	53	1	
Wasser TOP 1	0.000	1 Liter/Minute	
Wasser TOP 2	0.000	1 Liter/Minute	
Wasser Allgemein	0.000	1 Liter/Minute	
Wasser ASKI	0.000	0 Liter/Minute	
Analogeingang 1	22.6	°C-X1	
Analogeingang 2	21.5	°C-X2	
U:L1/N	233.1	V	
U:L2/N	234.1	V	
U:L3/N	233.4	V	
U:L1/L2	404.6	V	
U:L2/L3	404.8	V	
U:L1/L3	404.0	V	
I-1	25.6	A	
I-2	16.6	A	
I-3	0.000	A	
I-N	25.0	A	
S	9.83	kVA	
P	6.28	kW	
P-L1	4.09	kW	
P-L2	2.19	kW	
P-L3	0.000	kW	
Q	7.56	kVAr	
Q-L1	4.35	kVAr	
Q-L2	3.21	kVAr	
Q-L3	0.000	kVAr	
PF	0.64		
PF-L1	0.68		
PF-L2	0.56		
PF-L3	1.00		
Frq	50.0	Hz	
THD-U1	2.4	%	
THD-U2	2.5	%	
THD-U3	2.4	%	
THD-I1	84.3	%	
THD-I2	100.0	%	
THD-I3	0.0	%	

Musteranlage Steuerungsansicht Momentanwerte ALS-Profi-sxpz

5.2 Onlinekontrollen

5.2.1 ALS-Profi: Trenddiagramm

Als nächstes kommen wir zum Trenddiagramm, welches wir, falls es sich nicht schon auf der rechten Seite befindet, im oberen Menü „Ansichten“ unter „Trenddiagramm“ anwählen können.



1. Momentanleistung: Die Momentanleistung wird nach jedem eintreffenden Zählimpuls neu berechnet. Die Anzeige erfolgt in kW.
2. Sollwert: Eingestellter $\frac{1}{4}$ h Leistungssollwert in kW. Bei automatischer Tarifumschaltung der aktuelle Sollwert.
3. Trendwert: Der Trend zeigt an, wie die Linie verlaufen würde, wenn nicht eingegriffen werden muss.
4. Gemitteltes Maximum: Zeigt den mittleren Verbrauch der aktuellen Periode, aufgerechnet auf 15 Minuten, an.

Im oberen Diagramm wird die bezogene Arbeit im Verhältnis zur Zeit seit Periodenbeginn, im unteren Diagramm die abgeschalteten Lastgruppen angezeigt.

Die rote Linie ist die Ausschaltkennlinie, die grüne die Einschaltkennlinie.

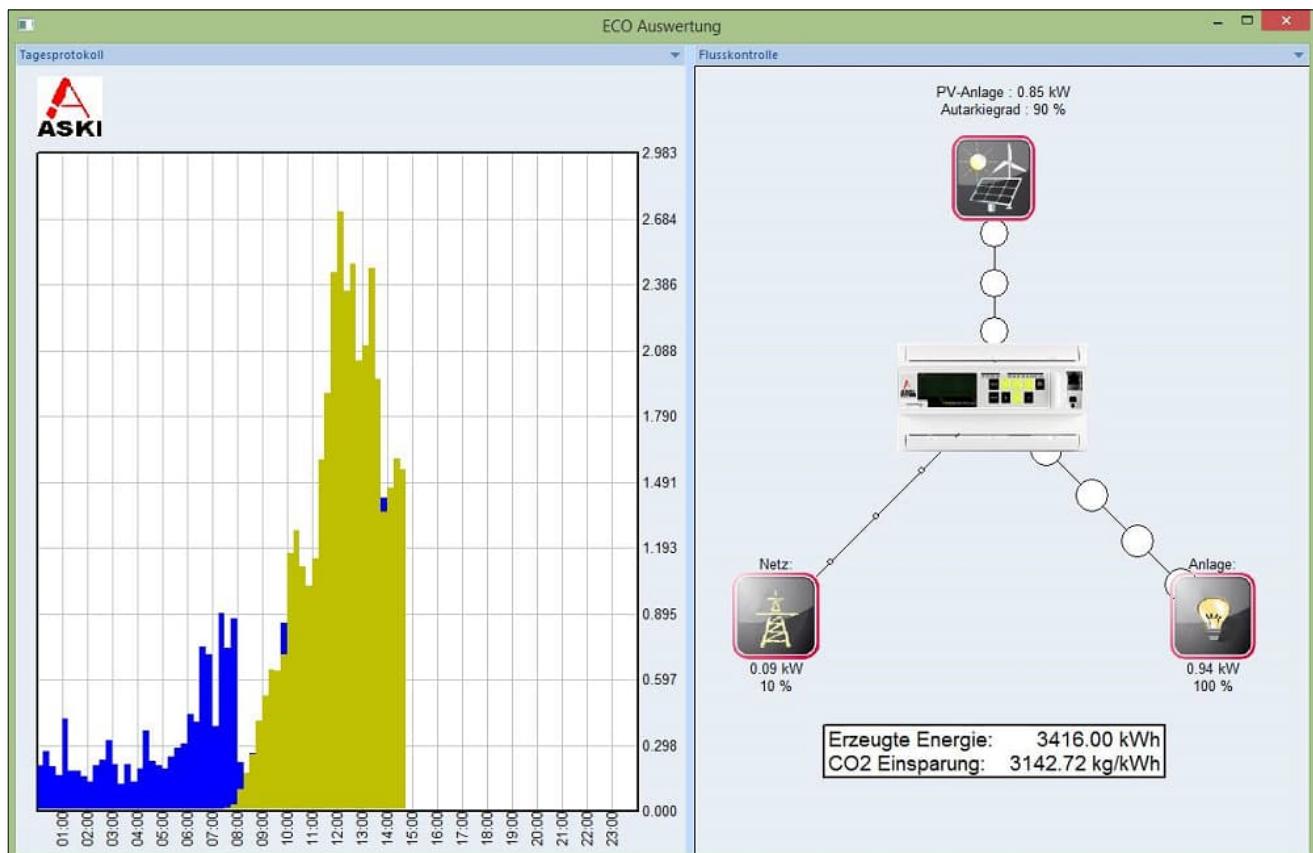
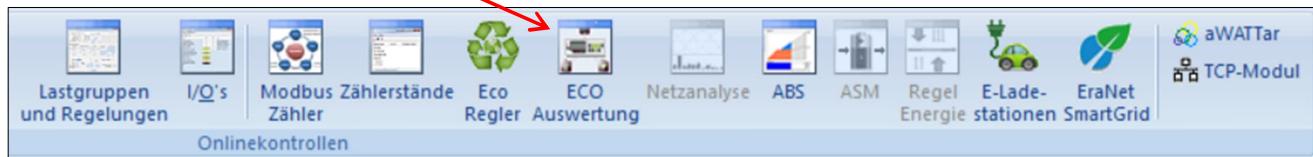
Steigt die bezogene Arbeit über die Ausschaltkennlinie und ergibt die Trendberechnung eine Abschaltnotwendigkeit, werden die Lastgruppen weggeschaltet. Bei Unterschreitung der Einschaltkennlinie gilt dasselbe, nur werden die Lastgruppen zugeschaltet.

Die Linie und der Wert am Ende der Linie, die vom Momentanwert auf die rechte Seite geht, zeigt an, wie der Endwert aussehen würde, wenn die Periode bereits zu Ende wäre.

Die graue Linie ist die „Not - Aus“ Kennlinie, sie hat höchste Priorität und liegt immer über der normalen Ausschaltkennlinie. (Anzeige nur, wenn aktiviert => Wert > 0)

5.2.2 Eco-Auswertung

Unter Onlinekontrollen findet man die Eco-Auswertung:



Hier wird auf der linken Seite das Tagesprotokoll angezeigt. Es können, wie bei den Tagesdaten, mehrere Zähler übereinandergelegt werden, in diesem Beispiel wurde der Hauptzähler mit der PV-Anlage ausgewählt.

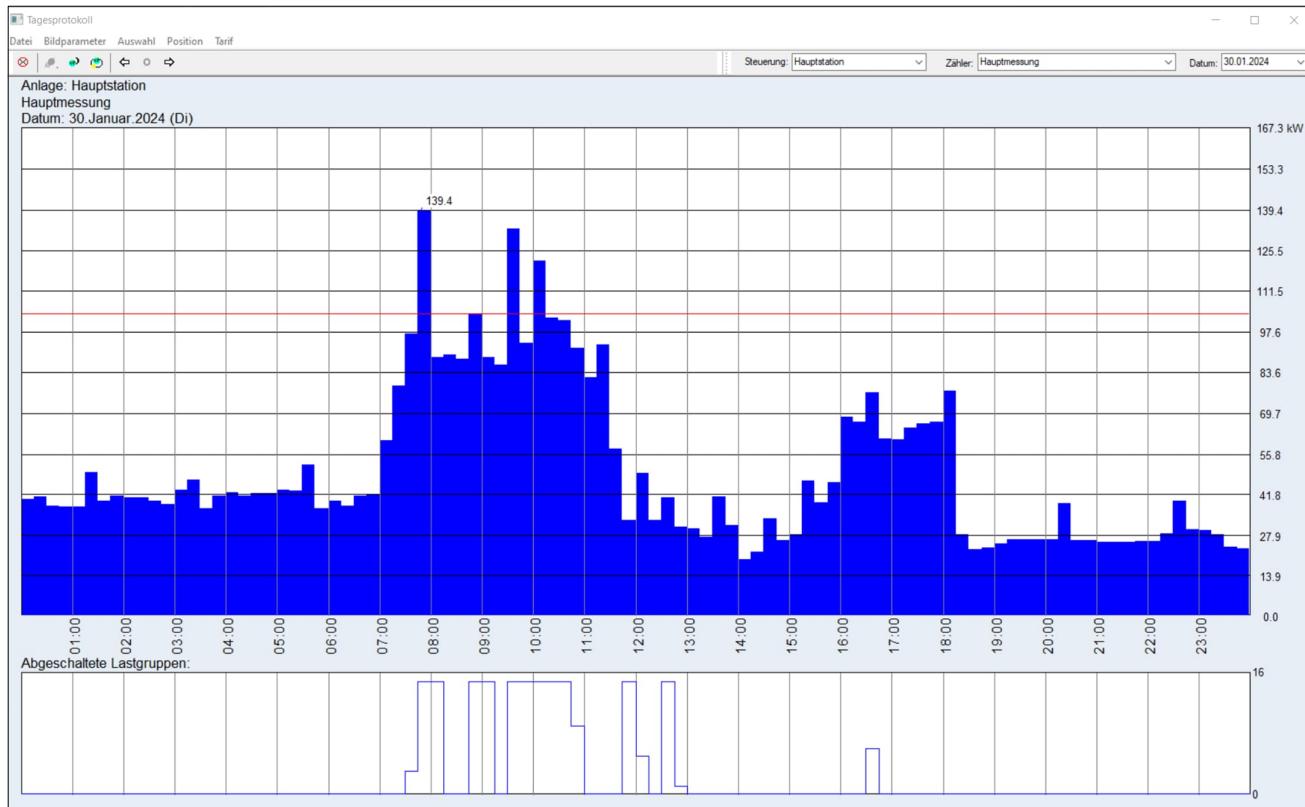
Die Flusskontrolle auf der rechten Seite erlaubt ein besseres visuelles Verständnis. Sie zeigt, von wo die Leistung kommt und wohin der Controller sie steuert. Je größer die Punkte, desto größer die Leistung, die erzeugt, verbraucht oder geliefert wird.

Im unteren Bereich wird die erzeugte Energie des ausgewählten Zählers und die CO2 - Einsparung angezeigt.

5.3 Direktdaten

Wie der Name schon sagt, werden die Daten hier direkt aus der Steuerung geholt und visuell dargestellt. Listen anlegen, mehrere Zähler auf einem Diagramm darstellen, etc. funktioniert hier nicht. Dieses Menü dient nur als Systemschnellcheck.

5.3.1 Tages-/Monats-/Jahresprotokoll



Tagesprotokoll:

Im Tagesprotokoll können die letzten 32 Tage rückwirkend vom aktuellen Tag in Form einer Balkengrafik dargestellt werden. Das Bild des jeweiligen Tages zeigt 96 Leistungsbalken (15 Min Periodendauer) entsprechend der jeweiligen Leistung von 00:00 Uhr bis 24:00 Uhr an.

Monatsprotokoll:

Im Monatsprotokoll können die letzten 12 Monate rückwirkend vom aktuellen Monat in Form einer Balkengrafik dargestellt werden. Das Bild des jeweiligen Monats zeigt bis zu 31 Tage Leistungsbalken. Für jeden Tag im Monat wird die höchste Tagesspitze angezeigt.

Jahresprotokoll:

Im Jahresprotokoll werden vom aktuellen und vom Vorjahr die jeweils drei höchsten Spitzen eines Monats dargestellt.

Der höchste Wert in jedem Protokoll wird mit einer roten Linie und dem dazugehörigen Wert angezeigt.

5.3.2 Meldungen/ Alarme

Hier werden die Alarme und Meldungen der Steuerung mit Datum und Uhrzeit angezeigt. Diese Liste lässt sich als XLS-Datei mit maximal 500 Einträgen exportieren.

5.3.3 Schaltungen

Diese Übersicht zeigt tageweise an, wann welche Lastgruppen aus- bzw. wieder eingeschaltet haben bezogen auf das eingestellte Lastmanagement. Über das einzustellende Datum kann man den gewünschten Tag auswählen.

Über die Bildparameter lassen sich noch die Schriftgrade für eine bessere Anzeige einstellen.

5.3.4 Verbrauch

Abrufbar unter dem Button „I/O's“ im Bereich „Verbräuche“.

Datum:	Hochtarif/Winter		Steuerung: Hauptstation												
	ASKI Büro	E-Heizung	Ladestation Impuls	100%	E-Heizung OUT	PAC: Geht auf Input	PAC: Kommt von Output	60%	30%	0%	Man-LadeSperrre	Man-Volladung	Wirkanteil +	L1 (P+)	L2 ^
31.01.2024	109,9	0,0	6808	9,124	0,000	9,124	10144	9,124	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
30.01.2024	289,9	0,0	12149	23,887	0,000	23,887	26449	23,887	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
29.01.2024	295,5	0,0	198	23,799	0,000	23,799	26099	23,799	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
28.01.2024	136,9	0,0	202	23,911	0,000	23,911	26506	23,911	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
27.01.2024	150,0	0,0	204	23,916	0,000	23,916	26507	23,916	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
26.01.2024	360,2	---	10920	23,887	0,000	23,887	26489	23,887	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
25.01.2024	314,2	0,0	11180	23,902	0,000	23,902	26488	23,902	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
24.01.2024	329,6	0,0	12369	23,896	0,000	23,896	26470	23,896	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
23.01.2024	343,4	0,0	12433	23,902	0,000	23,902	26488	23,902	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
22.01.2024	354,9	0,0	195	23,901	0,000	23,901	26484	23,901	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
21.01.2024	236,6	0,0	197	23,905	0,000	23,905	26506	23,905	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
20.01.2024	280,4	0,0	197	23,896	0,000	23,896	26514	23,896	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
19.01.2024	328,6	0,0	11323	23,904	0,000	23,904	26491	23,904	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
18.01.2024	360,4	0,0	12414	23,898	0,000	23,898	26478	23,898	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
17.01.2024	366,7	0,0	195	23,916	0,000	23,916	26490	23,916	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
16.01.2024	356,0	0,0	2257	23,903	0,000	23,903	26501	23,903	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
15.01.2024	365,2	0,0	195	23,915	0,000	23,915	26486	23,915	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
14.01.2024	239,8	0,0	196	23,923	0,000	23,923	26496	23,923	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
13.01.2024	263,9	0,0	196	23,904	0,000	23,904	26505	23,904	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
12.01.2024	311,2	0,0	12266	23,901	0,000	23,901	26498	23,901	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
11.01.2024	278,9	0,0	195	23,915	0,000	23,915	26499	23,915	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
10.01.2024	241,9	0,0	196	23,898	0,000	23,898	26490	23,898	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
09.01.2024	349,1	0,0	12224	23,921	0,000	23,921	26511	23,921	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
08.01.2024	359,0	0,0	44918	23,913	0,000	23,913	26497	23,913	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
07.01.2024	195,4	0,0	200	23,853	0,000	23,853	26445	23,853	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
06.01.2024	138,4	0,0	202	23,918	0,000	23,918	26512	23,918	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
05.01.2024	145,2	0,1	198	23,491	0,019	23,491	26066	23,491	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
04.01.2024	151,2	0,4	201	23,900	0,074	23,900	26503	23,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
03.01.2024	141,6	0,0	202	23,906	0,000	23,906	26503	23,906	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
02.01.2024	167,0	0,0	201	23,917	0,000	23,917	26511	23,917	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
01.01.2024	115,8	0,0	209	23,926	0,000	23,926	26504	23,926	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
31.12.2023	113,1	0,0	208	23,898	0,000	23,898	26500	23,898	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
30.12.2023	114,4	0,0	210	23,916	0,000	23,916	26503	23,916	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
29.12.2023	124,8	0,0	210	23,917	0,000	23,917	26497	23,917	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
28.12.2023	126,9	0,0	211	23,890	0,000	23,890	26495	23,890	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0

Hinweis: Diese Werte werden aus der Steuerung gelesen und befinden sich nicht am PC!

Datei:

Export: Daten in „xls“ - Datei speichern

Vorschau: Seitenansicht

Drucken: Protokoll drucken

Beenden: Fenster Schließen

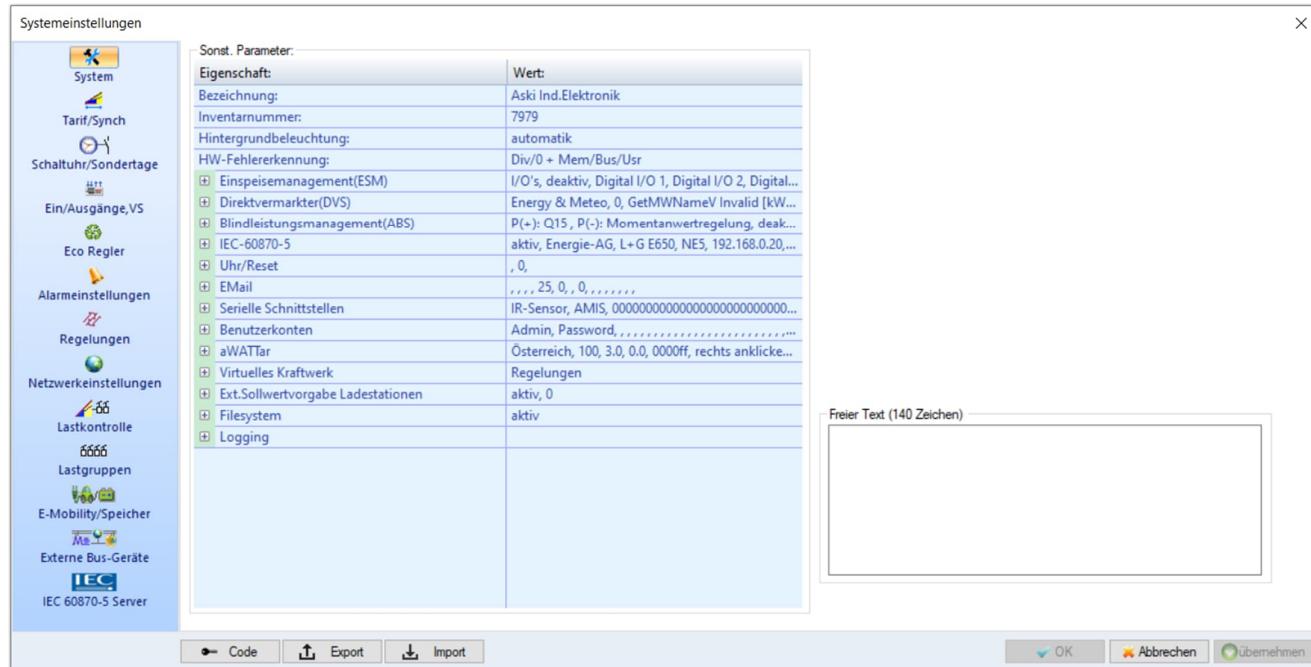
Auswahl: Auswahl zwischen Tages-, Monats- und Jahresprotokolle

Tarife: Auswahl zwischen „Tarif 1“ (HT/Winter), „Tarif 2“ (NT/Winter), „Tarif 3“ (HT/Sommer) und „Tarif 4“ (NT/Sommer)

Über die Auswahl kann man wieder zwischen den Tages-, Monats- und Jahresprotokollen wählen.

6 Systemeinstellungen ALS-profi-sx

6.1 System



The screenshot shows the 'Systemeinstellungen' (System Settings) dialog box. On the left is a sidebar with icons for various system components: Tarif/Synch, Schaltuhr/Sondertage, Ein/Ausgänge, VS, Eco Regler, Alarmeinstellungen, Regelungen, Netzwerkeinstellungen, Lastkontrolle, Lastgruppen, E-Mobility/Speicher, and Externe Bus-Geräte. The main area is titled 'Sonst. Parameter' and contains a table with columns 'Eigenschaft:' and 'Wert:'. The table includes entries for Bezeichnung (Aski Ind.Elektronik), Inventarnummer (7979), Hintergrundbeleuchtung (automatik), HW-Fehlererkennung (Div/0 + Mem/Bus/Usr), and many other parameters like Einspeisemanagement (ESM), Direktvermarkter (DVS), and IEC-60870-5. A large text input field for 'Freier Text (140 Zeichen)' is on the right. At the bottom are buttons for Code, Export, Import, OK, Abbrechen, and Übernehmen.

Bezeichnung:	Freier Text, z.B. Projektname
Inventarnummer:	Freier Text (wird nicht in der Steuerung gespeichert, nur am PC)
Hintergrundbeleuchtung:	Automatik/ ein/ aus
HW-Fehlererkennung:	Interne Hardware-Fehlererkennung der Steuerung für Service-Zwecke
Einspeisemanagement (ESM):	siehe 6.1.1
Direktvermarkter (DVS)	Schnittstelle für Direktvermarkter (aktuell nur „Energy & Meteo“)
Blindleistungsmanagement (ABS):	siehe 6.1.2
IEC-60870-5:	siehe 6.1.3
Uhr/Reset:	Einstellungen für Sommer-/ Winterzeit-Umschaltung
E-Mail:	siehe 6.1.4
Serielle Schnittstellen:	siehe 6.1.5
Benutzerkonten:	siehe 6.1.6
aWATTar:	siehe 6.1.7
Virtuelles Kraftwerk	siehe 6.1.8
Ext. Sollwertvorgabe Ladestationen	siehe 6.1.9
File System:	Interne Speicherablage für Service-Zwecke
Logging:	Auswahl, welche Daten im Trace Fenster angezeigt werden sollen – für Service-Zwecke

6.1.1 Einspeisemanagement (ESM) - Freigabe erforderlich

<table border="1"> <tr><td colspan="2">Einspeisemanagement(ESM)</td></tr> <tr><td>Netzbetreiber</td><td>I/O's</td></tr> <tr><td colspan="2">Leistungsbegrenzungen:</td></tr> <tr><td>Max(100%):</td><td>deaktiv</td></tr> <tr><td>60 %:</td><td>Digital I/O 1</td></tr> <tr><td>30 %:</td><td>Digital I/O 2</td></tr> <tr><td>0 %:</td><td>Digital I/O 3</td></tr> <tr><td>Max:</td><td>100 %</td></tr> <tr><td>Aktiv wenn:</td><td>0</td></tr> <tr><td colspan="2">Wirkleistungsanpassung Wasserkraft</td></tr> <tr><td>Max(100 %):</td><td>Digital I/O 7</td></tr> <tr><td>60 %:</td><td>deaktiv</td></tr> <tr><td>30 %:</td><td>Digital I/O 8</td></tr> <tr><td>0 %:</td><td>deaktiv</td></tr> <tr><td>Max:</td><td>100 %</td></tr> <tr><td>Aktiv wenn:</td><td>0</td></tr> <tr><td colspan="2">Wirkleistungsanpassung Windkraft</td></tr> <tr><td>Max(100 %):</td><td>deaktiv</td></tr> <tr><td>60 %:</td><td>Digital I/O 6</td></tr> <tr><td>30 %:</td><td>Digital I/O 7</td></tr> <tr><td>0 %:</td><td>deaktiv</td></tr> <tr><td>Max:</td><td>100 %</td></tr> <tr><td>Aktiv wenn:</td><td>0</td></tr> </table>	Einspeisemanagement(ESM)		Netzbetreiber	I/O's	Leistungsbegrenzungen:		Max(100%):	deaktiv	60 %:	Digital I/O 1	30 %:	Digital I/O 2	0 %:	Digital I/O 3	Max:	100 %	Aktiv wenn:	0	Wirkleistungsanpassung Wasserkraft		Max(100 %):	Digital I/O 7	60 %:	deaktiv	30 %:	Digital I/O 8	0 %:	deaktiv	Max:	100 %	Aktiv wenn:	0	Wirkleistungsanpassung Windkraft		Max(100 %):	deaktiv	60 %:	Digital I/O 6	30 %:	Digital I/O 7	0 %:	deaktiv	Max:	100 %	Aktiv wenn:	0	<table border="1"> <tr><td colspan="2">Wirkleistungsanpassung Kalorisches Kr...</td></tr> <tr><td>Max(100 %):</td><td>deaktiv</td></tr> <tr><td>60 %:</td><td>deaktiv</td></tr> <tr><td>30 %:</td><td>deaktiv</td></tr> <tr><td>0 %:</td><td>deaktiv</td></tr> <tr><td>Max:</td><td>100 %</td></tr> <tr><td>Aktiv wenn:</td><td>0</td></tr> <tr><td colspan="2">Zus. Lstg.Begrenzungen(I/O's,IEC):</td></tr> <tr><td>Freigabe:</td><td>0/100%</td></tr> <tr><td>IO(0%):</td><td>Digital I/O 1</td></tr> <tr><td>IO(100%):</td><td>deaktiv</td></tr> <tr><td>Aktiv wenn:</td><td>0</td></tr> <tr><td colspan="2">Zus. Lstg.Begrenzungen(VKN's):</td></tr> <tr><td>VKN-1:</td><td>SU:Schaltuhr 1</td></tr> <tr><td>VKN-2:</td><td>deaktiv</td></tr> <tr><td colspan="2">Q-Vorgabe</td></tr> <tr><td>Freigabe:</td><td>VKN(analog)</td></tr> <tr><td>VKN:</td><td>deaktiv</td></tr> <tr><td colspan="2">PT1-Filter(Zeitkonst.,s,0=deaktiv)]</td></tr> <tr><td></td><td>0</td></tr> </table>	Wirkleistungsanpassung Kalorisches Kr...		Max(100 %):	deaktiv	60 %:	deaktiv	30 %:	deaktiv	0 %:	deaktiv	Max:	100 %	Aktiv wenn:	0	Zus. Lstg.Begrenzungen(I/O's,IEC):		Freigabe:	0/100%	IO(0%):	Digital I/O 1	IO(100%):	deaktiv	Aktiv wenn:	0	Zus. Lstg.Begrenzungen(VKN's):		VKN-1:	SU:Schaltuhr 1	VKN-2:	deaktiv	Q-Vorgabe		Freigabe:	VKN(analog)	VKN:	deaktiv	PT1-Filter(Zeitkonst.,s,0=deaktiv)]			0
Einspeisemanagement(ESM)																																																																																							
Netzbetreiber	I/O's																																																																																						
Leistungsbegrenzungen:																																																																																							
Max(100%):	deaktiv																																																																																						
60 %:	Digital I/O 1																																																																																						
30 %:	Digital I/O 2																																																																																						
0 %:	Digital I/O 3																																																																																						
Max:	100 %																																																																																						
Aktiv wenn:	0																																																																																						
Wirkleistungsanpassung Wasserkraft																																																																																							
Max(100 %):	Digital I/O 7																																																																																						
60 %:	deaktiv																																																																																						
30 %:	Digital I/O 8																																																																																						
0 %:	deaktiv																																																																																						
Max:	100 %																																																																																						
Aktiv wenn:	0																																																																																						
Wirkleistungsanpassung Windkraft																																																																																							
Max(100 %):	deaktiv																																																																																						
60 %:	Digital I/O 6																																																																																						
30 %:	Digital I/O 7																																																																																						
0 %:	deaktiv																																																																																						
Max:	100 %																																																																																						
Aktiv wenn:	0																																																																																						
Wirkleistungsanpassung Kalorisches Kr...																																																																																							
Max(100 %):	deaktiv																																																																																						
60 %:	deaktiv																																																																																						
30 %:	deaktiv																																																																																						
0 %:	deaktiv																																																																																						
Max:	100 %																																																																																						
Aktiv wenn:	0																																																																																						
Zus. Lstg.Begrenzungen(I/O's,IEC):																																																																																							
Freigabe:	0/100%																																																																																						
IO(0%):	Digital I/O 1																																																																																						
IO(100%):	deaktiv																																																																																						
Aktiv wenn:	0																																																																																						
Zus. Lstg.Begrenzungen(VKN's):																																																																																							
VKN-1:	SU:Schaltuhr 1																																																																																						
VKN-2:	deaktiv																																																																																						
Q-Vorgabe																																																																																							
Freigabe:	VKN(analog)																																																																																						
VKN:	deaktiv																																																																																						
PT1-Filter(Zeitkonst.,s,0=deaktiv)]																																																																																							
	0																																																																																						

Aktivierung, falls die max. Einspeisung z.B. vom Netzbetreiber über Binär-Eingänge, 100%, 60%, 30%, 0% oder direkt über eine eigene Schnittstelle geregelt werden soll.

Mittels zusätzlicher Leistungs-Begrenzung kann ein weiteres Einspeisemanagement eingerichtet werden.

Wirkleistungsanpassung Wasserkraft, Windkraft und kalorisches Kraftwerk: hier kann die Einspeisung mittels I/Os auf 100%, 60%, 30% und 0% begrenzt werden. Zusätzlich kann man ein Maximum von 100%, 90% und 80% festlegen.

Zusätzliche P-Begrenzung (I/O's, IEC): hier kann die Einspeisung mittels I/Os auf 60% und 0% oder auf 100% und 0% begrenzt werden.

Zusätzliche P-Begrenzung (VKN's): hier kann man die Einspeiseleistung mit verschiedenen Zuständen oder Regelungen verknüpfen.

Q-Vorgabe: Hier kann die Blindleistung entweder über I/Os oder analog, z.B. über eine Regelung vorgegeben werden.

Zusätzlich gibt es unter der Auswahl „Netzbetreiber“ noch vorgefertigte Profile einiger gängiger Netzbetreiber.

6.1.2 Blindleistungsmanagement (ABS) - Freigabe erforderlich

<table border="1"> <tr><td colspan="2">Blindleistungsmanagement(ABS)</td></tr> <tr><td>Aktivierung:</td><td>P(+): Q15 , P(-): Momentanwertregelung</td></tr> <tr><td colspan="2">Allgemein</td></tr> <tr><td>Kompensationsanlage:</td><td>deaktiv</td></tr> <tr><td>Rechenintervall:(Sek.)</td><td>5</td></tr> <tr><td>Q15-Hysterese(%):</td><td>3</td></tr> <tr><td>Q15-Regelfaktor(%):</td><td>50</td></tr> <tr><td>Cos(ϕ) P+:</td><td>0.90</td></tr> <tr><td>Cos(ϕ) P-:</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>CSV File erstellen:</td><td>deaktiv</td></tr> <tr><td>Fixer Vorgabewert(Debug)[%]:</td><td>0</td></tr> <tr><td colspan="2">Messungen</td></tr> <tr><td>Zähler:</td><td>GetMWNameV Invalid []</td></tr> <tr><td>Anderer Zähler für U:</td><td>deaktiv</td></tr> <tr><td>Freigabe 'Alternativer Zähler'</td><td>deaktiv</td></tr> </table>	Blindleistungsmanagement(ABS)		Aktivierung:	P(+): Q15 , P(-): Momentanwertregelung	Allgemein		Kompensationsanlage:	deaktiv	Rechenintervall:(Sek.)	5	Q15-Hysterese(%):	3	Q15-Regelfaktor(%):	50	Cos(ϕ) P+:	0.90	Cos(ϕ) P-:	1.00	CSV File erstellen:	deaktiv	Fixer Vorgabewert(Debug)[%]:	0	Messungen		Zähler:	GetMWNameV Invalid []	Anderer Zähler für U:	deaktiv	Freigabe 'Alternativer Zähler'	deaktiv	<table border="1"> <tr><td colspan="2">Q(U)-Regelung</td></tr> <tr><td>Berechnungsart:</td><td>PID-Regelung</td></tr> <tr><td>Aktivierung:</td><td>Nur bei P-Lieferung</td></tr> <tr><td>ESM-Q-Überlagerung</td><td>deaktiv</td></tr> <tr><td>U-Min(B,X2)[V]:</td><td>400</td></tr> <tr><td>U-Max(P3)[V]:</td><td>400</td></tr> <tr><td>Plausibilität(+/-[%]):</td><td>15</td></tr> <tr><td>U-Auswahl:</td><td>Mittelwert</td></tr> <tr><td>Hysterese(%):</td><td>3</td></tr> <tr><td>Regelfaktor(%):</td><td>50</td></tr> <tr><td>Ausgleichsprung(%):</td><td>1</td></tr> <tr><td>Min. CosPhi(0=deaktiv):</td><td>0.00</td></tr> </table>	Q(U)-Regelung		Berechnungsart:	PID-Regelung	Aktivierung:	Nur bei P-Lieferung	ESM-Q-Überlagerung	deaktiv	U-Min(B,X2)[V]:	400	U-Max(P3)[V]:	400	Plausibilität(+/-[%]):	15	U-Auswahl:	Mittelwert	Hysterese(%):	3	Regelfaktor(%):	50	Ausgleichsprung(%):	1	Min. CosPhi(0=deaktiv):	0.00
Blindleistungsmanagement(ABS)																																																							
Aktivierung:	P(+): Q15 , P(-): Momentanwertregelung																																																						
Allgemein																																																							
Kompensationsanlage:	deaktiv																																																						
Rechenintervall:(Sek.)	5																																																						
Q15-Hysterese(%):	3																																																						
Q15-Regelfaktor(%):	50																																																						
Cos(ϕ) P+:	0.90																																																						
Cos(ϕ) P-:	1.00																																																						
CSV File erstellen:	deaktiv																																																						
Fixer Vorgabewert(Debug)[%]:	0																																																						
Messungen																																																							
Zähler:	GetMWNameV Invalid []																																																						
Anderer Zähler für U:	deaktiv																																																						
Freigabe 'Alternativer Zähler'	deaktiv																																																						
Q(U)-Regelung																																																							
Berechnungsart:	PID-Regelung																																																						
Aktivierung:	Nur bei P-Lieferung																																																						
ESM-Q-Überlagerung	deaktiv																																																						
U-Min(B,X2)[V]:	400																																																						
U-Max(P3)[V]:	400																																																						
Plausibilität(+/-[%]):	15																																																						
U-Auswahl:	Mittelwert																																																						
Hysterese(%):	3																																																						
Regelfaktor(%):	50																																																						
Ausgleichsprung(%):	1																																																						
Min. CosPhi(0=deaktiv):	0.00																																																						

Blindleistungsmanagement:

- Aktivierung:
- P(+): Q15, P(-): Momentanwertregelung – Bei Bezug wird über 15 Minuten Mittelwert geregelt und bei Lieferung über die Momentanwertregelung
- P(+/-): Q15
- P(+): Q15, P(-): Nur Q(U) – Bei Bezug und Lieferung wird über den 15 Minuten Mittelwert geregelt
- Bei Bezug wird über 15 Minuten Mittelwert geregelt und bei Lieferung über die Q/U Regelung

- | | |
|---|--|
| Spannungshaltung Q(U) | - Q/U Regelung |
| Fixer CosPhi | - Einstellen eines Fixwertes für den Cos φ |
| - Zähler auswählen | |
| - Kompensationsanlage – vorrangig – nachrangig - parallel zur PV-Anlage | |

Q/U Regelung:

- Berechnungsart: Kennlinie oder PID-Regler
- Aktivierung: nur bei P-Lieferung, oder immer
- ESM-Q-Überlagerung: Einspeisemanagement Blindleistungsüberlagerung aktivieren, oder deaktivieren
- U-Min Spannungsminimum – z.B. Vorgabe vom Netzbetreiber
- U-Max Spannungsmaximum – z.B. Vorgabe vom Netzbetreiber
- Plausibilität: einstellen in %
- Spannungsberechnung: Max., Min., Mittelwert
- Hysterese: einstellen in %
- Regelfaktor: einstellen in %
- Ausgleichssprung: einstellen in Promille
- Min. Cos Phi: minimaler Leistungsfaktor (Cos Phi)

6.1.3 IEC-60870-5

Dies ist eine asynchrone Fernsteuerungskanalschnittstelle für die Überwachung, Steuerung und zugehörige Kommunikation von Stromversorgungssystemen für Fernsteuerung, Fernschutz und zugehörige Telekommunikation für Stromversorgungssysteme.

IEC-60870-5	
Client	
Funktion:	aktiv
Art:	Energie-AG, L+G E650, NE5
IP-Adresse:	192.168.0.20
Port:	2404
RunDT Intervall(s):	15
Receive-TO(ms):	1000
Server	
Funktion:	104

Den Client aktivieren, Art auswählen (vorgefertigtes Profil oder User anlegen), IP-Adresse und Port der Schnittstelle des Netzbetreibers eingeben.

RundDT Intervall(s): Auslesezyklus – im Beispiel 15 Sekunden
 Receive-TO (ms): Zeit, wie lange auf eine Antwort gewartet wird, bevor eine Fehlermeldung aufscheint

Server Funktion:
 104 Verbindung über Netzwerk
 101 Verbindung über serielle Schnittstelle

6.1.4 E-Mail

E-Mail-Adresse bei Absender und Konto eingeben, E-Mail-Adressen für die Alarmeinstellungen - diese Adressen können bei den Alarmen ausgewählt werden.

Beim Postausgang (SMTP) kann man einerseits die normale Alias Serveradresse (Bsp.: mail.gmx.net) einsetzen, hier muss aber der DNS-Server in den Netzwerkeinstellungen konfiguriert sein. Andernfalls kann man auch eine aufgelöste IP-Adresse (Bsp.: 99.99.99.99) eingeben.

Port: 25 (unverschlüsselt) oder 587 (verschlüsselt)

<input checked="" type="checkbox"/> EMail	
Absender:	
Postausgang (SMTP):	
Konto:	
Passwort:	
Port:	25
<input checked="" type="checkbox"/> TLS	
Testmail versenden	
<input checked="" type="checkbox"/> Keine SSL-CA-Überprüfung	
<input checked="" type="checkbox"/> E-Mail-Adressen:	
1:	
2:	
3:	
4:	
5:	
6:	
7:	
8:	

6.1.5 Serielle Schnittstellen

<input checked="" type="checkbox"/> Serielle Schnittstellen	
<input checked="" type="checkbox"/> Schnittstelle 1(RS232:Rx1/Tx1):	
Funktion:	KNX/EIB
Hauptgruppe:	10
Mittelgruppe:	0
BUS-Transfer-Intervall:(Sek.)	10
Timeout in ms (0=CTS)	0
<input checked="" type="checkbox"/> Schnittstelle 2(RS232:Rx2/Tx2):	
Funktion:	M-Bus
SND_NKE:	aktiv
Baudrate:	300
<input checked="" type="checkbox"/> Schnittstelle 3(RS485:D+/D-)	
Funktion:	Synch-Gateway
Baudrate:	38400
<input checked="" type="checkbox"/> Busgeräte-Alarm	
Stationsnummer 2	deaktiv
Stationsnummer 3	deaktiv
Stationsnummer 4	deaktiv
Stationsnummer 5	deaktiv

Übersicht der Schnittstellen

<u>Schnittstelle 1:</u>	RS232 anschließen auf Rx1/Tx1
Logging:	Meldeausgabe
KNX/EIB:	Ausgabe der Lastgruppen für den KNX/EIB Bus
Dupline:	Anschluss eines Dupline Optolink. Lastgruppen vom Hauptgerät werden an dieser Schnittstelle ausgegeben (nur freigegebene Anzahl Bus-LG)
Dupline mit Analink:	Mit analogen Signalen
IR_Sensor:	IR Sensor Typ AMIS kann eingestellt werden
<u>Schnittstelle 2:</u>	RS232 anschließen auf Rx2/Tx2
M-Bus:	Bei der Verwendung von M-bus hier ggf. die Baudrate anpassen (Einstellung auch unter den externen Bus-Geräten)

SND-NKE-Bit Verfahren: Dieses Verfahren startet bei Unterbrechung oder zu Beginn einer Kommunikation. Der Master (Controller) sendet dieses SND_NKE an den Slave (z.B. EM24-Zähler). Sobald der Slave eine Bestätigung schickt, kann eine Verbindung aufgebaut werden

Hier kommt es auf den Slave (Zähler) an, ob man dieses Verfahren einstellen muss oder nicht

IR-Sensor: Verschiedene IR-Sensoren können eingestellt werden

Logging: Meldeausgabe

IEC 101: Anschluss eines IEC siehe auch 6.1.3

Rx-Trace: Für Servicezwecke

Schnittstelle 3: RS485 anschließen auf D+/D-

Synch. Gateway: bei der Verwendung von Erweiterungsgeräten (z.B. ECR4/8, Zählern mit Modbus Ausgang, ...)

ModBus Server: Schnittstelle, um die Modbus-Daten aus dem Controller auszulesen. Somit ist der Controller der Server und das verbundene Gerät der Master

Bus Master: Schnittstelle, um die Modbus-Daten aus einem Gerät mittels Modbus auszulesen. Somit ist der Controller der Master und das verbundene Gerät der Server

IEC 101: Anschluss eines IEC siehe auch 6.1.3

Poll-Gateway: Für Servicezwecke

Rx-Trace: Für Servicezwecke

6.1.5.1 KNX/EIB

Schnittstelle 1(RS232:Rx1/Tx1):	
Funktion:	KNX/EIB
Hauptgruppe:	10
Mittelgruppe:	0
BUS-Transfer-Intervall:(Sek.)	10
Timeout in ms (0=CTS)	0

Das BUS-Transfer-Intervall ist standardmäßig auf 10 Sekunden voreingestellt. Sie gibt an, nach welchem Zeitraum wieder gelesen bzw. geschrieben werden soll.

Hauptgruppe und Mittelgruppe können frei gewählt werden.

Durch das Timeout gibt man einen Zeitraum an, wie lange der Controller probieren soll, die Daten an die verbundenen Geräte zu senden bzw. zu empfangen. Wenn 0 eingestellt ist, wird CTS (clear to send) verwendet, d.h. es wird auf die Sendebereitschaft des jeweiligen Gerätes gewartet.

Lastgruppen, bei denen im Hauptgerät „KNX-Datenübertragung“ aktiviert ist, werden an dieser Schnittstelle an den KNX/EIB-Bus ausgegeben. (nur freigegebene Anzahl Bus-LG):

Einbindung von KNX ins Lastmanagement:

Nur verbinden mit (0=deaktiv): Angabe der IP-Adresse des KNX-Gateways
0 = deaktiv, es wird an den ersten gesendet, der im Netzwerk gefunden wird

Hauptgruppe: Hauptgruppe einstellbar

Mittelgruppe: Mittelgruppe einstellbar

BUS-Transfer-Intervall (Sek.) Zeit in Sekunden, wie oft der Controller den Zustand senden soll
0 = sendet nur bei Änderung des Zustandes

6.1.5.2 Dupline

Dupline: Anschluss eines Dupline Optolink. Lastgruppen vom Hauptgerät werden an dieser Schnittstelle ausgegeben. (nur freigegebene Anzahl Bus-LG)

6.1.5.3 Dupline mit Analink

Hier wird ein neues Untermenü angelegt, bei dem die einzelnen Analink- Geräte angelegt und eingestellt werden können. Mehr Informationen dazu finden Sie unter 6.14

6.1.6 Benutzerkonten

Es können nur Benutzer auf diese Steuerung zugreifen, die hier eingetragen sind.

Bis zu 16 Benutzer können angelegt werden.

Standardbenutzer-Konto: **Admin**

Standardpasswort: **Password**

Benutzerkonten	
User 1:	
Konto:	Admin
Passwort:	Password
<input checked="" type="checkbox"/> Anmeldung notwendig(DEBUG-Info)	

Mit diesen Zugangsdaten meldet man sich auch am WEB-Server des Controllers an.

Empfehlung: Bitte ändern Sie nach der erstmaligen Anmeldung das Passwort. Dies dient der Sicherheit Ihrer Anlage und schützt vor unberechtigtem Zugriff.

Um die Zugangsdaten zu ändern, tragen Sie Ihren gewünschten Kontonamen und das Passwort ein und drücken auf „übernehmen“. Damit der Passwort-Schutz aktiv ist, muss das Häkchen beim Punkt „Anmeldung notwendig (Debug-Info)“ gesetzt sein. Wenn Sie dann das nächste Mal „online gehen“, können Sie sich mit den neuen Anmelde-Daten anmelden.

6.1.7 aWATTar

Preiskurve: Klicken sie auf die Preiskurve und danach auf die Schaltfläche mit den drei Punkten:

aWATTar	
Freigabe:	Österreich
Anteil roter Bereich:(%)	50
Minimaler Maximalwert:(ct)	3.0
Preis-Untergrenze:(ct)	0.0
Farbe:	<input checked="" type="color"/> 0000ff
Preiskurve:	rechts anklicken -> ...
Neue Daten vorhanden ab(SSMM):	1500

Neue Daten vorhanden ab (SSMM):

Hier wird eingetragen, ab wann das aWATTar-Portal die Daten für den nächsten Tag zur Verfügung stellt. Im Beispiel 15:00 Uhr (aktuell ist der früheste mögliche Zeitpunkt 14:00).



Die Preiskurve (0-100%) errechnet sich aus den Mittelwerten der Preise eines Tages.

Die blaue Strichpunktlinie ist dieser Mittelwert.

Die **grüne Linie** (0%) errechnet sich aus den Mittelwerten der Werte unter dem Gesamtmittelwert, wobei die untere Grenze hier einstellbar ist (Minimalwert in ct).

Die **rote Linie** errechnet sich aus den Mittelwerten der Werte über dem Gesamtmittelwert.

Die obere Grenze kann im Feld „Minimaler Maximalwert“ verändert werden.

Auch der Anteil des „roten“ Bereiches (also Werte oberhalb des Mittelwertes) kann eingestellt werden.

Im rechten Teil des Fensters sieht man die Auswertung der Berechnungen.

Ist der heutige Tag ausgewählt, wird der aktuelle Preis gekennzeichnet (blauer Balken) und direkt im Ausgabefeld angezeigt.

Für eine Übersicht eines Tages kann „sortieren“ gewählt werden.

aWATTar lässt sich über Regelungen verknüpfen, um zum Beispiel eine Lieferung der PV-Anlage ins Stromnetz zu regeln.

6.1.8 Virtuelles Kraftwerk

Virtuelles Kraftwerk	
Anwendung	Externe Vorgaben via Modbus
Regelenergiegruppen	
Ext. Vorg. Reg. 1: Adr 448	
default value (%):	100
Timeout:(s)(0=deaktiv):	50
Ext. Vorg. Reg. 2: Adr 449	200, 10
Ext. Vorg. Reg. 3: Adr 450	90, 33
Ext. Vorg. Reg. 4: Adr 451	-200, 25
Ext. Vorg. Reg. 5: Adr 452	
default value (%):	-1000
Timeout:(s)(0=deaktiv):	44
Ext. Vorg. Reg. 6: Adr 453	0, 0
Ext. Vorg. Reg. 7: Adr 454	0, 0
Ext. Vorg. Reg. 8: Adr 455	0, 0
Ext. Vorg. Reg. 9: Adr 456	0, 0
Ext. Vorg. Reg. 10: Adr 457	0, 0
Ext. Vorg. Reg. 11: Adr 458	0, 0
Ext. Vorg. Reg. 12: Adr 459	0, 0
Ext. Vorg. Reg. 13: Adr 460	0, 0
Ext. Vorg. Reg. 14: Adr 461	0, 0
Ext. Vorg. Reg. 15: Adr 462	0, 0
Ext. Vorg. Reg. 16: Adr 463	0, 0

Man kann über das Menü des virtuellen Kraftwerks für die einzelnen Register-Adressen ein Timeout festlegen, also eine Zeit, nach der der eingestellte Default Wert (Eingabe in %) gesendet wird. Sollte also wie im Beispiel oben zu sehen, der externe Vorgabewert für 50 Sekunden ausbleiben (auf Grund von Netzwerkproblemen, Ausfällen, usw.), wird auf den eingestellten Default-Wert von 100% geregelt.

Man kann bis zu 16 externe Vorgabewerte definieren und diese mit Regelungen verknüpfen. Siehe auch 6.7

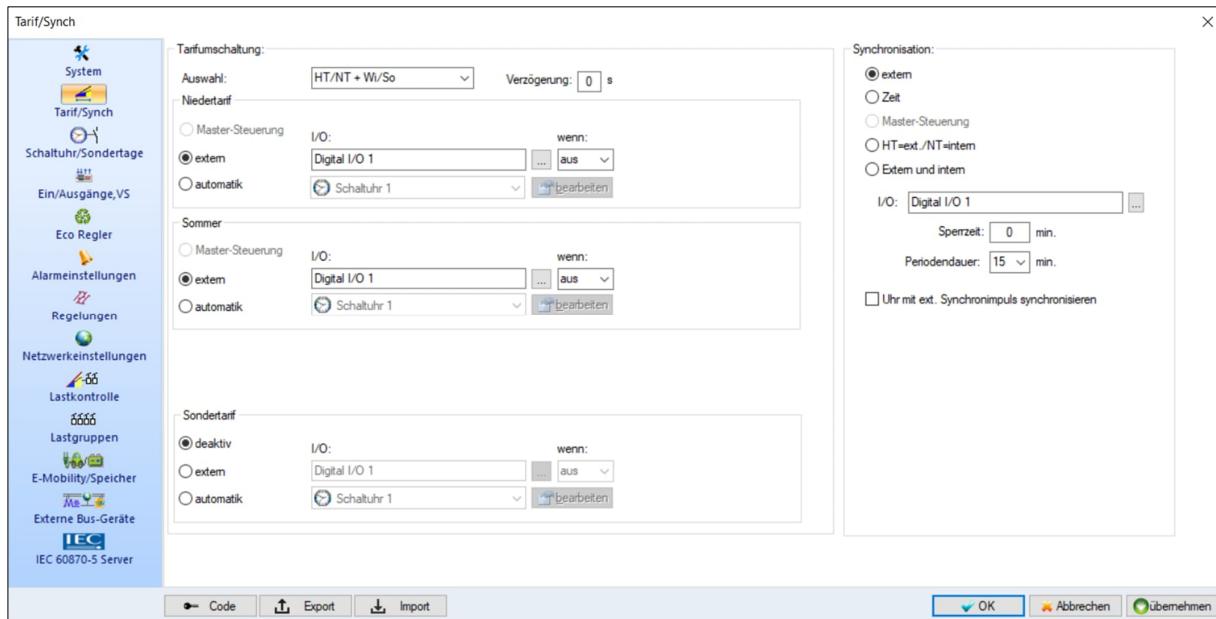
6.1.9 Externe Sollwertvorgabe Ladestationen

Ext.Sollwertvorgabe Ladestationen	
Freigabe:	aktiv
Timeout(Sek., 0=deaktiv):	100
Timeout-Funktion	Ladeunterbrechung

Wenn von externer Seite ein Eintrag ins Modbus-Register geschrieben wird, kann man mit dieser Funktion ein Timeout einstellen, um das Register wieder zurückzusetzen.

Mögliche Timeout-Funktionen: Minimalwert, Ladeunterbrechung, 100%

6.2 Tarif/Synch



Tarifumschaltung: Aktivierung des Sommer-/Winter- (So/Wi) bzw. des Haupt-/Nieder-Tarifs (HT/NT).

Durch die Umschaltung werden alle Verbräuche und Protokolle getrennt aufgezeichnet.

Der Sollwert wird auf den in „Sollwerte“ eingestellten Wert umgestellt.

Sondertarif: Aktivierung eines Sondertarifes: „extern“ (Signal von Eingang) oder „Automatik“ (Schaltuhr), dieser wird zum Beispiel bei Anlagen mit einem BHKW/ Notstromaggregat verwendet.

Auswahl: Aktivieren der gewünschten Tarife

Synchronisation: Periodendauer der Trendberechnung und des Aufzeichnungs-Intervalls für Zähler

Zeit: Intern über die Uhrzeit im Gerät

Master Steuerung: Übernahme aus einer übergeordneten Steuerung

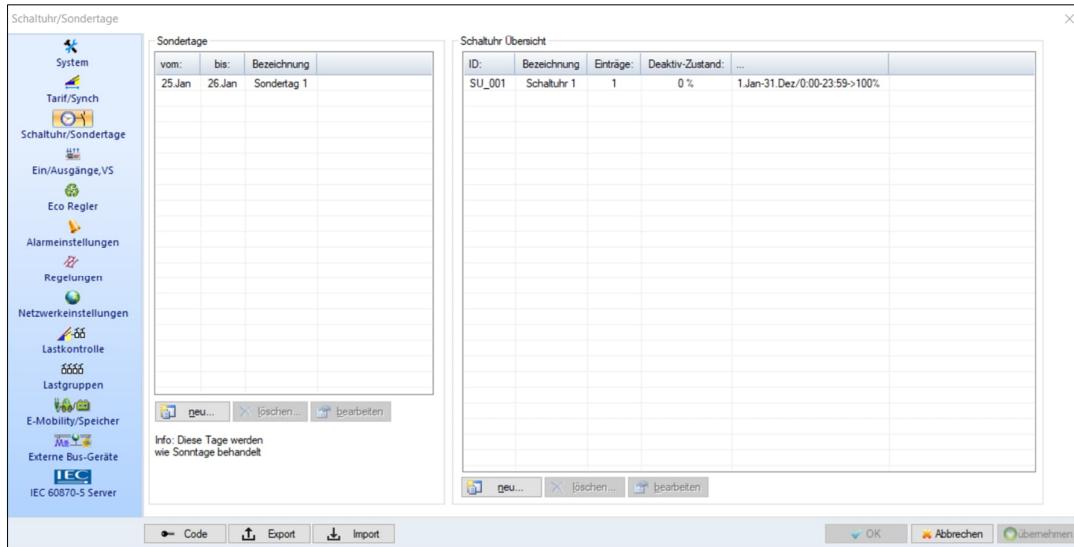
HT=ext/NT=int: Im Haupttarif von einem externen Impuls, im NT intern über die Uhrzeit

I/O: Auswahl des externen digitalen Eingangs

Sperrzeit: Sperrzeit in min

Uhr mit ext. Synchronimpuls synchronisieren: Interne Uhr wird mit Synchronimpuls synchronisiert

6.3 Schaltuhr/Sondertage



Sondertage: Hier eingetragene Tage werden wie Sonntage behandelt.

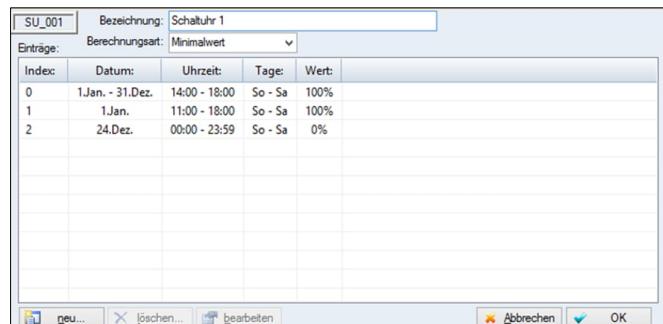
Schaltuhr Übersicht:

Um einen neuen Schaltuhreintrag zu erstellen auf „Neu“ drücken. Im nächsten Fenster können Sie Datum, Uhrzeit und den Tag eintragen (Sonntag bis Samstag = ganze Woche).

Beim Zustand können Sie den zur eingetragenen Zeit gewünschten Status des Schaltuhreintrags festlegen. (0% = AUS, 100% = EIN)

Werte zwischen 0-100% werden nur bei einem Analogausgang ausgegeben, ansonsten sind alle Werte unter 100% = AUS).

Wenn Sie den Eintrag bestätigen, erscheint das nächste Fenster. Hier können Sie dem Schaltuhreintrag einen Namen geben.



Unter „NEU“ können weitere Einträge zu dieser Schaltuhr hinzugefügt werden.

Bezeichnung: Freier Text

Berechnungsart: Falls sich mehrere Einträge überschneiden, kann mit dieser Einstellung vorgegeben werden, ob der höhere oder der niedrigere Wert zählt.

Im Beispiel sehen Sie eine Schaltuhr mit 3 Einträgen und mit der Berechnungsart „Minimal“. Hier würde jeden Tag von 14:00 Uhr bis 18:00 Uhr die Schaltuhr aktiv (EIN) sein, außer am 1. Jänner schon ab 11:00 Uhr. Am 24. Dezember wäre sie den ganzen Tag „AUS“.

Die Einträge „SU_001“ von der Schaltuhr-Übersicht können beliebig oft mit Ausgängen oder mit den Regelungen, Lastgruppeneinstellungen und den Tarifumschaltungen verknüpft werden.

6.4 Ein/Ausgänge

Ein/Ausgänge & Virtuelle Speicher

I/O:	Art:	Bezeichnung	Funktion:				
1	Eingang	Digital I/O 1					
2	Eingang	Digital I/O 2	Energie: PD=SYS,T:0	20 Wh	kWh	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Eingang	Digital I/O 3					
4	Eingang	Digital I/O 4					
5	Ausgang	Digital I/O 5	LG Lastgruppe 1	Analog			
6	Ausgang	Digital I/O 6	LG Lastgruppe 2	Analog			
7	Ausgang	Digital I/O 7	LG Lastgruppe 3	Analog			
8	Ausgang	Digital I/O 8	LG Lastgruppe 4	Analog			
9	Ausgang	Digital I/O 9	LG Lastgruppe 5	Analog			
10	Ausgang	Digital I/O 10	LG Lastgruppe 6	Analog			
11	Ausgang	Digital I/O 11	LG Lastgruppe 7	Analog			
12	Ausgang	Digital I/O 12	LG Lastgruppe 8	Analog			
13	Analog	Analog Input 1		deaktiv			
14	Analog	Analog Input 2		deaktiv			
15	Analog	Analog Input 3		deaktiv			
16	Analog	Analog Input 4		deaktiv			

Eigenschaft: Wert:

- Allgemein

Bezeichnung	Digital I/O 1
Art:	Eingang
- Eingang

Art:	Eingang
------	---------

I/O's Virtuelle Speicher

Code Export Import OK Abbrechen Übernehmen

Allgemein:

Bezeichnung: Freier Text
Art: Eingang/Ausgang

Eingang:

Art: Eingang: Aufzeichnen von Meldungen, Tarifumschaltungen, Synchronimpulse ...
Energie: Aufzeichnen von elektrischer Leistung
Volumen: Aufzeichnen von Liter, m³, Stück (Counter), Impulse, Kg und mWh
Betriebsstunden: Aufzeichnen von Stunden

Energie/Volumen:

<input checked="" type="checkbox"/> Eingang	
Art:	Energie
Impulswertigkeit:	0.000
Einheit:	Wh
Anzeigefaktor:	kW,kVA,kVAR...
<input checked="" type="checkbox"/> Zusatzfunktionen	
Periodendauer:	System
Tarife:	Alle Tarife
Nullsetzzeit:(min.)	1.0
Anzahl Impulse:	1
Reset bei Aktivierung Sondertarif	deaktiv
An FTP-Server senden	deaktiv
<input checked="" type="checkbox"/> Visual	
Farbe:	<input checked="" type="checkbox"/> 0000ff
Periodenreferenz:(kW)	1000
Inventarnummer:	
Zählpunkt:	
Verrechnungspreise:	Standard

Impulswertigkeit: Wertigkeit eines Impulses, ist auf dem Zähler angegeben und muss gegebenenfalls mit dem Wandlerverhältnis multipliziert werden.

z.B. Zähler: 10000 imp / kWh => 0,1 imp / 1Wh

Wandler: 500/5 => 100 0,1 x 100 = 10Wh Impulswert: 10 Wh

Einheit: Auswahl der Einheit (Wh, VArh, VAh,l, m³, ...)

Periodendauer: Auswahl des Aufzeichnungsintervalls

Tarife: in welchem Tarif soll die Aufzeichnung erfolgen

Nullsetzzeit: Nach Ablauf der Zeit nach dem letzten Impuls, wird der Momentanwert auf „0“ gesetzt

Reset bei Aktivierung Sondertarif: Wird der Sondertarif aktiviert, wird die Momentanleistung sofort auf „0“ gesetzt.

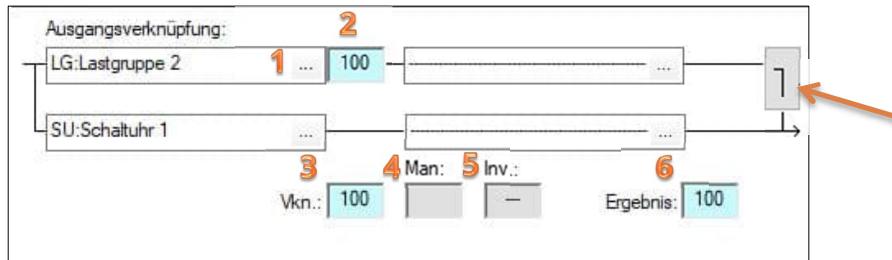
An FTP-Server senden: Aktivierung, ob Aufzeichnung an FTP gesendet werden soll

Ausgang:

Ausgabe: Digital: Am Ausgang 0 oder 1 - für Relais, Meldungen, ...
Analog: Analoges Signal 0-100%
Frequenz: Verschiedene Frequenzen können eingestellt werden 0-16Hz, 0-8Hz, 0-4Hz, 0-2Hz,
Variabler Takt: Ausgang bleibt zumindest für die eingestellte Taktzeit ein, bzw. aus.
Blinken: Ausgang „blinkt“

Periodenpausen:	Wie „Blinken“, aber in kürzeren Perioden
Flash:	Intervall in ms (max. 9999). On-Time in ms (max. 250).
Synch:	Alle 15 Minuten Synchronimpuls
Digital(Tmr):	Digital-Ausgang mit Erforderlichen/Zulässigen Ein- Ausschaltzeiten, ähnlich wie bei Lastgruppen

Ausgangsverknüpfung:



Umschalten der Ausgangsverknüpfungen von seriell auf parallel

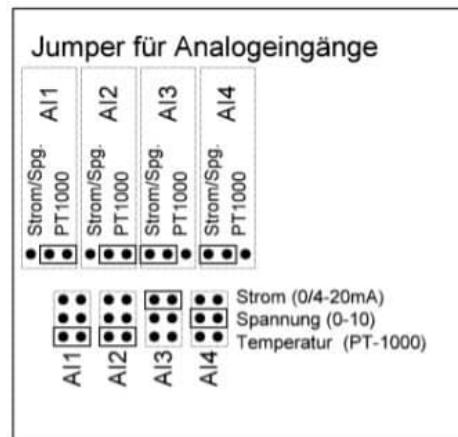
Hier können die verschiedenen Funktionen (Lastgruppe, ECO-Regler, Regelung, Schaltuhr, Alarm) mit dem Ausgang in Serie oder auch parallel verknüpft werden.

1. Auswählen, um die verschiedenen Funktionen auszuwählen.
2. Aktuelle Statusanzeige der Funktion (0-100%)
3. Vkn: Verknüpfungsstatus
4. Man: Status Manuell Betrieb
5. Inv: Invertiert
6. Ergebnis: Zustand am Ausgang

Analoge Eingänge:

Es stehen vier analoge Eingänge zur Verfügung, wobei sie auf eine bestimmte Art über Jumper eingestellt sind:

AI1:	Temperatur: PT-1000
AI2:	Temperatur: PT-1000
AI3:	Strom 0/4 – 20mA
AI4:	Spannung 0 – 10V



Alle analogen Eingänge können auf Temperatur, Strom oder Spannung eingestellt werden, jedoch müssen dann die Jumper anders gesetzt werden. Dazu muss die Steuerung geöffnet werden, dies darf nur durch ein Fachpersonal durchgeführt werden!

Allgemein:

Bezeichnung:	Freier Text
Art:	aktiv/passiv

Einstellungen aktiv:

0V/0mA:	Null-Wert, je nachdem, ob Spannung oder Strom
---------	---

10V/20 mA:	Max-Wert, je nachdem, ob Spannung oder Strom
Einheit:	freier Text
Periodendauer:	Dauer des Mittelwertes
Korrekturwert:	Unterschied zwischen ausgelesenem und realem Wert
2-10V/ 4-20mA:	Anfangswert wird auf 2V bzw. 4 mA gesetzt, statt 0 V/ mA
Zwischenwerte aktiv:	Aktivierung der Zwischenwerte
Differenzwert:	Höhe des Unterschiedes, bei dem ein neuer Messpunkt aufgezeichnet wird
Differenzzeit:	Dauer des Unterschiedes, bei dem ein neuer Messpunkt aufgezeichnet wird
An FTP-Server senden:	Aktivierung, ob Aufzeichnung vom analogen Eingang an FTP gesendet werden soll
Visual	
Farbe:	Farbe in Datenbank
Zählpunkt:	freier Text für Zusatzinformationen

Einstellungen passiv

Einheit:	freier Text
Periodendauer:	Dauer des Mittelwertes
Korrekturwert:	Unterschied zwischen ausgelesenem und realem Wert
Fühler:	Auswahl des Fühlers: L&G, NI1000, NI1000/TK5000, PT1000,
USER:	manuelle Einstellung des Fühlers
Zwischenwerte aktiv:	siehe Einstellungen aktiv

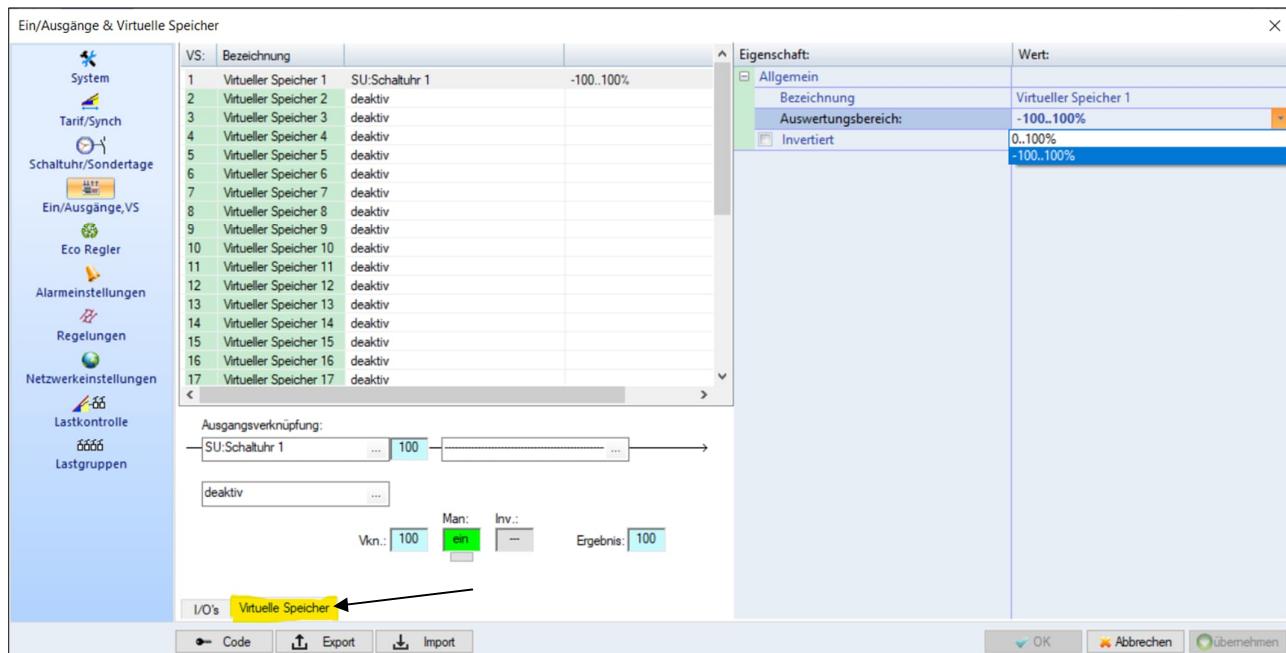
Eigenschaft:	Wert:
>Allgemein	
Bezeichnung	Analogeingang 1
Art:	aktiv
Einstellungen:	
0V/0mA:	-50.0
10V/20mA:	50.0
Einheit:	°C
Periodendauer:	System
Korrekturwert:	0.00
4-20mA	
<input checked="" type="checkbox"/> Zwischenwerte aktiv	
Differenzwert:	1.0
Differenzzeit(sek.):	60
An FTP-Server senden	deaktiv
Visual	
Farbe:	ff0000
Zählpunkt:	

Eigenschaft:	Wert:
Allgemein	
Bezeichnung	Analogeingang 1
Art:	passiv
Einstellungen:	
Einheit:	°C
Periodendauer:	System
Korrekturwert:	0.00
Fühler:	NI1000
<input checked="" type="checkbox"/> Zwischenwerte aktiv	
Differenzwert:	1.0
Differenzzeit(sek.):	60
An FTP-Server senden	deaktiv
Visual	
Farbe:	ff0000
Zählpunkt:	

Eigenschaft:	Wert:
Allgemein	
Bezeichnung	Analogeingang 1
Art:	passiv
Einstellungen:	
Einheit:	°C
Periodendauer:	System
Korrekturwert:	0.00
Fühler:	USER
Parameterliste:	
845 Ω[0]:	0.00
900 Ω[100]:	0.00
950 Ω[192]:	0.00
1000 Ω[283]:	0.00
1050 Ω[374]:	0.00
1100 Ω[466]:	0.00
1150 Ω[557]:	0.00
1200 Ω[649]:	0.00
1250 Ω[740]:	0.00
1300 Ω[831]:	0.00
1350 Ω[923]:	0.00
1405 Ω[1023]:	0.00
<input checked="" type="checkbox"/> Zwischenwerte aktiv	
Differenzwert:	1.0
Differenzzeit(sek.):	60

6.4.1 Virtueller Speicher/ Flags

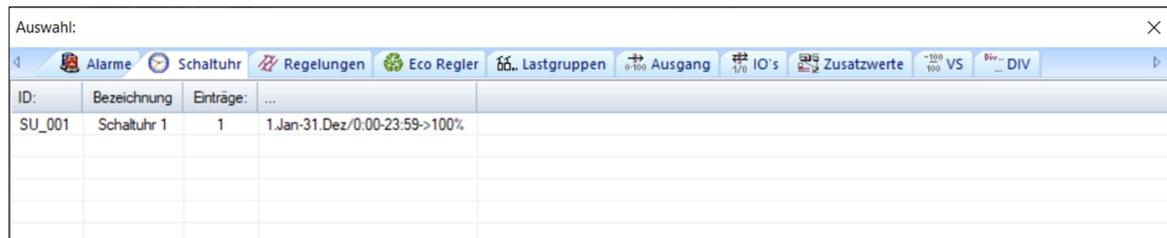
Zu finden unter den Ein/Ausgängen im unteren Bereich → umschalten zwischen I/O's und Virtuelle Speicher.



Es sind 32 virtuelle Speicher verfügbar. Sie funktionieren wie Ausgänge – diese werden aber nicht physisch belegt und können frei zugeordnet werden.

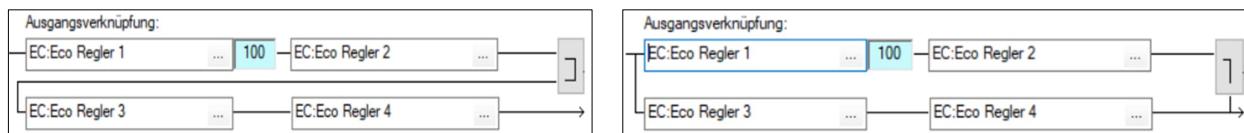
Beim Auswertungsbereich kann man 0..100% oder -100..100% auswählen. Somit ist auch eine negative Verknüpfung möglich.

Wenn man bei den Ausgangsverknüpfungen über den Button mit den 3 Punkten einsteigt, öffnet sich das folgende Fenster mit allen verfügbaren erstellten Regelungen, Schaltuhren, Lastgruppen, usw.



Ist eine Ausgangsverknüpfung erstellt, lässt sich diese manuell ein- und ausschalten über den kleinen Button unter „Man.“. Bei manueller Schaltung lässt sich das Vorzeichen umkehren, wenn man die Option „invertiert“ anwählt.

Es lassen sich bis zu vier Regelungen über eine „Und“-Verknüpfung verbinden und bis zu jeweils zweien Regelungen mit einer „Oder“-Verknüpfung:



Eine wichtige Verwendung finden die virtuellen Speicher beim Verknüpfen mehrerer Regelungen.

Da sich mehrere Regelungen nicht direkt miteinander verknüpfen lassen, kann man dies über einen virtuellen Speicher umgehen. Man verknüpft den „Ausgangs-Wert“ einer Regelung mit einem virtuellen Speicher und benutzt diesen als „Merker“ für diese Regelung. Dieser „Merker“ lässt sich dann mit einer neuen Regelung verknüpfen.

The screenshot shows the aWATTar software interface with the following windows:

- Regelungen (Rules) Window:** A table for defining rules. It includes columns for ID, Bezeichnung (Description), Berechnungsart (Calculation Type), Out: [%], Ix: (Input Type), Art: (Type), Istwert: (Current Value), Act: (Action), Funktion: (Function), Zeiten: (Times), Out: [%], Info: (Info), and Add: (Add). A rule is defined for RG_001 with a minimal value of 0.
- Variables and I/O - Liste (List of Variables and I/O) Window:** A tree view of available variables and I/O. It includes categories like Ask Ind Elektronik, Lastkontrollsysten, Lastgruppen, Blindleistungsmanagement, Extreme Messwerte, Virtuelle Speicher, and ECO. A specific entry 'Test 1' is highlighted.
- Bottom Navigation:** Buttons for 'neu...' (New), 'löschen...' (Delete), 'Code', 'Export', 'Import', 'neu...', 'löschen...', 'Abbrechen' (Cancel), and 'OK'.

6.5 ECO-Regler

Eco Regler

 System

 Tarif/Synch

 Schaltuhr/Sondertage

 Ein/Ausgänge

 Eco Regler

 Alarmeinstellungen

 Regelungen

 Netzwerkeinstellungen

 Lastkontrolle

 Lastgruppen

 E-Mobility/Speicher

 Externe Bus-Geräte

Allgemeine Funktionen:

Eigenschaft:	Wert:
Begrenzungsart:	Überschussregelung
Regelungsart:	Stufenfolge
Messzähler:	Eigenzähler + [kW]
Nullpunkt:(kW):	-0.1
Toleranz:(kW):	0.05
Messungen:	2
Freigabe mit IO:	deaktiv

Toleranz:(kW):
0 ... 99.99 kW

Einzelne Stufen:

Nr.	Bezeichnung	Art:	Leistung:	Verzögerung:	Minimallaufzeit:
1	Eco Regler 1	Analog	2.00 kW		
2	Eco Regler 2	Analog	2.00 kW		
3	Eco Regler 3	Analog	2.00 kW		
4	Eco Regler 4	Analog	2.00 kW		
5	Eco Regler 5	Analog	2.00 kW		
6	Eco Regler 6	Analog	2.00 kW		
7	Eco Regler 7	Analog	2.00 kW		
8	Eco Regler 8	Analog	2.00 kW		

Eigenschaft:	Wert:
Stufe 1	
Art:	Analog
Bezeichnung	Eco Regler 1
Anschlussleistung:(kW)	2.00

Der Eco Regler sorgt dafür, dass überschüssige Energie nicht ins Stromnetz eingespeist, sondern im Gebäude für den Betrieb von Geräten verwendet wird, deren zeitlicher Einsatz variiert werden kann. Ein wesentlicher Vorteil des Eco Controllers ist die Möglichkeit der Leistungsmodulation. Dadurch kann die ständig variierende Überschussenergie verlustfrei und kostengünstig in elektrisch betriebenen Warmwasserboilern, Pufferspeichern oder auch in modulierenden Wärmepumpen eingesetzt werden.

Allgemeine Funktionen:

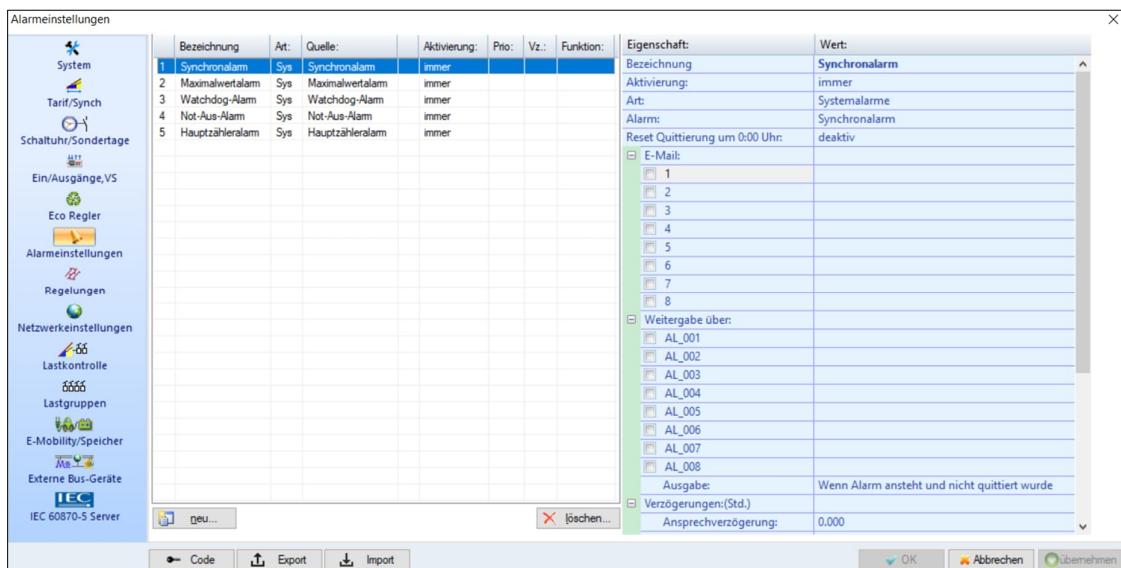
Regelungsart:

- Stufenfolge: Gruppen werden von Regelung 1 bis Regelung 8 geschaltet
- Vollautomatik: Automatisch leistungsabhängiges Schalten, der Verbraucher mit der passenden Leistung wird geschaltet
- Nullpunkt: Wert in kW auf den geregt wird

Eigenschaft:

- Bezeichnung: Freier Text
Art: Digital/Analog-Ausgang
Anschlussleistung: Leistung des Energieerzeugers
Verzögerung: Zeit, bis die nächste Gruppe geschalten wird (nur bei digital)
Minimallaufzeit: Minimale Laufzeit des Verbrauchers (nur bei digital)

6.6 Alarameinstellungen



- Bezeichnung: Freier Text
Aktivierung: Immer oder Schaltuhreintrag
Art: Systemalarm/ Grenzwertealarm
E-Mail: E-Mail-Versand über E-Mail-Adressen 1-8 (Systemeinstellungen)
Weitergabe über: Alarm wird an AL_001 übergeben und kann bei allen Verknüpfungen (z. B. Ausgänge) ausgewählt werden
Ansprechverzögerung: Zeit, bis der Alarm aktiv wird
Rücksetzverzögerung: Zeit, bis der Alarm deaktiviert wird

Systemalarme:

- Synchronalarm: Ausfall des Synchronimpulses
Maximalwertealarm: Der eingestellte Soll-/Maximalwert wurde überschritten
Not-Aus-Alarm: Not-Aus-Kennlinie wurde überschritten
Hauptzähleralarm: Zählerimpuls des Hauptzählers fehlt
Busgeräte Alarm: Busausfall eines Bus Gerätes
Unterstationen Lesefehler: Beim Lesen aus den TCP-Unterstationen ist ein Fehler aufgetreten

Datenübertragungsalarm:	Unterstation kann von/an Master keine Daten erhalten/senden
Watchdog-Alarm:	Interner Fehler
TCP-Modul-Alarm:	Interner Fehler im TCP-Modul
File Error:	Fehler beim Schreiben auf die SD-Karte des Controllers
E-Mail-Versand:	Fehler beim E-Mail-Versand ist aufgetreten
Internet-Uhr:	Lesen der Uhrzeit fehlgeschlagen
Dupline/Analink:	Fehler eines Dupline Gerätes
FTP-Client:	Fehler beim Senden von Daten auf einen FTP-Server
KNX:	Fehler bei der Übertragung an ein KNX-Gerät
E-Mobility/Speicher	Ausfall der TCP-Verbbindung zur Ladestation. Speicher: die Kommunikation ist ausgefallen

Grenzwertalarme:

Aktivierung:	Immer oder Auswahl eines Schaltuhreintrages
Quelle:	Auswahl des Wertes der überwacht werden soll (Zähler, Temperatur, Spannung, ...)
Grenzwert:	Der zu überwachende Wert
Auswertung:	Überschreitung oder Unterschreitung des Wertes
Hysterese:	In diesem Bereich wird nicht reagiert

Beispiel Grenzwert einstellen: Eingangszähler von Steuerung

- 1.) Grenzwert aktivieren
- 2.) Messwert auswählen, kein Ein/Ausgang (I/O)
- 3.) Wert einstellen
- 4.) Speichern



6.7 Regelungen

ID:	Bezeichnung	Berechnungsart:	Out. [%]	lx:	Art.:	Istwert:	Act.:	Funktion:	Zeiten:	Out. [%]	Info:	Add.:
RG_001	Regelung 1	Minimalwert	0	0	digital	Hauptmessung	0.00	'Ein' wenn: > 100.0, 'Aus' wenn: < 90.0	VzE,5,VzA,0	0		

Eigenschaft:

Regelungsart: digital
Istwert: deaktiv [kW]
Auswertung: größer als
Sollwertvorgabe: Fixer Grenzwert
Grenzwert: [kW] 100.00
Hysterese[%] 10

Zeiten:

Ansprachzeit(s): 5
Rücksetzverzögerung(s): 5
Minimallaufzeit:(Min) 0.0

Hier können verschiedene Regelungen erstellt werden. Diese Regelungen können mit Ausgängen oder Lastgruppen verknüpft werden. Im linken Feld sehen Sie die vorhandenen Regelungen, im rechten die in einer Regelung enthaltenen Bedingungen. Um eine neue Regel zu erstellen auf „neu...“ (1) drücken, um in einer vorhandenen Regel eine neue Bedingung zu erstellen auf „neu...“ (2).

Regel:

Bezeichnung:	Freier Text
Berechnungsart:	Minimalwert oder Maximalwert bei einer Überschreitung mehrerer Bedingungen in der Regel
PT1-Filter:	Einstellung einer Dämpfung, innerhalb welcher Zeit ein Wert erreicht werden soll
ESM-Sperre:	Sperre der eingestellten Regelung, Freigabe erst wieder durch ➔ Code-Eingabe oder Anmeldung über den Reiter „Code/Server“

Parameter:

Regelungsart: Digital:	Als Quelle kann man einen Messwert oder fixen Grenzwert verwenden Die Auswertung kann auf folgende Arten eingestellt werden: größer als, kleiner als, ist gleich oder ist ungleich Stellt man eine Ansprech- bzw. Rücksetzverzögerung ein, ist darauf zu achten, dass die Ansprechverzögerung immer gilt, wenn die Regelung von 0 auf 1 schaltet, und die Rücksetzverzögerung gilt, wenn die Regelung von 1 auf 0 schaltet.
Analog:	Messwert oder Eingang wählen. Bereich wählen: 0%-100% od. -100%-100% Sollwerte bei 0%/-100% und 100% eingeben. Es können auch min. und max. % Werte eingegeben werden.
Digital mit Grenzwerten:	Bsp.: „Ein“, wenn < 80A; „Aus“, wenn > 60A
PID/Momentanwertbegrenzung:	Regelung auf einen Sollwert über einen PID-Regler siehe 6.7.1
Batterieladung:	Einstellen, mit wie viel, bzw. bis wie viel % geladen werden soll.
Digital über 2 Eingänge:	Bsp.: „Ein“, wenn DI1-high; „Aus“, wenn DI2-high
Q(U)-Regelung:	Blindleistungsregelung
Blindstromkompensation:	Regelung für Blindstromkompensation
Tages min. max. Laufzeit:	Bei dieser Regelung kann man einen Zeitpunkt festlegen, an welchem täglich z.B. ein Ausgang für eine bestimmte Zeit geschaltet werden soll.
Regelenergiegruppe:	Man kann von externer Seite Werte senden, z. B. über Modbus, und diese Werte zur Regelung verwenden, um zum Beispiel bei einer Ladestation eine maximale Leistungsaufnahme einzustellen
Heartbeat:	Man kann in Sekunden einstellen, wie oft sich der Zustand ändert
Schieflastbegrenzung:	Regelung für eine Schieflastbegrenzung
Energie-Plan:	Siehe 6.7.2

6.7.1 PID/ Momentanwertbegrenzung

Diese Regelung ist ein Steuerungsmechanismus, der verwendet wird, um einen bestimmten Sollwert möglichst genau zu erreichen und zu halten.

Eigenschaft:	Wert:
Istwert:	Hauptmessung [kW]
Auswertung:	Invertiert
Sollwertvorgabe:	Fixer Grenzwert
Sollwert:	100.00
Plausibilitätswert:(0=deaktiv)	-100.00
Trace(Logging):	deaktiv
Parameter(standard)	..., 0, 100
Zeiten:	5

Berechnungsart Standard:

- Istwert: Hier kann man einen Messpunkt wählen, im Beispiel die Hauptmessung
- Auswertung: Normal oder invertiert
Beispiel: Die Einstellung ‚normal‘ bewirkt, dass der Regler die Leistung bei positivem Fehler erhöht, ‚invertiert‘ reduziert sie die Leistung
- Sollwertvorgabe: Fixer Grenzwert - Eingabe eines Fixwertes
Messwert - ein zweiter Messpunkt erscheint zum Istwert
Variabler Grenzwert - Wert lässt sich durch Prozentvorgabe (0-100%) begrenzen
- Plausibilitätswert: Eingabe eines Fixwertes zur Bestimmung der Plausibilität. Wird dieser Wert über- bzw. unterschritten, z. B. auf Grund eines Messfehlers usw., wird die PID-Regelung pausiert, bis der Istwert wieder innerhalb dieser Grenze ist.

Parameter:

Eigenschaft:	Wert:
Parameter(standard)	
Proportionalanteil 1:	
Verstärkung[]:	2.000
Proportionalanteil 2:	
Freigabe:	deaktiv
Integralanteil:	
Verstärkung[]:	0.500
Min.[%]:	-50
Max.[%]:	50
Differenzialanteil:	
Verstärkung[]:	0.250
Tiefpassfilters(Tau):	0.100
Min.[%]:	0
Max.[%]:	100

Proportionalanteil 1: Einstellung Proportionalverstärkung

Proportionalanteil 2: Für eine exaktere Ausregelung bei größeren Abweichungen lässt sich ein zweiter Proportionalanteil mit eigenen Regelparametern einstellen. Standardmäßig deaktiviert

Integralanteil: Einstellung des Integralanteiles – Verstärkung und Anteil in Prozent

Differenzialanteil: Einstellung des Differenzialanteiles – Verstärkung und Anteil in Prozent
Tiefpassfilter: Der Tiefpassfilter dämpft die Sprungantwort des Differentialanteils

Rechenintervall: Legt fest, wie oft die Regelung neu berechnet wird

Berechnungsart Modern:

Bei Auswahl der Berechnungsart ‚modern‘ erfolgt die Parametrierung der PID-Anteile (P, I, D) in Prozentwerten relativ zur Regelstrecke; die Software berechnet daraus automatisch die internen Regelparameter zur optimalen Anpassung des Regelverhaltens.

6.7.2 Energie-Plan

Diese Regelung dient der Ausgabe von optimalen, in einem definierten Zeitraum, gefundenen Werten in digitaler Form (0% oder 100%).

Mit der Ausgabe „Laden“ können zum Beispiel die, vom Preis her, günstigsten Stunden ausgegeben werden und mit der Ausgabe „Entladen“ die teuersten Stunden.

Durch die Kombination einer „Lade“- und einer „Entlade“-Regelung können Lade- und Entladezyklen optimiert werden. Hierfür muss man zwei Regelungen (mit ansonst identen Parametern) anlegen.

6.7.2.1 Einzustellende Parameter

Quelle:	Als Quelle wird derzeit nur der Börsenpreis von aWATTar verwendet (Stand Jänner 2025). Weitere Anbieter könnten in zukünftigen Updates dazu kommen.
Ausgabe:	Laden oder Entladen. Gibt 100% aus, wenn eine optimale Lade- bzw. Entladestunde ist. Ansonsten 0%. Will man die optimale Lade- und Entladezeit in Kombination nutzen, muss eine zweite Regelung mit der jeweils anderen Ausgabe, aber ansonst identischen Parametern angelegt werden.
Laden [h]:	Anzahl, der im definierten Zeitraum gesuchten, optimalen Ladestunden (bei aWATTar billigste Stunden)
Entladen [h]:	Anzahl, der im definierten Zeitraum gesuchten, optimalen Entladestunden (bei aWATTar teuerste Stunden)
Zeiten:	<p>Früheste Beginn Zeit [HH]: Das ist die Uhrzeit (Eingabe in Stunden), welche den definierten Zeitraum startet (Ab-Zeit, inklusive der eingegebenen Stunde). Zeit bis max. 47 möglich (nächster Tag – falls Daten verfügbar).</p> <p>Späteste Ende Zeit [HH]: Das ist die Uhrzeit (Eingabe in Stunden), welche den definierten Zeitraum beendet (Bis-Zeit, exklusive der eingegebenen Stunde). Zeit bis max. 48 möglich (nächster Tag – falls Daten verfügbar).</p>

Optionale Parameter (bei Nichtverwendung 0.00 eintragen):

Hierbei handelt es sich um die Grenzwerte, welche mindestens erreicht sein müssen, damit eine Ausgabe der optimalen Lade- oder Entladestunden erfolgt. Somit kann eingestellt werden, ab welchen Grenzwerten sich ein kombinierter Lade- und Entladezyklus rentiert.

Minimale mittlere Differenz [ct]: Beschreibt, ob sich ein Lade- und Entladezyklus in seiner Gesamtheit rentiert. Berechnet sich aus der Differenz der Mittelwerte, der besten im Zeitraum gefundenen Entlade- und Ladepreise.

$$\text{Mittlere Differenz} = \text{Mittelwert (beste Entladepreise)} - \text{Mittelwert (beste Ladepreise)}$$

Minimale schlechteste Differenz [ct]: Beschreibt, ob sich ein Lade- und Entladezyklus anhand seiner schlechtesten Eigenschaften rentiert. Berechnet sich aus der Differenz der schlechtesten im Zeitraum gefundenen Entlade- und Ladepreise.

$$\text{Schlechteste Differenz} = \text{billigster Entladepreis} - \text{teuerster Ladepreis}$$

6.7.2.2 Anwendungsbeispiel

Parameter:

Laden [h]: 5

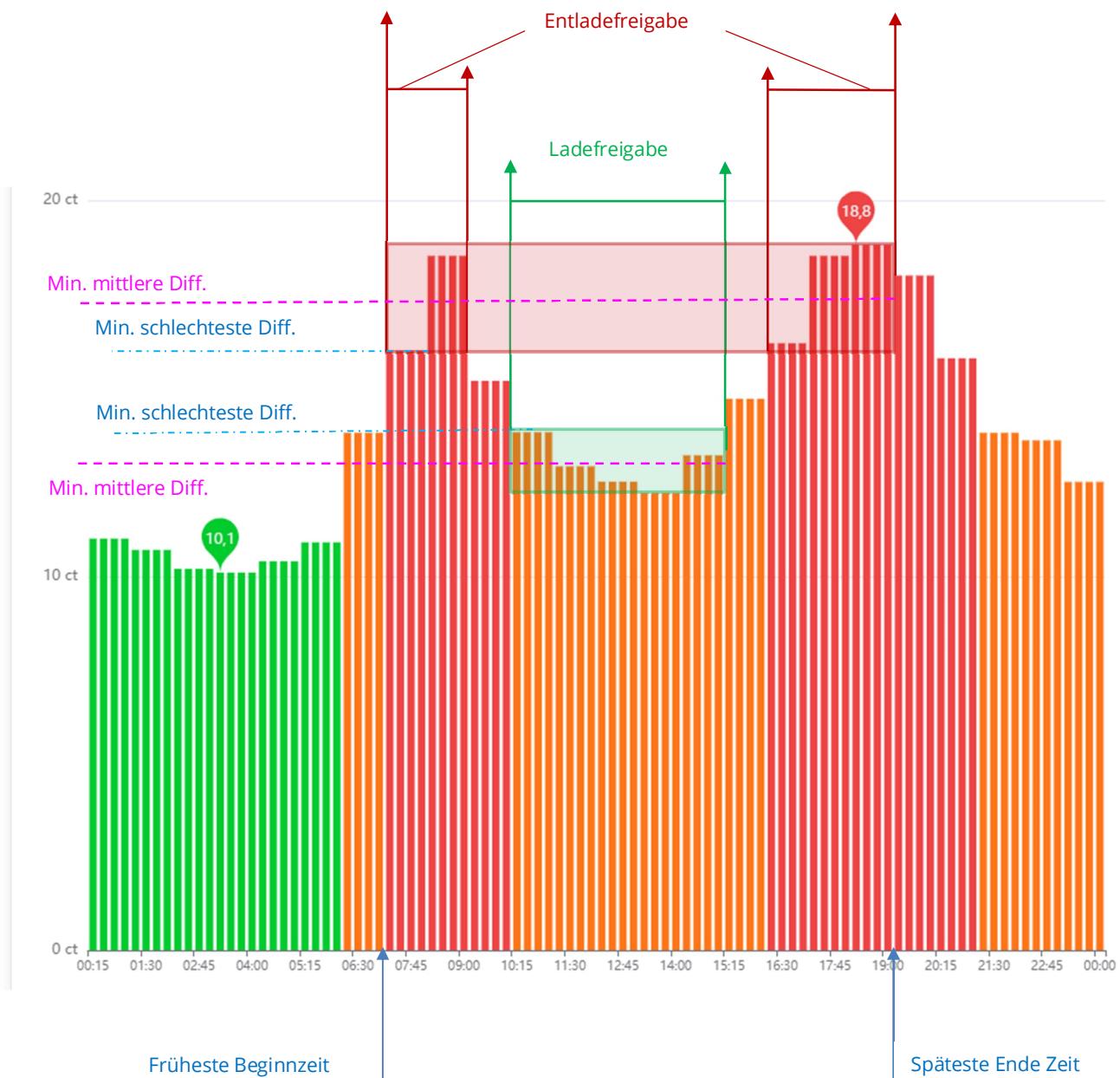
Entladen [h]: 5

Früheste Beginn Zeit [HH]: 7

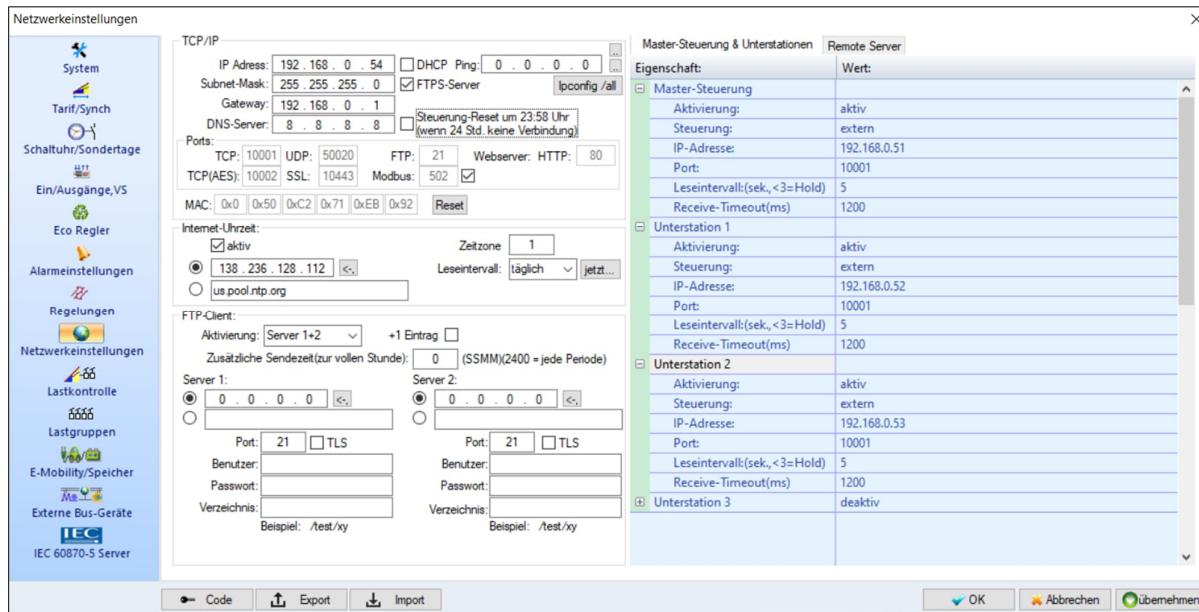
Späteste Beginn Zeit [HH]: 19

Im Zeitraum von 07:00 bis 19:00 werden im Beispiel die 5 besten Lade-, sowie die 5 besten Entladestunden gesucht. Die gefundenen Stunden müssen dabei nicht zwingend zusammenhängen.

Eigenschaft:		Wert:
Regelungsart:		Energie-Plan
Quelle:		aWATTar-Preis [ct]
Ausgabe:		Laden
Min. mittlere Differenz [ct]:		5.00
Min. schlechteste Differenz [ct]:		5.00
Laden [h]:		5
Entladen [h]:		5
<input checked="" type="checkbox"/> Zeiten:		
Früheste Beginn Zeit [HH]:		7
Späteste Ende Zeit [HH]:		19



6.8 Netzwerkeinstellungen



Einstellen der netzwerkspezifischen Parameter. Einstellungen bei Erstinbetriebnahme nur am Controller möglich.

Master-Steuerung und Unterstationen: Aktivieren von Mastersteuerungen und Unterstationen, von denen gelesen werden soll

Remoteserver: Um den Controller über das Myaski- Portal zu erreichen, oder um eine Fernwartung zu ermöglichen, muss der Remote- Server aktiviert werden. Die aktuellen Verbindungseinstellungen sind vom Werk voreingestellt oder erhalten Sie vom ASKI-Support.

TCP/IP Einstellungen der netzwerkspezifischen Parameter

Achtung: Diese Einstellungen können zum Verlust der Verbindung zum Controller führen!

Ports: Einstellungen der Ports mit den Standardwerten

MAC MAC-Adresse des Controllers

Internet-Uhrzeit: sobald diese Funktion aktiv ist, holt sich der Controller, je nach Eingabe des Leseintervalls (stündlich, täglich, wöchentlich, monatlich), die Uhrzeit von der unten eingetragenen Adresse. Sofern der DNS-Server eingetragen wurde und funktioniert, kann man auch eine URL angeben.

FTP-Client: Aktivierung von bis zu zwei FTP-Servern zur Übertragung der Datenbank- Files an eine gewünschte Adresse (FTP-Pull sofern lizenziert).

6.8.1 FTPS-Server und Client (benötigt Freigabe)

FTPS-Server: Wird das Häkchen bei dem FTPS-Server gesetzt, können die unter System eingestellten Benutzer von extern auf den Controller zugreifen und Daten auslesen.

FTP-Client: Es können bis zu zwei FTP-Server eingestellt werden, davon kann ausgewählt werden, ob nur an den ersten, den zweiten oder an beide gesendet werden soll.

FTP-Client:	
Aktivierung:	Server 1 <input type="button" value="..."/>
+1 Eintrag <input type="checkbox"/>	
jetzt...	
Zusätzliche Sendezzeit(zur vollen Stunde): <input type="text" value="2400"/> (SSMM)(2400 = jede Periode)	
Server 1:	
<input checked="" type="radio"/>	<input type="text" value="192.168.0.34"/> <-, <input type="button" value="..."/>
<input type="radio"/>	<input type="text"/>
Port:	<input type="text" value="21"/> <input type="checkbox"/> TLS
Benutzer:	<input type="text" value="Aski"/>
Passwort:	<input type="text" value="****"/>
Verzeichnis:	<input type="text" value="/"/>
Beispiel: /test/xy	

Zusätzliche Sendezzeit: Hier kann die Uhrzeit eingestellt werden, wann er die Dateien versenden soll, es wird grundsätzlich immer zur vollen Stunde gesendet

2400: es werden alle 15 Minuten Daten gesendet

0900: es werden täglich um 09:00 Daten gesendet

0000: es werden einmal pro Tag Daten gesendet

IP oder URL je nachdem, ob DNS aktiv ist, muss die IP-Adresse oder URL des FTP-Servers angegeben werden.

Port, Benutzer, Passwort Einstellungen vom Server hier eintragen.

Verzeichnis des Servers, max. 10 Zeichen.

Mittels „jetzt...“ Button können ausgewählte Daten zu Testzwecken sofort gesendet werden.

6.8.2 Master-Steuerung/Unterstationen

Master-Steuerung: Auswahl der Steuerung, die als Master für diese Steuerung konfiguriert ist

Zusatzwerte: Auswahl der Zusatzwerte der Master-Steuerung (AZS-ecs-xp/ALS-profi-sbs/sxp)

Es können bis zu 8 Werte angelegt werden, diese können danach für interne Berechnungen verwendet werden, z.B. für Regelungen

Unterstation 1: Auswahl der Unterstation/en

Master-Steuerung & Unterstationen:	
Eigenschaft:	Wert:
Master-Steuerung	
Aktivierung:	aktiv
Steuerung:	52
IP-Adresse:	192.168.0.52
Port:	10001
Leseintervall:(sek.)	5
Zusatzwerte:	aktiv
Messungen:	
1:	EX:Wechselrichter 10kW
2:	IO:Puffer Wohnung 1
3:	deaktiv
4:	deaktiv
5:	deaktiv
6:	deaktiv
7:	deaktiv
8:	deaktiv
Unterstation 1	deaktiv

6.8.3 Remote Server

Hier hat man die Möglichkeit, einen Remote Server einzurichten, auf welchen die Steuerung zugreifen kann. Im Beispiel sehen Sie die nötigen Einstellungen, um mit dem Aski-Server verbunden zu sein. Dies ist nötig, um eine Fernwartung zu ermöglichen oder um mit dem Aski-Portal kommunizieren zu können.

Master-Steuerung & Unterstationen		Remote Server
Eigenschaft:	Wert:	
Server-1		
Aktivierung:	aktiv	
Auswahl:	URL	
URL:	remoteserver.aski.at	
Port:	80	
Anmeldeintervall(sek.)	15	
Max. Anzahl Verbindungen:	2	
Connection:	Standard	
Server-2		
Aktivierung:	aktiv	
Auswahl:	IP	
IP-Adresse:	3.77.13.53	
Port:	80	
Anmeldeintervall(sek.)	15	
Max. Anzahl Verbindungen:	2	
Connection:	Standard	
Netzwerkeinstellungen		
Certificate:	ssl_rsa_certificate_file(emSSL)	
ModbusPoll-Gateway	deaktiv	

6.9 Lastkontrolle

Lastkontrolle

Sollwerte:

Eigenschaft:	Wert:
Sollwerte	
Hochtarif/Winter:	125.00
Niedertarif/Winter:	0.00
Momentanwertbegrenzung	
Anwendung	aktiv
Quelle:	Hauptmessung [kW]
Zu addierender Zähler:	deaktiv
Parameter	
Hysterese (kW)	5.00
Abschaltintervall(Sek.)	0
Grenzwerte (kW)	
Hochtarif/Winter:	0.000
Niedertarif/Winter:	0.000

Diverse Parameter:

Eigenschaft:	Wert:
Anzahl Lastgruppen:	1
Hauptmessung	0000ff, Digital I/O 2 [kW], +, aktiv, deaktiv...
Kurve 2	deaktiv
Progressives Maximum:	deaktiv
Hauptzähleralarm	Anzeige+Abschaltung, 5
Sonst. Parameter:	
Hauptzähler-Maximalwert in Abhängigkeit der Peri...	deaktiv
Rücksetzung manuelle LG-Schaltung	deaktiv
An FTP-Server senden	deaktiv
Kein LG-Reset bei Neustart(Bus):	deaktiv
HZ-ZST-Kontrolle:	deaktiv
Regelverhalten	
12 Sollwerte	deaktiv
Berechnungsart:	hyperbolisch (standard)
Hysterese(%):	3
Schaltintervall:(Sek.)	10
Not-Aus-Alarm	
Aktivierung:	aktiv
Überschreitung(%):	30
Gas-Lastkontrolle	deaktiv
KNX/IP-Interface	deaktiv

Code
Export
Import
OK
Abbrechen
Übernehmen

Sollwerte/ Grenzwerte:

Hier können bis zu 12 (24 bei profi-sxp) verschiedene Sollwerte und Maximalwerte für die

Periodenbegrenzung eingegeben werden (unter Regelverhalten bei „Diverse Parameter“) Auswahl, welche Zähler für die Momentanleistungsbegrenzung verwendet werden soll. Es lässt sich ein zweiter Zähler auswählen, welcher zum Zähler der „Quelle“ addiert wird.

Eingabe einer Hysterese in kW für die Momentanleistungsbegrenzung.

Quelle:

Zu addierender Zähler:

Hysterese:

Anzahl Lastgruppen:

Hauptmessung:

Eingabe der vorhandenen Lastgruppen (max. 16 bei profi-sxst)

Auswahl des Hauptzählers; es können bis zu 8 Zähler summiert werden.

Zum Wechseln des Vorzeichens unter Berechnungsart „+/-“ wählen.

Es können auch Modbus-Zähler ausgewählt werden.

Kurve 2 = 2. Sollwertkurve: Verbraucher können dieser Kurve zugewiesen werden. (Lastgruppen Freigaben)

Diese lässt sich entweder durch einen Eingang oder eine Schaltuhr aktivieren:

1.) Aktivierung durch Eingang:

Kurve 2	
Aktivierung:	Eingang
Absenkung:(%)	4
Eingang:	Taster Schaltung
Zustand:	1

Absenkung (%): Die gewünschte Absenkung in Prozent vom eingestellten Sollwert

Eingang auswählen: Auf das rechte Feld drücken, dann auf den Button mit den drei Punkten klicken und den Eingang auswählen

Zustand: 0 oder 1; bei 1 liegen 24V an, bei 0 liegen 0 V an

2.) Aktivierung durch Schaltuhr

Kurve 2	
Aktivierung:	Schaltuhr
Absenkung:(%)	4
Schaltuhr:	immer

Schaltuhr: als Standard ist „immer“ eingestellt, d.h. die Kurve 2 ist immer aktiv

Alternativ kann auch eine vorher eingestellte Schaltuhr verknüpft werden, dazu muss wieder auf „immer“ geklickt und der Button mit den drei Punkten gedrückt werden

Progressives Maximum: Bei einer Max-Überschreitung wird der höchste vom EVU bezogene Wert als Sollwert übernommen, am Monatsende wird der Sollwert wieder auf die Normalleistung zurückgesetzt.

Hauptzähler Alarm: Nach Ausfall für die eingegebene Zeit des Hauptzählerimpulses wird ein Alarm ausgegeben und die Lastgruppen, wie eingestellt, geschalten.

Sonst. Parameter: Hauptzähler-Maximalwert in Abhängigkeit der Periodendauer: Die Berechnung der Periodenspitze wird in Abhängigkeit der Periodendauer berechnet.

Rücksetzung manuelle LG-Schaltung deaktiviert: alle manuell geschalteten Lastgruppen werden nach einem Neustart des Controllers wieder auf Automatik gesetzt. Lastgruppen bleiben bei „aktiv“ nach dem Neustart auf Handmodus.

Kein LG-Reset bei Neustart (Bus): alle manuell geschalteten Bus Lastgruppen werden nach einem Neustart wieder auf Automatik gesetzt. Bleiben bei „aktiv“ auf Handmodus

HZ-ZST-Kontrolle: Bei der Hauptzähler-Zählerstandkontrolle wird der HZ ZST z.B. mit einem Bus ZST verglichen.

Regelverhalten: hyperbolisch (Standard): Standardregelungsart
linear: Wie Standardregelungsart, nur kommt es zu Periodenbeginn zu mehr Schaltungen
direkt: Reine Trendberechnung, schaltet sehr früh (nur wenn notwendig aktivieren)

Not-Aus-Alarm: Die Not-Aus-Kurve dient zur Abschaltung bei einem über der normalen Ausschaltkennlinie liegenden Wert. Der Wert wird in % eingegeben. Die Not-Aus-Kennlinie hat höchste Priorität. Wird sie überschritten, werden trotz eingegebener Zeiten (Takten, Min. Ein, ...) alle aktivierte Lastgruppen abgeschaltet.

6.9.1 Gas Lastkontrolle:

Gas-Lastkontrolle	
Aktivierung:	aktiv
Hysterese:(kW)	0
'Ein' nach Synchronisation:...	0
Minimal erf. Ausschaltzeit(...	0
Zähler:	Digital I/O 4
Hochtarif/Winter:	0.000
Niedertarif/Winter:	0.000
Hochtarif/Sommer:	0.000
Niedertarif/Sommer:	0.000

Die Gas-Lastkontrolle erfolgt über den eingestellten Zählereingang. Außerdem müssen die Sollwerte und die dafür gewählten Lastgruppen eingestellt werden:

Bezeichnung:	Fkt.:	Ltg.:	Prio.:	SU/Uf/Vkn	Einstellungen:	Eigenschaft:	Wert:
1	Lastgruppe 1	Gas				Funktion:	Gas-Lastgruppe
2	Lastgruppe 2	Std.	5.0	2	-75%/- [0.0/0.0/0.0 min]	Bezeichnung:	deaktiv
3	Lastgruppe 3	Std.	5.0	3	-75%/- [0.0/0.0/0.0 min]		Standard
4	Lastgruppe 4	Std.	5.0	4	-75%/- [0.0/0.0/0.0 min]		Vorwarnkontakt
5	Lastgruppe 5	Std.	5.0	5	-75%/- [0.0/0.0/0.0 min]		Gas-Lastgruppe
6	Lastgruppe 6	Std.	5.0	6	-75%/- [0.0/0.0/0.0 min]		
7	Lastgruppe 7	Std.	5.0	7	-75%/- [0.0/0.0/0.0 min]		
8	Lastgruppe 8	Std.	5.0	8	-75%/- [0.0/0.0/0.0 min]		

Weitere Einstellungen:

Aktiv:

Hysterese (kW):

„Ein“ nach Synchronisation (Min):

Minimal erf. Ausschaltzeit (Min):

Zähler: Digital I/O 1

Diverse Tarife:

Hysterese der Gas-Lastkontrolle in kW

minimale Einschaltzeit der Gas-LG nach einer Synchronisation

minimale Zeit nach Abschaltung bis zum Wiedereinschalten.

Auswahl des Zählereinganges für die Gasoptimierung

Sollwert für jeweiligen Tariff

Externe Sollwertvorgabe:

Einstellen eines externen Sollwertes über ein Modbus-Register. Mögliche Auswahl: Modbus oder Virtuelles Kraftwerk (siehe auch 6.1.8)

6.10 Lastgruppen

<u>Funktion:</u>	Auswahl der Grundfunktion: Standard, Vorwarnkontakt oder Gas-Lastgruppe
<u>Bezeichnung:</u>	Freier Text
<u>Info:</u>	Zusatzinformationen (wird nicht in der Steuerung gespeichert)
<u>Anschlussleistung:</u>	in kW
<u>Regelungsart:</u>	Digital (Relais), Analog (Elektronische Lastrelais, Puls-Pausen-Steuerung)
<u>Schaltuhr:</u>	Auswahl eines Schaltuhreintrags
<u>Logische Verknüpfung:</u>	Es werden für jede Lastgruppe im unteren Fenster-Bereich Ausgangsverknüpfungen aktiviert.
<u>Parameterumschaltung:</u>	Hier können über einen Eingang oder über einen Schaltuhreintrag die 2. Parametereinstellungen aktiviert werden, z.B. für BHKW/Notstrom

Parameter digitale Regelungsart:

<u>Priorität:</u>	Abschaltpriorität - jedem Verbraucher wird eine Priorität zugeordnet. 1=höchste Priorität, d.h. dieser Verbraucher schaltet als Letzter weg und als Erster wieder ein. Je nach Anzahl der angeschlossenen Verbraucher können Prioritäten von 1 bis 128 vergeben werden. Wird für mehrere Verbraucher die gleiche Priorität gewählt, werden diese zyklisch getauscht.
<u>Minimal erforderliche Einschaltzeit:</u>	Minimal erforderliche Einschaltzeit. Diese Zeit gibt an, für welchen Zeitraum ein Verbraucher nach einer Wiedereinschaltung eingeschaltet bleiben muss.
<u>Maximal zulässige Ausschaltzeit:</u>	Maximal zulässige Ausschaltzeit. Diese Zeit gibt an, für welchen Zeitraum ein Verbraucher maximal abgeschaltet bleiben darf.
<u>Minimal erforderliche Ausschaltzeit:</u>	Minimal erforderliche Ausschaltzeit. Diese Zeit gibt an, für welchen Zeitraum ein Verbraucher im Falle einer Abschaltung mindestens abgeschaltet bleiben muss.
<u>Max. Ausschaltzeit pro Tag:</u>	Maximale Tagesabschaltzeit. Diese Zeit gibt an, für welchen Zeitraum ein Verbraucher pro Tag maximal abgeschaltet sein darf.

Parameter analoge Regelungsart:

<u>Priorität:</u>	siehe digitale Regelungsart.
<u>Minimaler Ausgangswert:</u>	Minimal erforderliche Einschaltleistung. Dieser Wert gibt an mit wie viel „%“ Leistung der Verbraucher (bei analogem Ausgang) mindestens eingeschaltet bleibt.
<u>Sprung pro Schaltung:</u>	Gibt den Abstand (Geschwindigkeit) in Prozent an, in der der Verbraucher abgeschaltet wird.
<u>Max. Ausschaltzeit pro Tag:</u>	siehe digitale Regelungsart.

Freigaben:

<u>EE/ZA bzw. Min.% immer einhalten:</u>	Taktzeiten werden bei Not-Aus-Alarm oder Momentanleistungsbegrenzung eingehalten.
<u>Kurve 2-Aktivierung:</u>	Aktivierung der 2.Sollwertkurve.
<u>Momentanleistungsbegrenzung:</u>	Verbraucher wird bei der Momentanleistungsbegrenzung berücksichtigt.
<u>KNX-Datenübertragung:</u>	Schaltungen werden an KNX-Bus ausgegeben.
<u>Sofort aus bei Sonderwertaktivierung:</u>	Bei Aktivierung des Sondertarifes wird der Verbraucher sofort ausgeschaltet, z.B. bei BHKW/ Notstrom
<u>Zuschaltung mit Leistung:</u>	Verbraucher wird erst bei genügend Restleistung zugeschaltet.

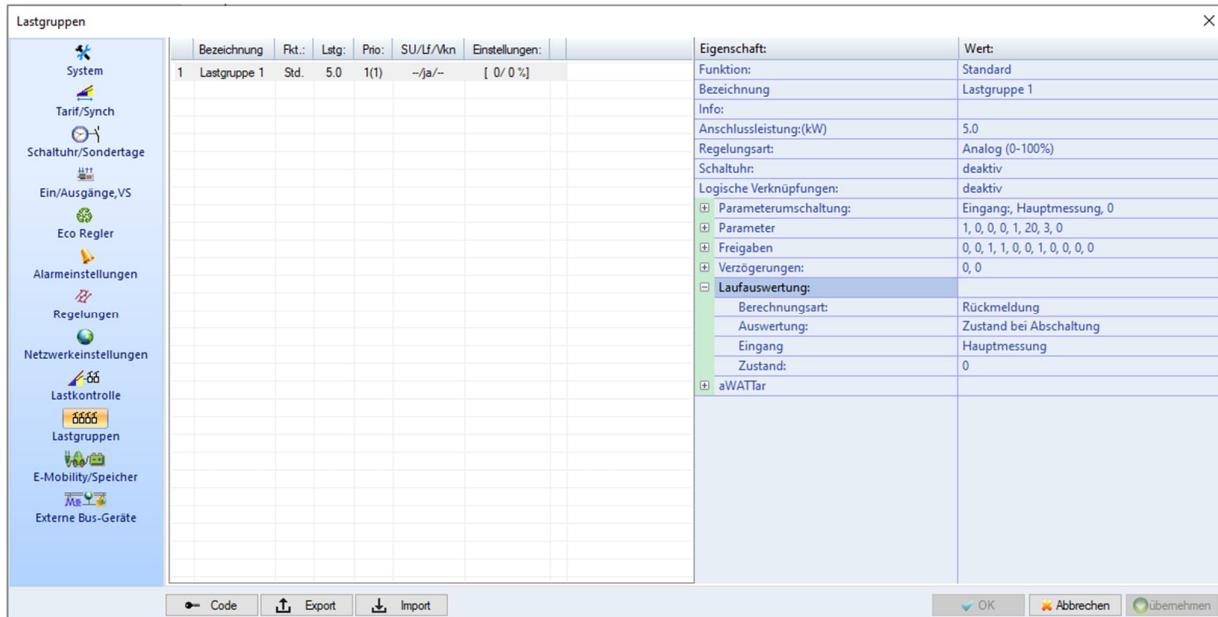
Minimalwert immer einhalten:

Minimalwert bei Analogausgängen wird auch bei Alarmen eingehalten.

Halb-Sprung deaktiviert:

Bei Regler-Ausgängen wird die 50%ige Abschaltung zu Beginn deaktiviert. Es wird von 100% in den eingestellten Sprüngen geregelt.

6.11 Erweiterte Einsparauswertung (nur Profi-sxp):



Laufauswertung:

Berechnungsart:

Einschaltwahrscheinlichkeit, Rückmeldung

Auswertung:

Betriebsmeldung, Zustand bei Abschaltung

Eingang:

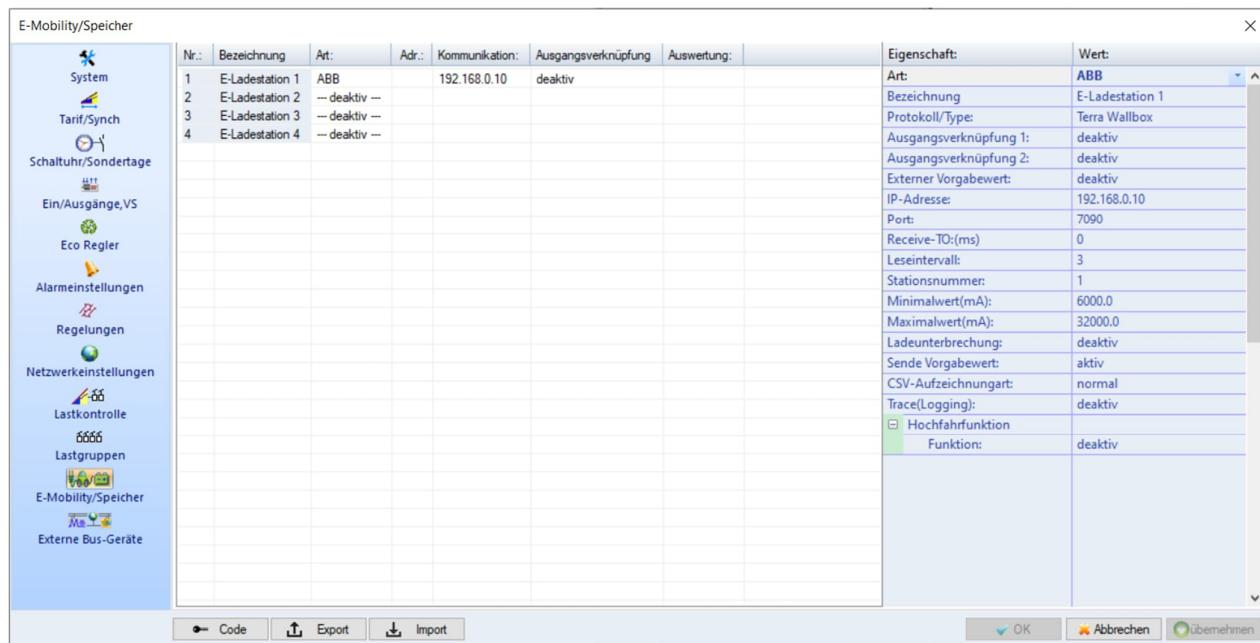
Eingang für die erweiterte Einsparerweiterung über I/O

Zustand:

Zustand des Einganges, 1 → 24V, 0 → 0V

Man kann für jede Lastgruppe eine spezielle Laufauswertung einstellen, normalerweise erfolgt dies über die Einschaltwahrscheinlichkeit (normal 75%). Bei der ALS-Profi-sxp kann man diese Laufauswertung auch über eine Rückmeldung von einem Eingang berechnen lassen. Dadurch berechnet er die Abschaltung der Lastgruppen nicht nach der Wahrscheinlichkeit, sondern nach den wirklichen Zuständen der Lastgruppen, Maschinen, etc., welche damit viel genauer wird.

6.12 E-Ladestationen / E-Mobility / Speicher (Freigabe erforderlich)



Je nach Steuerung können bis zu 32 Ladestationen hinzugefügt werden.

- Art: Typ, Hersteller der Ladestation
- Bezeichnung: freier Text
- Ausgangsverknüpfung: ausgewählten Ausgang auswählen: z.B. Lastgruppe 1, Eco Regler, etc.
- Comm: Serielle Schnittstelle oder TCP/IP (nicht bei jeder Ladestation beides auswählbar)
- RS485 Schnittstelle:
 - Baudrate: System: wird von der Haupteinstellung übernommen, oder auswählbar
- TCP:
 - IP-Adresse: Die IP-Adresse der Ladestation
 - Port: zeigt den Port der Ladestation an
- Stationsnummer: Adresse der Ladestation
- Auswahl Min/Maximalwert: manuell, automatisch (lesen aus Gerät)
- Minimalwert (mA): der einzustellende Minimalwert
- Maximalwert (mA): Maximalwert der Ladestation
- Vollladung: Vollladung wird aktiviert, gilt als 1. Priorität
- Ladeunterbrechung: Unterbrechung der Ladung gilt als 2. Priorität
- P aus externem Zähler: Externen Zähler für Leistungsaufzeichnung auswählen
- CSV-Aufzeichnungsart: normal, detailliert, 15min, deaktiv

Anleitung:

- 1.) Zuerst muss die Art der E-Ladestation ausgewählt werden
- 2.) Danach kann eine Bezeichnung eingetragen werden, z.B. Ladestation Garage
- 3.) Unter „Comm“ finden Sie die Art der Verbindung. Es steht die serielle Schnittstelle oder TCP/IP zur Verfügung. Bei der TCP/IP Variante müssen Sie danach die IP-Adresse der Ladestation eingeben und den Port
- 4.) Speichern mit „OK“

Mögliche Arten der Verknüpfung:

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Ausgangsverknüpfung: | Verknüpfung als 3. Priorität |
| 2. Vollladung | Vollladung wird aktiviert, gilt als 1. Priorität |
| 3. Ladeunterbrechung | Unterbrechung der Ladung, gilt als 2. Priorität |

Mögliche Verknüpfungen:

Alarm, Schaltuhr, Regelungen, Eco-Regler, Lastgruppen, Ausgang

Hinweis: Wenn Vollladung und Ladeunterbrechung aktiv sind, wird der Vollladung eine höhere Priorität zugewiesen und dieser Zustand ist dann aktiv.

Hinweis: Wenn keine Verknüpfung eingetragen wird, ist die Freigabe auf 100% eingestellt.

Beispiel: Einstellungen mit Lastgruppe

Minimalwert: 6000 mA
Maximalwert: 32000 mA

Geregelt wird so von 6000 bis 32000 mA, je nach Zustand der Lastgruppe.

(0-100 % ergibt 6000-32000)

Wird also bei einer Lastgruppe ein Minimalwert von 50% eingegeben wird von 19000-32000 mA geregelt.

6.13 Ethernet/ Bus- Zähler

Es können M-Bus-Zähler über Ethernet, mit Hilfe eines M-Bus/Ethernet-Konverters, aber auch über RS232, durch einen Pegelwandler, ausgelesen und aufgezeichnet werden.

Zähler mit Modbus-Anschluss können entweder über die RS485-Schnittstelle oder über Ethernet mit Hilfe eines Modbus/Ethernet-Konverters erfasst und ebenfalls aufgezeichnet werden.

Tipp: Die Ethernet-Variante eignet sich besonders bei weiter entfernten Zählern, die über das (Firmen-) Netzwerk an den Controller angebunden werden können.

6.13.1 Modbus-Zähler anlegen

Externe Bus-Geräte		Eigenschaft:							Wert:	
	System	Bezeichnung:	Art./ID:	Adr.:	Kommunikation:	MT-Verb.:	Int.(s):		Eigenschaft:	Wert:
	Tarif/Synch	1 Keller Lagerräume	ABB : B23	2	192.168.0.100[502]		10		Aktivierung:	Modbus/IR-Zähler
	Schaltuhr/Sondertage	2 Keller Beleuchtung	ABB : Trio	2	192.168.0.101[503]		10		Bezeichnung:	Keller Lagerräume
	Ein/Ausgänge, VS	3 Büro EG	Gavazzi : EM 330	3	9600/8N1(S)	10	10		Einstellungen	
	Eco Regler	4 Büro EG Beleuchtung	Huawei : SUN2000	4	2400/8N1(S)	10	10		Hersteller:	ABB
	Alarmanstellungen	5 Büro 1. Stock	Janitza : UMG801	5	38400(S)/8N1(S)				Typ:	B23
	Regelungen	6 Büro 1. Stock Beleuchtung	Eskap : ESR7001	6	192.168.0.105[502]	10	10		Adresse:	2
	Netzwerkeinstellungen	7 2. OG gesamt	Gavazzi : EM 340	7	192.168.0.106[503]	10	10		Comm:	Ethernet
	Lastkontrolle	8 Bus-Zähler 8	Janitza : UMG806	8	9600/8N1(S)				IP-Adresse:	192.168.0.100
	Lastgruppen	9 Bus-Zähler 9							Port:	502
	E-Mobility/Speicher	10 Bus-Zähler 10							Receive-TO:(ms)	1000
	Externe Bus-Geräte	11 Bus-Zähler 11							Interval:(s)	10
		12 Bus-Zähler 12							Periodendauer:	System
		13 Bus-Zähler 13							Tarife:	nur Hochtarif
		14 Bus-Zähler 14							An FTP-Server senden:	deaktiv
		15 Bus-Zähler 15							Periodenwerte aus Mittelwert:	deaktiv
		16 Bus-Zähler 16							Deakt. Alarmaufzeichnung:	deaktiv
		17 Bus-Zähler 17							Multitasking:	deaktiv
		18 Bus-Zähler 18							Visual	
		19 Bus-Zähler 19							Farbe:	800000
		20 Bus-Zähler 20							Inventarnummer:	
		21 Bus-Zähler 21							Zählpunkt:	
		22 Bus-Zähler 22							Plausibilitätswert:(0=deaktiv)	0.0
		23 Bus-Zähler 23							Verrechnungspreise:(P+)	Standard
		24 Bus-Zähler 24							Verrechnungspreise:(P-)	Standard
		25 Bus-Zähler 25								
		26 Bus-Zähler 26								
		27 Bus-Zähler 27								
		28 Bus-Zähler 28								

- 1.) Auf einen Zähler klicken und bei Aktivierung auf *Modbus/IR-Zähler* stellen
- 2.) Bezeichnung des Zählers angeben
- 3.) Hersteller des Zählers einstellen
- 4.) Adresse des Modbus-Zählers einstellen
- 5.) Verbindung über TCP/IP oder serielle Schnittstelle (RS485) angeben
 - a. TCP/IP: IP-Adresse und Port einstellen
 - b. Serielle Schnittstelle: ggf. Baudrate und Parity/Stoppbits ändern
 - c. Die richtige Baudrate auch bei den seriellen Schnittstellen unter System einstellen

Testen:

- 1.) Unter „Onlinekontrollen“ auf „Modbus-Zähler“ klicken. Wenn Werte angezeigt und alle 5 Sekunden aktualisiert werden, besteht eine Verbindung.
- 2.) Bei „Momentanwerte“ einen Modbus-Zähler auswählen. Falls ein Wert angezeigt und aktualisiert wird, ist eine intakte Verbindung zum Zähler hergestellt.

Weitere Einstellungen zu ModBus:

Bezeichnung	Einstellungen	Beschreibung	Standardwert
Aktivierung	Deaktiv, Modbus, MBus, ...	Hier kann der Zähler aktiviert werden	Deaktiv
Bezeichnung	Individueller Text	Individuelle Beschreibung des Zählers	Buszähler + Nummer des Zählers, z.B. Bus-Zähler 1
Hersteller/ Typ	Auflistung der kompatiblen Hersteller und Zähler-Typen	Art des angeschlossenen Zählers	ABB
Adresse	0-255	Adresse des Modbus-Zählers	Nummer des Zählers, z.B. 1
Comm	Ser. Schnittstelle (1), TCP/IP (2)	Art der Schnittstelle	Ser. Schnittstelle
Baudrate (1)	System, 300, 2400, 9600 19200, 38400	Baudrate des Zählers	System
Parity/ Stoppbits (1)	System, 8/none/1, 8/even/1, 8/odd/1, 8/none/2, 8/even/2, 8/odd/2	Protokoll	System
IP-Adresse (2)	0.0.0.0 – 255.255.255.255	IP-Adresse des Gateways	192.168.0.100
Port (2)	1-65535	Port des Gateways	502
Periodendauer	System, 1,2,3,4,5,6,10,12,15,20,30,60 Minuten	Periodendauer des Zählers	System
Tarife	Nur Hochtarif, Alle Tarife, HT+NT	Tarifauswahl	Nur Hochtarif
An FTP-Server senden	Aktiv/deaktiv	Aktiv: Aufgezeichnete Daten werden an FTP-Server, falls aktiv, gesendet	Deaktiv

Visual:

Farbe	Farbenauswahl	Farbe des Zählers	Bei jedem Zähler unterschiedlich
Inventarnummer	Individueller Text	Individuelle Zahl für den Zähler	
Zählpunkt	Individueller Text	Erweiterte Beschreibung des Zählers	
Verrechnungspreise	Auswahl der eingestellten Abrechnungsbereiche	Welche Abrechnung für diesen Zähler gilt	Standard

6.13.1.1 M-Bus Zähler anlegen

Externe Bus-Geräte									
	Bezeichnung	Art./ID:	Adr.:	Kommunikation:	Eigenschaft:	Wert:	Nr.	Value:	Unit:
System	1 PV MODBUS TCP	EM24	4	192.168.0.171[502]	Aktivierung:	MBus-Zähler	1	33443400.000	Wh
Tarif/Synch	2 PV-Zähler MODBUS	EM24	2	9600(S)/8N1(S)	Bezeichnung:	Bus-Zähler 3	2	2389	Unkwn FB-VI...
Schaltuhr/Sondertage	3 Bus-Zähler 3	1	4	192.168.0.181[9000]	Einstellungen		3	391.000	W Power
Ein/Ausgänge	4 EM24 VMUC TCP	VMU-C	4	192.168.0.171[502]	Adresse:	4	4	-1904	Unkwn FB-VI...
Eco Regler	5 Batterie	EM24	4	192.168.0.174[502]	Comm:	Ethernet	5	4348	Unkwn FB-VI...
Alarmeinstellungen	6 Bus-Zähler 6	EM24	3	192.168.0.174[502]	Art:	UDP	6	64637	dimensionles...
Regelungen	7 Boiler	VMU-C	4	192.168.0.171[502]	IP-Adresse:	192.168.0.181	7	395.600	V Voltage
Netzwerkeinstellungen	8 E-Auto	EM24	4	192.168.0.174[502]	Port:	9000	8	228.500	V Voltage
Lastkontrolle	9 Bus-Zähler 9	SunGrov	9	9600(S)/8N1(S)	Receive-T0:(ms):	1000	9	2.520	A Current
Lastgruppen	10 Bus-Zähler 10	EM24	10	9600(S)/8N1(S)	SND_NKE:	System	10	1.050	A Current
E-Mobility/Speicher	11 MBUS	0	13	2400(S)+NKE(S)	Ständiges Lesen:	deaktiv	11	0.340	A Current
Externe Bus-Geräte	12 Bus-Zähler 12	Sinus	17	9600(S)/8N1(S)	Anzahl Protokolle:	1	12	0.000	more...
	13 neuer EAP EM340			deaktiv	Periodendauer:	System			
	14 5 er EZ	[USR1]	1	192.168.0.5[502]	Tarife:	nur Hochtarif			
	15 150er IO1	[USR2]	1	192.168.0.150[502]	Deakt. Alarmaufz.:	deaktiv			
	16 150er IO2	[USR3]	1	192.168.0.150[502]	Bin-Datei erzeugen:	deaktiv			
	17 EM340SER	EM3xx	2	9600(S)/8N1(S)	ID:	1			
	18 Bus-Zähler 18	Fronius-WR	2	192.168.0.100[502]	Farbe:	b8862a			
	19 Bus-Zähler 19			deaktiv	Inventarnummer:				
	20 Bus-Zähler 20			deaktiv	Zählpunkt:				
	21 Bus-Zähler 21			deaktiv	Plausibilitätswert...:	0.0			
	22 Bus-Zähler 22			deaktiv	Verrechnungspri...:	Standard			
	23 Bus-Zähler 23			deaktiv	Verrechnungspri...:	Standard			
	24 Bus-Zähler 24			deaktiv					
	25 Bus-Zähler 25			deaktiv					
	26 Bus-Zähler 26			deaktiv					

- 1.) Auf einen Zähler klicken und bei Aktivierung auf *MBus* stellen
- 2.) Bezeichnung des Zählers angeben
- 3.) Adresse des Zählers einstellen
- 4.) Verbindung über TCP/IP oder serielle Schnittstelle (RS232) angeben
 - a. TCP/IP: IP-Adresse und Port einstellen
 - b. Serielle Schnittstelle: ggf. Baudrate und SND_NKE – Bit Einstellung ändern
 - c. Gegebenenfalls Baudrate unter System, Serielle Schnittstellen anpassen

Hinweis: Jeder Zähler muss seine eigene M-Bus Adresse haben! Diese kann entweder beim Gerät direkt oder über ein Auslesetool mit entsprechender Software ausgelesen werden.

Diese Adresse muss unter ID eingegeben werden.

- 5.) Ins Anzeigefeld mit der rechten Maustaste auf „auslesen“ klicken

PAC3100	8	9600(S)/8N1(S)	SND_NKE:	System
PAC3100	9	9600(S)/8N1(S)	Datensatz:	0
0	10	2400(S)	Art:	Energy(W)
0	11	2400(S)	Ständiges Lesen:	deaktiv
ESR7000	12	9600(S)/8N1(S)	Anzahl Protokolle:	1
ESR7000	13	9600(S)/8N1(S)	Periodendauer:	System
EM24	14	192.168.0.100[502]	Nr.	Value:
EM24	15	192.168.0.100[502]	Unit:	Modul:
EM24	16	192.168.0.100[502]	SP-Nr.:	Tarif.:
0	17	192.168.0.100[502]	DIF.:	VIF.:
0	18	192.168.0.100[502]		
8	deaktiv			
9	deaktiv			
0	deaktiv			

Wenn in diesem Feld etwas angezeigt wird, kann der MBus-Zähler von der Steuerung ausgelesen werden!

Hinweis: Aus bustechnischen Gründen wird nur alle 15 Minuten eine Abfrage der Daten an die MBus-Zähler gesendet.

Weitere Einstellungen:

Bezeichnung	Einstellungen	Beschreibung	Standardwert
Aktivierung	Deaktiv, Modbus, MBus, ...	Hier kann der Zähler aktiviert werden	Deaktiv
Bezeichnung	Individueller Text	Individuelle Beschreibung des Zählers	MBus + Nummer des Zählers, z.B.: MBus 1

Adresse	0-255	Adresse des MBus-Zählers	Nummer des Zählers, z.B.: 1
Comm	Ser. Schnittstelle (1), TCP/IP (2)	Art der Schnittstelle	Ser. Schnittstelle
Baudrate (1)	System, 300, 2400, 9600 19200, 38400	Baudrate des Zählers	System
SND_NKE	System, aktiv, deaktiv	SND_NKE - Bit Verfahren	System
IP-Adresse (2)	0.0.0.0 – 255.255.255.255	IP-Adresse des Gateways	192.168.0.100
Port (2)	1-65535	Port des Gateways	502
SND_NKE	System, aktiv, deaktiv	SND_NKE - Bit Verfahren	System
Datensatz	1-255	Nr. des Datensatzes, der vom Protokoll erfasst werden soll	0
Art	Energy (W)	Art der Aufzeichnung	Energy (W)
Ständiges Lesen	deaktiv, aktiv	Ständiges Lesen des M-Bus Zählers	deaktiv
Anzahl Protokolle	1-4	Anzahl der Protokolle	1
Periodendauer	System, 1,2,3,4,5,6,10,12,15,20,30,60 Min.	Periodendauer des Zählers	System
Tarife	Nur Hochtarif, Alle Tarife, HT+NT	Tarifauswahl	Nur Hochtarif
An FTP-Server senden	Aktiv/deaktiv	Aktiv: Aufgezeichnete Daten werden an FTP-Server, falls aktiv, gesendet	deaktiv
Visual:			
Farbe	Farbenauswahl	Farbe des Zählers	Bei jedem Zähler unterschiedlich
Inventarnummer	Individueller Text	Individuelle Zahl für den Zähler	
Zählpunkt	Individueller Text	Erweiterte Beschreibung des Zählers	
Verrechnungspreise	Auswahl der eingestellten Abrechnungsbereiche	Welche Abrechnung für diesen Zähler gilt	Standard

6.13.2 E-Mobility/ Speicher

Aktiviert man den E-Mobility/Speicher, kann man die unter E-Mobility (siehe 6.12) eingestellten Ladestationen auslesen und die Werte in eine Datenbank schreiben.

Externe Bus-Geräte	Eigenschaft: Wert:																																																																																																																																																																																																																		
 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Bezeichnung</th> <th>Art./ID:</th> <th>Adr.:</th> <th>Kommunikation:</th> <th>MT-Verb.:</th> <th>Int. (s):</th> <th>Info:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 Bus-Zähler 1</td><td>EL</td><td></td><td>E-Ladestation 1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2 Bus-Zähler 2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3 Bus-Zähler 3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4 Bus-Zähler 4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5 Bus-Zähler 5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6 Bus-Zähler 6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7 Bus-Zähler 7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8 Bus-Zähler 8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9 Bus-Zähler 9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10 Bus-Zähler 10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11 Bus-Zähler 11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12 Bus-Zähler 12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13 Bus-Zähler 13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14 Bus-Zähler 14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15 Bus-Zähler 15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16 Bus-Zähler 16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17 Bus-Zähler 17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18 Bus-Zähler 18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19 Bus-Zähler 19</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20 Bus-Zähler 20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>21 Bus-Zähler 21</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>22 Bus-Zähler 22</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>23 Bus-Zähler 23</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>24 Bus-Zähler 24</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>25 Bus-Zähler 25</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>26 Bus-Zähler 26</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>27 Bus-Zähler 27</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>28 Bus-Zähler 28</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>29 Bus-Zähler 29</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Bezeichnung	Art./ID:	Adr.:	Kommunikation:	MT-Verb.:	Int. (s):	Info:	1 Bus-Zähler 1	EL		E-Ladestation 1				2 Bus-Zähler 2							3 Bus-Zähler 3							4 Bus-Zähler 4							5 Bus-Zähler 5							6 Bus-Zähler 6							7 Bus-Zähler 7							8 Bus-Zähler 8							9 Bus-Zähler 9							10 Bus-Zähler 10							11 Bus-Zähler 11							12 Bus-Zähler 12							13 Bus-Zähler 13							14 Bus-Zähler 14							15 Bus-Zähler 15							16 Bus-Zähler 16							17 Bus-Zähler 17							18 Bus-Zähler 18							19 Bus-Zähler 19							20 Bus-Zähler 20							21 Bus-Zähler 21							22 Bus-Zähler 22							23 Bus-Zähler 23							24 Bus-Zähler 24							25 Bus-Zähler 25							26 Bus-Zähler 26							27 Bus-Zähler 27							28 Bus-Zähler 28							29 Bus-Zähler 29							Eigenschaft: Wert: Aktivierung: E-Mobility/Speicher Bezeichnung: Bus-Zähler 1 Einstellungen: E-Mobility/Speicher: E-Ladestation 1 Periodendauer: System Tarife: nur Hochtarif An FTP-Server senden: aktiv Deakt. Alarmaufzeichnung: deaktiv Visual: Farbe: 50cda5 Inventarnummer: Zählpunkt: Plausibilitätswert:(0=deaktiv) 0.0 Verrechnungspreise:(P+) Standard Verrechnungspreise:(P-) Standard
	Bezeichnung	Art./ID:	Adr.:	Kommunikation:	MT-Verb.:	Int. (s):	Info:																																																																																																																																																																																																												
	1 Bus-Zähler 1	EL		E-Ladestation 1																																																																																																																																																																																																															
	2 Bus-Zähler 2																																																																																																																																																																																																																		
	3 Bus-Zähler 3																																																																																																																																																																																																																		
	4 Bus-Zähler 4																																																																																																																																																																																																																		
	5 Bus-Zähler 5																																																																																																																																																																																																																		
	6 Bus-Zähler 6																																																																																																																																																																																																																		
	7 Bus-Zähler 7																																																																																																																																																																																																																		
	8 Bus-Zähler 8																																																																																																																																																																																																																		
	9 Bus-Zähler 9																																																																																																																																																																																																																		
	10 Bus-Zähler 10																																																																																																																																																																																																																		
	11 Bus-Zähler 11																																																																																																																																																																																																																		
	12 Bus-Zähler 12																																																																																																																																																																																																																		
	13 Bus-Zähler 13																																																																																																																																																																																																																		
	14 Bus-Zähler 14																																																																																																																																																																																																																		
	15 Bus-Zähler 15																																																																																																																																																																																																																		
	16 Bus-Zähler 16																																																																																																																																																																																																																		
	17 Bus-Zähler 17																																																																																																																																																																																																																		
	18 Bus-Zähler 18																																																																																																																																																																																																																		
	19 Bus-Zähler 19																																																																																																																																																																																																																		
	20 Bus-Zähler 20																																																																																																																																																																																																																		
	21 Bus-Zähler 21																																																																																																																																																																																																																		
	22 Bus-Zähler 22																																																																																																																																																																																																																		
	23 Bus-Zähler 23																																																																																																																																																																																																																		
	24 Bus-Zähler 24																																																																																																																																																																																																																		
	25 Bus-Zähler 25																																																																																																																																																																																																																		
	26 Bus-Zähler 26																																																																																																																																																																																																																		
	27 Bus-Zähler 27																																																																																																																																																																																																																		
28 Bus-Zähler 28																																																																																																																																																																																																																			
29 Bus-Zähler 29																																																																																																																																																																																																																			

6.13.3 Externes I/O Modul

Aktiviert man ein externes I/O Modul, können Geräte ausgewählt werden, welche z.B. für ein Schalten von digital oder analog Signalen dienen.

Unter I/Os kann eingestellt werden was beim externen Gerät schalten soll.

Externe Bus-Geräte							
	Bezeichnung	Art./ID:	Adr.:	Kommunikation:	MT-Verb.:	Int.(s):	Info:
1	Bus-Zähler 1	EXT-Metz:DOA4	1	192.168.0.100[502]		10	
2	Bus-Zähler 2	deaktiv					
3	Bus-Zähler 3	deaktiv					
4	Bus-Zähler 4	deaktiv					
5	Bus-Zähler 5	deaktiv					
6	Bus-Zähler 6	deaktiv					
7	Bus-Zähler 7	deaktiv					
8	Bus-Zähler 8	deaktiv					
9	Bus-Zähler 9	deaktiv					
10	Bus-Zähler 10	deaktiv					
11	Bus-Zähler 11	deaktiv					
12	Bus-Zähler 12	deaktiv					
13	Bus-Zähler 13	deaktiv					
14	Bus-Zähler 14	deaktiv					
15	Bus-Zähler 15	deaktiv					
16	Bus-Zähler 16	deaktiv					
17	Bus-Zähler 17	deaktiv					
18	Bus-Zähler 18	deaktiv					
19	Bus-Zähler 19	deaktiv					
20	Bus-Zähler 20	deaktiv					
21	Bus-Zähler 21	deaktiv					
22	Bus-Zähler 22	deaktiv					
23	Bus-Zähler 23	deaktiv					
24	Bus-Zähler 24	deaktiv					
25	Bus-Zähler 25	deaktiv					
26	Bus-Zähler 26	deaktiv					
27	Bus-Zähler 27	deaktiv					
28	Bus-Zähler 28	deaktiv					
29	Bus-Zähler 29	deaktiv					

Code
Export
Import

OK
Abbrechen
Übernehmen

6.13.4 Summenzähler

Man kann mehrere Bus Zähler zusammenzählen lassen und in weiterer Folge als Gesamtwert darstellen.

Summenzähler aktivieren und auf die 3 Punkte bei den Messstellen den Zähler auswählen.

Falls alle Bus Zähler belegt sind, kann man Zähler zusammenzählen, wie in Punkt 7., Virtuelle Steuerung, beschrieben.

Externe Bus-Geräte							
	Bezeichnung	Art./ID:	Adr.:	Kommunikation:	MT-Verb.:	Int.(s):	Info:
1	Bus-Zähler 1	ABB : Trio	1	192.168.0.100[502]		10	
2	Bus-Zähler 2	Gavazzi : EM 340	2	38400(S)/8N1(S)		10	
3	Bus-Zähler 3	Janitza : UMG801	3	192.168.0.102[502]		10	
4	Bus-Zähler 4	SUM	[0]				
5	Bus-Zähler 5	deaktiv					
6	Bus-Zähler 6	deaktiv					
7	Bus-Zähler 7	deaktiv					
8	Bus-Zähler 8	deaktiv					
9	Bus-Zähler 9	deaktiv					
10	Bus-Zähler 10	deaktiv					
11	Bus-Zähler 11	deaktiv					
12	Bus-Zähler 12	deaktiv					
13	Bus-Zähler 13	deaktiv					
14	Bus-Zähler 14	deaktiv					
15	Bus-Zähler 15	deaktiv					
16	Bus-Zähler 16	deaktiv					
17	Bus-Zähler 17	deaktiv					
18	Bus-Zähler 18	deaktiv					
19	Bus-Zähler 19	deaktiv					
20	Bus-Zähler 20	deaktiv					
21	Bus-Zähler 21	deaktiv					
22	Bus-Zähler 22	deaktiv					
23	Bus-Zähler 23	deaktiv					
24	Bus-Zähler 24	deaktiv					
25	Bus-Zähler 25	deaktiv					
26	Bus-Zähler 26	deaktiv					
27	Bus-Zähler 27	deaktiv					
28	Bus-Zähler 28	deaktiv					
29	Bus-Zähler 29	deaktiv					

Code
Export
Import

OK
Abbrechen
Übernehmen

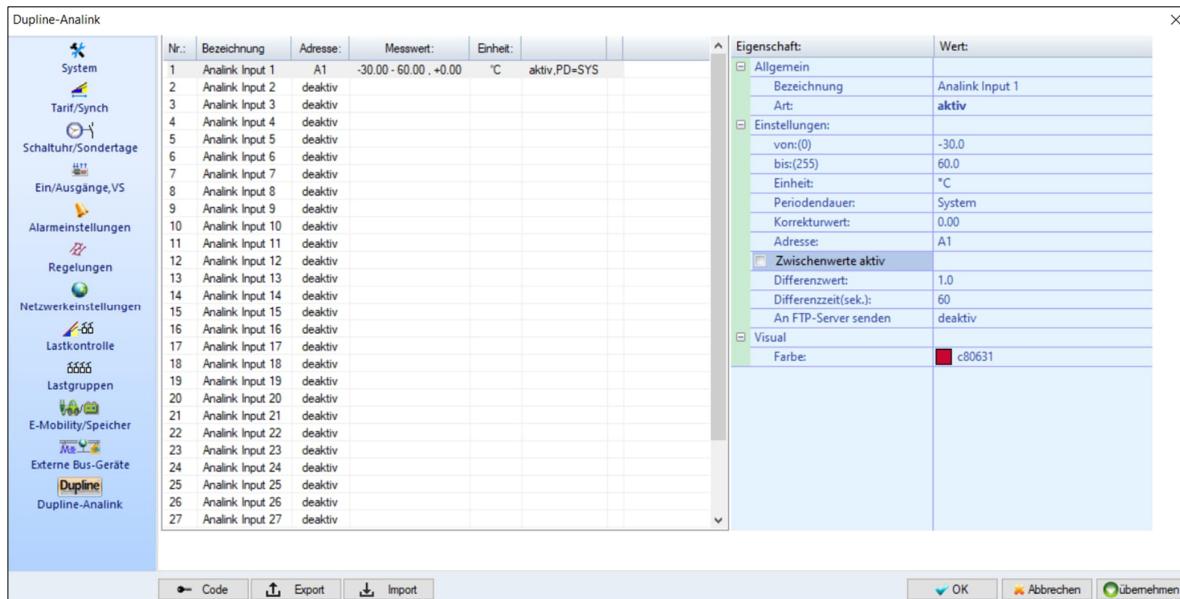
6.13.5 Wechselrichter als externe Bus Geräte

Bezeichnung	Art./ID:	Adr.:	Kommunikation:	MT-Verb.:	Int.(s):	Info:	Eigenschaft:	Wert:
1 Bus-Zähler 1	Fronius : TAURO	1	192.168.0.100[502]		10		Aktivierung:	Modbus/IR-Zähler
2 Bus-Zähler 2							Bezeichnung:	Bus-Zähler 1
3 Bus-Zähler 3							Einstellungen	
4 Bus-Zähler 4							Hersteller:	Fronius
5 Bus-Zähler 5							Typ:	TAURO
6 Bus-Zähler 6							Adresse:	1
7 Bus-Zähler 7							Comm:	Ethernet
8 Bus-Zähler 8							IP-Adresse:	192.168.0.100

Werden Wechselrichter über die ASKI-Steuerung ausgelesen und/oder geregelt, sind diese auch bei den externen Bus-Geräten einzustellen.

Aktivierung:	Modbus/IR-Zähler
Bezeichnung:	freier Text
Hersteller/ Typ:	Auswahl des gewünschten Herstellers und der passenden Type
Adresse:	Einstellen der Modbus Adresse des jeweiligen Wechselrichters
Comm:	Verbindungseinstellung. Ethernet, oder serielle Schnittstelle
IP-Adresse:	fixe IP-Adresse des Wechselrichters eingeben
Port:	Einstellen des Ports
Einspeisemanagement:	wenn aktiv, Gesamtleistung der PV-Anlage eingeben und weitere Einstellungen unter „System“ vornehmen. Unter „Zusätzliche P-Begrenzung“ kann der Wechselrichter mit einer Schaltuhr, Regelung oder einem Ausgang verknüpft werden, um eine zusätzliche Leistungsbegrenzung zu realisieren.
Blindleistungsmanagement:	Unter Freigaben die Regelungsart auswählen ABS (Aski Blindleistungs-Steuerung), Regelung, ESM-Q, ESM-cosφ Q (max, übererregt (+)) [%]: maximaler Blindleistungsbezug des WR in % Q (max, untererregt (-)) [%]: maximale Blindleistungslieferung des WR in %

6.14 Dupline-Analink (nur mit Option AZS-Analink):



Um einen neuen oder bestehenden Eingang zu programmieren, muss zuerst auf diesen geklickt werden, sodass sich das jeweilige Einstellungsfenster auf der rechten Seite öffnet.

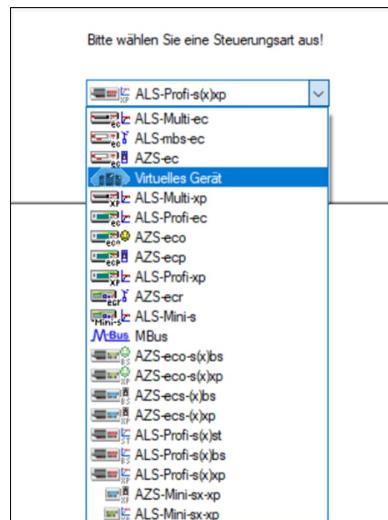
Bezeichnung	Einstellungsmöglichkeiten	Beschreibung	Standardwert
Bezeichnung	Individueller Text	Individuelle Bezeichnung für den Eingang	z.B. Analink Input 1
Art	Aktiv/deaktiv	Hier kann der Eingang aktiviert werden	Deaktiv
Von:(0)	-999999,9 bis + 9999999,9	Messwert von eingegebener Zahl	-30
bis:(255)	-999999,9 bis + 9999999,9	Messwert bis eingegebene Zahl	+60
Einheit	Individueller Text	Hier kann die Einheit angegeben werden	°C
Periodendauer	System;1,2,3,4,5,6,10,12,15,20,30,60 Min.	Periodendauer des Einganges	System
Korrekturwert	-100.0 bis +100.0	Korrekturwert des Einganges	0
Adresse	A1 bis D8	Zuordnung des angewählten Einganges an die Adresse	z.B. A1
Zwischenwerte aktiv		Aktivierung der Zwischenwerte	
Differenzwert	0 – 999.9	Minimale Differenz zwischen 2 Werten	1.0
Differenzzeit(sek.):	0 – 999	Minimale Differenzzeit zwischen 2 Werten	60
An FTP-Server senden	Aktiv/deaktiv	Hier kann man das Senden an den FTP-Server aktivieren	deaktiv
Visual: Farbe		Standardanzeigefarbe in den Tages-/Monats-/Jahresdaten	10ff10 (Grün)

7 Virtuelle Steuerung

7.1 Virtuelle Steuerung anlegen

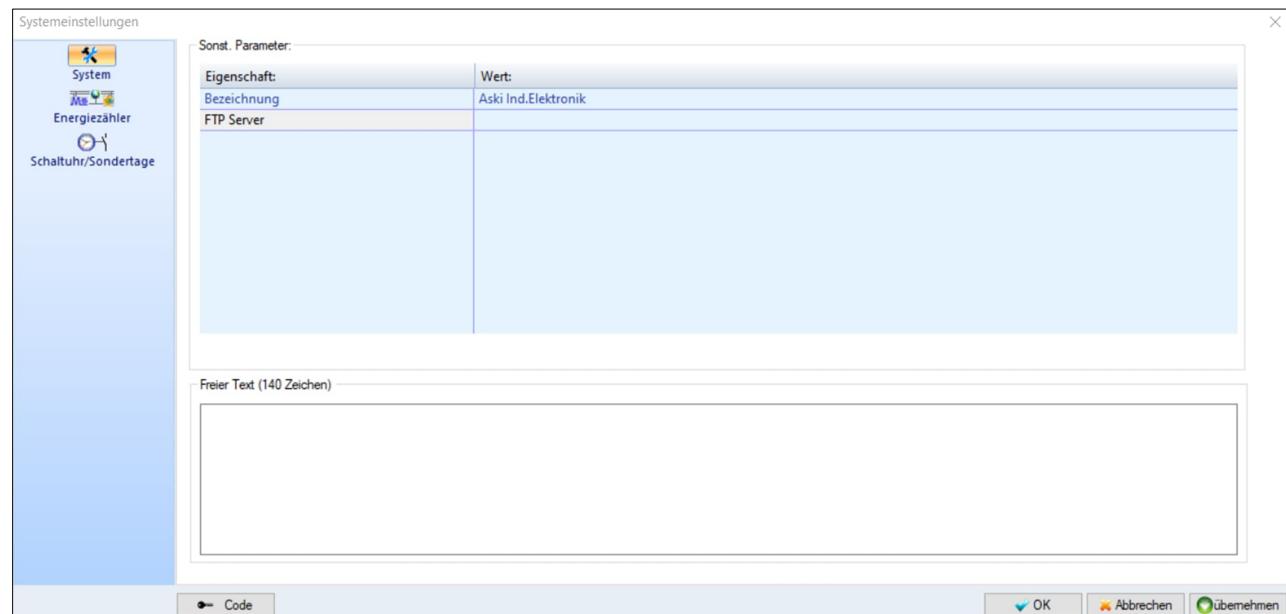
Die Hauptfunktion für eine virtuelle Steuerung besteht darin, mehrere Zähler zu verbinden und einen neuen separaten Zähler anzulegen. Außerdem dient sie dazu, einfache Rechenoperationen live durchzuführen und in der Visualisierung anzuzeigen. Somit besteht dann die Möglichkeit, diese Werte in der Datenbank aufzuzeichnen.

Um eine virtuelle Steuerung anzulegen, macht man einen Rechtsklick auf das Projekt und wählt „neue Steuerung“ (siehe Punkt 4). Im folgenden Menü wählt man dann „Virtuelles Gerät“ aus.



7.2 Einstellungen

7.2.1 System



Bezeichnung:

Freier Text, z.B. Projektname

FTP-Server:

Angaben der Adresse des FTP-Servers, IP-Adresse oder URL

7.2.2 Energiezähler

Es können bis zu 12 Zähler angelegt werden.

7.2.2.1 FTP-Server: VMU-C

Sobald FTP-Server aktiviert wurde, wird auf der rechten Seite ein Einstellungsmenü angezeigt. Hier muss der Typ des Servers ausgewählt werden, zurzeit wird nur das VMU-C Modul von Carlo Gavazzi unterstützt. Danach müssen die Anmeldedaten sowie der Pfad des FTP-Ordners eingetragen werden.

7.2.2.2 Import

Externe Bus-Geräte

Nr.:	Bezeichnung	Art:	ID:	Adr.:	Kommunikation:
1	Zähler 1	Import			
2	Zähler 2	deaktiv			
3	Zähler 3	deaktiv			
4	Zähler 4	deaktiv			
5	Zähler 5	deaktiv			
6	Zähler 6	deaktiv			
7	Zähler 7	deaktiv			
8	Zähler 8	deaktiv			
9	Zähler 9	deaktiv			
10	Zähler 10	deaktiv			
11	Zähler 11	deaktiv			
12	Zähler 12	deaktiv			

Eigenschaft:

Aktivierung:	Import
Bezeichnung:	Zähler 1
Einstellungen	
Einheit:	kW/kWh/kVar/kVarh
Einheit CSV:	Wh/Varh
Protokolle berechnen:	nein
Visual	
Farbe:	0000ff
Inventarnummer:	
Zählpunkt:	
Verrechnungspreise:	Standard

Bei der Funktion „Import“ kann man eine CSV-Datei mit Daten importieren. Wenn man einen Rechtsklick auf die Steuerung macht, kann man über den Punkt „CSV-Import“ Daten importieren. Diese werden dann in die Datenbank mit eingetragen.

7.2.2.3 Manuell

Externe Bus-Geräte

Nr.:	Bezeichnung	Art:	ID:	Adr.:	Kommunikation:
1	Zähler 1	Manuell			
2	Zähler 2	deaktiv			
3	Zähler 3	deaktiv			
4	Zähler 4	deaktiv			
5	Zähler 5	deaktiv			
6	Zähler 6	deaktiv			
7	Zähler 7	deaktiv			
8	Zähler 8	deaktiv			
9	Zähler 9	deaktiv			
10	Zähler 10	deaktiv			
11	Zähler 11	deaktiv			
12	Zähler 12	deaktiv			

Eigenschaft:

Aktivierung:	Manuell
Bezeichnung:	Zähler 1
Einstellungen	
Wandlerverhältnis:	100
Einheit:	kWh
Visual	
Farbe:	0000ff
Inventarnummer:	
Zählpunkt:	
Verrechnungspreise:	Standard

Bei der Funktion „Manuell“ kann ein Wandler-Verhältnis eingetragen werden. Wenn man einen Rechtsklick auf die Steuerung macht, kann man über den Punkt „Daten verarbeiten“ manuell Daten eines Zählers eintragen. Diese Daten werden dann in die Datenbank mit eingetragen.

7.2.2.4 Modbus

Externe Bus-Geräte

Nr.	Bezeichnung	Art:	ID:	Adr.:	Kommunikation:
1	Zähler 1	Modbus	Gavazzi: EM21	1	192.160.0.100[502]
2	Zähler 2	deaktiv			
3	Zähler 3	deaktiv			
4	Zähler 4	deaktiv			
5	Zähler 5	deaktiv			
6	Zähler 6	deaktiv			
7	Zähler 7	deaktiv			
8	Zähler 8	deaktiv			
9	Zähler 9	deaktiv			
10	Zähler 10	deaktiv			
11	Zähler 11	deaktiv			
12	Zähler 12	deaktiv			

Eigenschaft: Wert:

- Aktivierung: Modbus
- Bezeichnung: Zähler 1
- Adresse: 1
- Einstellungen: Art: Gavazzi: EM21
- Kommunikation: IP-Adresse: 192.160.0.100
- Port: 502
- Synchronisation: Periodendauer: 15 min.
- Tarife: Alle Tarife
- Visual: Farbe: 0000ff
- Inventarnummer:
- Zählpunkt:
- Verrechnungspreise: Standard

Code OK Abbrechen Übernehmen

Hier kann eine direkte Verbindung zu Modbus-Zählern über dem EAP-Gateway eingestellt werden. Es muss daher die Modbus-Adresse des Zählers, der Typ und die IP-Adresse des EAP-Gateways eingestellt werden.

7.2.2.5 TCP Fremdgeräte

Externe Bus-Geräte

Nr.	Bezeichnung	Art:	ID:	Adr.:	Kommunikation:
1	Zähler 1	TCP Fremdgeräte			
2	Zähler 2	deaktiv			
3	Zähler 3	deaktiv			
4	Zähler 4	deaktiv			
5	Zähler 5	deaktiv			
6	Zähler 6	deaktiv			
7	Zähler 7	deaktiv			
8	Zähler 8	deaktiv			
9	Zähler 9	deaktiv			
10	Zähler 10	deaktiv			
11	Zähler 11	deaktiv			
12	Zähler 12	deaktiv			

Eigenschaft: Wert:

- Aktivierung: TCP Fremdgeräte
- Bezeichnung: Zähler 1
- XML Suchtext: XML Suchtext
- Kommunikation: Gerätart: Mafis
- Zählerart: Momentanwerte
- IP-Adresse: 192.160.0.100
- Port: 502
- Synchronisation: Periodendauer: 15 min.
- Tarife: Alle Tarife
- Einstellungen: Einheit:
- Visual: Farbe: 0000ff
- Inventarnummer:
- Zählpunkt:
- Verrechnungspreise: Standard

Code OK Abbrechen Übernehmen

Diese Funktion erlaubt es, aus bestimmten externen Quellen, Daten auszulesen. Zurzeit wird nur die Schnittstelle von Mafis unterstützt. Hier muss die Zählerart und die IP-Adresse mit Port eingestellt werden.

7.2.2.6 Zusammengesetzter Zähler

Der zusammengesetzte Zähler ist die Hauptfunktion einer virtuellen Steuerung. Hier können mehrere Zähler addiert oder subtrahiert werden. Außerdem können jeweils zwei Zähler multipliziert oder dividiert werden. Diese Funktion ist wichtig für Umrechnungen, zum Beispiel bei der Erstellung eines CO2-Faktors oder des Autarkie-Grades.

Nachdem man einen „Zusammengesetzten Zähler“ aktiviert hat, klickt man bei „Gruppieren“ auf die drei Punkte. Es wird ein neues Fenster geöffnet, indem man die Zähler mit „neu“ auswählen kann.

Hier können auch mehrere Zähler eingefügt werden. In der Spalte „Nr.“ kann man durch Klicken auf das Plus (oder Minus) eine Addition oder Subtraktion des Zählerwertes einstellen.

Nr.	Bezeichnung:	Wert:	Einheit:	Sp:	ID:	Sub-ID:	Pfad
1	Bus-Zähler 1: P+	W	0	256	0		
2	E-Ladestation 1: P	kW	0	336	18		

Zähler 1: **Multiplication** Zähler 2: **neu...** **löschen...**

OK **Abbrechen**

Nr.	Bezeichnung:	Wert:	Einheit:	Sp:	ID:	Sub-ID:	Pfad
1	Bus-Zähler 1: P+	W	0	256	0		
2	E-Ladestation 1: P	kW	0	336	18		
3	Digital I/O 2	W	1	1	0		

neu... **löschen...**

OK **Abbrechen**

Falls nur 2 Werte ausgewählt werden, kann man unten auch eine Division oder Multiplikation auswählen.

Wenn man eine Fix-Kurve auswählt, kann man danach einen fixen Wert einstellen, der dann mit einem Zählerwert addiert, subtrahiert, multipliziert oder dividiert werden kann. Als Komma muss man einen Punkt eingeben.

Bezeichnung	Inv.Nr.	Station:	SP:	ID	SubID	Einheit:	€/\$
Fixkurve			0	47	47		
Lastkontrollsystem	ASKI Testgerät	0	40	71			
Analog Input 1	ASKI Testgerät	0	32	0	°C		
E-Ladestation 1	ASKI Testgerät	0	336	0			
Bus-Zähler 1	ASKI Testgerät	0	256	0	W		

Nr.	Bezeichnung:	Wert:	Einheit:	Sp:	ID:	Sub-ID:	Pfad
1	Fixkurve	0.500	0	40	47		

Fixkurve

Wert:

Abbrechen **OK**

7.2.3 Schaltuhr/Sondertage

Es können bis zu 128 Schaltuhren eingetragen werden. Eine genaue Beschreibung siehe dazu Kapitel 6.3.

7.3 Werte in Datenbank anzeigen

In der Datenbank erscheinen angelegte Zähler aus der virtuellen Station in Gelb, um sie besser von den anderen zu unterscheiden.

7.4 Werte in Momentanwerteansicht anzeigen

Sobald man die Zähler angelegt hat, kann man sie auch in der Momentanwerteansicht auswählen, sie werden wie in der Datenbankauswahl auch gelb angezeigt.

8 Menüleiste

8.1 Startseite



8.1.1 Fernwartung

Programm zum Fernsteuern Ihres PC (Internetverbindung notwendig). Nach dem Starten erhalten Sie eine ID-Nummer und ein Passwort. Wenn Sie uns diese per Telefon durchgeben, können wir Ihnen bei Problemen mit der Software per Fernzugriff helfen.

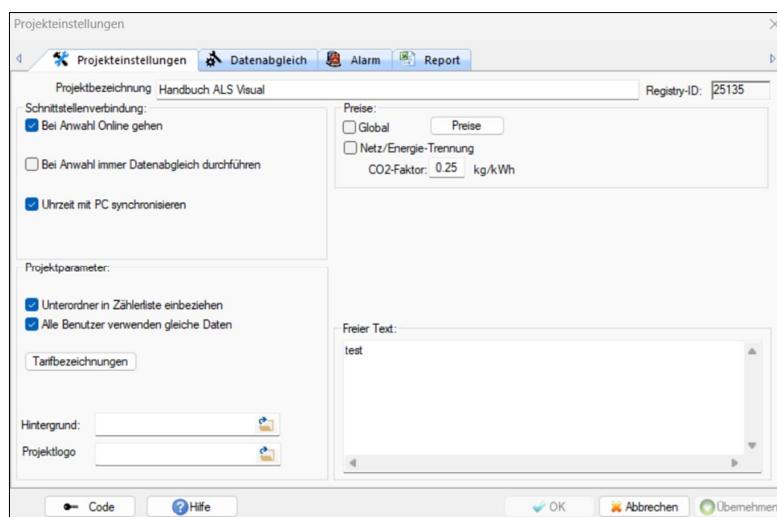
8.1.2 Windows Explorer

Direkter Zugriff auf den Installationspfad und die Daten der Projekte.

8.1.3 Sprache

Einstellen der unterstützten Sprachen.

8.1.4 Projekteinstellungen



Schnittstellenverbindung

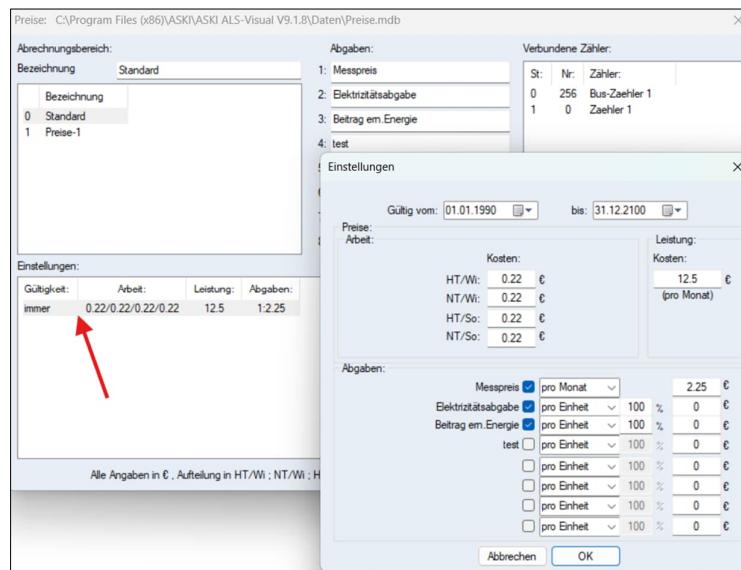
Bei Anwahl online gehen:

Bei Anwahl wird automatisch versucht online zu gehen

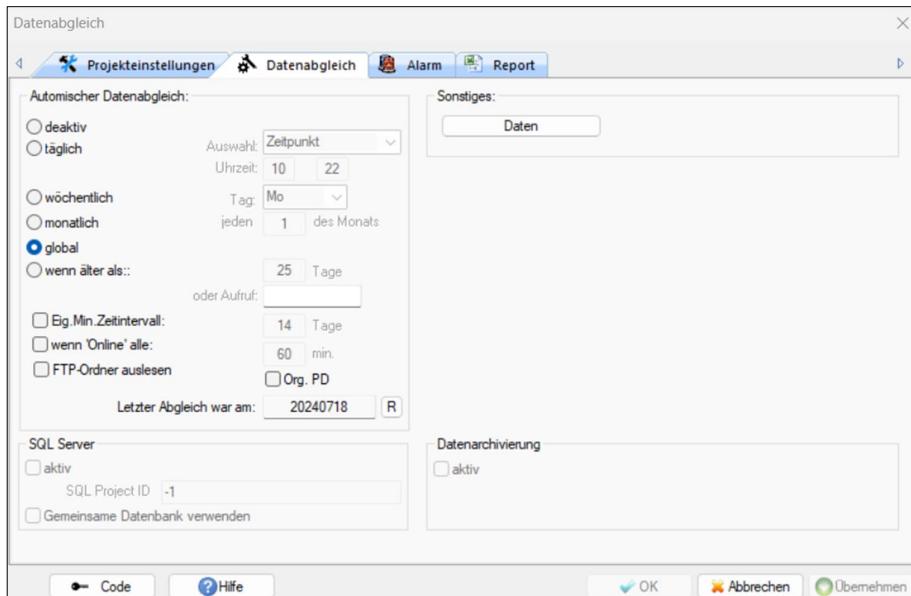
Bei Anwahl Datenabgleich durchführen:

Datenabgleich wird gestartet, sobald man auf Anwahl klickt

- Uhrzeit mit PC Synchronisieren: Beim online gehen einer Steuerung wird die PC-Uhr an die Steuerung gesendet.
- Projektparameter
- Unterordner in Zählerliste einbeziehen: Bei mehreren Ordnern in den Projekten werden Zähler in Unterordner einbezogen
- Alle Benutzer verwenden gleiche Daten: Administratoren und nicht angemeldete Benutzer verwenden gleiche Daten
- Tarifbezeichnungen: Hier kann man den verschiedenen Tarifen eine Kurzbezeichnung (max. 3 Zeichen) und eine lange Bezeichnung geben
- Hintergrund: Hinterlegen einer Bild-Datei als Hintergrundbild für das Projekt
- Projektlogo: Hinterlegen einer Bild-Datei als Logo für das Projekt
- Preise
- CO2 Faktor: CO2 Faktor für die ECO-Auswertung, siehe 10.11
- Global: Setzt man bei den Preisen bei „Global“ einen Haken, kann man noch zusätzliche Preise eingeben welche übergeordnet für mehrere Projekte verwendet werden können.
- Preise: Öffnet man die Preise, kann man für jeden Tarif Preise hinterlegen und anpassen



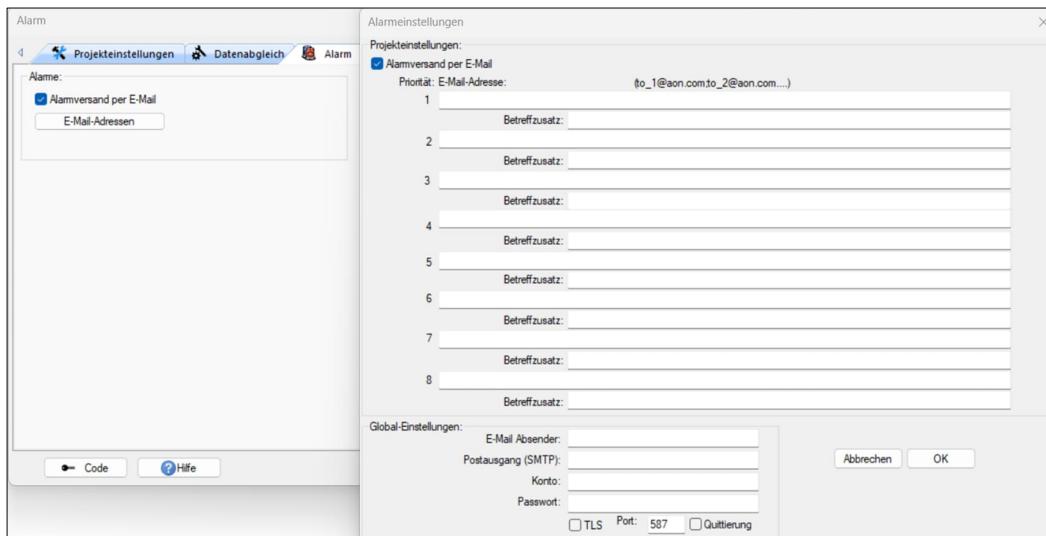
8.1.4.1 Datenabgleich



Auswählen, ob oder wann der automatische Datenabgleich stattfinden soll. Dieser muss aber zuerst unter den Systemeinstellungen aktiviert werden, sonst gibt es dafür keine Freigabe.
Wird „global“ ausgewählt, wird jene Zeit übernommen, welche unter den Systemeinstellungen zu finden ist.
Unter Sonstiges – „Daten“ kann ausgewählt werden, welche Daten abgeglichen werden sollen.
SQL Server kann hier aktiviert werden.

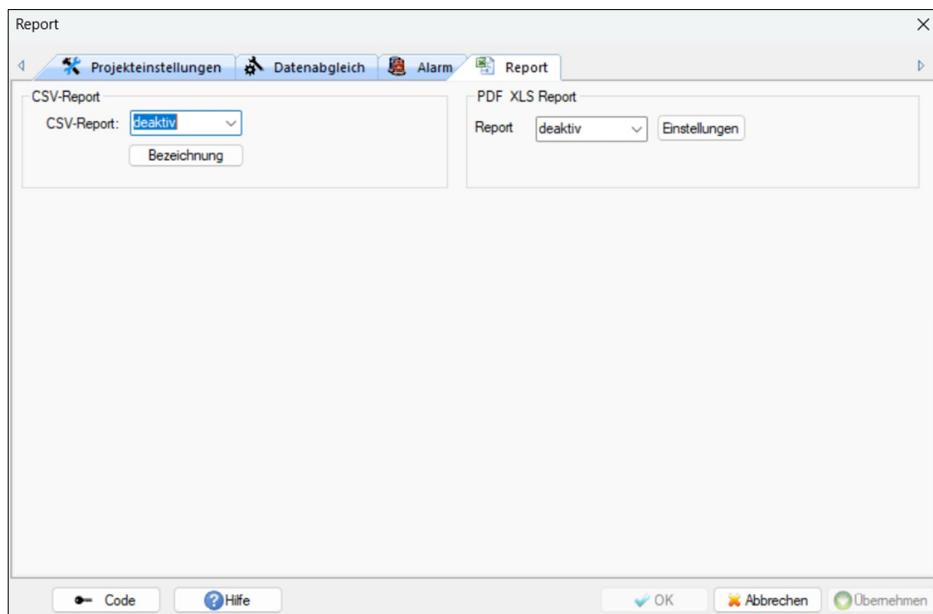
8.1.4.2 Alarm

Unter den Projekteinstellungen „Alarm“ kann man den E-Mail-Versand von Alarmen aktivieren.
E-Mails werden von der Software verschickt, nicht vom Controller direkt.



8.1.4.3 Report

CSV und PDF XLS Report muss hier aktiviert werden, damit nach jedem Datenabgleich ein solcher Report erstellt wird.
Siehe auch unter Report 8.1.5.6



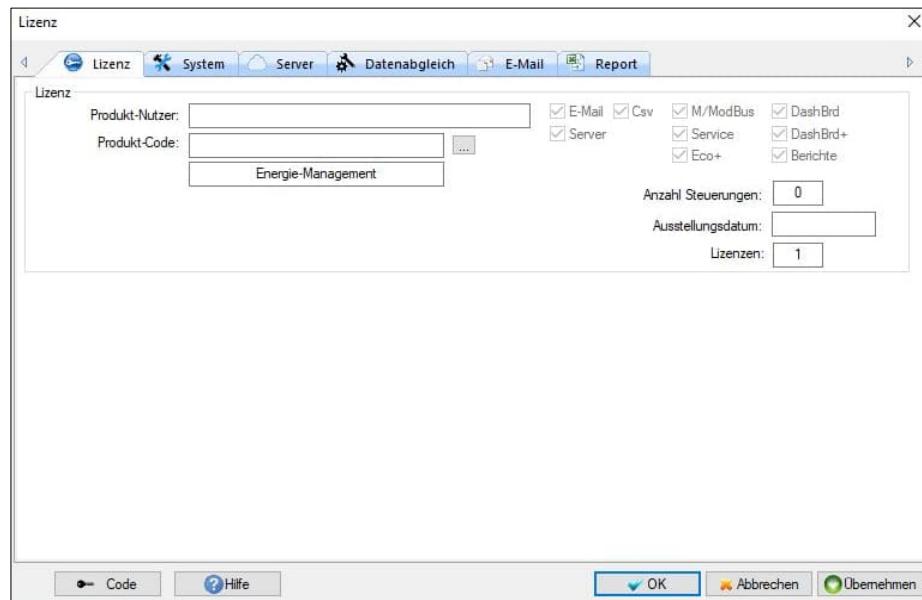
8.1.5 Systemeinstellungen

8.1.5.1 Lizenz

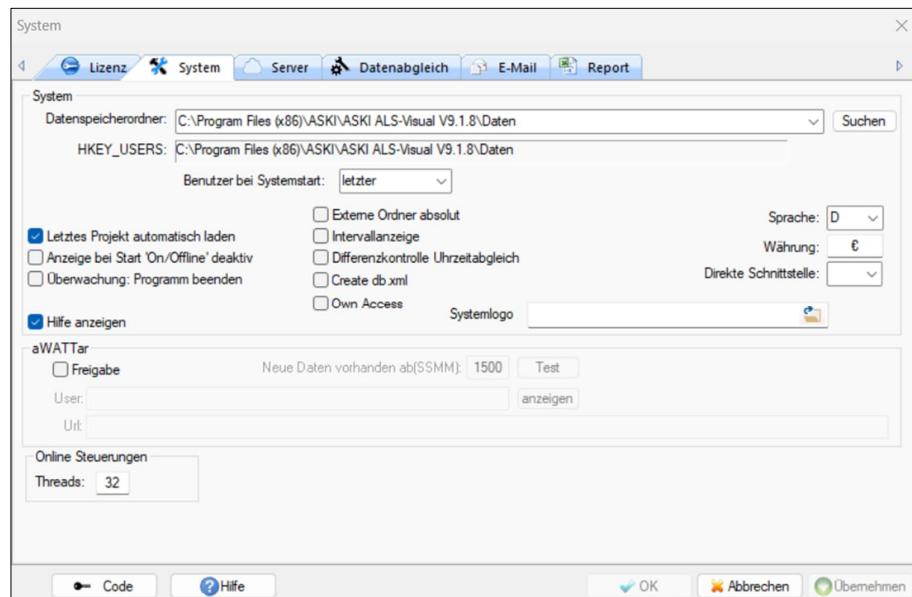
Unter Systemeinstellungen – Lizenz sind Nutzer und Code entweder manuell einzugeben, oder die „.liz“ – Datei einzufügen.

Sobald eine gültige Lizenz eingegeben wurde, erhält man Informationen, welche Optionen freigegeben wurden, sowie die Anzahl der Steuerungen, Ausstellungsdatum und Lizenzen.

Mehr Informationen finden Sie unter 3.2 Lizenzdaten eingeben.



8.1.5.2 System



Datenspeicherordner:

Auswahl des Ordners, in dem die Anlagendaten gespeichert werden.

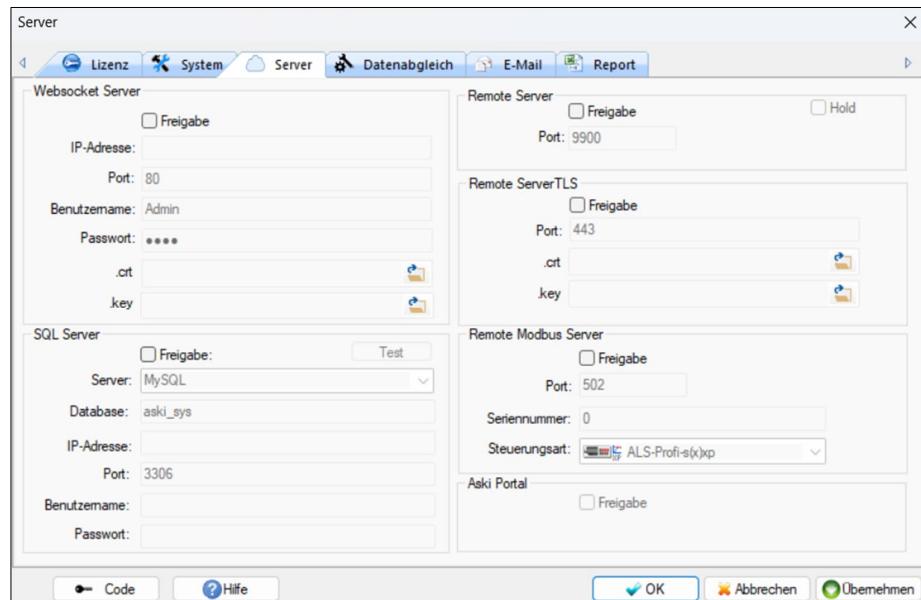
Benutzer bei Systemstart:

Das Programm startet wie beim letzten Mal, oder man muss sich einloggen.

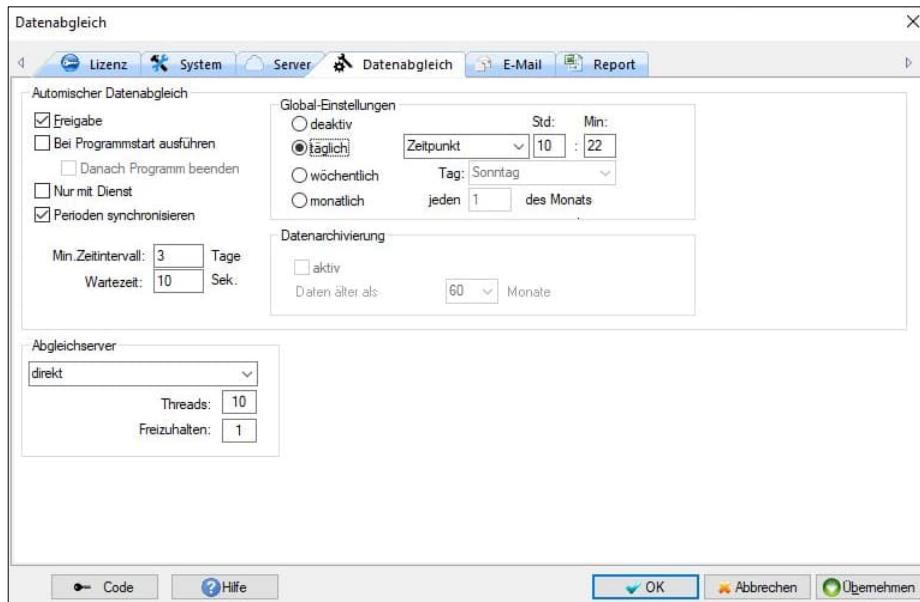
Letztes Projekt automatisch laden:	Das Projekt, das beim letzten Schließen des Programms ausgewählt war, wird bei Programmstart wieder geöffnet.
Anzeige bei Start „On/Offline“:	Meldung „Sie sind nun Online“ deaktivieren.
Überwachung „Programm beenden“:	Das Beenden der Visualisierung ist nur für Benutzer mit bestimmten Rechten möglich.
Externe Ordner absolut:	Ordner Angaben immer vom Hauptordner aus.
Differenzkontrolle Uhrzeit:	Die Uhrzeit wird nur bei einer kleineren Differenz von 5 Minuten abgeglichen. Bei einer größeren Abweichung kommt eine Fehlermeldung im Log-Fenster.
Own Access:	Es werden eigene ASKI-Access Treiber verwendet.
aWATTar:	Freigabe für aWATTar. Das Programm muss laufen, um die täglichen Daten vom aWATTar-Server zu lesen und an die Steuerungen zu senden. Eintragen der „Neue Daten vorhanden ab“ Uhrzeit. aWATTar stellt die Daten für den nächsten Tag ab 14:00 zur Verfügung (Stand 2024).

8.1.5.3 Server

Hier findet man diverse Einstellungen verschiedener Server betreffend, dessen Freigabe je nach Gebrauch hier aktiviert wird.



8.1.5.4 Datenabgleich



Automatischer Datenabgleich:

Freigabe:

ist notwendig, wenn man den automatischen Datenabgleich in den Projekteinstellungen aktivieren will.

Bei Programmstart ausführen: Datenabgleich wird nach Programmstart durchgeführt.

Nur mit Dienst:

Datenabgleich wird nur über den Dienst durchgeführt.
Dienst muss in der Lizenz enthalten sein.

Perioden synchronisieren:

Perioden zwischen Controller und PC-Aufzeichnung synchronisieren

Min. Zeitintervall:

Intervall, welches zwischen zwei Datenabgleichen eingehalten werden muss

Wartezeit:

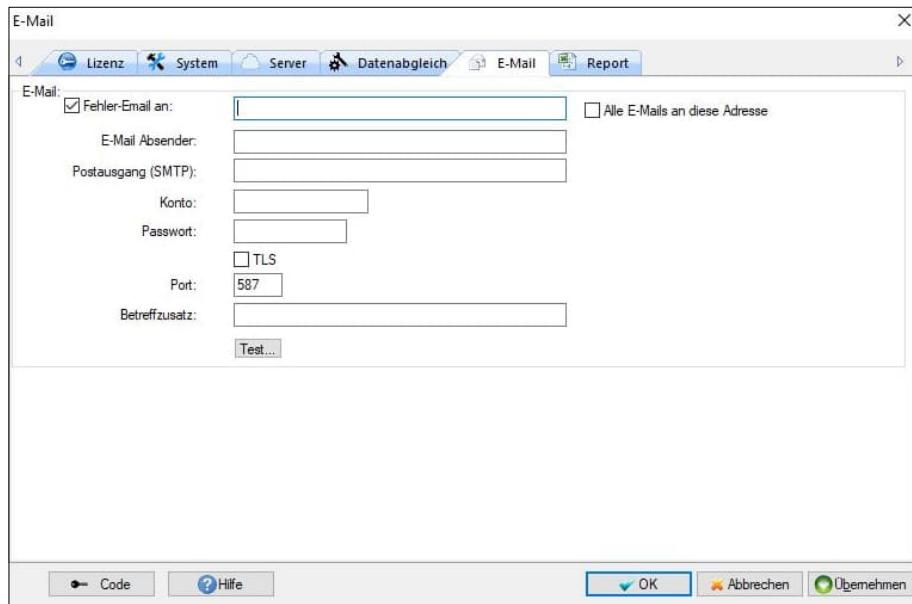
Wartezeit zum Abgleich der nächsten Anlage

Global-Einstellungen:

Zur hier eingestellten Zeit werden alle Anlagen, bei denen in der Projekteinstellung „Datenabgleich global“ eingestellt ist, ein Datenabgleich durchgeführt. Hier kann zwischen täglich, wöchentlich und monatlich gewählt werden. Außerdem kann zu einem bestimmten Zeitpunkt, jede Stunde und alle 2, 3, 6, 8, und 12 Stunden ein Datenabgleich durchgeführt werden.

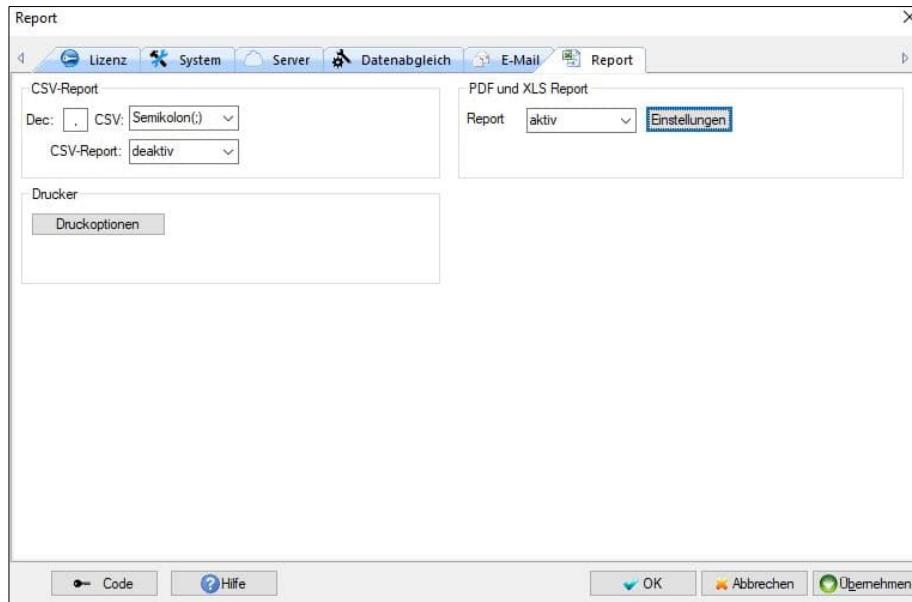
8.1.5.5 E-Mail

E-Mail (nur mit Freigabe): Kontoeinstellungen für E-Mailversand. Alle Systemalarme werden an diese Adresse gesendet.



8.1.5.6 Report

Aktivieren von CSV-Report und PDF und XLS-Report, sowie Druckeroptionen



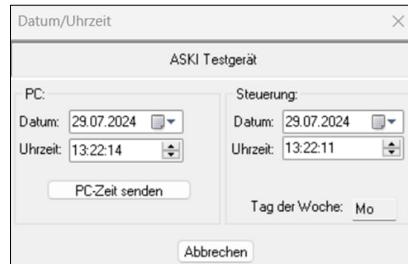
Bei aktivem CSV-Report wird bei jedem Datenabgleich ein CSV-Report erstellt.

8.1.6 Geräte-Einstellungen

Siehe Kapitel 6 Systemeinstellungen.

8.1.7 Datum/ Uhrzeit

Eine Übersicht über die eingestellten Uhrzeiten und des Datums am PC und in der Steuerung. Mit dem Button „PC-Zeit senden“ lassen sich die beiden miteinander synchronisieren.



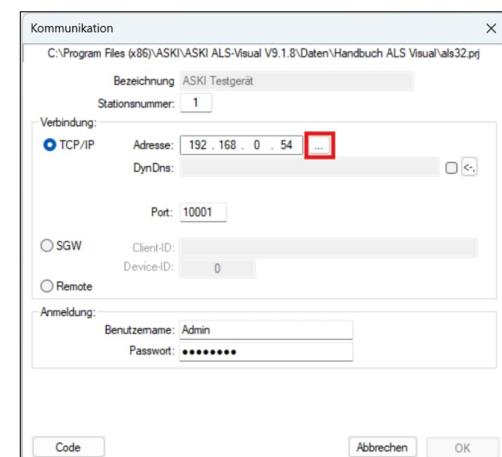
8.1.8 Go Online / Go Offline

Mit diesen Knöpfen kann man im Projekt online bzw. offline gehen.

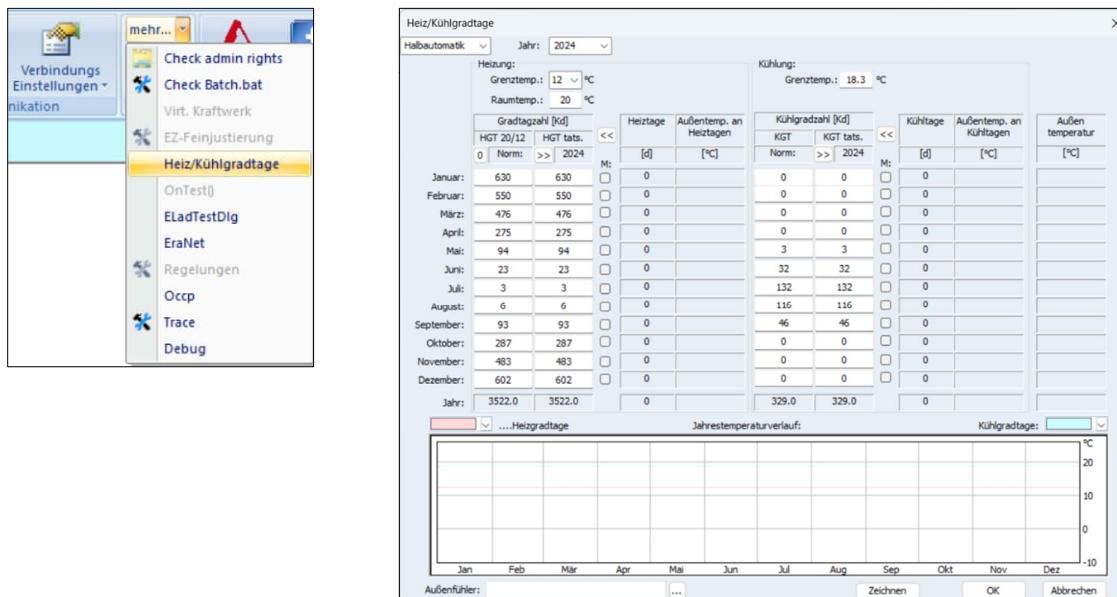
8.1.9 Verbindungseinstellungen

- Bezeichnung: Gerätbezeichnung (freier Text aus „System“)
TCP/IP: IP-Adresse vom ASKI-Controller
DynDNS: Dynamische Adresse, für Zugriff ohne fixe IP-Adresse
Port: Port (TCP) der im Controller eingegeben ist (1-65535)
Benutzername: Benutzername und Passwort zum Sichern des Zugriffs auf die Controller
Passwort: (Standard-User: Admin; Passwort: Password)

Wenn sie auf den farblich markierten Button drücken, kommt ein Dialogfenster, in welchem alle Controller im Netzwerk angezeigt werden. Dann kann der gewünschte Controller ausgewählt werden und man erspart sich somit die manuelle Eingabe der IP-Adresse.



8.1.10 Heiz- und Kühlgradtage



Die Gradtagzahl wird zur Abschätzung des Heizenergiebedarfs eines Gebäudes an einem bestimmten Standort verwendet und dient darüber hinaus zur Normierung (Witterungs-bereinigung) von Heizenergieverbräuchen.

Als Heizgradtage werden alle Tage gewertet, an denen das Tagesmittel der Außentemperatur unter der festgelegten Heizgrenztemperatur liegt. An diesen Heitzagen werden die Differenzen zwischen der Außentemperatur und der Heizgrenztemperatur erfasst und zu einem Monatswert aufsummiert.

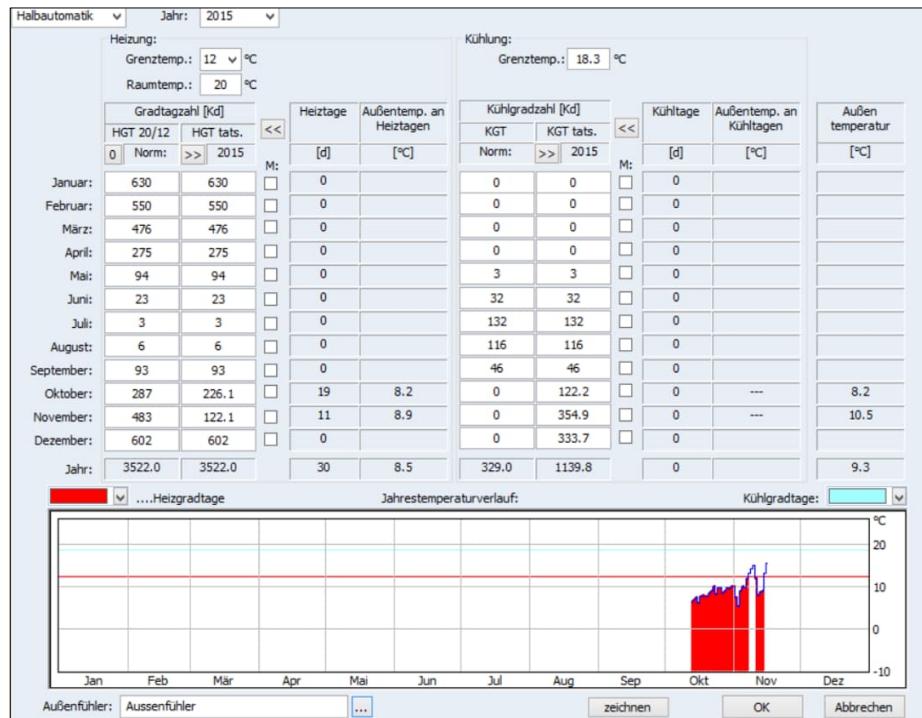
Welches Gebäude hat welche Heizgrenze?

Je besser der Wärmeschutz eines Gebäudes ist, umso niedriger liegt die Heizgrenztemperatur.

Baustandard	Heizgrenze
Bestandsgebäude	15,0 °C
Niedrigenergiehäuser	12,0 °C
Passivhäuser	10,0 °C

Mögliche Einstellungen:

8.1.10.1 Halbautomatik



Bei Halbautomatik werden die vorgespeicherten Gradtagzahlen des jeweiligen Ortes (bei der Erstinbetriebnahme einstellen!) mit dem aus den Werten des Temperaturföhlers errechneten Gradtagzahlen verglichen. Durch Setzen eines Häkchens bei der Spalte „M:“ kann man den tatsächlichen Wert des Jahres ändern.

Sobald man selbst einige Jahre an eigenen Daten gesammelt hat, kann man den Normwert ändern, da die Normwerte von Ihrem Referenzort meistens von ihrem genauen Wohnort abweichen.

Im unteren Bereich wird der Jahrestemperaturverlauf vom Außenfühler des ausgewählten Jahres angezeigt. Wenn die Außentemperatur unter der Grenze liegt, ist es ein Heizgradtag und erscheint in der ausgewählten Farbe, hier rot. Wenn die Temperatur über die Grenztemperatur der Kühlung ist, ist es ein Kühlgradtag und wird blau angezeigt.

8.1.10.2 Vollautomatik

Hier kann man die Werte nicht mehr im Nachhinein ändern oder anpassen. Dadurch entsteht zwar weniger Betreuungsarbeit, gleichzeitig erzielt man aber auch schlechtere Ergebnisse bei den Gradtagzahlen.

8.1.10.3 Manuell

Durch die manuelle Eingabe wird kein Temperaturfühler benötigt, es muss daher aber auch regelmäßig gewartet werden.

9 Auswertung: Datenbank



Da die Daten der Direktdatenansichten direkt aus der Steuerung geholt werden, gibt es auch eine Möglichkeit diese lokal auf dem PC zu speichern. Diese werden dann in Datenbanken (mdb-Files) in dem, unter Systemeinstellungen eingestellten Ordner, in dem jeweiligen Projekt abgelegt.

9.1 Datenabgleich

Um die Daten aus der Steuerung auf den PC zu exportieren, muss ein Datenabgleich erfolgen. Klicken Sie daher unter Datenbank auf Datenabgleich durchführen. Sobald dieser Prozess fertig ist, kann man die Tages-/Monats-/Jahresdaten und Verbräuche anwählen.



Datenbankabgleich durchführen: Fehlende Daten in der Datenbank werden durch die Werte in der Steuerung aktualisiert.

Alle Daten neu laden: Alle vorhandenen Daten aus der Steuerung werden in die Datenbank geschrieben.

Globalen Datenabgleich starten: Bei allen Projekten in denen in den Projekteinstellungen „Datenabgleich Global“ ausgewählt wurde, wird ein Abgleich der Datenbank gestartet.

Tages-, Monats-, Jahresdaten: Anzeige der Tages-, Monats- oder Jahresspitzen aus der Datenbank in einer Grafik.

Verbräuche: Anzeige der Tages-, Monats- oder Jahresverbräuche aus der Datenbank in einer Tabelle.

Energiebericht: Protokoll zum Abrechnen mehrerer Kostenstellen.

Kostensenkung: Zeigt die CO2- und Kosten- Einsparung auf Grund des Controllers auf

Vergleichsdaten: Stellt Leistungs- und Verbrauchsdaten ausgewählter Zähler gegenüber

Kreisdiagramm: Zeigt verschiedene Zähler und Tarife als Kreisdiagramm an

Meldungen, Alarne: Anzeige aller Meldungen und Alarne.

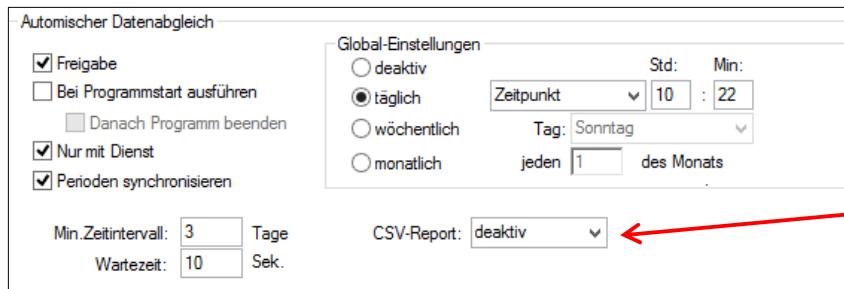
Schaltungen: Anzeige aller Abschaltzeiten und Abschaltungen für jede Lastgruppe.

Datenbank: Siehe 9.11

CSV: Siehe 9.12

9.2 Automatischer Datenabgleich

Unter Systemeinstellungen auf der Startseite:



Automatischer Datenabgleich

Global-Einstellungen

Freigabe

Bei Programmstart ausführen

Danach Programm beenden

Nur mit Dienst

Perioden synchronisieren

Min. Zeitintervall: 3 Tage

Wartezeit: 10 Sek.

CSV-Report: deaktiv

Bei aktivem CSV-Report wird bei jedem Datenabgleich ein CSV-Report erstellt

1. Um einen automatischen Datenabgleich einstellen zu können, muss als erstes die *Freigabe* aktiviert werden.
2. Unter den *Global-Einstellungen* muss eingerichtet werden, wann der Abgleich stattfinden soll.

Weitere Einstellungen:

Bei Programmstart ausführen: Hier wird der Datenabgleich bei Programmstart ausgeführt

Danach Programm beenden: Nach Fertigstellung des Abgleiches wird ALS-Visual beendet

Nur mit Dienst: Der Datenabgleich kann auch nur mit dem Dienst erfolgen.

Perioden synchronisieren: Perioden zwischen Controller und PC-Aufzeichnung synchronisieren

Min. Zeitintervall: Intervall, welches zwischen zwei Datenabgleichen eingehalten werden muss

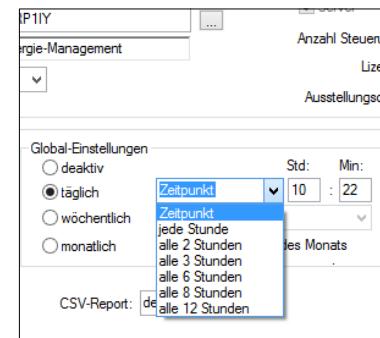
Wartezeit: 10 Sek.: Wartezeit zum Abgleich der nächsten Anlage

Global-Einstellungen:

Zur hier eingestellten Zeit werden alle Anlagen, bei denen in der Projekteinstellung „Datenabgleich global“ eingestellt ist, ein Datenabgleich durchgeführt.

Hier kann zwischen täglich, wöchentlich und monatlich gewählt werden.

Außerdem kann zu einem bestimmten Zeitpunkt, jede Stunde und alle 2, 3, 6, 8, und 12 Stunden einen Datenabgleich durchgeführt werden.



Global-Einstellungen

deaktiv

täglich

wöchentlich

monatlich

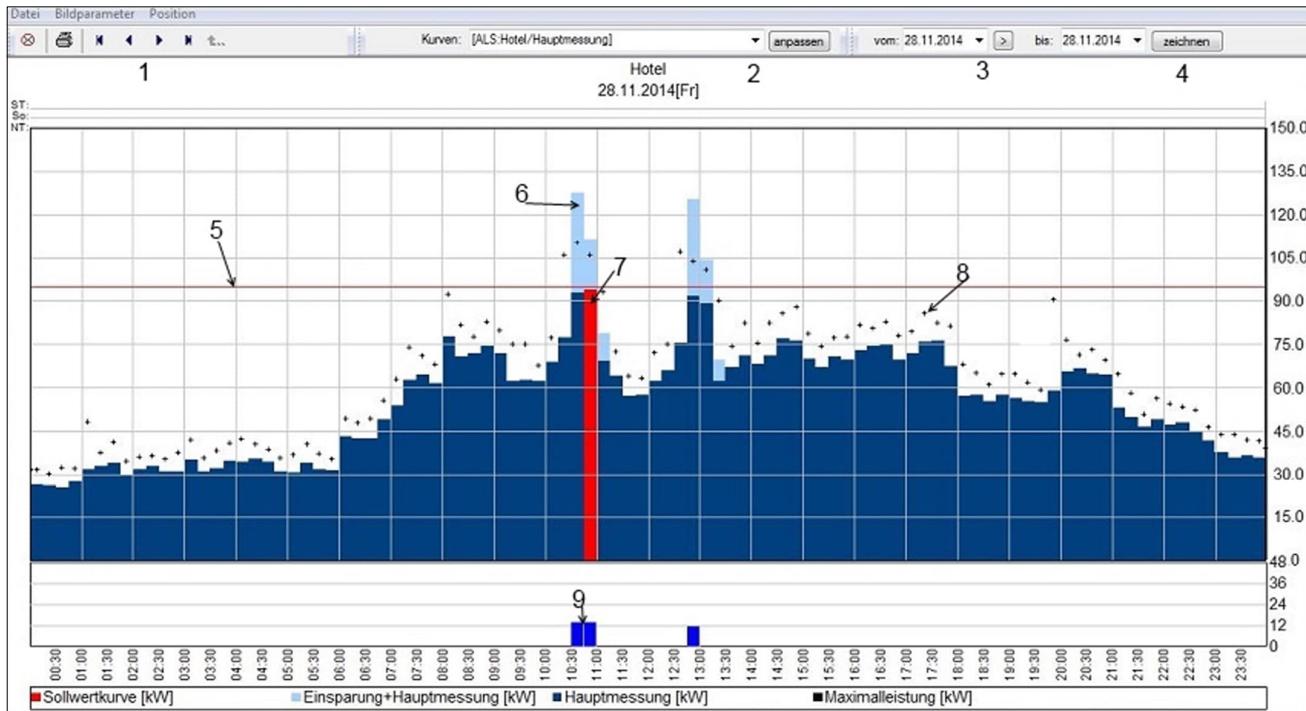
Zeitpunkt: Zeitpunkt, jede Stunde, alle 2 Stunden, alle 3 Stunden, alle 6 Stunden, alle 8 Stunden, alle 12 Stunden

Std: 10 : 22

Min: 22

CSV-Report: deaktiv

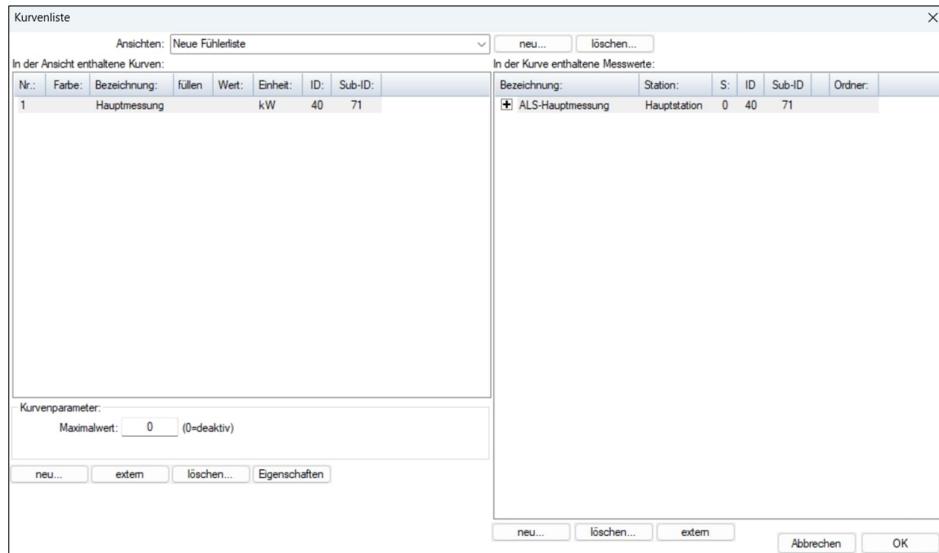
9.3 Tagesdaten



- 1.) Pfeiltasten: Einen Tag oder einen ausgewählten Bereich weiter oder zurück springen.
- 2.) Kurvenauswahl: Hier kann zwischen den Tageskurven aller vorhandenen Zähler gewechselt werden.
- Anpassen: Erstellen von eigenen Kurven. (siehe 9.3.1.)
- 3.) Datum: Auswahl des Anzeigebereichs.
- 4.) Zeichnen: Neuzeichnen der ausgewählten Kurve.
- 5.) Sollwertkurve: Anzeige des Sollwertes zum ausgewählten Zeitpunkt.
- 6.) Einsparungskurve: Berechnete Maximalleistung ohne Optimierung, berechnet über die eingegebene Leistung und den Schaltzeiten, oder wenn aktiviert, über Rückmeldungen.
- 7.) Periodenmittelwert: Periodenmittelwert, die Rot gekennzeichnete Periode ist das Maximum im ausgewählten Zeitraum.
- 8.) Maximalwert in der Periode: Höchster in der Periode erreichte Wert.
- 9.) Abgeschaltete Lastgruppen in der Periode.

Unter „Datei“ können Protokolle ausgedruckt oder exportiert werden.

9.3.1 Anpassen (Kurven erstellen)

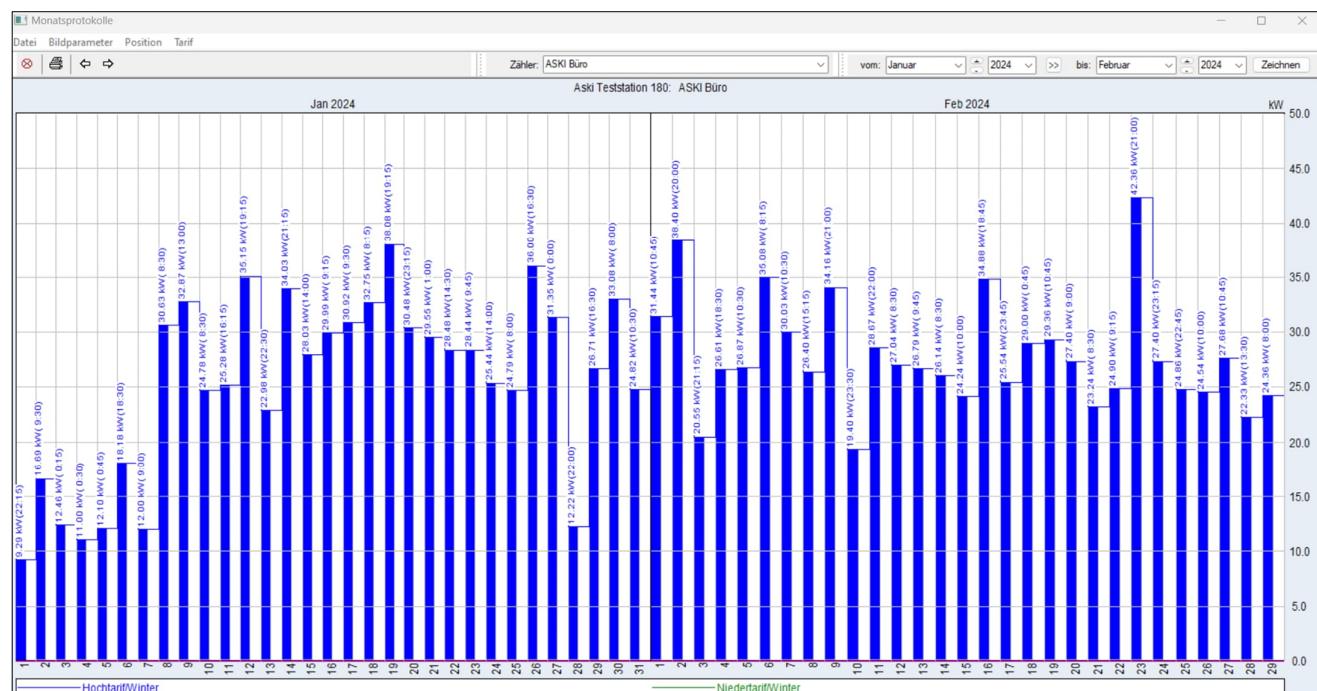


Im linken Fenster können Sie durch Drücken auf „Neu“ eine neue Kurve hinzufügen. Sie können z.B. den Hauptzähler und einen Subzähler zum Vergleich in einem Diagramm darstellen.

Im rechten Fenster können, in der im linken Fenster ausgewählten Kurve, mehrere Zähler zugewiesen werden. Wenn Sie bei einem ausgewählten Zähler auf das Plus Symbol („+“) drücken, wird dies ein Minus („-“), so können Sie Zähler addieren bzw. subtrahieren.

extern: Sie können von anderen Datenbanken Zähler importieren.

9.4 Monatsdaten



Anzeige des Monatsmaximums, es wird jedes Tagesmaximum mit Urzeit angezeigt.

Datei: Export, Drucker

Bildparameter: Schriftgröße, Farben

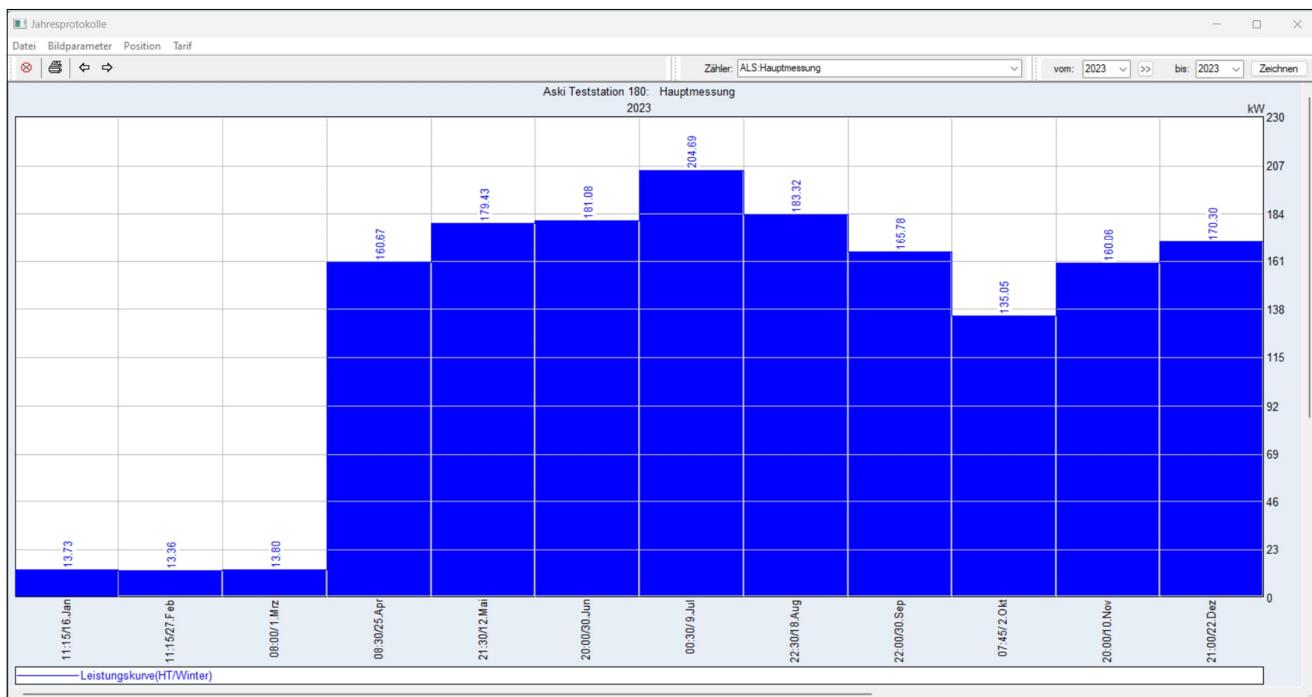
Position: Durch die Monate navigieren

Tarif: Wechseln zwischen den Tarifen

Zähler: Auswahl der Kurve

vom - bis: Auswahl der Monate

9.5 Jahresdaten



Anzeige des Jahresmaximums, es wird jedes Monatsmaximum mit Urzeit und Datum angezeigt.

Datei: Export, Drucken

Bildparameter: Schriftgröße, Farben

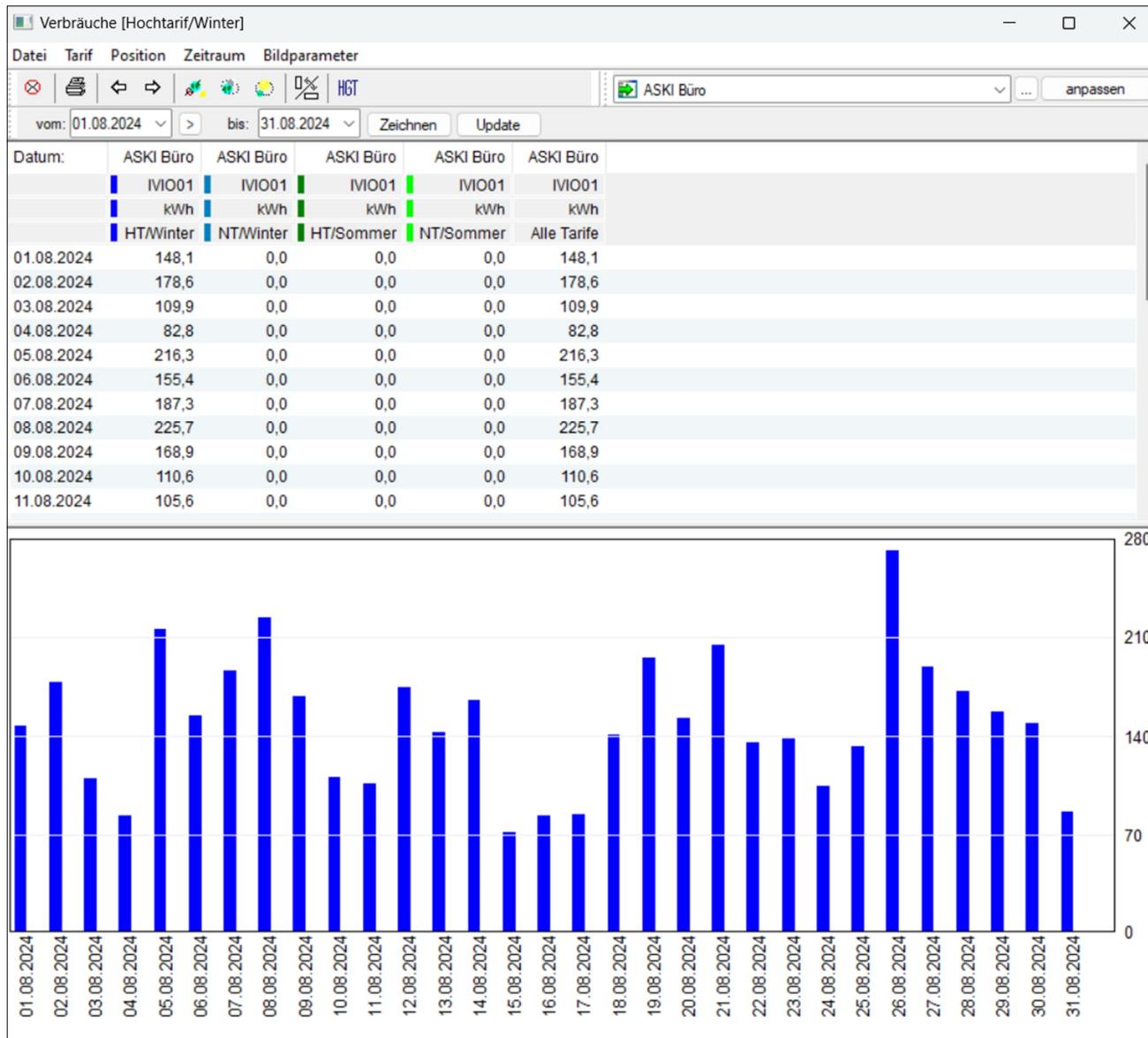
Position: Durch die Monate navigieren

Tarif: Wechseln zwischen den Tarifen

Zähler: Auswahl der Kurve

vom - bis: Auswahl der Jahre

9.6 Verbräuche



Anzeige der Verbräuche im ausgewählten Bereich, unter „Zeitraum“ kann zwischen Tages-, Monats- und Jahresverbräuchen gewechselt werden.

Datei: Daten aktualisieren, Export, kopieren (in die Zwischenablage von Windows), Summe anzeigen, Grafik ein/ausblenden, drucken

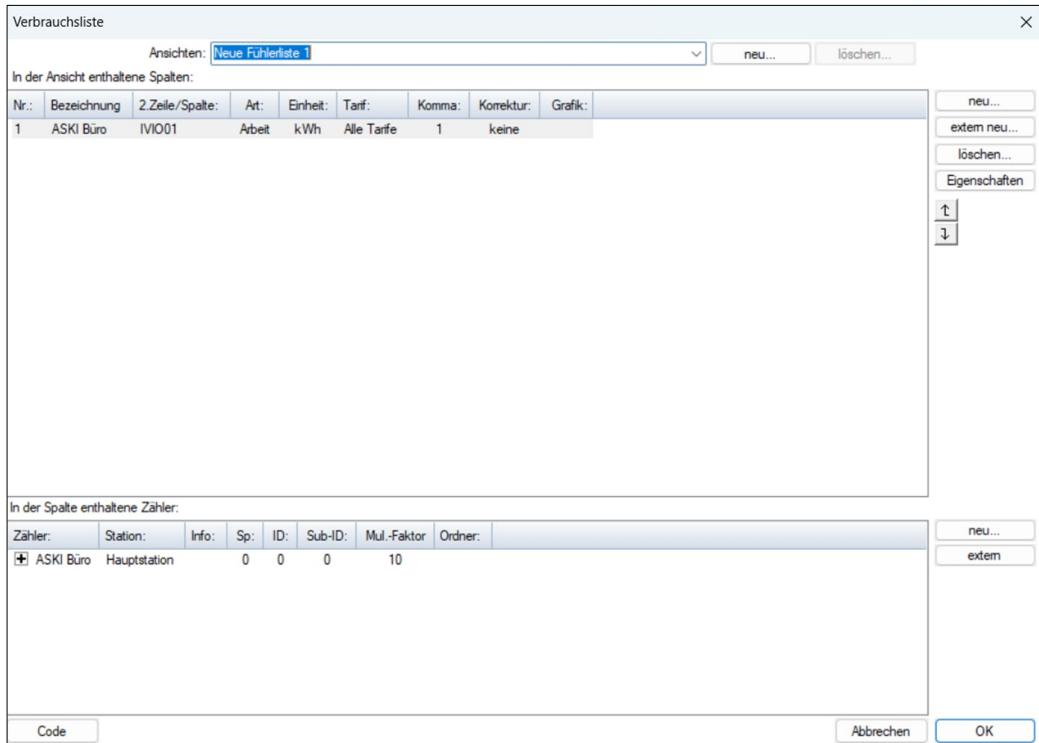
Tarif: Auswahl der Tarife

Position: Vorwärts und rückwärts navigieren

Zeitraum: Wechseln zwischen Tages-, Monats- und Jahresverbräuchen

Bildparameter: Schrift ändern

9.6.1 Anpassen (Listen erstellen)



Neu: Neue Verbrauchsübersicht erstellen

In der Ansicht erstellte Spalten:

Neu: Eine neue Spalte erzeugen

Eigenschaften: Eingabe der Bezeichnung, Einheit und Tarif der Spalte.

 Einstellung, ob die Anzeige in der jeweiligen Währung oder in einer Einheit angezeigt wird.

In der Spalte enthaltene Zähler:

Neu: Einen neuen Zähler hinzufügen.

Extern: Einen Zähler aus einer anderen Anlage hinzufügen.

Mul.-Faktor: Die Anzeige wird mit diesem Wert multipliziert.

Eigenschaften: Eingabe der Preise.

Wenn Sie bei einem ausgewählten Zähler auf das Plus Symbol („+“) drücken, wird dies ein Minus („-“), so können Sie Zähler addieren bzw. subtrahieren.

9.7 Energiebericht

Energiebericht

Daten Weitere Optionen Hilfe

Beenden Zeichnen Tag Monat Jahr

Energiebericht 2021 anpassen vom: 2021 bis: Datumauswahl

Allgemein Datenauswahl Auswahl

Auswertung: Energiebericht 2021
Auswertungszeitraum: 01.01.2021 - 31.12.2021
Ausstellungsdatum: 20.08.2021
Maximum-Abrechnungsart: Maximum im Abrechnungszeitraum
Armstorf

Digital I/O 3 Station: 48er

Art:	Zeitraum:	Anteil:	Verbrauch/Leistung:	Einheiten:	Preise:	Kosten:	Nettbetrag:
Verbrauch:			Ext.WV:1.000		Standard		
Hochtarif/Winter	01.01.2021 - 20.08.2021		55596429.54 kWh	€ 0.22	12231214.499 €		
Niedertarif/Winter	01.01.2021 - 20.08.2021		0.00 kWh	€ 0.22	0.000 €		
Hochtarif/Sommer	01.01.2021 - 20.08.2021		0.00 kWh	€ 0.22	0.000 €		
Niedertarif/Sommer	01.01.2021 - 20.08.2021		0.00 kWh	€ 0.22	0.000 €		
			Summe:	55596429.54 kWh		Summe:	12231214.50 €
Leistung:	23.06.2021 / 16:25	12.00 Monate	100.00 kW	€ 12.50	15000.000 €	Summe:	15000.00 €
Abgaben:						Gesamtsumme:	12246231.66 €
Messpreis	01.01.2021 - 20.08.2021	7.63 Monate		€ 2.25	17.162 €	Summe:	17.16 €
			Anteil:	100.000 %			
Gesamtsumme:							12246231.66 €

Hier können verschiedene Abrechnungen der Energiekosten erstellt werden. Es gibt die Möglichkeit verschiedene Preise einzugeben.

9.7.1 Anpassen (erstellen einer neuen Abrechnung)

Parameter Auswertung

Auswertungsbereich: Enthaltene Zähler:

Nr.:	Bezeichnung	Zähler:	Station:	Anteil[%]:	Preise:	Ordner:
1	Energiebericht 2021	1 Digital I/O 3	48er	50.000 %	Standard	
2		2 Eigenzähler +: P+	48er	30.000 %	Standard	
3		3 Ext. Zähler 2: P+	48er	20.000 %	Standard	

neu... löschen...

Bezeichnung / Adresse: Energiebericht 2021

1: 2: 3:

Leistungsabrechnung

aktiv
 Maxwerte nur aus HT
 Leistungen runden
 Verrechnungs-Hauptzähler:

Maximum-Abrechnungsart:

Maximum im Abrechnungszeitraum
 Mittelwert aus 3 Maximums /Jahr
 Monatsmaximums
 Absolutes Maximum / Jahr

Sonst. Parameter:

Zählerstände anzeigen
Tarif: Alle Tarife

Einmalbeträge:

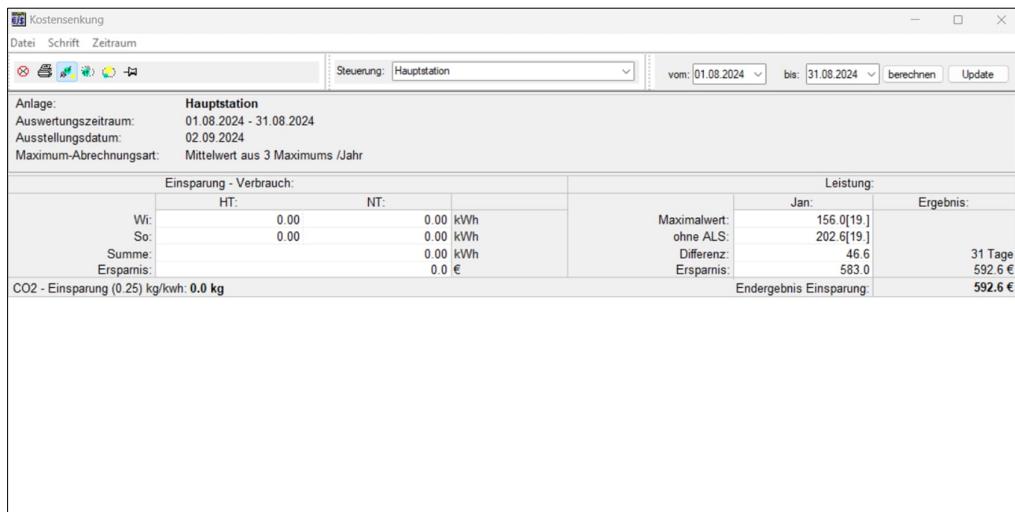
<input type="checkbox"/>	0	€

Mehrwertsteuer 0 %

Code Abbrechen OK

Auswertungsbereich:	Name (Überschrift) der Abrechnung
Neue Abrechnung:	Einen Abrechnungsbereich erstellen
Löschen:	Den aktuellen Abrechnungsbereich löschen
Enthaltene Zähler:	Hier werden alle Zähler, die im aktuellen Abrechnungsbereich dargestellt sind, aufgelistet
Neuer Zähler:	Einen neuen Zähler in den Abrechnungsbereich hinzufügen
Preise:	Hier können die Preise angezeigt und ggf. geändert werden
Löschen:	Den ausgewählten Zähler aus der Liste löschen
Anteil:	Eingabe welcher Anteil des Zählers bei der Abrechnung berücksichtigt wird. (in %)
Eigenschaften:	Eingabe der Preise (Netzkosten, Energiekosten, Leistung/Jahr, Messen/Monat)
Leistungsabrechnung:	Leistungsmaximum in die Berechnung einbeziehen
Maximalwerte nur HAT:	Es werden nur die Maximalwerte im Haupttarif verwendet
Verrechnungshauptzähler:	Der Zeitpunkt des Maximums wird von diesem Zähler genommen
Sonst. Parameter:	
Tarif:	Auswahl welcher Tarif in der Abrechnung angezeigt wird
Abgaben:	Eingabe weiterer Abgaben an den Energieanbieter und Weiterverrechnung diverser Kosten

9.8 Kostensenkung



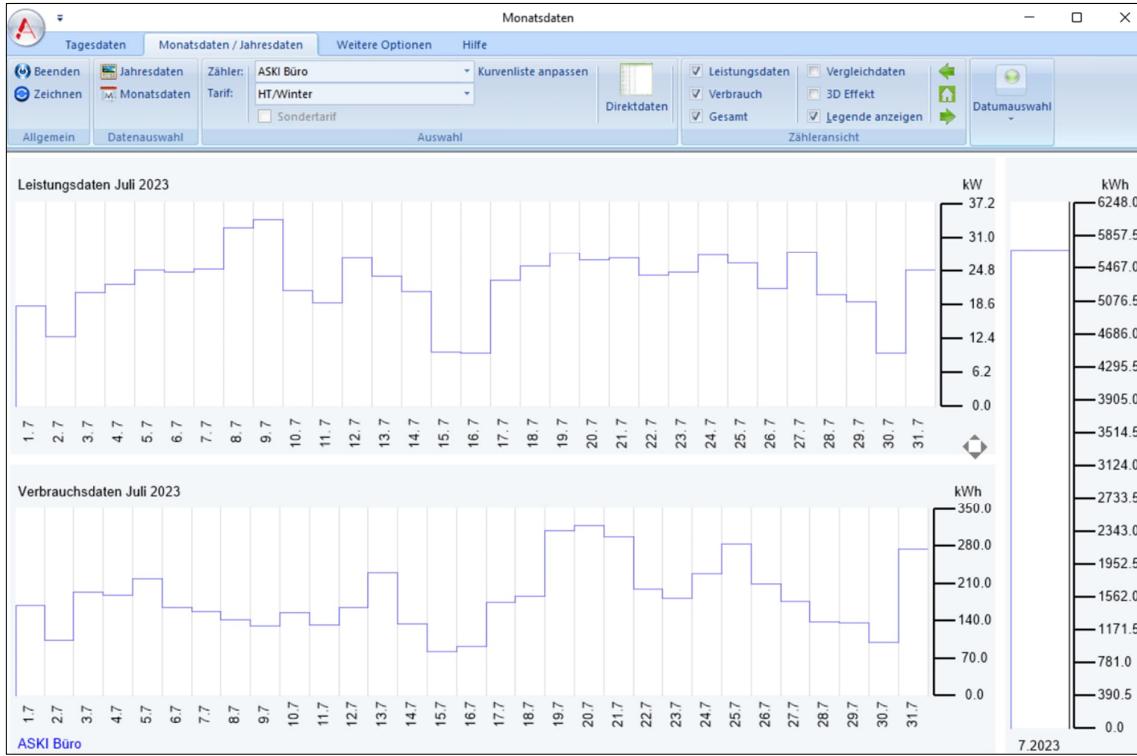
Berechnung der Ersparnis durch die Ein/Ausschaltzeiten der Lastgruppen und der hinterlegten Anschlussleistung der Verbraucher.

9.9 Vergleichsdaten

Dient zum Vergleich der Leistungs- und Verbrauchsdaten.

Tages-/ Monats-/ Jahresdaten: Auswählen des gewünschten Zeitraums

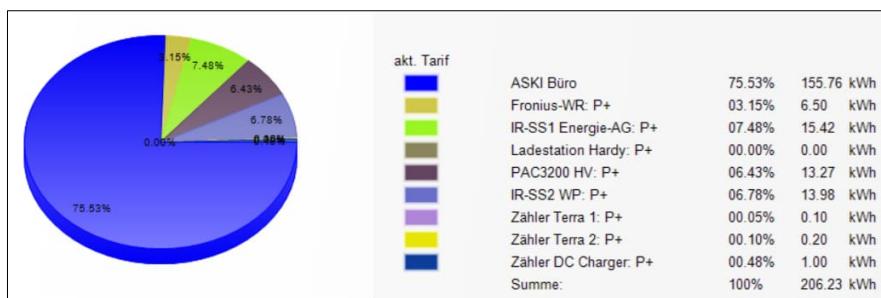
Weitere Optionen: Auswählen von Logos, Farben und Schriftarten



9.10 Kreisdiagramm

Mit dem Kreisdiagramm lassen sich ausgewählte Daten als Kreis- bzw. Torten-Diagramm darstellen. In den Einstellungen lässt sich unter „Anpassen“ eine neue Fühlerliste, welche sich auch umbenennen lässt, erstellen und gewünschte Zähler auswählen, um die Daten dieser Zähler in das Diagramm zu übertragen.

Ist das Diagramm erstellt, kann man auch zwischen Tages-, Monats- und Jahresdaten auswählen sowie ein gewünschtes Datum einstellen, für welches das Diagramm erstellt werden soll.



9.11 aWATTar

Anzeige eines Balkendiagramms für die aWATTar-Preise. Voraussetzung für den Erhalt der Daten ist ein regelmäßiger Datenabgleich und ein Eintrag der URL-Adresse der aWATTar-Daten im Reiter System der Systemeinstellungen.

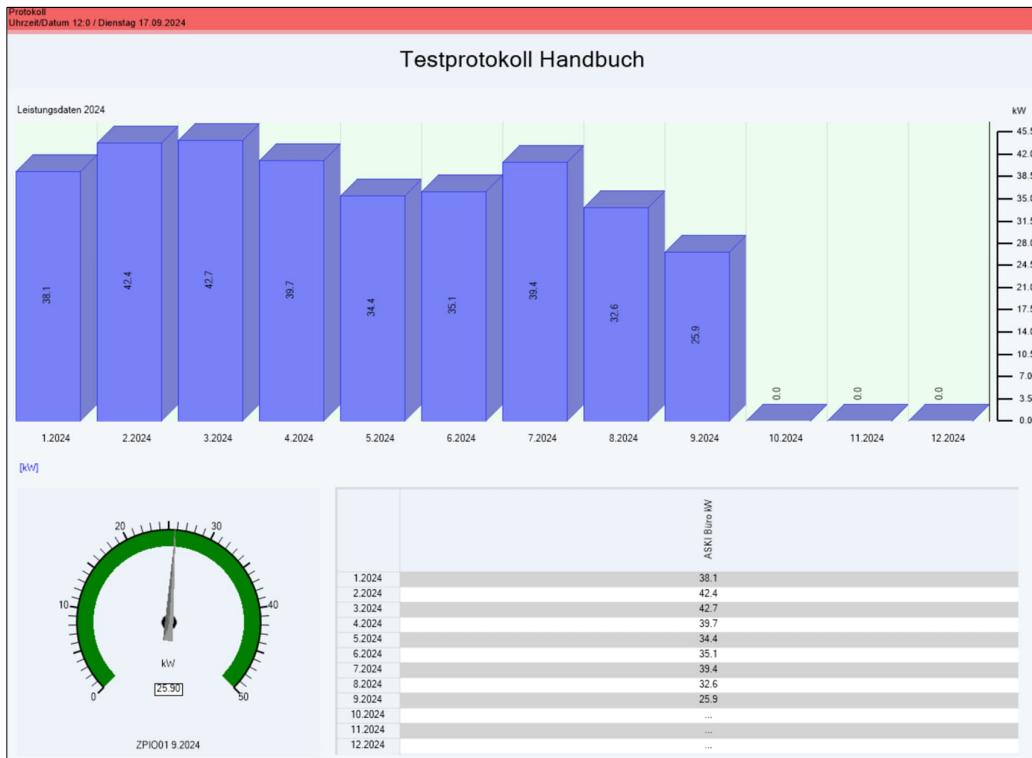
Adresse Stand 2024: <https://api.awattar.at/v1/marketdata?>



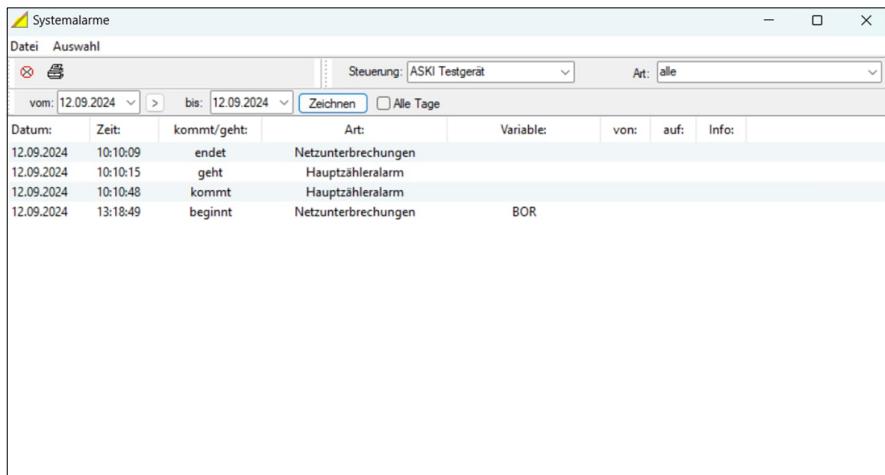
9.12 Berichtswesen

Mit dem Berichtswesen lassen sich regelmäßige Berichte, etwa monatlich, automatisch erstellen. Hierfür kann man verschiedene Daten, z.B. von Zählern, in verschiedenen Tabellen oder grafischen Darstellungen anzeigen lassen.

- Datei: Erstellen von neuen Berichten oder löschen von bestehenden
- Start: Auswählen der verschiedenen angelegten Berichte
- Einfügen: Dient zum Einfügen von verschiedenen Grafiken, Tabellen, Texten, usw.
- Einstellungen: Einstellen von Farben, Schriftarten usw.
Bericht: Aneinanderreihen von Texten, Grafiken, Tabellen wie im Menüpunkt „Einfügen“. In diesem Untermenü ist alles als Liste dargestellt und kann auch von dort aus verändert werden.
- Eigenschaften: Möglichkeit zur Namensänderung des Berichtes. Verschiedene Druckereinstellungen.
- Seiteneigenschaften: Einstellungen wie Schriftarten, Hintergrundfarben und Formats-Einstellungen.
- Drucken/ Export: Möglichkeit das Protokoll als XLS-Datei zu speichern. Einstellungen für Drucker und E-Mail-Versand.



9.13 Meldungen/Alarme



Steuerung:

Auswahl des Controllers

Art:

- | | |
|--------------------------|---|
| Synchronalarm: | Synchronimpuls Störung |
| Maximalwertalarm: | Eingestellter Sollwert wurde überschritten |
| Watchdog-Alarm: | Interner Systemalarm |
| Not-Aus-Alarm: | Not-Aus-Kurve wurde aktiviert |
| Datenübertragung: | Fehler bei der Datenübertragung zwischen den ASKI-Controllern |
| Hauptzähleralarm: | Leistungsimpuls des Hauptzählers hat eine Störung |
| TCP-Modul Alarm: | Netzwerkmodul Fehler |
| Busgeräte Alarm: | MBus-/ Modbus-Gerät antwortet nicht |
| E-Mail-Versand: | Automatischer E-Mail-Versand konnte nicht durchgeführt werden |
| Internet-Uhr: | Uhrzeit konnte nicht mit dem Internet synchronisiert werden |
| Unterstation Lesefehler: | Lesefehler von einer Unterstation |

Dupline/Analink:	Fehler von angeschlossenem Dupline/Analink
KNX:	Fehler von angeschlossenem KNX-Gerät
FTP-Client:	Fehler beim Übertragen von Files auf einen FTP-Server
E-Mobility/Speicher:	Störung von Ladestation oder Speicher
Netzunterbrechung:	Unterbrechung der Steuerspannung am Aski-Controller
Sollwertänderung:	Sollwert wurde geändert (manuelle Sollwertänderungen werden immer aufgezeichnet)
Tarifumschaltung:	Tarifumschaltung wurde durchgeführt

9.14 Schaltungen

Schaltungen							
Lastgruppe:	Uhrzeit:	Zustand:	Grund:	Abschaltdauer:	Summe Abschaltdauer:	Einschaltdauer:	Summe Einschaltdauer:
WM Miele WS5530	14:30:34	AUS	Optimierung	Sek	Sek	Sek	Sek
WM Miele WS5530	14:33:14	EIN	Optimierung	160	160		
WM Miele WS5530	14:36:14	AUS	Optimierung			180	52414
WM Miele WS5530	14:37:59	EIN	Optimierung	105	265	33721	86135
Trockner Miele 5248	14:24:54	AUS	Optimierung			51894	51894
Trockner Miele 5248	14:29:54	EIN	Optimierung	300	300		
Trockner Miele 5248	14:31:55	AUS	Optimierung			121	52015
Trockner Miele 5248	14:33:19	EIN	Optimierung	84	384		
Trockner Miele 5248	14:36:09	AUS	Optimierung			170	52185
Trockner Miele 5248	14:38:04	EIN	Optimierung	115	499	33716	85901

Anzeige der durchgeführten Optimierungs-/Manuell-Schaltungen der Lastgruppen mit Einschalt- und Ausschaltzeitdauer.

9.15 Datenbank

DB-Viewer:	Datenbank Viewer, zum Öffnen der Access Daten
CSV-Dateien in DB eintragen:	Manuelles aktualisieren der Datenbank aus CSV-Files
Datenbankeinträge löschen:	Manuelles Löschen aus der Datenbank
Monats-Export:	Monatsmaxima in Excel exportieren

9.16 CSV

Die CSV-Files werden in den Datenspeicherordner unter _csv gespeichert.



Export Tagesprotokoll (CSV): Export der 96 Periodenspitzen pro Tag

CSV-Report: Für jeden Monat werden zwei Dateien angelegt, die erste liefert einen kurzen Überblick über die wichtigsten Kennzahlen der Anlage:

Bezeichnung des Controllers, Tarif, Datum, Uhrzeit, Sollwert (kW), Maximalwert (kW), die Einsparung (kW), und die Einsparung pro Monat (kWh)

In der zweiten CSV-Datei sind die Verbräuche der Zähler des jeweiligen Monats:

Bezeichnung des Controllers, Zählpunkt, Bezeichnung des Einganges, Tarif, die einzelnen Tageswerte, Monatssumme, Datum und Uhrzeit vom Maximalwert, Maximalwert (kW)

Csv-Report (Neuberechnung): Neuberechnung aus der Steuerung

Hinweis: Der automatische Datenabgleich und der CSV-Report müssen in den Projekteinstellungen aktiviert sein.

10 Onlinekontrollen

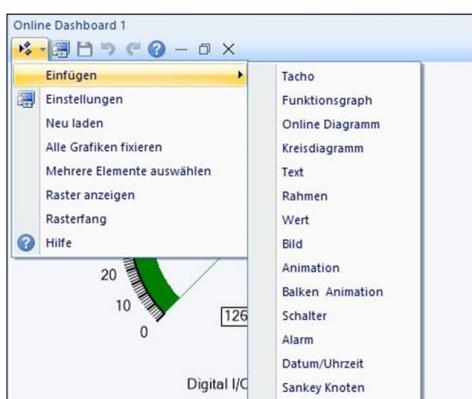
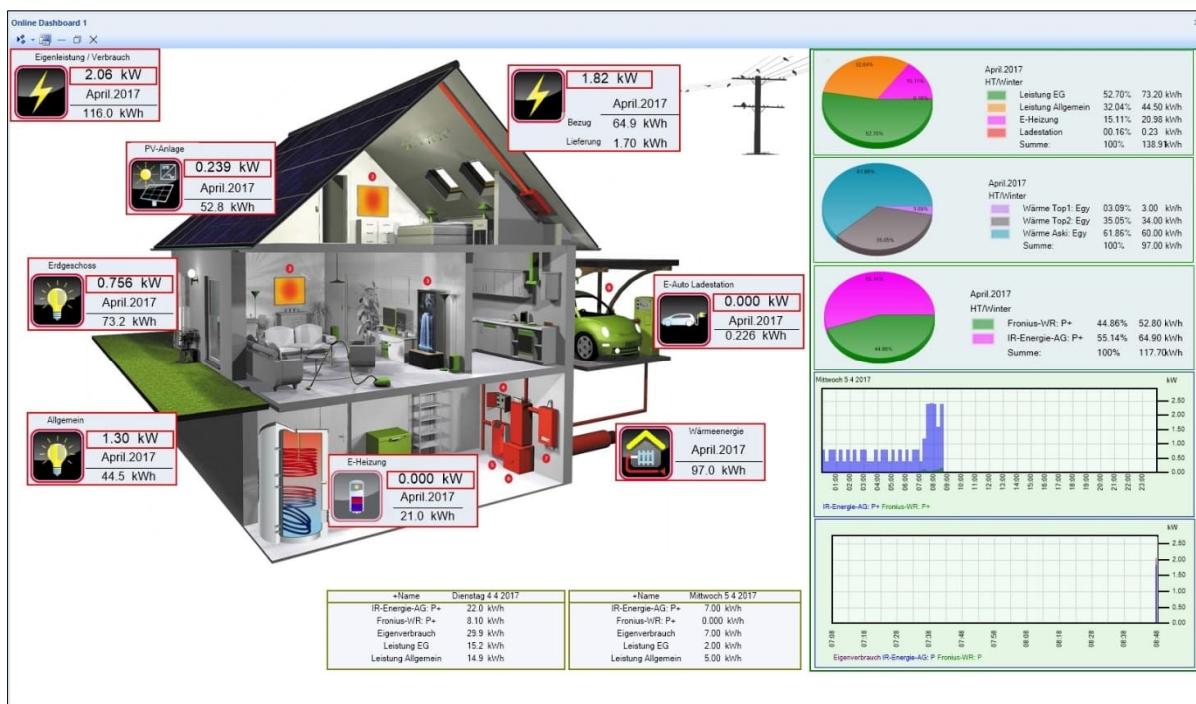


10.1 Dashboard (erfordert Lizenz Freigabe)

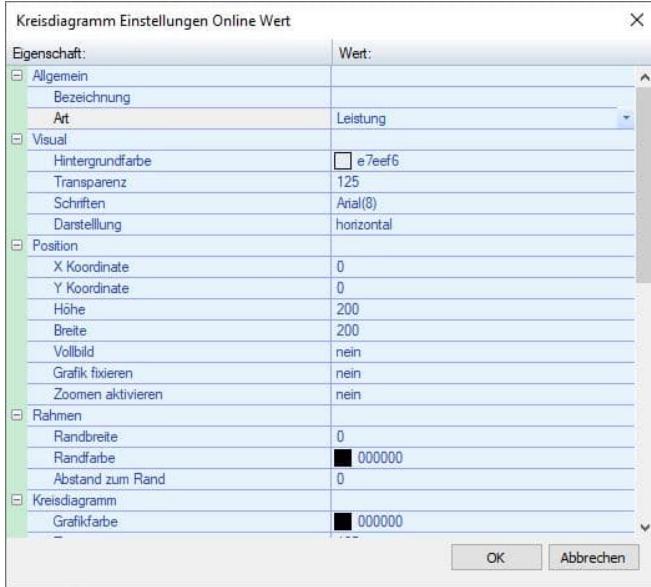
Je nach Lizenz kann man bis zu 3 Dashboards erstellen.

In den Dashboards können verschiedenste Widgets hinzugefügt und grafisch dargestellt werden.

Hier als Beispiel:



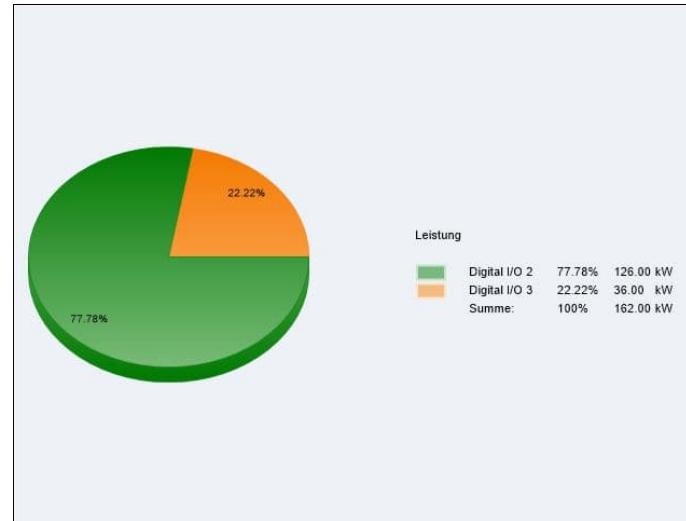
Folgende Widgets können eingefügt werden (siehe Screenshot links). Wird beispielsweise ein Kreisdiagramm ausgewählt, können im nächsten Schritt die Grafikeigenschaften ausgewählt werden.



Einstellen der Grafikeigenschaften und mit „OK“ bestätigen.

Nun können die gewünschten Zähler für das anzuzeigende Kreisdiagramm ausgewählt werden, mit „OK“ bestätigen und danach das Kreisdiagramm einfügen.

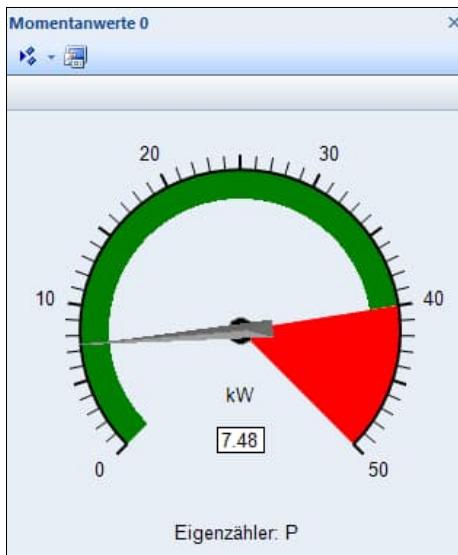
Bezeichnung	Inv.Nr.	Station:	SP:	ID	SubID	Einheit:	€/\$	Ordner:
Steuerung.....	48er	0	51	13				
Lastkontrollsystem	48er	0	40	71				
Digital I/O 2	48er	0	1	0	W	0		
Digital I/O 3	48er	0	2	0	W	0		
Eigenzähler +	48er	0	50	0	W	0		
Außentemperatur	48er	0	34	0	°C			
E-Ladestation 1	48er	0	336	0				
E-Ladestation 2	48er	0	337	0				
E-Ladestation 3	48er	0	338	0				
E-Ladestation 4	48er	0	339	0				
Ext. Zähler 2	48er	0	257	10	kW	0		
Ext. Zähler 4	48er	0	259	10	kW	0		
Ext. Zähler 1	48er	0	500	4				



10.2 Trenddiagramm

Anzeige der Periode in einer Kurve: Siehe 5.2.1

10.3 Momentanwerte



Anzeige: nur Grafik, roter Bereich ab 40 kW



Anzeige als Grafik mit Beschriftung

Name:	Grafik	Wert:	Einheit:	..
Eigenzähler: P		-0.014	kW	
PV-Anlage		1.06	kW	0

„Eigenzähler: P“: keine Grafik, sondern als Tabellenform

„PV-Anlage“: als Balken dargestellt

Unter dem Button „Einstellungen“ können die gewünschten Werte ausgewählt werden

Einstellungen Momentanwerte

Nr.:	Farbe:	Station:	Name:	Einheit::	SP:	ID:	Sud-ID:
1		ASKI Testgerät	ALS-Hauptmessung	kW	0	40	71

neu... löschen... Eigenschaften Zählerauswahl

Parameter und alle Einstellungen

Anzeige Steuerungsnamen

Anzeige nur Grafik

Name: Momentanwerte 0

OK Abbrechen

Mit der Taste „neu...“ kann man neue Messwerte anlegen

Nachdem der Zähler ausgewählt wurde, mit „OK“ bestätigen

Messwerte: -> C:\Program Files (x86)\ASKI\ASKI ALS-Visual V9.1.8\Datent\Handbuch ALS Visual								
Bezeichnung	Inv.Nr.	Station:	SP:	ID	SubID	E	Bezeichnung	Sub-ID
Leerzelle		ASKI Testgerät	0	52	0		• Sollwert	65
Steuerung.....		ASKI Testgerät	0	51	13		• Trendwert	66
aWATTar		ASKI Testgerät	0	80	0		• Restleistung	67
LASTkontrollsystem		ASKI Testgerät	0	40	71		• Kum. Leistung	68
Blindleistungmanagement		ASKI Testgerät	0	56	0		• Momentanwertbegrenzung	69
Einsteuermanagement		ASKI Testgerät	0	71	0		• Konektleistung	70
Analog Input 1		ASKI Testgerät	0	32	0		• ALS-Hauptmessung	71
E-Ladestation 1		ASKI Testgerät	0	336	0		• Jahresbenutzungsstunden	72
Speicher		ASKI Testgerät	0	337	0		• Virt. Kraftwerk	73
E-Ladestation 3		ASKI Testgerät	0	338	0		• Abgeschaltete Lastgruppen	74
E-Ladestation 4		ASKI Testgerät	0	339	0		□\Lastgruppe 1	128
E-Ladestation 5		ASKI Testgerät	0	340	0			
E-Ladestation 6		ASKI Testgerät	0	341	0			
E-Ladestation 7		ASKI Testgerät	0	342	0			
E-Ladestation 8		ASKI Testgerät	0	343	0			
Bus-Zähler 1		ASKI Testgerät	0	256	10			
Bus-Zähler 2		ASKI Testgerät	0	257	10			
Bus-Zähler 8		ASKI Testgerät	0	263	10			
Steuerung.....		ASKI Dynamisches Lastmanagement	0	51	13			
Einsteuering EZ		ASKI Dynamisches Lastmanagement	0	50	0			
Prozessor		ASKI Dynamisches Lastmanagement	0	35	0			
E-Mobility ACU		ASKI Dynamisches Lastmanagement	0	336	0			
E-Mobility ACU2		ASKI Dynamisches Lastmanagement	0	337	0			
E-Mobility ACU3		ASKI Dynamisches Lastmanagement	0	338	0			

Mittels „Doppelklick“ auf die Grafik kann man die Visualisierungseigenschaften einstellen:

Schriftart und Schriftgröße verändern, mit Doppelklick auf die voreingestellte Schrift.

Visual: Farbe: → hier kann die Farbe eingestellt werden, die im Hintergrund des Wertes angezeigt wird.

Grafik: Hier kann zwischen *deaktiv*, *Tacho* und *Balken & Animation* ausgewählt werden

Minimalwert: kleinster Wert der angezeigt werden soll, untere Grenze

Maximalwert: größter Wert, der angezeigt werden soll, obere Grenze

Alarm: ab diesem Wert ist man im Alarmbereich, welchen man mit einer Alarmfarbe versehen kann

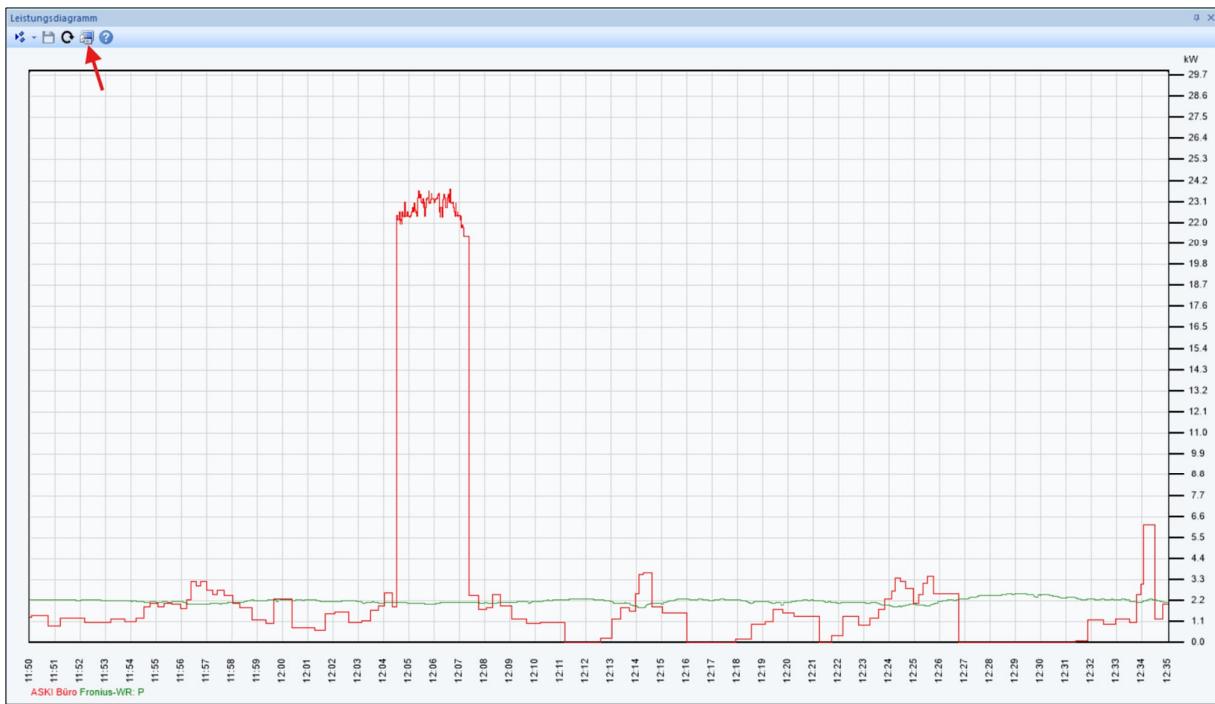
Grafikhöhe: Höhe der darzustellenden Grafik in Pixel

Außerdem kann noch die Grafik-, Hintergrund- und Alarmfarbe geändert werden.

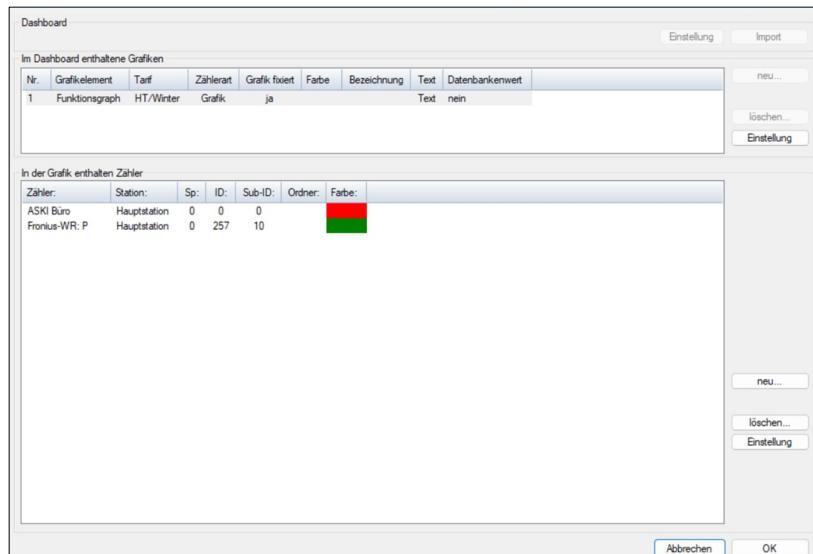
Einstellung Momentanwerte	
Eigenschaft:	Wert:
>Allgemein	
Schriften	MS Shell Dlg 2(8)
Standardschriftart	True
Visual	
Farbe	<input type="color" value="#e7eef6"/>
Grafik	
Grafik	Tacho
Einstellungen	
Minimalwert	0
Maximalwert	100
Alarm	80
Visual	
Grafikfarbe	<input checked="" type="color" value="#008000"/>
Hintergrundfarbe	<input type="color" value="#e7eef6"/>
Alamfarbe	<input checked="" type="color" value="#ff0000"/>
Grafikhöhe	250
Skalierung	10

10.4 Leistungsdiagramm

Anzeige des Leistungs- und Lastgruppenverlaufs



Unter „Einstellungen“ können die verfügbaren Zähler ausgewählt werden.

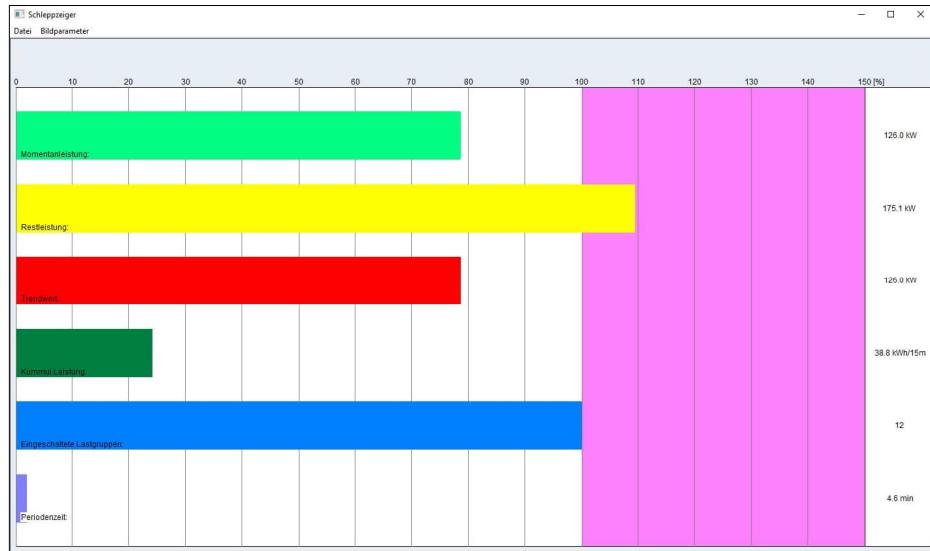


Außerdem kann die Schrift, die Farbeinstellungen, die Legende ein- und ausgeblendet sowie die Kurvenparameter eingestellt werden.

In den Einstellungen für die Zähler lassen sich noch verschiedene optische Einstellungen wie die Kurvenfarbe, das Füllen der Kurve und Strichstärke eingestellt werden.

10.5 Schleppzeiger

Anzeige der Momentan-Werte als Schleppzeiger. Unter den Bildparametern lassen sich noch die Schriftarten und Farben verändern.



10.6 Lastgruppen und Regelungen

Anzeige der aktuellen Zustände von Lastgruppen und Regelungen

Lastgruppe: ▼

Art: <input type="text" value="Standard"/> ALS: <input type="text" value="100"/> % Manuell: <input checked="" type="checkbox"/> Schaltuhr: <input type="text"/> ALS-Ausgang: <input type="text" value="100"/> %	Timer: Minimal erford. Einschaltzeit: <input type="text" value="0"/> s Maximal zul. Ausschaltzeit: <input type="text" value="1"/> s Minimal erf. Ausschaltzeit: <input type="text" value="0"/> s Chared: Ausschaltverz. nächste Lastgruppe: <input type="text" value="0"/> s Einschaltverz. nächste Lastgruppe: <input type="text" value="0"/> s
--	--

Logische Verknüpfungen

Lastkontrolle <input type="text" value="100"/> deaktiv	deaktiv	deaktiv
deaktiv	deaktiv	deaktiv
deaktiv	deaktiv	deaktiv

=> %

Regelung: ▼

Art:

10.7 I/O's

Datei Bildparameter		I/O	
		Zst:	Zst: I/O:
I/O:			
Haupstation: Digital I/O 1		0	
Haupstation: ASKI Büro		0	
Haupstation: PV-Anlage		0	
Haupstation: Digital I/O 4		0	
Haupstation: aWATTar-Linear		1	
Haupstation: aWATTar-50:50		1	
Haupstation: aWATTar-dig.70%		1	
Haupstation: aWATTar-Kurve		1	
Haupstation: Wasser TOP 1		0	
Haupstation: Wasser TOP 2		0	
Haupstation: Wasser Allgemein		1	
Haupstation: Wasser ASKI		1	

Live-Monitoring der Zustände mit den belegten I/O Aus- und Eingängen. Unter den Bildparametern lassen sich die Schrift ändern bzw. die I/O-Nummern ein- und ausblenden.

10.8 Modbus-Zähler

Die Momentanwerte aller Modbus-Zähler werden in einer Liste angezeigt.

Datei Einstellungen															Steuerung: Modbus-SLine					
Zähler:	P	S	Q	U:L1/N	U:L2/N	U:L3/N	U:L1/L2	U:L2/L3	U:L1/L3	I1	I2	I3	I-3Ph	I-N	F	PF	kWh(+)	kVAr(+)	kWh(-)	kVAr(-)
Modbus - EM24	6.380	10.407	-8.222	231.5	237.1	237.2	408.2	408.7	406.4	26.00	17.70	1.00	14.90	50.0	-0.61	22010.60	0.00	0.00	32126.90	
Modbus - EM21	6.000	10.193	-8.240	230.7	236.0	235.0	402.9	404.9	399.9	25.20	16.60	1.39	14.40	50.0	0.59	20863.60	0.00			
Bus-Zähler 6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	

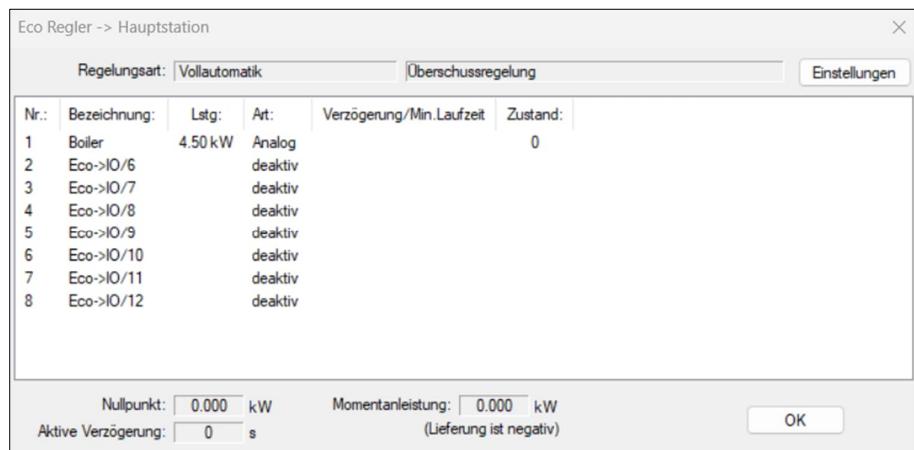
10.9 Zählerstände

Anzeige der Zählerstände aller eingestellten Zähler.

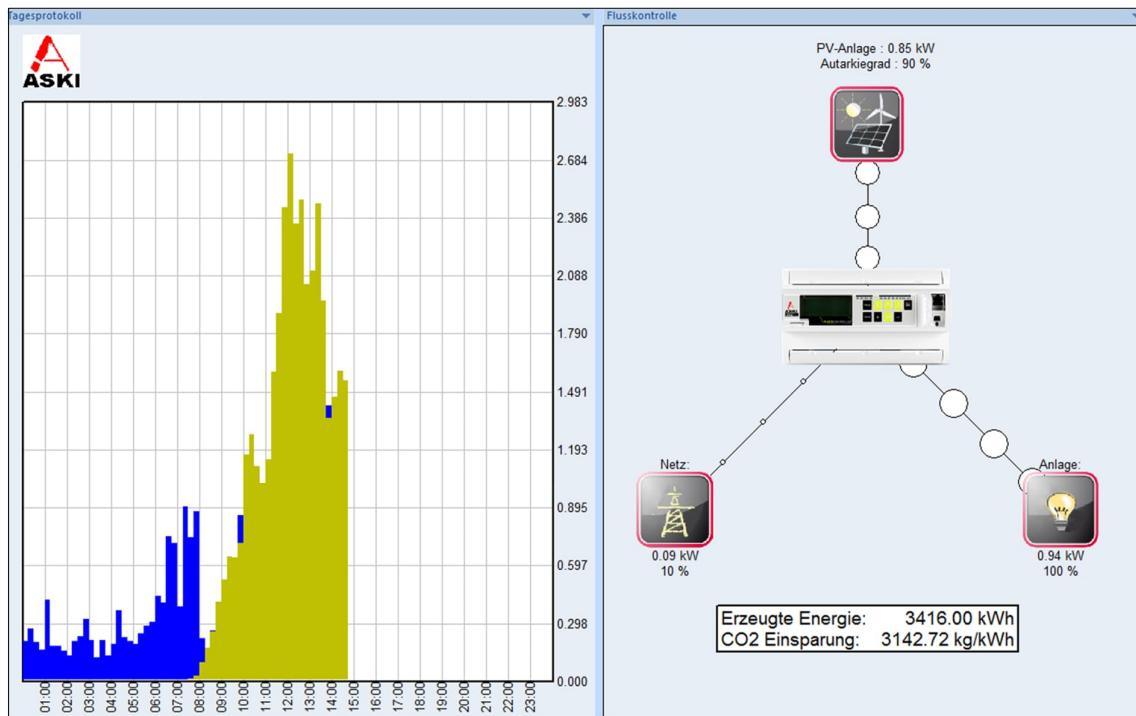
Datei Daten Bildparameter		Steuerung: Modbus-SLine						
Bezeichnung:	Inv.Nr.	Hochtarif/Winter	Niedertarif/Winter	Hochtarif/Sommer	Niedertarif/Sommer	Summe:	Ein...	
Haupstation/ASKI Büro		76270.600	25471.660	30662.900	1870.840	134276.000	kWh	
Haupstation/PV-Anlage		41625.150	5883.300	22040.925	1942.125	71491.500	kVArh	
Haupstation/aWATTar-Linear		6435.273	0.000	0.000	0.000	6435.273	Std	
Haupstation/aWATTar-50:50		6560.433	0.000	0.000	0.000	6560.433	Std	
Haupstation/aWATTar-dig.70%		1834.153	0.000	0.000	0.000	1834.153	Std	
Haupstation/aWATTar-Kurve		1040.654	0.000	0.000	0.000	1040.654	Std	
Haupstation/Wasser TOP 1		18560.000	3970.000	8600.000	180.000	31310.000	Liter	
Haupstation/Wasser TOP 2		15240.000	2370.000	4770.000	310.000	22690.000	Liter	
Haupstation/Wasser Allgemein		1020.000	300.000	970.000	10.000	2300.000	Liter	
Haupstation/Wasser ASKI		9010.000	2690.000	4850.000	10.000	16560.000	Liter	
Haupstation/Salzburg AG (P+)	InvNr-My150er	3256.353	25.318	78.769	8.561	3369.001	kWh	
Haupstation/Salzburg AG P-L1	InvNr-My150er	2291.846	21.409	55.433	7.140	2375.828	kWh	
Haupstation/Salzburg AG P-L2	InvNr-My150er	962.697	3.909	23.271	1.420	991.297	kWh	
Haupstation/Salzburg AG P-L3	InvNr-My150er	1.808	0.000	0.051	0.000	1.859	kWh	
Haupstation/Salzburg AG (P-)	InvNr-My150er	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	kWh	
Haupstation/Salzburg AG P-L1(-)	InvNr-My150er	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	kWh	
Haupstation/Salzburg AG P-L2(-)	InvNr-My150er	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	kWh	
Haupstation/Salzburg AG P-L3(-)	InvNr-My150er	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	kWh	
Haupstation/Salzburg AG (Q+)	InvNr-My150er	2673.517	0.000	25.574	0.000	2699.091	kVArh	
Haupstation/Salzburg AG (Q-)	InvNr-My150er	0.000	45.676	82.067	15.256	142.999	kVArh	

10.10 Eco-Regler

Zustandsanzeige der ECO-Reglerausgänge, Lieferung/Bezugsanzeige. Einstellungen siehe 6.5.



10.11 Eco-Auswertung



Über die Einstellungen lassen sich die passenden Zähler den jeweiligen Rollen zuordnen.

Auf der linken Seite wird das Tagesprotokoll angezeigt. Es können, wie bei den Tagesdaten mehrere Zähler übereinandergelegt werden. In diesem Beispiel wurde der Hauptzähler mit der PV-Anlage ausgewählt.

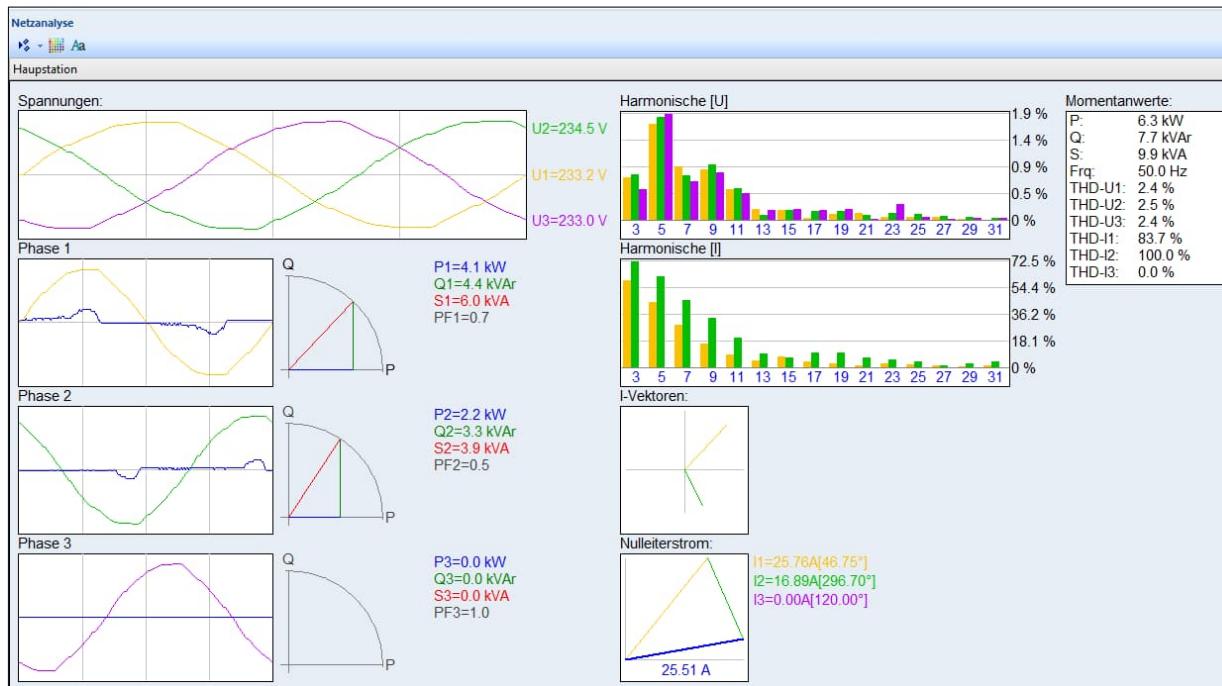
Die Flusskontrolle auf der rechten Seite erlaubt ein besseres visuelles Verständnis. Sie zeigt, von wo die Leistung kommt und wohin der Controller sie steuert. Je größer die Punkte, desto größer die erzeugte, verbrauchte oder gelieferte Leistung.

Im unteren Bereich wird die erzeugte Energie des ausgewählten Zählers und die CO2 Einsparung angezeigt.

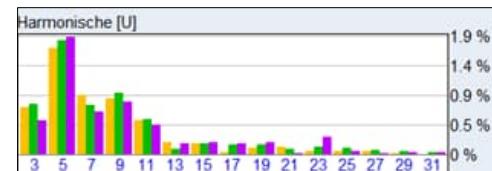
10.12 Netzanalyse

Diese Option ist nur für Controller verfügbar, welche ein Eigenzähler-Modul integriert haben (ausgeliefert bis Baujahr 2022).

Um die Qualität des eingekauften Stromes Ihres EVU zu bestimmen, gibt es einige Kennzahlen: Unter anderem der THD (Total Harmonic Distortion), die Stabilität der Spannung und natürlich die Verfügbarkeit bzw. Ausfallsicherheit.

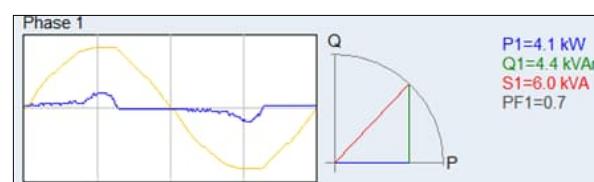


Dieses Balkendiagramm zeigt das aus der FFT-Analyse resultierende Linienspektrum als Verhältnis der Oberschwingungen zur Grundschwingung. Sie enthält die Teilschwingungsgehalte von der Grundschwingung bis zur 31. Oberschwingung, die prozentual auf die Grundschwingung bezogen sind. Die 3 verschiedenen Farben stehen für die drei Phasen, im Beispiel hier ist orange die erste Phase, grün die zweite und violett die dritte.



Bitte beachten Sie, dass der THD-Wert nicht über 8 % sein darf! In der Praxis finden sich Werte zwischen 1 und 5.

Die gelbe Linie ist die Spannung und die blaue Linie ist der momentane Strom der ersten Phase. Rechts daneben wird das Vektordiagramm mit der Blindleistung (grün), der Scheinleistung (rot) und der Wirkleistung in blau dargestellt. PF1 ist der Leistungsfaktor (P/S).



10.13 ABS (Blindleistungsmanagement)

Das ASKI Blindleistungs-Management (ABS) überwacht die bezogene Blindleistung im Verhältnis zur Wirkleistung im Viertel-Stundentakt. Gleichzeitig wird auch die Spannung überwacht und regelt daraufhin die Blindleistung von Wechselrichtern.

KVARh-Regelung:

Die bezogene Blindleistung soll nicht über einen einzustellenden Cos-Phi-Wert (0,9) innerhalb einer Messperiode gehen, weil dann der überschrittene Teil zur Verrechnung seitens der EVU kommt. Bei der Wirkleistung wirken beide Richtungen (Bezug und Lieferung).

Q(U)-Regelung:

Überwacht wird der Mittelwert der drei Phasen im 2. und 3. Quadranten (also nur bei Lieferung von Wirkleistung).

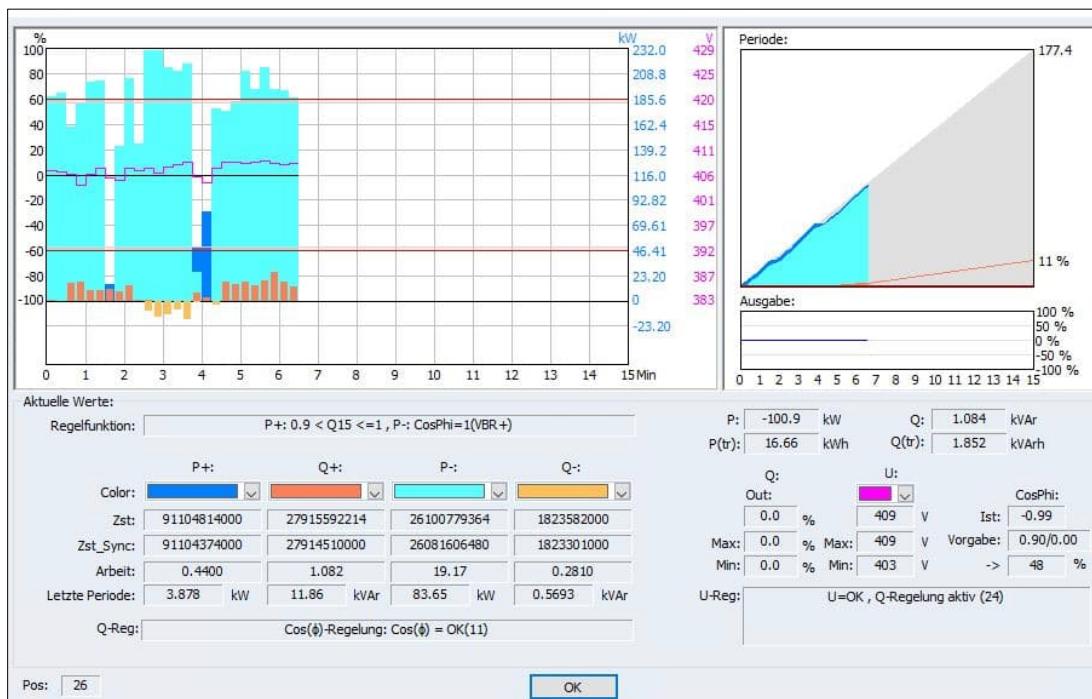
Steigt die Spannung über einen einzustellenden Maximalwert, beginnt die Regelung mit der Zuschaltung von Blindleistungsbezug. Umgekehrt, bei Unterschreitung eines Minimalwertes, wird Blindleistung geliefert.

Im Zwischenbereich (Min/Max Wert) soll der Cos Phi der Wechselrichter 1 sein.

Außerdem ist ein maximaler Blindleistungsanteil einzustellen (bei allen Wechselrichtern - Standard 38%)

Bei Überschreiten der Spannung (Blindleistungsbezug) wird gleichzeitig die kVARh-Regelung in Betracht gezogen, also darf es trotzdem zu keinem Blindleistungsbezug über 50% (bei Cos Phi von ~0,9) kommen.

Blindleistungsmanagement aktuelle Periode:



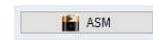
Aktuelle Werte:

Q-Reg: aktueller Zustand der Blindleistungsregelung

U-Reg: aktueller Zustand der U Regelung

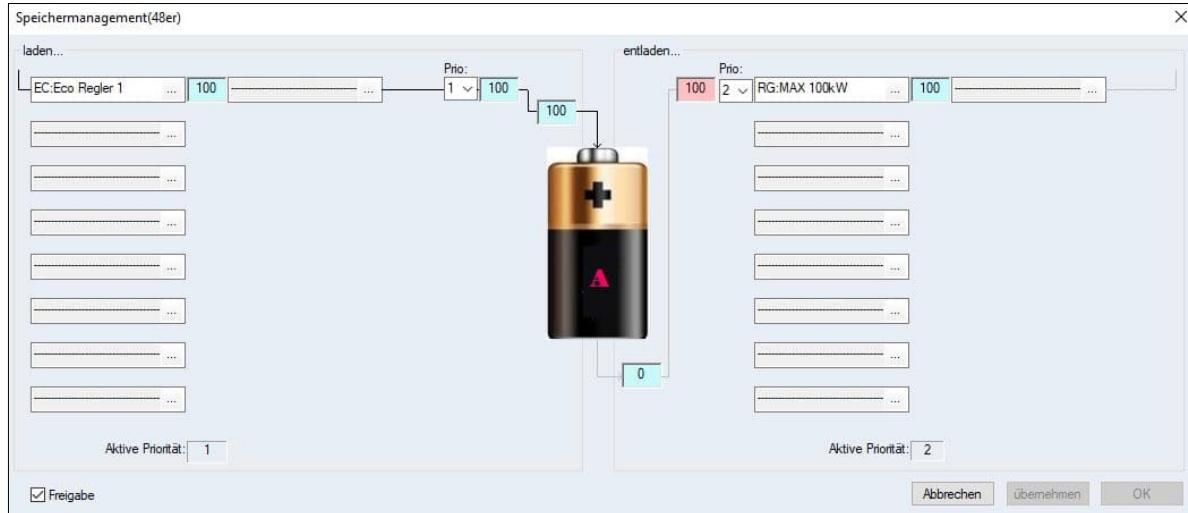
10.14 ASM (Speicher Management)

Wird unter „E-Mobility/Speicher“ ein Speicher angelegt, erscheint unten dieses Symbol:



Hier können Regelungen und Freigaben für das Laden und Entladen des Speichers festgelegt werden.

Unter ASM bei den Onlinekontrollen wird der aktuelle Zustand wie folgt angezeigt:



10.15 E-Ladestationen

Eine momentane Anzeige erfolgt unter Onlinekontrollen → E-Ladestationen

E-Mobility/Speicher-Online Values												
Bezeichnung	Status:	Comm:	SN/FW:	Out[%]:	Curr-HW[mA/W]:	Curr-User[mA/W]:	CP:	Egy[kWh]:	P[kW]:	U[V]:	I[A]:	RFID/Info:
Terra 1	'A'-Idle	'A'-Idle	421683249	100	16000	16000	0 mA					
Terra 2	'A'-Idle	'A'-Idle	421683249	100	16000	16000	0 mA					
Terra 3	'A'-Idle	192.168.0.40	0	100	16000	16000	0 mA					
Terra 4	'B2'-Ready	192.168.0.40	0	100	16000	16000	0 mA					

- Bezeichnung Bezeichnung der Ladestation
- Status Statusmeldung der Ladestation. Bei Fehlermeldung bitte im Handbuch der Ladestation nachschauen. Falls ein Comm. – Error angezeigt wird, gibt es keine Verbindung zw. Controller und Ladestation, meistens ist dann die Ladestation nicht im Netzwerk erreichbar (→ mit Ping oder IP - Scan Tool überprüfen)
- Comm Verbindungsart: IP – Adresse oder Schnittstelle
- SN/FW Seriennummer oder die Firmware Version
- Out[%] aktueller Ausgangszustand in %
- Curr-HW [mA] Maximaler Strom von der Hardware in mA
- Curr-User [mA] Maximale Stromvorgabe von der Steuerung, User
- CP Maximale Stromvorgabe aktuell
- Egy [kWh] Zählerstand in kWh
- P [kW] Momentan-Leistung
- U[V] Momentan-Spannungen
- I[A] Momentan-Strom
- RFID/Info Anzeige für die RFID-Info, sofern eine RFID-Freigabe für den Ladevorgang nötig ist

10.16 aWATTar

Diese Ansicht dient als Übersicht der aktuellen aWATTar-Preise.

aWATTar-Online Values		
Hauptstation		
Act.Values:	13.08.2024	14.08.2024
Released: Set directly	00:00-00:59 10.33 ct	00:00-00:59 8.85 ct
Act.Price: 5.39 ct	01:00-01:59 9.06 ct	01:00-01:59 9.18 ct
Act.Value: 0 %	02:00-02:59 8.53 ct	02:00-02:59 8.79 ct
MinValue: 0.00 ct	03:00-03:59 8.31 ct	03:00-03:59 9.12 ct
RedMinValue: 10.00 ct	04:00-04:59 8.41 ct	04:00-04:59 9.10 ct
RedPercent: 60 %	05:00-05:59 9.93 ct	05:00-05:59 10.23 ct
Act.MW top: 12.12	06:00-06:59 12.25 ct	06:00-06:59 12.19 ct
Act.MW bottom: 7.54	07:00-07:59 13.09 ct	07:00-07:59 12.72 ct
ReadTime: 8:0	08:00-08:59 11.79 ct	08:00-08:59 11.90 ct
	09:00-09:59 9.29 ct	09:00-09:59 10.62 ct
	10:00-10:59 7.66 ct	10:00-10:59 8.26 ct
	11:00-11:59 6.60 ct	11:00-11:59 7.80 ct
	12:00-12:59 5.59 ct	12:00-12:59 7.49 ct
	13:00-13:59 5.39 ct	13:00-13:59 7.86 ct
	14:00-14:59 6.30 ct	14:00-14:59 7.99 ct
	15:00-15:59 7.82 ct	15:00-15:59 8.62 ct
	16:00-16:59 10.22 ct	16:00-16:59 9.39 ct
	17:00-17:59 12.04 ct	17:00-17:59 11.10 ct
	18:00-18:59 12.01 ct	18:00-18:59 11.29 ct
	19:00-19:59 12.19 ct	19:00-19:59 11.90 ct
	20:00-20:59 12.20 ct	20:00-20:59 12.19 ct
	21:00-21:59 13.70 ct	21:00-21:59 13.63 ct
	22:00-22:59 11.97 ct	22:00-22:59 11.95 ct
	23:00-23:59 10.77 ct	23:00-23:59 10.86 ct

10.17 TCP

Informationen über das TCP – Modul

Nr.:	Bezeichnung	Wert:	Ust:	IP/Port:	Status:	IO:	Clock:
1	MAC:	0 50 C2 71 EF DE					
2	IP:	192.168.000.048					
3	Mask:	255.255.255.000					
4	GW:	192.168.000.001					
5	DNS:	000.000.000.000					
6							
7	TCP 1	192.168.000.034 [51507][28758]	UDP 1	000.000.000.000	FTP/WEB-Cnt:	0	
8	WEB 2	Last:192.168.000.009 [56642]	UDP 2	000.000.000.000	IP_Global.Socket.Cnt:	11/15	
9	WEB 3	Last:192.168.000.009 [56641]	UDP 3	000.000.000.000	IP_Global-Handels:	10	
10	4	000.000.000.000 [0][0]	UDP 4	000.000.000.000	Remote1:	OK (Cnt:0)	
11	5	000.000.000.000 [0][0]	UDP 5	000.000.000.000	Remote2:	deaktiv	
12	6	000.000.000.000 [0][0]	UDP 6	000.000.000.000			
13	7	000.000.000.000 [0][0]	UDP 7	000.000.000.000			
14	8	000.000.000.000 [0][0]	UDP 8	000.000.000.000			
15	9	000.000.000.000 [0][0]	UDP 9	000.000.000.000			
16	10	000.000.000.000 [0][0]	UDP 10	000.000.000.000			
17	11	000.000.000.000 [0][0]	UDP 11	000.000.000.000			
18	12	000.000.000.000 [0][0]	UDP 12	000.000.000.000			
19	13	000.000.000.000 [0][0]	UDP 13	000.000.000.000	Sent:	15.69 MB	15610066 B [20971]
20	14	000.000.000.000 [0][0]	UDP 14	000.000.000.000	Received:	1.13 MB	575736 B [15163]
21	15	000.000.000.000 [0][0]	UDP 15	000.000.000.000	Last RTC:	21:53:12 - 18/08/2021 Day:4	
22	16	000.000.000.000 [0][0]	UDP 16	000.000.000.000			

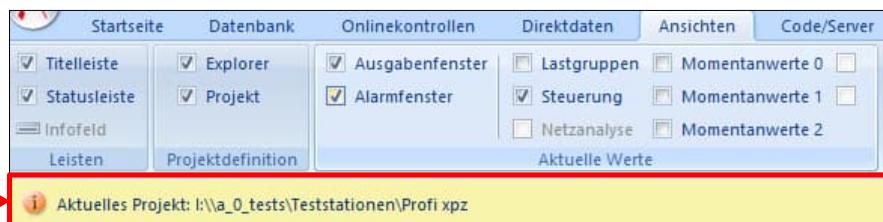
11 Ansichten

11.1 Leisten



11.1.1 Titelleiste:

Die Titelleiste ist der gelbe Balken unter der Menüleiste. Er gibt Informationen über das angewählte Projekt an.



11.1.2 Statusleiste

Die Statusleiste zeigt den jeweiligen Status an. Es wird angezeigt, ob man Administratorrechte hat und ob man offline oder online ist. Sobald man online ist, werden auch Datum und Uhrzeit der Steuerung unten rechts angezeigt. Die Firmware-Release Nummer der Steuerung ist ebenfalls abgebildet.



11.1.3 Projektdefinition

11.1.3.1 Explorer

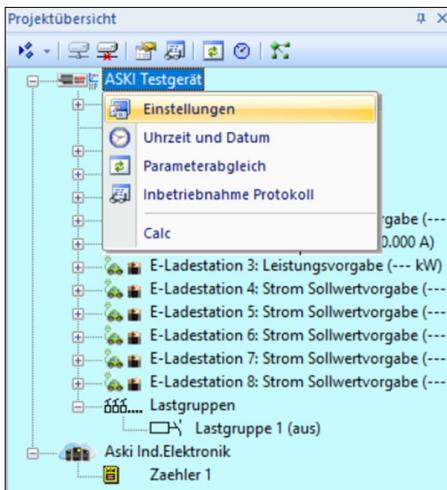
Die Explorer-Ansicht zeigt eine Ordnerstruktur an, bei der man die einzelnen Controller besser überblicken und die Hierarchie besser zur Geltung kommt.



- 1 Explorer Einstellungen:
 - a. Anwahl des Projekts
 - b. Eigenschaften des Controllers
 - c. Aktuelles Projekt
 - d. Suchen
- 2 Anwahl des ausgewählten Projektes
- 3 Projekteinstellungen des Controllers
- 4 Daten neu laden
- 5 Suchen
- 6 Aktuelles Projekt



11.1.3.2 Projektübersicht



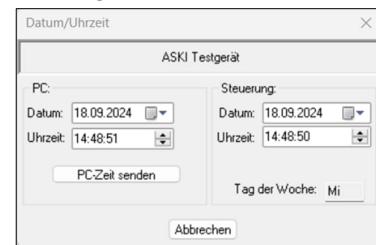
In der Projektübersicht können Sie alle Einstellungsparameter von der jeweiligen Anlage sehen und auch verändern. Wenn die Anzeige farbig ist, sind Sie mit einer Anlage verbunden (online). Steht neben der jeweiligen Steuerung „offline“ ist die Verbindung zur Station getrennt oder Sie befinden sich im Offline-Modus.

Mit der rechten Maustaste oder einem Doppel-Klick auf eine Steuerung, oder direkt auf einen Parameter, gelangen Sie zu den Einstellungen.

Wenn Sie mit der rechten Maustaste das Menü für die Einstellungen öffnen und Parameterabgleich wählen (nur online), werden alle Einstellungen aus der Steuerung gelesen. Besteht ein Unterschied zwischen den Daten in der Steuerung und den Daten am PC, dann wird ein Fenster geöffnet. In diesem Fenster können Sie die Daten aus der Steuerung übernehmen oder die Daten von Ihrem PC an die Steuerung übertragen.

Zusätzlich können Sie das Inbetriebnahme - Protokoll öffnen und ausdrucken.

Wenn Sie die Uhrzeit auswählen, erscheint ein Fenster, in dem Sie entweder die PC-Uhr übertragen oder die Uhrzeit der Steuerung manuell ändern können



11.1.4 Aktuelle Werte

11.1.4.1 Ausgangsfenster

11.1.4.1.1 Abgleichserver

Arbeitsliste:							
Thread:	Kommunikation:	%	Datei:	Ordner:	Projekt:	Steuerung:	Info:
[0]	192.168.0.50[10001]		\..	---	System ---	Aski Ind.Elektronik	ALS-ok. Sp:0 St:1 Err:0 93ms
[1]	deaktiv						
[2]	deaktiv						
[3]	deaktiv						
[4]	deaktiv						
[5]	deaktiv						
[6]	deaktiv						
[7]	deaktiv						

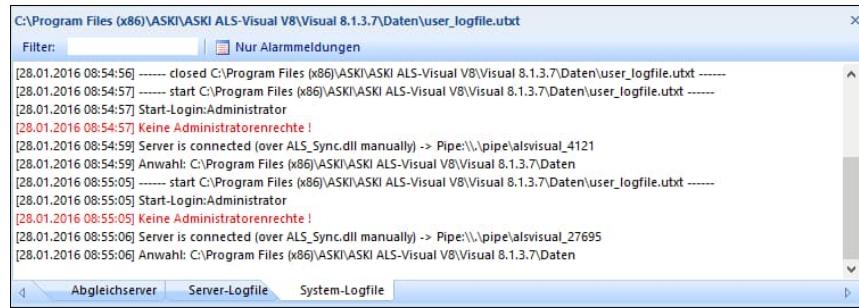
Hier werden alle Verbindungen zu den verwendeten Controllern des angewählten Projektes angezeigt.

11.1.4.1.2 Server-LogFile

C:\Program Files (x86)\ASKI\ASKI ALS-Visual V8\synchLogFile.ubt							
Filter:	Nur Alarmmeldungen						
[28.01.2016 08:55:07] Pipe-> GoOnline(-1,C:\Program Files (x86)\ASKI\ASKI ALS-Visual V8\Visual 8.1.3.7\Datas)							
[28.01.2016 08:55:07] CProject::LoadNewThread(0)-> in m_prj[0] activated(\$P=0) ->							
[28.01.2016 08:55:07] T[0]::(InitInstance)-> Start...							
[28.01.2016 08:55:07] T[0]::GoOnline(-1)-> Start							
[28.01.2016 08:55:07] CProject::UpdateAWattAr start ...							
[28.01.2016 08:55:07] CProject::UpdateAWattAr done (count=0)							
[28.01.2016 08:55:09] T[0]::C:\Program Files (x86)\ASKI\ASKI ALS-Visual V8\Visual 8.1.3.7\Datas\Aski Ind.Elektronik -> online...(192.168.0.50)							
[28.01.2016 08:55:11] T[0]::Rd_Version(C:\Program Files (x86)\ASKI\ASKI ALS-Visual V8\Visual 8.1.3.7\Datas)-> Aski Ind.Elektronik Parameter written							
[28.01.2016 08:55:11] T[0]::GoOnline(-1)-> End							
[28.01.2016 08:55:11] T[0]::C:\Program Files (x86)\ASKI\ASKI ALS-Visual V8\Visual 8.1.3.7\Datas-> Data synchronisation started...							
[28.01.2016 08:55:11] T[0]::C:\Program Files (x86)\ASKI\ASKI ALS-Visual V8\Visual 8.1.3.7\Datas-> Data synchronisation(12863 Bytes) finished with!							

Das Server-LogFile gibt Auskunft über die Verbindung zum Controller, beispielsweise wann der letzte Datenabgleich stattgefunden hat, wie lange er gedauert hat, usw.

11.1.4.1.3 System-LogFile

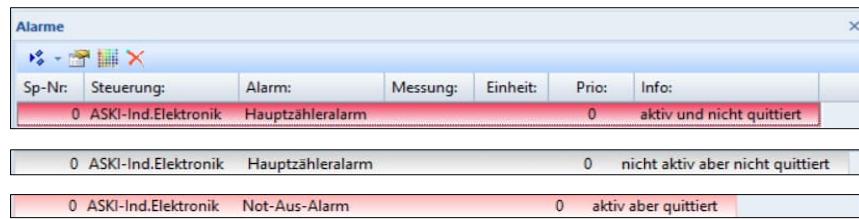


The screenshot shows a window titled 'C:\Program Files (x86)\ASKI\ASKI ALS-Visual V8\Visual 8.1.3.7\Daten\user_logfile.ubxt'. The log entries are as follows:

```
[28.01.2016 08:54:56] ----- closed C:\Program Files (x86)\ASKI\ASKI ALS-Visual V8\Visual 8.1.3.7\Daten\user_logfile.ubxt -----  
[28.01.2016 08:54:57] ----- start C:\Program Files (x86)\ASKI\ASKI ALS-Visual V8\Visual 8.1.3.7\Daten\user_logfile.ubxt -----  
[28.01.2016 08:54:57] Start-Login:Administrator  
[28.01.2016 08:54:57] Keine Administratorenrechte!  
[28.01.2016 08:54:59] Server is connected (over ALS_Sync.dll manually) -> Pipe:\\.\pipe\alsvisual_4121  
[28.01.2016 08:54:59] Anwahl: C:\Program Files (x86)\ASKI\ASKI ALS-Visual V8\Visual 8.1.3.7\Daten  
[28.01.2016 08:55:05] ----- start C:\Program Files (x86)\ASKI\ASKI ALS-Visual V8\Visual 8.1.3.7\Daten\user_logfile.ubxt -----  
[28.01.2016 08:55:05] Start-Login:Administrator  
[28.01.2016 08:55:05] Keine Administratorenrechte!  
[28.01.2016 08:55:06] Server is connected (over ALS_Sync.dll manually) -> Pipe:\\.\pipe\alsvisual_27695  
[28.01.2016 08:55:06] Anwahl: C:\Program Files (x86)\ASKI\ASKI ALS-Visual V8\Visual 8.1.3.7\Daten
```

Im System-LogFile finden Sie Aufzeichnungen zum „ALS-Visual“- Programm, z.B. wann es gestartet wurde.

11.1.4.2 Alarmfenster



Im Alarmfenster werden alle Alarme des Controllers angezeigt. Die Alarme können mit einem Doppelklick quittiert werden.

Es gibt drei verschiedene Arten von Alarmen:

- 1.) Aktiv und nicht quittiert der Alarm ist aktiv und nicht quittiert worden
- 2.) Nicht aktiv aber nicht quittiert der Alarm ist nicht mehr aktiv und noch nicht quittiert worden
- 3.) Aktiv aber quittiert der Alarm ist aktiv, aber quittiert worden

11.1.4.3 Lastgruppen



	Lastgruppe:	kW:	Zustand:	Man:	Uhr:	
1	Lastgruppe 1	20.0	aus	0	A	1
2	Lastgruppe 2	20.0	ein	0	A	1
3	Lastgruppe 3	20.0	ein	0	A	1
4	Lastgruppe 4	20.0	ein	0	A	1
5	Lastgruppe 5	5.0	ein	0	A	1
6	Lastgruppe 6	15.0	ein	0	A	1
7	Lastgruppe 7	10.0	ein	0	A	1
8	Lastgruppe 8	5.0	ein	0	A	1
9	Lastgruppe 9	5.0	ein	0	A	1
10	Lastgruppe 10	5.0	ein	0	A	1
11	Lastgruppe 11	5.0	ein	0	A	1
12	Lastgruppe 12	5.0	ein	0	A	1

Eine Übersicht über die Lastgruppen der ALS-Profi-sx liefert die Lastgruppenansicht. Es wird die Bezeichnung, die Anschlussleistung und der momentane Zustand angezeigt. Bei „Man“ kann man die Lastgruppen manuell ein- oder ausschalten.

0 = Manuell aus A = Automatik 1 = Manuell ein

11.1.4.4 Steuerung

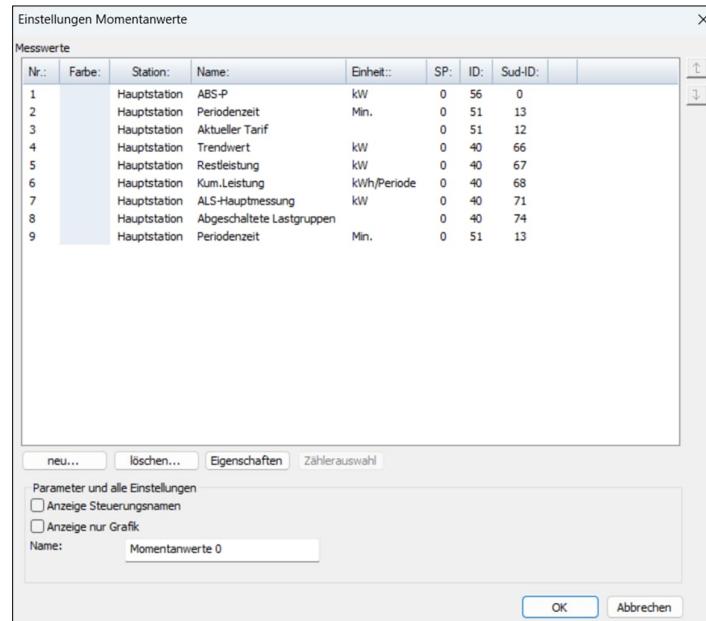
Bezeichnung:	Wert:	Einheit:	Man:	
Hauptmessung	44.7	kW		Hauptmessung von I/O2
Digital I/O 1	0	0		Digital I/O 1 als Synchronimpuls
ASKI Büro	45.3	0		
PV-Anlage	56.3	0		
Digital I/O 4	0	0		Hauptzähler an I/O2
aWATTar-Linear	47	1	%	
aWATTar-50:50	97	1	%	
aWATTar-dig.70%	100	1	%	I/O5-8 als Lastgruppen programmiert. Sie können hier manuell geschaltet werden.
aWATTar-Kurve	53	1	%	
Wasser TOP 1	0.000	1	Liter/Minute	
Wasser TOP 2	0.000	1	Liter/Minute	I/O9-12 als Eingänge programmiert (Wasserzähler)
Wasser Allgemein	0.000	1	Liter/Minute	
Wasser ASKI	0.000	0	Liter/Minute	
Analogeingang 1	22.6	°C-X1		
Analogeingang 2	21.5	°C-X2		2 Analogeingänge zur Temperaturmessung
U:L1/N	233.1	V		
U:L2/N	234.1	V		
U:L3/N	233.4	V		
U:L1/L2	404.6	V		
U:L2/L3	404.8	V		
U:L1/L3	404.0	V		
I-1	25.6	A		
I-2	16.6	A		
I-3	0.000	A		
I-N	25.0	A		
S	9.83	kVA		
P	6.28	kW		
P-L1	4.09	kW		
P-L2	2.19	kW		
P-L3	0.000	kW		
Q	7.56	kVAr		
Q-L1	4.35	kVAr		
Q-L2	3.21	kVAr		
Q-L3	0.000	kVAr		
PF	0.64			
PF-L1	0.68			
PF-L2	0.56			
PF-L3	1.00			
Frq	50.0	Hz		
THD-U1	2.4	%		
THD-U2	2.5	%		
THD-U3	2.4	%		
THD-I1	84.3	%		
THD-I2	100.0	%		
THD-I3	0.0	%		

Hier werden die Momentanwerte der Steuerung im Sekundentakt aktualisiert. Die Lastgruppenausgänge können durch den jeweiligen Button manuell geschaltet werden.

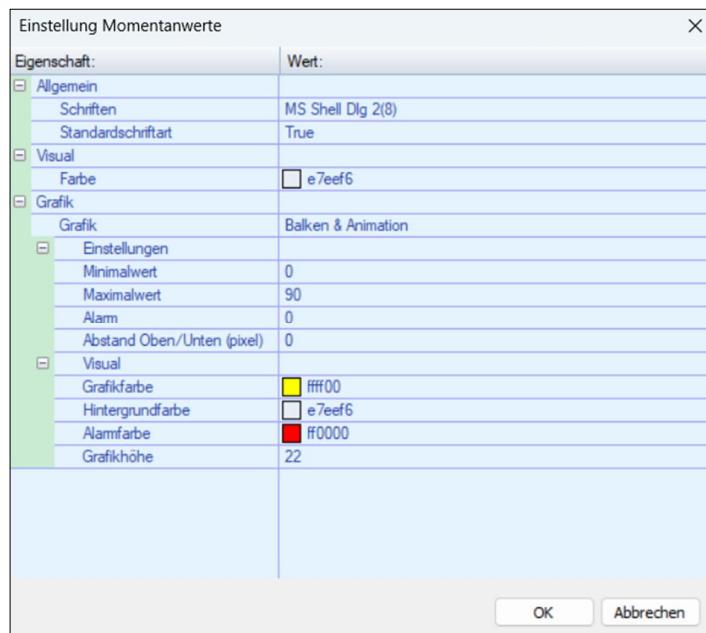
11.1.4.5 Momentanwerte 0

Zu einer besseren Visualisierung der Momentanwerte kann man bis zu 64 verschiedene Werte einstellen:

1.) Einstellungen



Mit der Taste „Eigenschaften“ lassen sich verschiedene Einstellungen wie Schriftart und Grafik anpassen.



Schriftart und Schriftgröße verändern mit Doppelklick auf die vorher eingestellte Schrift.

Visual: Farbe: → hier kann die Farbe eingestellt werden, die im Hintergrund angezeigt wird

Grafik: wahlweise als *Tacho* oder *Balken*, *kein*: Anzeige als Tabellenform

Minimalwert: kleinste Wert der angezeigt werden soll, untere Grenze

- Maximalwert: größter Wert, der angezeigt werden soll, obere Grenze
- Alarm: ab diesem Wert ist man im Alarmbereich, den man mit einer Alarmfarbe versehen kann
- Grafikhöhe: Höhe der darzustellenden Grafik in Pixel
- Skalierung: Hier kann eine Skalierung für den Tacho eingestellt werden
- Außerdem kann auch die Grafikfarbe und die Hintergrundfarbe geändert werden.

11.1.4.6 Momentanwerte 1 & 2

Es wird ein neues Fenster geöffnet, die Einstellungen sind aber die gleichen wie bei „Momentanwerte 0“, dadurch kann man z. B. verschiedene Ansichten auf drei Fenster anzeigen lassen. Es können pro Fenster maximal 64 Werte angelegt werden.

Messwerte:-> C:\Program Files (x86)\ASKI\ASKI ALS-Visual V8 2020\Datens\Demoanlage								X	
Bezeichnung:	Inv.Nr:	Station:	SP:	ID	SubID	Einheit:	Bezeichnung:	Sub-ID	
Leerzeile		Hauptstation	0	52	0		↳ Sollwert	65	
Steuerung.....		Hauptstation	0	51	13		↳ Trendwert	66	
Lastkontrollsysten:		Hauptstation	0	40	71		↳ Restleistung	67	
Blindleistungsmanagement		Hauptstation	0	56	0	W	↳ Kur Leistung	68	kW
Speichermanagement		Hauptstation	0	70	0		↳ Maximaleistung	69	
ASKI Büro	IV/I001	Hauptstation	0	0	0	W	↳ Korrekturleistung	70	
E-Heizung		Hauptstation	0	1	0	W	↳ Hauptmessung	71	
Ladestation		Hauptstation	0	2	0	W	↳ Jahresbenutzungsstunden	72	
EZ-Energie-AG	IV-0	Hauptstation	0	50	0	W	↳ DRAS	73	
Analogeingang 1 (27.5°C)		Hauptstation	0	32	0	°C	↳ Abgeschaltete Lastgruppen	74	
Analogeingang 2		Hauptstation	0	33	0	°C	↳ ACU-LG1	128	
Prozessor		Hauptstation	0	34	0	°C	↳ ACU-LG2	129	
HS:AI4		Hauptstation	0	35	0	°C	↳ ACU-LG3	130	
IR IR-1		Hauptstation	0	55	0		↳ Lastgruppe 4	131	
IR IR-2		Hauptstation	0	58	0		↳ Lastgruppe 5	132	
Phönix		Hauptstation	0	336	0		↳ Lastgruppe 6	133	
PV-Anlage EM24 MODBUS	EM24	Hauptstation	0	256	10	kW	↳ Lastgruppe 7	134	
Fronius-WR	WR	Hauptstation	0	257	10	kW	↳ Lastgruppe 8	135	
PV-Anlage-EM24-MW MODBUS	EM24-2	Hauptstation	0	258	10	kW			
IR-S1 Energie-AG	IR	Hauptstation	0	259	10	kW			
IR-S1 Energie-AG-MW	IR1	Hauptstation	0	260	10	kW			
ASKI Büro EM24	EM24-Büro	Hauptstation	0	261	10	kW			
Fronius Smart Meter über WR		Hauptstation	0	262	10	kW			
Σ SUMM-2xWR		Hauptstation	0	263	10	kW			
PAC3200 HV	IV_PAC3200	Hauptstation	0	264	10	kW			
IR-S2 WP	IR2	Hauptstation	0	266	10	kW			
IR-S2 WP-MW		Hauptstation	0	267	10	kW			
Büro EM		Hauptstation	0	282	10	kW			
Wärme Top1	TOP1	Hauptstation	0	145	0	kWh			
Wärme Top2	TOP2	Hauptstation	0	146	0	kWh			
Wärme Aski	ASKI	Hauptstation	0	147	0	kWh			
Eigenverbrauch		Demo Zähler	1	0	0	kW			
Leistung EG		Demo Zähler	1	1	0	kW			

Jahresbenutzungsstunden

Name:	Wert:	Einheit:
Jahresbenutzungsstunden	8372	71650kWh/54,1kW(58 Tage)

$$8372 \text{ h} = \frac{71650}{58} * 366 \quad (\text{Jahresbenutzungsstunden aufgerechnet auf das Jahr})$$

71650 kWh Gesamtverbrauch des aktuellen Jahres

54,1 kW Höchstwert des aktuellen Jahres

58 Tage Tage seit Jahresbeginn

Die Werte werden alle 15 Minuten aktualisiert.

11.2 Code/Server



11.2.1 Benutzer

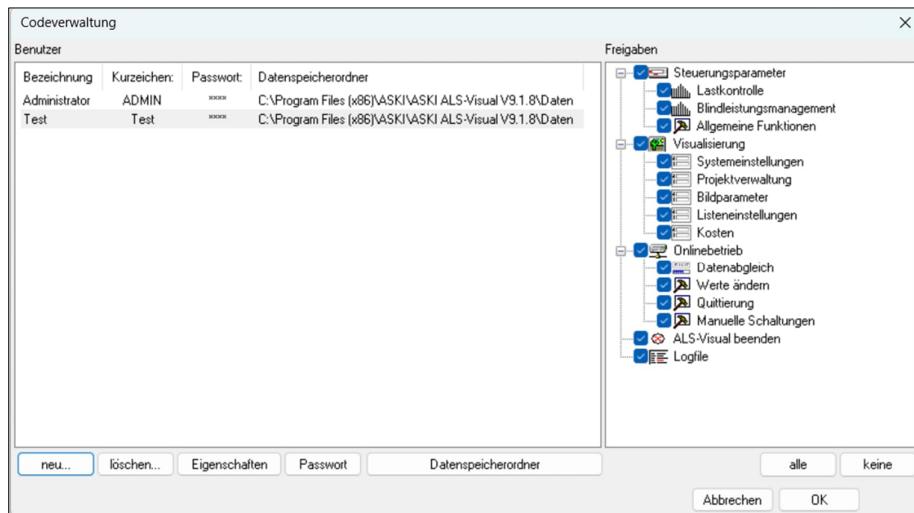
Login: Durch die Eingabe eines Code-Wortes erhält man die „Eingabeerlaubnis“

Administrator Standardpasswort: „ASKI“

Logout: „Eingabeerlaubnis“ verlassen

11.2.2 Codeverwaltung

Einstellungen: Benutzerverwaltung, neue Benutzer anlegen und Passwörter vergeben



Neu... Anlegen eines neuen Benutzers, max. 20 Benutzer

Eigenschaften Änderung der Bezeichnung und des Kurzzeichens des angewählten Benutzers

Passwort Passwort kann hier geändert werden

Datenspeicherordner Datenspeicherordner für den angewählten Benutzer

Freigaben:

Steuerungsparameter:

Lastkontrolle Einstellungen für die Lastkontrolle

Allgemeine Funktionen Freigabe für alle anderen Funktionen der Steuerungen

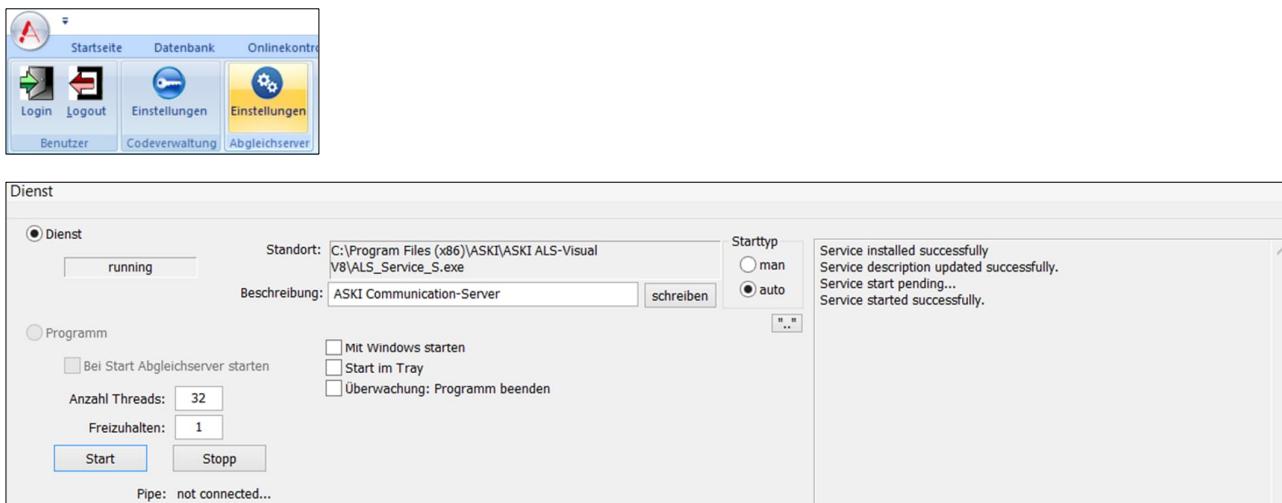
Visualisierung:

Systemeinstellungen Freigabe für Änderungen der Systemeinstellungen, z.B. Datenspeicherort, Lizenz, Datenabgleich, ...

Projektverwaltung	Freigabe für Verwaltung: z.B. Projekt löschen, erstellen, umbenennen und kopieren
Bildparameter	Einstellungen der Visualisierung: z.B. Schrift der Grafiken, Farbeneinstellungen und Kurvenparameter
Listeneinstellungen	Listen anpassen: z.B. neue Listen erstellen, ändern und löschen
Kosten	Kosteneinstellungen: z.B. Preise ändern und löschen
<u>Onlinebetrieb:</u>	
Datenabgleich	Erlauben, ob man die aktuellen Daten von der Steuerung holen darf
Werte ändern	Einstellungen ändern: Sollwert ändern, Impulswertigkeit ändern, Periodendauer, Lastgruppen löschen und ändern
Quittierung	Erlauben, ob man Alarne quittieren darf
Manuelle Schaltungen	Erlauben, ob man Lastgruppen manuell schalten darf
<u>ALS-Visual beenden:</u>	Erlauben, ob man die Software beenden darf
<u>LogFile:</u>	Erlauben, ob man Einsicht in das Logfile bekommt.

11.2.3 ASKI Visual für Server als Dienst

Der Datenabgleich kann auch im Hintergrund als Dienst laufen, sodass die Software nicht geöffnet sein muss und auch keine Anmeldung am PC erforderlich ist.



Dienst

Dienst

Standort: C:\Program Files (x86)\ASKI\ASKI ALS-Visual V8\ALS_Service_S.exe

Beschreibung: ASKI Communication-Server

Starttyp: man auto

Service installed successfully
Service description updated successfully.
Service start pending...
Service started successfully.

Programm

Bei Start Abgleichserver starten

Anzahl Threads: 32

Freizuhalten: 1

Start Stopp

Pipe: not connected...

Unter *Code/Server* drücken Sie bei *Abgleichserver* auf *Einstellungen*. Sofern *Service* in Ihrer Lizenz freigegeben ist können Sie den Dienst installieren: Klicken Sie links oben auf *Dienst*, danach auf *Install Service*. Wenn auf der rechten Seite *Service installed successfully* erscheint, wurde der Dienst erfolgreich installiert und kann mit *Start* gestartet werden.

Starttyp man Dienst muss manuell gestartet werden

auto Dienst startet automatisch

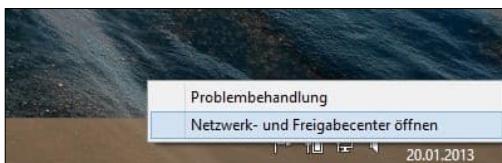
Dienste (Lokal)					
Markieren Sie ein Element, um dessen Beschreibung anzuzeigen.	Name	Beschreibung	Status	Starttyp	Anmelden als
	Als_Service_S	ASKI Communication-Server	Wird ausgeführt	Automatisch	Lokales System

12 Tipps & Tricks

12.1 Unter Windows 8 die IP-Adresse manuell einstellen

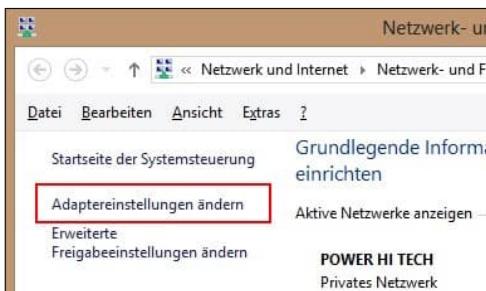
Da Windows 8 mit einer Kacheloberfläche startet, ist es zunächst nötig auf den normalen Desktop zu wechseln. Das geht ganz einfach mit der gleichnamigen Kachel. Auf dem Desktop angelangt sieht alles schon wieder Windows 7 sehr ähnlich und lässt sich auch so bedienen.

Wie so oft führen verschiedene Wege zum Ziel. Der hier beschriebene Weg ist eine Möglichkeit die IP-Adresse unter Windows 8 manuell einzustellen:



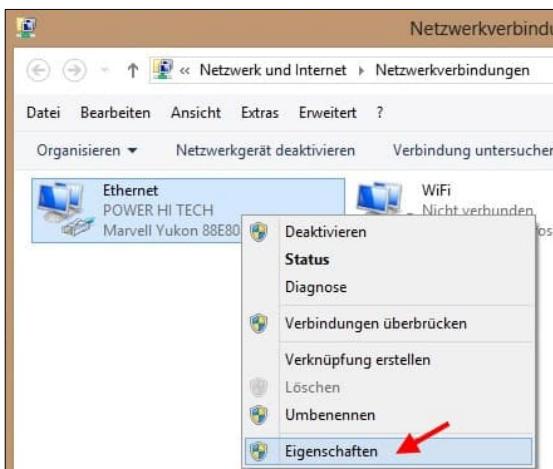
Rechts unten, da wo auch die Uhr ist, befindet sich der sogenannte Systray mit den verschiedensten Symbolen. Eines davon ist das Netzwerksymbol. Über einen Rechtsklick darauf lässt sich ein kleines Menü einblenden, in dem man die Option Netzwerk- und Freigabecenter öffnen auswählt.

Natürlich gibt es auch unter Windows 8 die Benutzerkontensteuerung und dementsprechend werden auftauchende Sicherheitsabfragen einfach bestätigt. Es öffnet sich das Netzwerk- und Freigabecenter und bietet verschiedene Informationen und Optionen zum Thema Netzwerk.

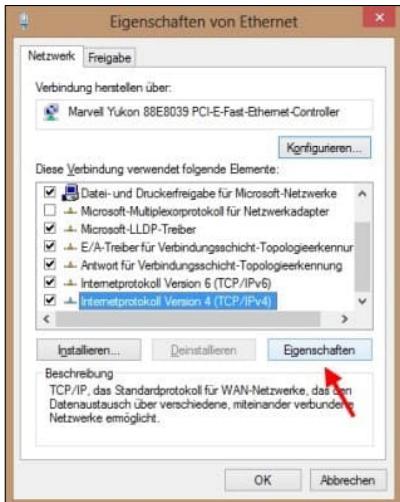


In diesem Fenster befindet sich links ein kleines Menü. Daraus wählt man die Option „Adaptoreinstellungen ändern“, um ein weiteres Fenster zu öffnen. In diesem neuen Fenster werden die im System verfügbaren Netzwerkverbindungen aufgelistet.

In den meisten Fällen wird hier wohl eine WLAN-Verbindung und/oder eine normale LAN-Verbindung zu finden sein.



Man wählt die Verbindung, für die man die IP-Adresse manuell einstellen möchte und klickt sie mit der rechten Maustaste an. Aus dem sich öffnenden Menü wählt man den Eintrag „Eigenschaften“ aus. Automatisch öffnet sich ein weiteres Fenster, indem sich einige Einstellungen zu dieser Verbindung vornehmen lassen.



Im Auswahlfenster scrollt man zum Eintrag „Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)“, markiert ihn durch einfaches Anklicken und klickt anschließend auf Eigenschaften. Es öffnet sich wieder ein Fenster, indem die Einstellungen zur IP-Adresse, zum Standardgateway und zum DNS-Server vorgenommen werden können.



Und hier kann man nun die gewünschten Werte eintragen. Wie bereits erwähnt, darf jede IP-Adresse nur einmal im Netzwerk vorkommen. Außerdem müssen die vergebenen IP-Adressen auch zueinander passen, damit die Netzwerkverbindung funktionieren kann.

12.2 Prüfen, ob der Controller im Netzwerk erreichbar ist

Wenn Sie sich in der Software nicht mit dem Controller verbinden können, muss geprüft werden, ob der Controller im Netzwerk erreichbar ist.

Hierfür kann man eine Eingabeaufforderung starten: Diese kann beispielsweise über das Suchfeld gefunden werden, indem Sie „cmd“ eingeben und dann das Programm starten.



- 1.) In das „Windows-Suchfeld“ klicken
- 2.) *cmd* oder *Eingabeaufforderung* in das Eingabefenster eingeben und das Programm starten
- 3.) Als nächstes muss ein Ping-Befehl ausgeführt werden:

Mit „ping 192.168.0.50“ wird geprüft, ob der Controller mit der IP-Adresse 192.168.0.50 im Netzwerk erreichbar ist.

```
C:\Users>ping 192.168.0.50

Ping wird ausgeführt für 192.168.0.50 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.0.50: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=64
Antwort von 192.168.0.50: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=64
Antwort von 192.168.0.50: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=64
Antwort von 192.168.0.50: Bytes=32 Zeit=1ms TTL=64

Ping-Statistik für 192.168.0.50:
  Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0
            (0% Verlust),
Ca. Zeitangaben in Millisek.:
  Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Mittelwert = 0ms
```

Controller mit der IP 192.168.0.50 ist im Netzwerk erreichbar

```
C:\Users>ping 192.168.0.51

Ping wird ausgeführt für 192.168.0.51 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.0.91: Zielhost nicht erreichbar.

Ping-Statistik für 192.168.0.51:
  Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0
            (0% Verlust),

C:\Users>
```

Controller mit der IP 192.168.51 ist nicht erreichbar

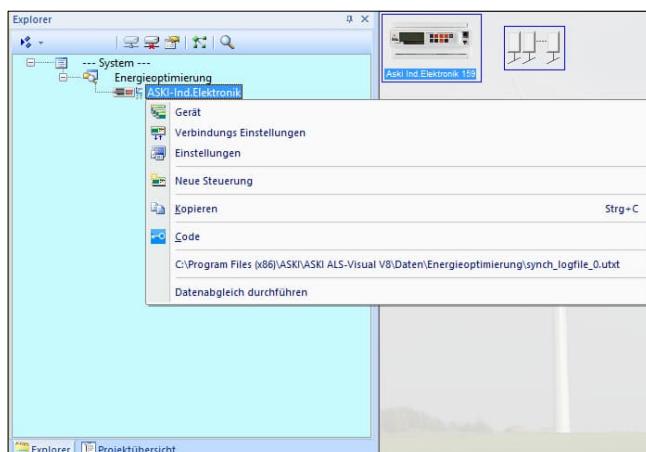
Hinweis: Durch diese Methode kann man auch prüfen welche IP-Adresse noch frei ist, welche man dann dem Controller zuweisen kann.

12.3 Firmware – Update

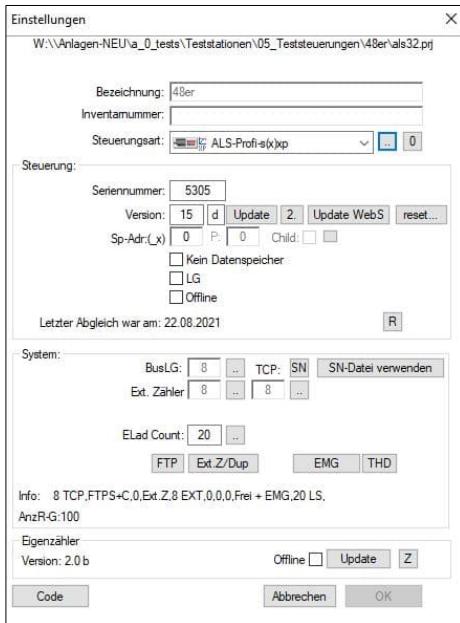
Firmware update für folgende Gerätetypen:

ALS-profi-sst, ALS-profi-sbs, ALS-profi-sxp, AZS-ecs-bs, AZS-ecs-xp, AZS-eco-sbs, AZS-eco-sxp

1. Wenn Sie „online“ sind, können Sie im Explorer Fenster mit der rechten Maustaste auf den Controller klicken und danach wählen Sie „Gerät“.



2. Im Menü „Gerät“ kann die Version des Controllers überprüft werden.



3. Um die Version zu aktualisieren, drücken Sie auf den Button „Update“ und wählen Sie aus dem Programmverzeichnis die aktuelle „*.bin“ Datei aus. Sie können auch von unserer Homepage die aktuelle Version der ALS-Visual downloaden, welche außerdem die aktuelle Firmware des Controllers enthält.
- Wenn Sie das Update anschließend durchführen wollen, bestätigen Sie das Fenster mit „Ja“. Bitte beachten Sie, dass während des Updates die Steuerung offline ist und nach dem Update neu startet, während des Neustarts können eventuell die Ausgänge schalten.

Nach dem Update verbindet sich die Software automatisch mit der Steuerung neu.

12.4 Firewall & Virenschutzprogramm

Bitte stellen Sie sicher, dass Ihre Firewall der Energiemanagementsoftware Zugriff auf den Controller im Netzwerk erlaubt.

Wir verwenden zur Verbindung zwischen Controller und Software standardmäßig den Port 10001, dieser kann aber benutzerspezifisch geändert werden. Der Port muss im Netzwerk freigegeben sein, sprechen Sie sich daher vorher mit Ihrem Systemadministrator ab.

Auch das auf dem lokalen PC installierte Virenschutzprogramm kann die Verbindung zum Controller blockieren, hier muss, falls nötig, eine Ausnahmeregel für *ALS-Visual* erstellt werden.

12.4.1 Sicherheitsaspekte

Ihre Daten werden in Ihrem persönlichen Bereich gespeichert, die nur mit Ihrer Benutzererkennung und Ihrem Passwort eingesehen werden können. Daher sollten Sie diese Zugriffsdaten nicht an dritte Personen weitergeben.

Hinweis: Wir empfehlen eine regelmäßige lokale Datensicherung Ihrer Daten.

12.4.2 Update der Software

Da wir in regelmäßigen Abständen unsere Software verbessern, ausbauen und Fehler beheben, empfehlen wir Ihre Software immer auf dem aktuellen Stand zu halten. Einen Download-Link für die aktuelle Software finden Sie auf unserer Homepage unter <https://www.aski-energy.com/downloads/>

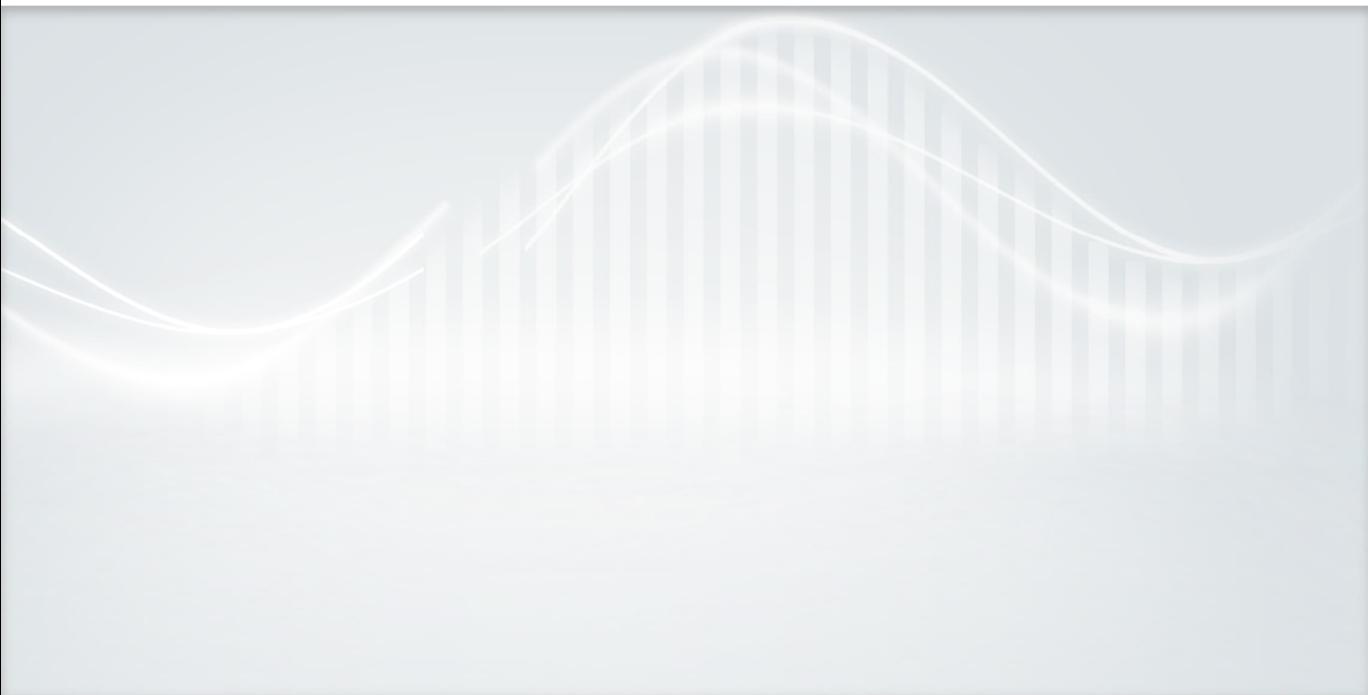
Dieser Download enthält auch gleichzeitig die aktuelle Firmware für Ihren Controller siehe 12.3.

Auf unserer Homepage finden Sie im Bereich „Downloads“ außerdem die Release-Notes. Diese informieren Sie darüber, welche Änderungen es im Laufe der verschiedenen Software-Aktualisierungen gegeben hat.

13 Notizen



ASKI energy
is now ABB



ASKI energy
is now ABB

ASKI Industrie-Elektronik GmbH

Irrseeblick 47, 4893 Zell am Moos
Österreich

T +43/6234/20010-0 | F DW -50

aski-office@at.abb.com

www.aski-energy.com



Die Forschungs- und Entwicklungsarbeit von ASKI wird gefördert aus Mitteln des
Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung EFRE sowie aus Landesmitteln



klimaaktiv

