



Anleitung zur Programmversion 2.0x

Inhalt

1.	<u>Kurzanleitung</u>	4
2.	<u>Bezug</u>	6
3.	<u>Notation und andere Hinweise</u>	6
A.	<u>Begriffslexikon</u>	6
	a. <u>Abrechnungsperiode</u>	
	b. <u>Bezugszeitpunkt</u>	
	c. <u>Dialog</u>	
	d. <u>Hauptmenü / Hauptmenüzeile</u>	
	e. <u>Lastgang</u>	
	f. <u>OBIS / EDIS</u>	
	g. <u>Prüfsumme (Signatur)</u>	
	h. <u>Registerkarte</u>	
	i. <u>Registrierperiode / Messperiode / Periode</u>	
	j. <u>Sekundenindex</u>	
	k. <u>SML - Smart Message Language</u>	
	l. <u>SyM² - Synchronous Modular Meter</u>	
	m. <u>Untermenü / Untermenüzeile</u>	
B.	<u>Übersicht zum Konzept</u>	12
C.	<u>Installation, De-Installation und Start</u>	14
D.	<u>Produktumfang / Betriebsvarianten</u>	15
E.	<u>Technische Erläuterungen / Datenformate</u>	16
F.	<u>Versions-Historie</u>	22
4.	<u>Menüstruktur</u>	22
A.	<u>Hauptmenü 'Programmlauf'</u>	23
	a. <u>Untermenü 'Eigenschaften'</u>	
	b. <u>Untermenü 'Beenden'</u>	
B.	<u>Hauptmenü 'Autopilot'</u>	23
	a. <u>Untermenü 'Rechnungsprüfung'</u>	
	b. <u>Untermenü 'Verwaltung'</u>	
C.	<u>Hauptmenü 'Tarifschaltprogramm'</u>	25
	a. <u>Untermenü 'Programm-XY' (Name dynamisch)</u>	

	b. Untermenü 'Neu anlegen'	
D.	Hauptmenü 'Auslesung'	26
	a. Untermenü 'Quelle-XY' (Name dynamisch)	
E.	Hauptmenü 'Abrechnungszeitraum'	26
	a. Untermenü 'Festlegen'	
F.	Hauptmenü 'Ausgabe'	27
	a. Auswahl 'Quelle-XY' (Name dynamisch)	
	b. Auswahl 'Lastgang'	
	c. Untermenü 'Tabelle'	
	d. Untermenü 'Grafik'	
	e. Untermenü 'Export'	
	f. Auswahl 'Abrechnungswerte'	
	g. Untermenü 'Tabelle'	
	h. Untermenü 'Export'	
	i. Auswahl 'SyM², Leistungsmittelwerte'	
	j. Auswahl 'SyM², Sondertupel'	
G.	Hauptmenü 'Ansicht'	30
	a. Untermenü 'Sprache'	
	b. Auswahl 'Deutsch'	
	c. Auswahl 'Englisch'	
	d. Untermenü 'Aussehen'	
	e. Auswahl 'System'	
	f. Auswahl 'Metal'	
	g. Auswahl 'Windows'	
	h. Auswahl 'Motif'	
H.	Hauptmenü 'Hilfe'	32
	a. Untermenü 'Bedienung'	
	b. Untermenü 'Über'	
I.	<i>Abrechnungsdaten</i>	129
J.	<i>Abrechnungszeitraum</i>	129
K.	<i>Autopilot</i>	145
L.	<i>Lastgang oder Tarifschaltprogramm auswählen</i>	125
M.	<i>Eigenschaften anpassen / ändern</i>	64
N.	<i>Ersatzwerte betrachten / eingeben</i>	95
O.	<i>Fehlercodes</i>	86
P.	<i>Lastgang grafisch darstellen</i>	103

<i>Q.</i>	<i>Lastgang tabellarisch darstellen</i>	<i>186</i>
<i>R.</i>	<i>Lastgang auslesen</i>	<i>182</i>
<i>S.</i>	<i>Lastgang-Datenquelle</i>	<i>190</i>
<i>T.</i>	<i>Tarifschaltprogramm (TP)</i>	<i>126</i>
<i>U.</i>	<i>Tarifschaltprogramm laden</i>	<i>136</i>
<i>V.</i>	<i>TP, Jahresprogramm</i>	<i>151</i>
<i>W.</i>	<i>TP, Wochenprogramm</i>	<i>167</i>
<i>X.</i>	<i>TP, Tagesprogramm</i>	<i>162</i>
<i>Y.</i>	<i>TP, Tage mit Sonderschaltungen</i>	<i>156</i>
<i>Z.</i>	<i>TP, Tage mit Vorrang</i>	<i>172</i>
<i>AA.</i>	<i>TP, Tage mit Vorrang / Jahresbindung</i>	<i>177</i>
<i>BB.</i>	<i>TP, Register-Tarife</i>	<i>137</i>
<i>CC.</i>	<i>TP, Mengen-Tarife</i>	<i>141</i>
<i>DD.</i>	<i>TP, Zeit-Tarife</i>	<i>146</i>
<i>EE.</i>	<i>Kurzanleitung zur Rechnungsprüfung</i>	<i>34</i>
<i>FF.</i>	<i>Kurzanleitung zum Tarifschaltprogramm</i>	<i>49</i>
<i>GG.</i>	<i>SyM², Sondertupel</i>	<i>99</i>

<i>HH.</i>	<i>SyM², Leistungsmittelwerte suchen</i>	<i>88</i>
<i>II.</i>	<i>SyM², Lastgang-Bewertung</i>	<i>111</i>
<i>JJ.</i>	<i>SyM², Statusbits</i>	<i>116</i>
<i>KK.</i>	<i>Hinweise zu Versionen ab 2.00</i>	<i>194</i>
<i>LL.</i>	<i>Hinweise zu Versionen ab 1.60</i>	<i>196</i>
<i>MM.</i>	<i>Hinweise zu Versionen ab 1.50</i>	<i>199</i>
<i>NN.</i>	<i>Hinweise zu Versionen ab 1.10</i>	<i>204</i>
<i>OO.</i>	<i>Hinweise zu Versionen ab 1.00</i>	<i>206</i>

1. Kurzanleitung

Anwendern, die das Programm CONFER für "die schnelle Überprüfung" von Lastgangdaten und / oder einer Rechnung einsetzen wollen, wird empfohlen, die [Kurzanleitung zur Rechnungsprüfung](#) zu verwenden.

Anwendern, die sich einen schnellen Überblick zur Funktionsweise der Tarifschaltprogramme machen wollen, wird empfohlen, die [Kurzanleitung zu Tarifschaltprogrammen](#) zu verwenden.

2. Bezug

Das Programm CONFER hat seine Wurzeln in dem Wunsch, einfache Messtechnik zur Aufzeichnung von Lastgängen, wie diese beispielsweise mit dem VDEW-Lastenheft 2.1 als Standard-Energiemengen-Zähler definiert worden ist, einsetzen und daraus trotzdem die komplexe Vielfalt der Tarifierung, quasi im Nachgang, abbilden zu wollen. Es basiert auf den Ideen verschiedener Firmen und wurde, beginnend im Jahr 2001, durch die Firma EMSYCON

(Bad Bramstedt) unter dem Namen 'TAURUS' aus der Taufe gehoben.

Es hat als Zielsetzung den Auftrag, ein allgemein nutzbares Werkzeug zur tariflichen Nachbehandlung von messtechnisch gewonnenen Lastgängen (elektrischer) Verbrauchsmessstellen zu werden. Damit wurde ein zunächst sehr allgemeiner Ansatz vorgegeben, weshalb das Programm auf konkrete Einsatzfälle zugeschnitten werden kann, um in einem spezifischen Umfeld möglichst einfach benutzbar zu sein.

Leitfaden für die Beantwortung der Fragestellung, welche Aufgaben im Zuge der tariflichen Nachbehandlung von messtechnisch gewonnenen Lastgängen zu leisten sind und welche Anforderungen zur Herstellung der Transparenz für daraus abgeleitete und zur Abrechnung benutzte Größen zu erfüllen sind, ist das PTB-Dokument PTB A50.7. sind

Als eine der wesentlichsten Zielsetzungen verfolgt CONFER den Wunsch, dem Bediener bei möglichst allen Aufgabenstellungen einfache Konzepte zur Lösung anzubieten. Um diesem Wunsch gerecht zu werden, ist es selbstverständlich hilfreich, Klarheit in den verwendeten Begriffen zu haben, weshalb nachstehend ein Kapitel als Begriffslexikon angefügt ist.

CONFER verwendet allgemein anerkannte Standards, die teilweise mit Markenzeichen oder anderen registrierten Wirtschaftsgütern zusammenhängen. In diesem Sinne sind folgende Hinweise zu geben:

- Die von CONFER verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen sind in vielen Fällen auch eingetragene Warenzeichen; sie werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit genutzt. Die verwendete Schreibweise richtet sich im Wesentlichen nach den Schreibweisen der Hersteller. Die Wiedergabe von Waren- und Handelsnamen usw. im Kontext des Programms CONFER und in dieser Hilfe berechtigt (auch ohne besondere Kennzeichnung) nicht zu der Annahme, dass solche Namen (im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung) als frei zu betrachten sind.

3. Notation und andere Hinweise

A. Begriffslexikon

a. Abrechnungsperiode / Abrechnungszeitraum

Der **Abrechnungszeitraum** beschreibt den zeitlichen Abstand von Beginn bis Ende der Auswertung eines Lastgangs. Er umfaßt damit die üblicherweise als Grundlage zur Rechnungslegung verwendete Dauer.

Der Abrechnungszeitraum unterliegt im Sinne der Arbeitsweise von CONFER der Begrenzung durch die zeitliche Gültigkeit der Lastgänge und Tarifschaltprogramme.

Im Sinne dieser Arbeitsweise muß der Abrechnungszeitraum immer gleich oder kürzer als der messtechnisch mit einem Lastgang erfaßte Zeitraum sein. Der Abrechnungszeitraum kann damit niemals außerhalb des zeitlichen Gültigkeitsbereichs eines Lastgangs liegen.

Gleichermaßen gilt diese Einschränkung für das Verhältnis von Gültigkeit eines Tarifschaltprogramms zum Abrechnungszeitraum.

b. Basisdienst ('Application-Server')

Als **Basisdienst** wird in CONFER ein Programmteil bezeichnet, der, neben dem Programmteil zur Bedienung, gleichzeitig mit Start des Bedienprogramms aktiviert wird und so lange laufen muß, wie das Programm CONFER verwendet werden soll. Im Sinne der Aufgabenverteilung übernimmt der Basisdienst die Ausführung der konkret vom Bediener im Bedienprogramm eingestellten Maßnahmen, während der Bedienteil lediglich für die Visualisierung zuständig ist.

c. Bezugszeitpunkt

Mit dem **Bezugszeitpunkt** erfolgt die zeitliche Zuordnung von absoluten Zeitangaben (kalendarischen Zeitstempeln) zu relativen Zeitangaben (dem Sekundenindex).

Der Bezugszeitpunkt besteht damit aus einer Bezugszeit und dem zugehörigen Sekundenindex. Die Bezugszeit ist die gesetzliche Zeit im Moment der Ablesung des aktuellen Sekunden- Index. Die Zusammenführung aus gesetzlicher Zeit und Sekunden-Index wird entweder in der zentralen Software oder in der Kommunikationseinrichtung vor Ort vorgenommen. Dieser Mechanismus erlaubt, innerhalb des SyM²-Basisgeräts auf ein Kalendarium zu verzichten und dennoch stets den Bezug zwischen Messwertbildung und Zeit herstellen zu können.

d. **Bedienprogramm ('GUI-Frontend')**

Als **Bedienprogramm** wird in CONFER der Programmteil bezeichnet, den der Bediener direkt 'sieht', und der alle Eingaben wie Ausgaben an Tastatur und Bildschirm betreut. Dieses Bedienprogramm kann wahlweise in einem Browser als 'Applet' ablaufen oder, das ist der Fall bei einer Standard-Installation, als 'gewöhnliches' Programm gestartet werden.

e. **Kommunikationsdienst ('COM-Server')**

Als **Kommunikationsdienst** wird in CONFER ein Programmteil bezeichnet, dessen Aufgabe der Datenaustausch zu den Messgeräten über serielle Schnittstellen ist.

Die Standard-Einstellung sieht vor, dass der Kommunikationsdienst auf dem selben Rechner abläuft, auf dem auch der Bedienteil des CONFER gestartet wurde. Er ist daher in einer Standard-Umgebung unter den Angaben 'Rechnername: localhost' und 'Portadresse: 21100' erreichbar.

f. **Dialog**

Als **Dialog** werden in CONFER alle Programmfenster bezeichnet, die zur Eingabe und Anzeige verschiedenster Informationen dargestellt werden. Ein Dialog ist also nichts anderes als ein (kleines) Programmfenster mit darauf angeordneten Bedienelementen (Buttons, Eingabefeldern, Ausgabekomponenten, ...).

g. Hauptmenü / Hauptmenüzeile

Mit diesem Begriff werden alle Überschriften in der Hauptmenüzeile des Programms bezeichnet. Die Hauptmenüzeile ist direkt unterhalb der Programmüberschrift am oberen Ende des Programmfensters angeordnet.

Da die einzelnen Dialoge zur Bedienung des Programms in sogenannter "modaler" Form realisiert wurden, sind die Hauptmenüs nur dann bedienbar, wenn kein anderer Dialog geöffnet ist. Umgekehrt werden alle Hauptmenüs blockiert, sobald ein Dialog gestartet wurde.

Beim Aktivieren "klappt" unter den Hauptmenüs jeweils ein Untermenü hervor. Dieses spezifiziert dann die zur Auswahl stehenden Alternativen und gibt den Weg zu den Dialogen frei.

h. Lastgang

Der Einfachheit halber wird im Umfeld von CONFER immer dann von **Lastgang** gesprochen, wenn Messwerte elektrischer mittlerer Leistung oder elektrischer Arbeit in zeitlich gleichmäßig wiederkehrender Folge aufgenommen werden. Die dabei auftretende Periode ist der üblicherweise als Registrierperiode oder Messperiode bezeichnete Abstand zweier aufeinanderfolgender Messzeitpunkte.

i. OBIS / EDIS

CONFER verwendet zur Bezeichnung von Messwerten sowie berechneten Abrechnungswerten das Objekt-

Identifikations-System "OBIS". Dieses Kennzahlensystem ist als Norm unter der Nummer IEC-62056-61 verfügbar.

Die mit OBIS definierten Kennzahlen basieren auf den in Deutschland erarbeiteten Normentwürfen zum Energie-Daten-Identifikations-Systems "EDIS". Diese wurden zuletzt als Normentwurf der Reihe DIN-43863-3 verbreitet. Da das OBIS in kompatibler Form auf den Vorarbeiten des EDIS aufbaut, können die in CONFER verwendeten Kennzahlen beiden Spezifikationen folgen.

Auch wenn das OBIS als internationale Erweiterung zu EDIS das Ziel der vollständigen Kompatibilität verfolgte, sind letztlich kleine Unterschiede zwischen OBIS und EDIS festzustellen. Wählt man nun OBIS als Kennzahlensystem und hat aber eine Datenquelle, die das EDIS zu Grunde legt, so kann es in Einzelfällen zu einer fehlerhaften Berechnung der Energiewerte bei der Nachtarifizierung kommen. Die fehlerhafte Berechnung äußert sich meistens in negativen Zählerständen, weshalb CONFER in diesen Situationen eine Fehlermeldung ausgibt und den Bediener dazu anregt zu prüfen, ob das im Einstellungsdialog gewählte Kennzahlensystem (EDIS oder OBIS) auch mit dem Inhalt der Datenquelle übereinstimmt.

j. Prüfsummen (Signaturen)

Naturgemäß benötigt der Vorgang der Nachtarifizierung einen akzeptablen Schutz vor Manipulation. Dazu sind verschiedene Ansätze notwendig, von denen einer dadurch beschrieben werden kann, dass die zur Nachtarifizierung verwendeten 'Rohdaten' in unverwechselbarer Weise gekennzeichnet sind.

Zu diesem Zweck setzt CONFER die Technik der Hash-Codes ein. Konkret wird das Verfahren nach RIPE-MD-160 genutzt. Die dafür benötigten Programmteile wurden den öffentlich verfügbaren 'C-Quellen' entlehnt und auf die von CONFER genutzte Sprache Java portiert.

Mit dem Wechsel zu CONFER ab Version 2 können die von SyM²-Meßeinrichtungen gelieferten Rohdaten hinsichtlich der darin enthaltenen Signaturen ausgewertet werden. CONFER greift dazu auf die aus dem Open-

Source-Umfeld stammende Bibliothek 'Bouncy-Castle', siehe 'The Legion Of The Bouncy Castle' (<http://www.bouncycastle.org>), zurück.

Damit wird der Begriff der 'Prüfsumme / Signatur' in CONFER mit Bezug auf unterschiedliche Kontexte genutzt.

k. Registerkarte

Um die Bedienung in den einzelnen Dialogen übersichtlicher zu gestalten, werden (siehe z.B. Dialog "Tarifschaltprogramme") inhaltlich zusammenhängende Vorgänge oder Informationen gruppiert. Jede dieser Gruppen erhält dann eine (hoffentlich!) sprechende Überschrift und wird mit dieser zu einer Einheit zusammengebracht.

Die zusammengefaßten Gruppen tauchen sodann im Sinne eines **Registers** mit dessen Bezeichnung innerhalb eines Dialogs auf. Durch "Anklicken" der Überschrift dieser Registerkarten kann der Bediener von einer Gruppe zur nächsten wechseln.

l. Registrierperiode / Messperiode / Periode

Mit **Registrierperiode** wird der zeitliche Abstand zweier aufeinanderfolgender Messzeitpunkte zur Aufnahme von Lastgängen bezeichnet.

Soweit die Begriffe Messperiode oder Periode im Kontext von CONFER benutzt werden, sind diese synonym für die Registrierperiode zu interpretieren, da CONFER weder Messperioden noch andere vergleichbare Zeiträume kennt.

m. Sekundenindex

Der **Sekundenindex** wurde im Zuge des tLZ-Projekts als Werkzeug zur eindeutigen zeitlichen Markierung von Registrierperioden eingeführt. Im Gegensatz zu kalendarischen Zeitstempeln, deren Wesen die zeitliche

Markierung mit absoluten Zeitangaben ist, markiert ein Sekundenindex die Registrierperioden mit relativen Zeitangaben. Er benötigt daher einen Bezugszeitpunkt, um die relative Zeitangabe in den gewohnten absoluten Zeitstempel umrechnen zu können.

n. SML - Smart Message Language

Die **Smart Message Language - SML** wurde im Zuge des tLZ-Projekts erstellt und wird erstmalig bei SyM² eingesetzt. Bei SML handelt es sich um den Versuch, die zur Kommunikation mit der Meßeinrichtungen benötigten Rohdaten in simplen und standardisierten Datencontainern zu verpacken.

Die konkrete Spezifikation kann zum Stand Mai 2008 beispielsweise via 'www.sym2.org' bezogen werden.

o. SyM² - Synchronous Modular Meter

Als **SyM²** werden Meßeinrichtungen nach SyM²-Spezifikation, siehe 'www.sym2.org', bezeichnet. Diese Meßeinrichtungen beruhen auf dem Prinzip des taktsynchronen Lastgangzählers und weisen gegenüber Meßeinrichtungen nach VDEW-Lastenheft deutliche Unterschiede auf.

Als wesentliche Merkmale eines SyM² sind mit Blick auf CONFER aufzulisten:

- Datenprotokoll nach SML,
- Sekundenindex statt integriertem Kalendarium,
- Schutz der Rohdaten bei Signatur.

p. Untermenü / Untermenüzeile

Mit diesem Begriff werden alle Auswahlzeilen bezeichnet, die bei Aktivieren eines Hauptmenüs sichtbar werden. Alle Dialoge zur Bedienung von CONFER können nur über eines der Untermenüs erreicht werden.

Für die Untermenüs gilt hinsichtlich des Zugangs zu diesen der selbe, bereits bei den Hauptmenüs, gegebene

Hinweis: Sobald ein Dialog geöffnet wurde, sind weder Haupt- noch Untermenüs zugänglich. Erst wenn der Dialog wieder geschlossen wurde, kann ein anderer Dialog per Hauptmenü->Untermenü aufgerufen werden.

B. Übersicht

In der Grundkonfiguration / Standardversion besteht CONFER aus mindestens drei Programmteilen:

- i. Bedienprogramm,
- ii. Basisdienst und
- iii. Kommunikationsdienst.

Das Zusammenspiel dieser drei Programmteile verwendet für den notwendigerweise intern anfallenden Datenaustausch den Internet-Standard 'TCP/IP' (Transmission-Control-Protocol / Internet-Protocol), wobei eine programmspezifische Erweiterung auf das TCP aufgesetzt wurde.

Die Aufgabenverteilung wurde so gewählt, dass das Bedienprogramm im Sinne des klassischen 'Model-View-Controller (MVC)''-Ansatzes nur für die Präsentation der 'Ansicht', also für die Ausgabe der vom Bediener gesehenen Dialoge und der Entgegennahme der via Maus oder Tastatur getätigten Eingaben dient. Um dennoch einen praktisch akzeptablen Kompromiß zwischen der sinnvollerweise noch akzeptablen Netzwerkbelastung und den Vorgaben der Theorie zum MVC-Ansatz zu finden, werden einige Detailaufgaben vom Bedienprogramm ausgeführt, obwohl sie von der Theorie her in den Basisdienst gehören würden.

Das Bedienprogramm selbst basiert, wie auch alle anderen Programmteile, auf der Java-Technologie und ist auf Grund seines Umfangs sowie der gewählten Konzepte als 'Fat-Client' einzustufen. Damit es, was prinzipiell ebenfalls möglich ist, als Applet in einem Browser ablaufen kann, muß in diesem Sinne die Java-Virtual-Machine auf dem Rechner, auf dem der Browser eingesetzt werden soll, ebenfalls installiert sein.

Der Basisdienst übernimmt die Koordination des Zusammenspiels zwischen den vom Bediener ausgewählten Aktionen und den benötigten Zugriffen auf die Datenquellen. Prinzipiell läßt es das Konzept zu, dass mehrere

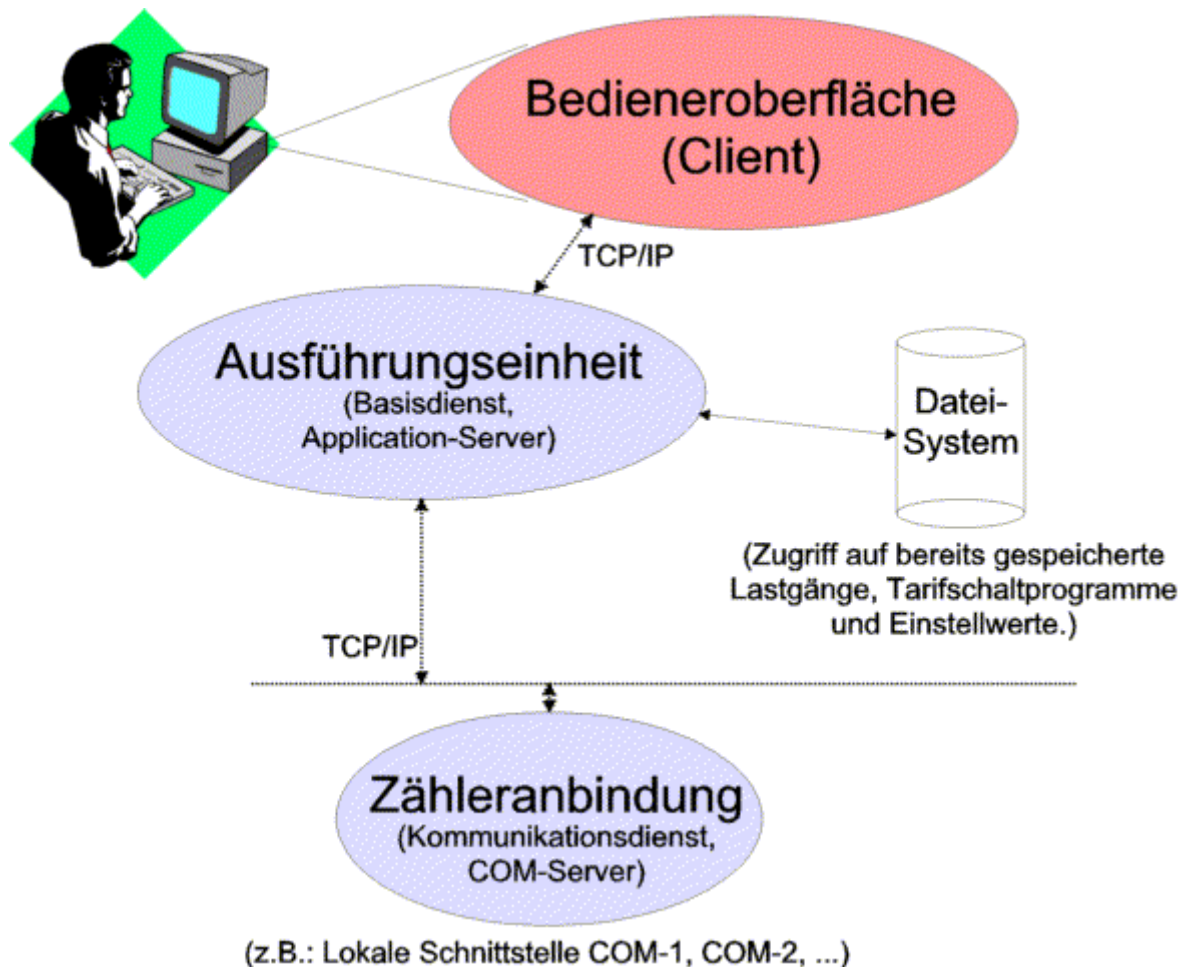
Bedienprogramme (quasi als 'Clients') zeitgleich und unabhängig voneinander auf den Basisdienst (den 'Server') zugreifen. Je nach geliefertem Funktionsumfang / je nach Lizenz kann dieser Einsatzfall aber eingeschränkt sein.

Der Kommunikationsdienst ist für den Datenaustausch mit den Messgeräten / Zählern zuständig. Bei einer Standard-Installation ist ein Kommunikationsdienst installiert, wobei auch hier, ähnlich dem Zusammenspiel zwischen Bedienprogramm(en) und Basisdienst, eine Parallelisierung möglich ist, in dem mehrere Kommunikationsdienste, je nach Anwendungsfall auch auf unterschiedlichen Rechnern, installiert werden.

Jeder Kommunikationsdienst erhält die zum Datenaustausch mit einem Messgerät / Zähler benötigten Parameter (Name der zu verwendenden seriellen Schnittstelle, Baudrate, Protokoll, ...) mit jedem konkreten Kommunikationsauftrag. Damit wird bei einer Standard-Installation auch dann nur ein Kommunikationsdienst benötigt, wenn wahlweise (aber eben nicht gleichzeitig) mit verschiedenen seriellen Schnittstellen ('COM1', 'COM2', ...) gearbeitet werden soll.

Für den Anwender wird die Trilogie dieser mindestens drei Programmteile für gewöhnlich nicht sichtbar - er startet das Programm in der gewohnten Form über einen zentralen Aufruf, der dann und auch nur für die Laufzeit des Programms, die beiden Dienste sowie das Bedienprogramm startet.

Das vorstehend geschilderte Zusammenspiel kann wie folgt illustriert werden:



C. Installation, De-Installation und Start

Das Programm wird üblicherweise ohne ein spezielles Installations-Programm ausgeliefert, da es durch einfaches Kopieren an einer beliebigen Stelle des Zielsystems installiert werden kann.

Zum Installieren kopiert man entweder die komplette Verzeichnisstruktur, deren Verzeichnisname CONFER lautet, an das Ziel, unter Windows also beispielsweise nach 'C:\CONFER', oder entpackt die ZIP-Datei an das gewünschte Ziel. Falls man die Variante 'Kopieren der Verzeichnisstruktur' wählt, ist zu beachten, dass bei einigen Betriebssystemen die von der CD auf einen Massenspeicher (üblicherweise die Festplatte auf dem Zielsystem) kopierten Dateien das Merkmal 'Schreibschutz ist aktiviert' tragen. Das hat zur Folge, dass das Programm dann Änderungen, die der Bediener eingegeben hat, nicht dauerhaft abspeichern kann; ebenfalls können Fehlermeldungen bei der Auslesung von Zählern auftreten.

Daher sollte man in diesem Fall den Schreibschutz für die gesamte Verzeichnisstruktur deaktivieren.

Der Start des Programms erfolgt dann unter Windows per Batchdatei 'runConfer.bat', die man beispielsweise über die Kommandozeile oder das Startmenü, dort 'Ausführen...', aufruft. Zum Start des Programms unter Linux kann das Shell-Script 'runConfer.sh' verwendet werden.

Da das Programm keinerlei Einträge oder Änderungen in den Systemverzeichnissen oder den System-Registrierungs-Datenbanken vornimmt, kann es durch Löschen des bei der Installation angelegten Verzeichnisses einfach entfernt werden.

Damit das Programm korrekt arbeiten kann, muß auf dem jeweiligen Zielsystem eine passende Java-Virtual-Machine vorhanden sein. Außerdem müssen, sollen auch Zähler per serieller Schnittstelle ausgelesen werden, das Java-COMM-API sowie evtl. von diesem benötigte Zusatzpakete eingerichtet sein.

Für den Einsatz unter Windows wählt man zweckmäßiger Weise die Java-Runtime von SUN-Microsystems (siehe '<http://java.sun.com>'). Für den Einsatz unter Windows werden Versionen der Gruppe 'Windows 2000', 'Windows XP' oder 'Windows-Vista' empfohlen.

Für die sehr unterschiedlichen Linux-Distributionen bietet sich das Java-Runtime-Paket der IBM Corporation (siehe '<http://www.ibm.com/developerworks/java>') an.

D. Produktumfang, Betriebsarten

Das Programm kann in verschiedenen Betriebsarten ausgeliefert und verwendet werden. Zur Nutzung üblich sind die Betriebsvarianten 'vollständig' und 'minimal'. Der Einsatz der Betriebsvariante 'minimal' ist für die Rechnungsprüfung durch den Endkunden gedacht, während die Betriebsvariante 'vollständig' zur Anwendung durch Personal der Netz- oder Mess-Stellenbetreiber, der Messdienstleister oder Stromhändler, also ganz allgemein für technisch entsprechend geschulte Personen der Marktpartner vorgesehen ist.

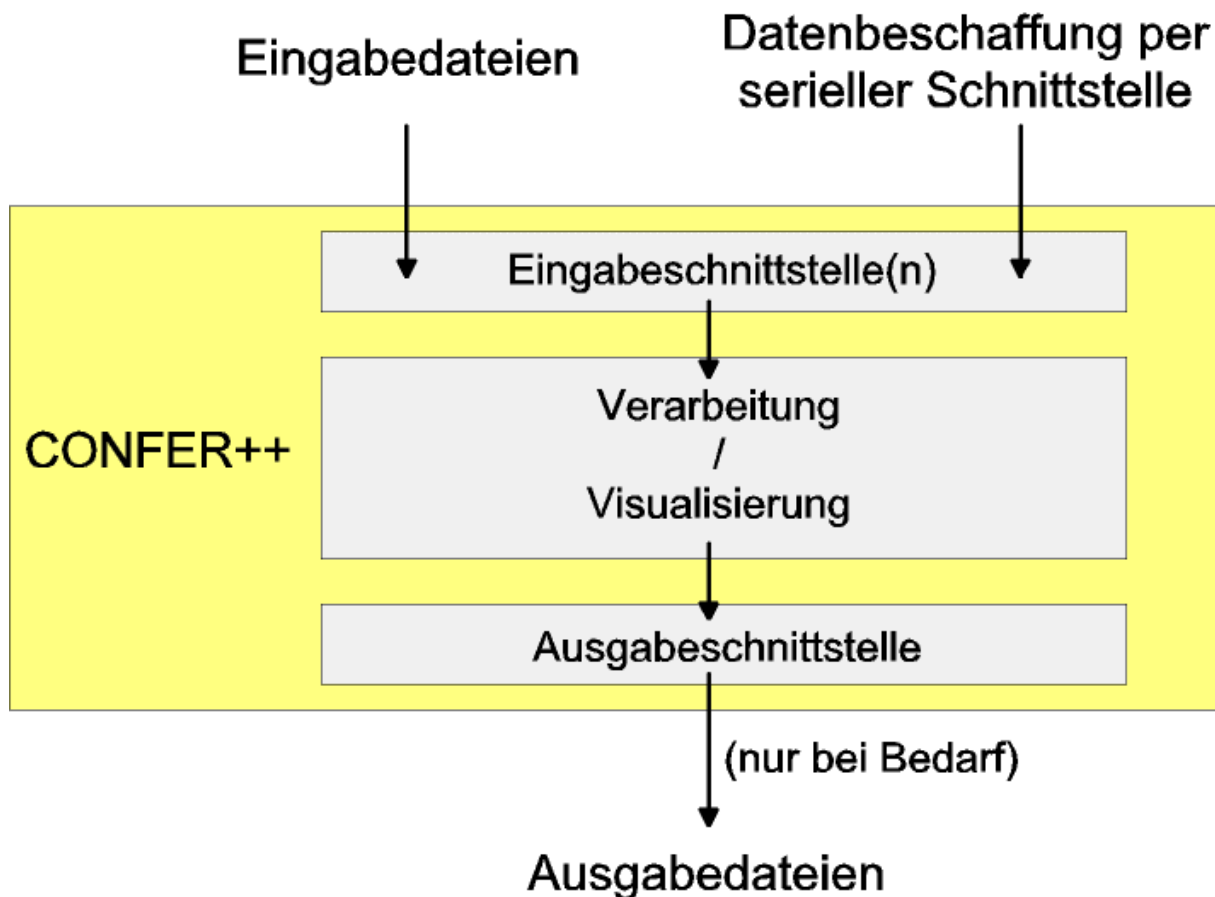
In der als Standard vorgesehenen Betriebsvariante stellt das Programm die Betriebsart 'minimal' ein. In dieser Betriebsvariante wird lediglich die Rechnungsprüfung angeboten und der zugehörige Autopilot startet mit Programmstart automatisch.

Um die Betriebsvariante 'vollständig' zu erreichen, muß der Bedienclient des Programms mit Angabe aller Startparameter versehen werden. Beispielsweise ist dieser in der Form 'java -jar ALG_MAIN.JAR localhost 21099 2000 2 0' zu starten. Es empfiehlt sich, für diese Startart eine passende Batchdatei (oder unter Linux ein passendes Script) anzufertigen.

E. Technische Erläuterungen / Datenformate

Das Programm CONFER fußt auf der Zielsetzung, sowohl direkt vor Ort durch technisches Personal der Marktpartner als auch per Web-Download im Browser des Endkunden eingesetzt zu werden. Vor diesem Hintergrund wurde eine Client-Server-Architektur auf Basis der Java-Applet-Technologie gewählt. Unabhängig von dieser technischen Anordnung kann das Programm aber auch als ein Ganzes mit verschiedenen Eingabe- / Ausgabeschnittstellen betrachtet werden.

Aus diesem Blickwinkel ergibt sich folgende Struktur:



Wird CONFER in Verbindung mit SyM² eingesetzt, wertet das Programm basierend auf der mit der SyM²-Spezifikation festgelegten Funktionsweise die Lastgangdaten nach verschiedenen Kriterien aus, bevor es diese Lastgangdaten zur weiteren Rechnungsprüfung verwendet. Die dabei hinsichtlich der Statusbit-Auswertung gewählte Vorgehensweise ist unter [SyM²-Statusbits](#) beschrieben.

Als Eingabeformate werden angeboten:

- . Dateien im Format UN/EDIFACT-MSCONS,
- i. Dateien mit Lastgängen im Rohdatenformat nach VDEW-Lastenheft,
- ii. Dateien mit Lastgängen im SML-Format nach SyM²-Pflichtenheft,
- iii. Datenbeschaffung per serieller Schnittstelle von Zählern nach VDEW-Lastenheft,
- iv. Datenbeschaffung per serieller Schnittstelle von Zählern nach SyM²-Pflichtenheft,
- v. Dateien mit Tarifschaltprogrammen im CONFER-Format.

Als Ausgabeformate werden angeboten:

- vi. Dateien mit Lastgängen im Rohdatenformat nach VDEW-Lastenheft,
- vii. Dateien mit Lastgängen im SML-Format nach SyM²-Spezifikation,
- viii. Dateien mit Lastgängen im CSV-Format.

Generell entsprechen die nachfolgend erläuterten Datenformate auch den bei der Datenbeschaffung über die serielle Schnittstelle erwarteten Formaten. Erfolgt die Datenbeschaffung über die serielle Schnittstelle bei einem Zähler nach VDEW-Lastenheft, wird CONFER die Anfrage derart stellen, dass die von dem Zähler gelieferte Antwort dem nachfolgend zu 'VDEW-Lastenheft' beschriebenem Format folgt.

Gleichermaßen wird CONFER die Anfrage bei einer Mess-Einrichtung nach SyM²-Pflichtenheft dergestalt aufbauen, dass als Antwort die unten unter 'erweiterte SML-Datei' beschriebene Form entsteht.

Sollen Dateien exportiert werden, kann unter 'Rohdaten' nur das jeweils zuvor bei der Datenbeschaffung gewählte Format ausgegeben werden. Die Konvertierung von SML zu VDEW-Lastenheft oder von MSCONS zu SML ist nicht vorgesehen.

Die beim Export als Option erstellten CSV-Dateien enthalten immer nur die Lastganginformationen. Die Dateien sind so aufgebaut, dass jede Zeile einer Viertelstunden und jede Spalte einer Messgröße entspricht.

Rubrik "UN/EDIFACT-MSCONS"

Soweit Dateien im Format UN/EDIFACT-MSCONS notiert sind, müssen diesen den Anforderungen nach VDEW-Bericht zu UN/EDIFACT-MSCONS Version 1.6b, Nachrichten-Typ 'LG' genügen.

Rubrik "VDEW-Lastenheft"

Soweit Dateien im Format VDEW-Lastenheft notiert sind, müssen diese den Anforderungen nach IEC-1107-Datenstruktur und Festlegungen des VDEW-Lastenhefts 2.12 genügen. Dabei müssen die Dateien exakt so aufgebaut sein, wie die Rohdaten eines Zählers nach VDEW-Lastenheft angeordnet sind, wenn der Zähler diese Rohdaten an seiner seriellen Schnittstelle ausgibt.

Damit können Dateien im Format VDEW-Lastenheft dadurch erstellt werden, dass die von dem Zähler gelieferten Rohdaten bei der Datenbeschaffung einfach in eine Datei umgeleitet und abgespeichert werden.

Unter Rohdaten wird in diesem Zusammenhang nur der Anteil des Lastgangs verstanden. Alle anderen, ebenfalls im Zuge der bidirektionalen Kommunikation nach IEC-1107 Protokollelemente dürfen nicht mit in die Datei übernommen werden.

CONFER versucht, den vielen Varianten von Rohdaten nach VDEW-Lastenheft gerecht zu werden. Auf Grund der Vielzahl der im Feld anzutreffenden Varianten gelingt das aber nicht immer. Als gesicherte Basis zum Aufbau von Rohdaten, die CONFER "versteht", sollte auf die Spezifikation 'Formatspezifikation für Lastgangdaten' (diese Spezifikation ist Teil der zu CONFER bereitgestellten Dokumentation) zurückgegriffen werden.

Zur Illustration kann folgendes Beispiel verwendet werden:

```
P.01(10309220015)(00)(15)(4)(1.5)(kW)(2.5)(kW)(5.5)(kvar)(7.5)(kvar)
(0.027)(0.000)(0.006)(0.000)
(0.027)(0.000)(0.005)(0.000)
(0.027)(0.000)(0.006)(0.000)
(0.026)(0.000)(0.005)(0.000)
...
(0.025)(0.000)(0.000)(0.000)
(0.025)(0.000)(0.000)(0.000)

P.01(10310160015)(00)(15)(4)(1.5)(kW)(2.5)(kW)(5.5)(kvar)(7.5)(kvar)
(0.024)(0.000)(0.000)(0.000)
(0.025)(0.000)(0.000)(0.000)
(0.025)(0.000)(0.000)(0.000)
...
(0.025)(0.000)(0.000)(0.000)
```

Rubrik "SyM²-Pflichtenheft"

Soweit Dateien im SML-Format gemäß SyM²-Pflichtenheft notiert sind, müssen diese hinsichtlich der Kodierung der SML-Spezifikation 1.02 folgen. Dabei akzeptiert CONFER sowohl Dateien, die den SML-Transportrahmen (siehe SML-Spezifikation, Kapitel 8) enthalten als auch Dateien, die direkt mit der Nachricht 'SML_PublicOpen.Res' (siehe SML-Spezifikation, Kapitel 5.1.2) beginnen.

Damit CONFER die SML-Datei nicht nur lesen sondern auch verwenden kann, muss diese mindestens folgende Nachrichten in der hier aufgelisteten Reihenfolge enthalten:

```
SML_PublicOpen.Res      <-- siehe SML-Spezifikation 1.02,  
Kapitel 5.1.2  
  
                        ... für Lastgang:  
                        -----  
-----  
SML_GetProfilePack.Res  <-- siehe SML-Spezifikation 1.02,  
Kapitel 5.1.6  
                        und SyM2-Pflichtenheft 1.02,  
Kapitel 4.6.2 und 4.6.3  
  
SML_PublicClose.Res     <-- siehe SML-Spezifikation 1.02,  
Kapitel 5.1.4
```

SML-Dateien, die Lastgänge im Format 'SML_GetProfileList.Res' anliefern, kann CONFER nicht verwenden.

Enthält eine SML-Datei nur die vorstehend genannten Nachrichten, muss der Bediener die zur Rechnungsprüfung neben dem Lastgang zusätzlich benötigten Elemente Public-Key und Bezugszeitpunkt manuell im Zuge der Programmbedienung eingeben.

Um den Prozess der Rechnungsprüfung zu vereinfachen, kann CONFER ebenfalls SML-Dateien verarbeiten, die den Public-Key der Messeinrichtung und / oder den Bezugszeitpunkt der Datenbeschaffung enthalten. Sobald eine der beiden Informationen in der SML-Datei vorhanden ist, wird diese auch verwendet, es sei denn, der Bediener hat explizit die manuelle Angabe des jeweils betroffenen Parameters angewählt.

SML-Dateien mit diesen ergänzenden Informationen sind wie folgt aufzubauen:

```
SML_PublicOpen.Res      <-- siehe SML-Spezifikation 1.02,  
Kapitel 5.1.2  
  
                        ... für Public-Key:  
                        -----  
-----  
SML_GetProcParameter.Res <-- siehe SML-Spezifikation 1.02,  
Kapitel 5.1.10  
                        und SyM2-Pflichtenheft 1.02,
```

Tab. 47

```

... für spezielle Messwerte-
Tupel:
-----
SML_GetProcParameter.Res <-- siehe SML-Spezifikation 1.02,
Kapitel 5.1.10
und SyM2-Pflichtenheft 1.02,
Tab. 49

... für Zeitbezug:
-----
SML_Attention.Res <-- siehe SML-Spezifikation 1.02,
Kapitel 5.1.6
und SyM2-Pflichtenheft 1.02,
Tab. 85

... für Lastgang:
-----
SML_GetProfilePack.Res <-- siehe SML-Spezifikation 1.02,
Kapitel 5.1.6
und SyM2-Pflichtenheft 1.02,
Kapitel 4.6.2 und 4.6.3

SML_PublicClose.Res <-- siehe SML-Spezifikation 1.02,
Kapitel 5.1.4
```

Enthält die SML-Datei die Nachricht zu den speziellen Messwerte-Tupeln, kann CONFER bei der Prüfung auch die Angaben zur letzten Synchronisation, zum letzten Ausfall der Versorgungs- Spannung sowie zur Spannungswiederkehr auflisten.

Rubrik "SyM², Signaturprüfung"

Mit Einführung von Messeinrichtungen nach SyM²-Pflichtenheft wurde auch ein Verfahren zum Schutz von Messwerten per Signatur realisiert. Die Details dazu können im SyM²-Pflichtenheft 1.02, Kapitel 4.5.2, nachgelesen werden. CONFER wendet den dort beschriebenen Mechanismus zur Verifikation der Lastgangwerte bei SML-Dateien an (falls der dafür benötigte Public-Key in der SML-Datei mitgeliefert oder durch den Bediener eingegeben wird).

Soll der Public-Key durch den Bediener eingegeben werden, hat dies in hexadezimaler Form, ohne Leer- oder Trennzeichen zur Gruppierung zu erfolgen.

F. Versions-Historie

Diese Dokumentation spiegelt den Stand zur Programm-Version 1.6x wider. Die Evolution der bisher ausgelieferten Versionen wird mit den nachfolgend gelisteten Teildokumenten beschrieben. Dabei enthält jedes Dokument im Sinne der inkrementellen Änderungen die Hinweise zu hinzugefügten Funktionen sowie zu gefundenen und eliminierten Fehlern.

Im einzelnen sind folgende Informationen verfügbar:

- . [Versionen ab 1.00 bis 1.09](#)
- i. [Versionen ab 1.10 bis 1.49](#)
- ii. [Versionen ab 1.50 bis 1.59](#)
- iii. [Versionen ab 1.60 bis 1.99](#)
- iv. [Versionen ab 2.00 bis 2.xx](#)

4. Menüstruktur

Um eine einfache Bedienung zu gewährleisten, wurde die Menüstruktur in klassischer Form an die bestehende Vorgehensweise vieler Programme angelehnt. Liest man die Überschriften der einzelnen Hauptmenüpunkte von links nach rechts in der Reihenfolge ihres Auftretens in der Hauptmenüzeile, so ist gleichermaßen die Abfolge der Bedienungsschritte erkennbar.

Das Grundkonzept der Bedienung von CONFER sieht eine dynamisch dem jeweils geltenden Kontext automatisch angepaßte Menüstruktur vor. Dies bedeutet, dass je nach aktuellem Zustand verschiedene Hauptmenüs gesperrt (diese werden dann leicht grau dargestellt) sind. Außerdem tragen die Untermenüs dem Kontext angepaßte Einträge.

Beispielsweise kann folgendes Szenario helfen, um das Verhalten zu erläutern:

Angenommen, ein Bediener aktiviert eine Auslesung unter dem Namen "PK-420". Bevor er diese Auslesung vorgenommen hat, war das Hauptmenü "Ausgabe" vollständig gesperrt, da keine ausgelesenen Werte zur Ausgabe bereit standen. War die Auslesung des "PK-420" erfolgreich, wird der Name der Auslesung (hier "PK-420") als Untermenü unter dem Hauptmenü "Ausgabe" eingetragen und das Hauptmenü "Ausgabe" wird freigegeben.

Sei weiter angenommen, dass vor der Auslesung kein Tarifsaltprogramm gewählt wurde. Dann wird das Hauptmenü "Ausgabe", Untermenü "PK-420" nur die Option "Lastgang" zeigen, da die Ausgabe von Abrechnungswerten ohne die Auswahl eines Tarifsaltprogramms nicht möglich ist.

. Hauptmenü 'Programmlauf'

. Untermenü 'Eigenschaften'

Wird dieses Untermenü aktiviert, so startet ein Dialog, der den Zugriff auf alle einstellbaren Parameter zum Programm 'CONFER' umfaßt. Damit der Dialog einigermaßen übersichtlich bleiben konnte, wurden die Einstellwerte in einzelne Rubriken zusammengefaßt. Jede dieser Rubriken kann per 'Baum-Struktur' ausgewählt und dann im einzelnen betrachtet werden.

Zu den einzelnen Rubriken ist eine [detaillierte Beschreibung](#) verfügbar.

a. Untermenü 'Beenden'

Wird dieses Untermenü aktiviert, so erfolgt eine Abfrage, ob der Bediener das Programm tatsächlich beenden möchte. Wird auf diese Frage mit "Ja" geantwortet, so werden die aktuell vorliegenden Einstellwerte gesichert und der Programmlauf beendet.

Beim nächsten Start wird CONFER versuchen, den mit "Beenden" gespeicherten Kontext wieder herzustellen, so dass der Bediener genau an jener Stelle weiterarbeiten kann, an der er den Programmlauf verlassen hat. Ausgenommen von dieser Wiederherstellung sind ausgelesene und nicht als Datei gespeicherte Lastgänge sowie die stets neu und aktuell berechneten Abrechnungswerte.

A. Hauptmenü 'Autopilot'

Der **Autopilot** ist ein Werkzeug, dass prozeßorientiert über eine Folge von Einzelschritten zu einem konkreten Ergebnis leitet. Er ist in diesem Sinne den aus anderen Programmen bekannten "Assistenten" vergleichbar.

Je nach gewähltem Untermenü bietet der Autopilot unterschiedliche Aktionen zur Ausführung an. Zu jeder dieser Aktionen kann der Bediener während des Programmlaufs Hilfe abrufen. Nachstehend ist eine Liste mit Verweisen auf diese einzelnen Hilfeseiten aufgeführt:

Folgende Detailinformationen stehen bereit:

0. [Bedienung des Autopiloten.](#)
1. [Auswahl der Datenquellen.](#)
2. [Messwerte auslesen.](#)
3. [automatisches Erfassen der Messwerte.](#)
4. [Tarifschaltprogramm laden.](#)
5. [Abrechnungszeitraum wählen.](#)
6. [Abrechnungswerte ausgeben.](#)
7. [Lastgang tabellarisch ausgeben.](#)

h. Untermenü 'Rechnungsprüfung'

Diese Variante des Autopiloten leitet den Bediener von der Auslesung bis zu den nachtarifierten Abrechnungswerten.

Diese Variante des Autopiloten ist in allen Ausführungsoptionen von CONFER verfügbar.

i. Untermenü 'Verwaltung'

Diese Variante des Autopiloten leitet den Bediener von der Auslesung bis zu den nachtarifierten Abrechnungswerten, wobei gegenüber der Variante 'Rechnungsprüfung' zusätzlich alle voreingestellten Randbedingungen geändert werden können.

Diese Variante des Autopiloten ist NICHT in allen Ausführungsoptionen von CONFER verfügbar.

B. Hauptmenü 'Tarifschaltprogramm'

Dieser Menüpunkt bietet dem Bediener den Zugriff auf die Ausgabe, Änderung und Neu-Definition von Tarifschaltprogrammen.

Je nach eingestellten (siehe Dialog ["Eigenschaften"](#)) Tarifschaltprogrammen tauchen deren Namen als einzelne Untermenü-Punkte auf. Aktiviert man einen dieser Punkte, wird das entsprechende Programm geladen und steht zur Bearbeitung bereit. Hingegen erlaubt das Untermenü "Neu anlegen" die vollständige Erzeugung eines (neuen) Tarifschaltprogramms.

Innerhalb des Dialogs sind verschiedene Registerkarten verfügbar. Zu jeder dieser Registerkarten existieren eigene Hilfetexte, die während der Bedienung des Programms abgerufen werden können.

Folgende Detailinformationen stehen bereit:

0. [Schaltuhr allgemein.](#)
1. [Zeittarife.](#)
2. [Mengentarife.](#)
3. [Registertarife.](#)
4. [Tagesprogramme.](#)
5. [Wochenprogramme.](#)
6. [Jahresprogramme.](#)
7. [Vorrangstage.](#)
8. [jahresgebundene Vorrangstage.](#)
9. [Sonderschaltungen.](#)

Das Hauptmenü "Tarifschaltprogramm" ist NICHT in allen Ausführungsoptionen von CONFER verfügbar.

j. Untermenü 'Programm-XY'

Dieses Kapitel steht stellvertretend für keinen, einen oder mehrere Untermenüpunkte, die je nach eingestellten Tarifschaltprogramm-Namen dynamisch eingebunden werden.

Sobald ein Tarifschaltprogramm per Dialog ["Eigenschaften"](#) eingebunden wurde, taucht dessen Name als einer der möglichen Untermenü-Einträge auf.

Aktiviert der Bediener einen dieser Untermenü-Einträge, so wird das zugehörige Tarifsaltprogramm geladen und der Dialog zur Bearbeitung des Programms gestartet.

k. Untermenü 'Neu anlegen'

Über diesen Untermenü-Eintrag kann ein neues Tarifsaltprogramm definiert und angelegt werden. Bei der Bedienung startet man mit einem leeren Programm.

C. Hauptmenü 'Auslesung'

Dieser Menüpunkt bietet dem Bediener den Zugriff zur Auslesung von Messwerten (derzeit können ausschließlich Lastgänge ausgelesen werden).

Je nach eingestellten (siehe Dialog ["Eigenschaften"](#)) Messwerte-Quellen tauchen deren Namen als einzelne Untermenü-Punkte auf. Aktiviert man einen dieser Punkte, wird das entsprechende Messgerät ausgelesen.

Zur Bedienung des Dialogs ist eine [detaillierte Beschreibung](#) verfügbar.

. Untermenü 'Quelle-XY'

Dieses Kapitel steht stellvertretend für keinen, einen oder mehrere Untermenüpunkte, die je nach eingestellten Messwerte-Quellen dynamisch eingebunden werden.

Sobald eine Datenquelle (eine Datei oder ein an die serielle Schnittstelle angeschlossenes Messgerät) per Dialog ["Eigenschaften"](#) eingebunden wurde, taucht deren Name als einer der möglichen Untermenü-Einträge auf. Aktiviert der Bediener einen dieser Untermenü-Einträge, so wird die zugehörige Datenquelle an den Dialog zur Auslesung geleitet. Der Bediener kann dann entscheiden, ob er die Auslesung der Datenquelle vornehmen möchte.

D. Hauptmenü 'Abrechnungszeitraum'

Dieser Menüpunkt bietet dem Bediener die benötigten Eingabefelder zur Definition des gewünschten Abrechnungszeitraums.

Der Menüpunkt ist nur dann zugänglich, wenn erstens ein Tarifschaltprogramm ausgewählt und zweitens eine Datenquelle ausgelesen wurde.

- . **Untermenü 'Festlegen'**

Derzeit können Abrechnungszeiträume nur auf einfache Art und Weise definiert werden. Der Vorgang, zu dem eine [detaillierte Beschreibung](#) verfügbar ist, wird über dieses Untermenü erreicht.

E. Hauptmenü 'Ausgabe'

Dieser Menüpunkt faßt alle Optionen zur Ausgabe der ausgelesenen Messwerte (Lastgänge) sowie der per Programm CONFER nachtarifierten Abrechnungswerte zusammen.

Der Menüpunkt ist nur dann zugänglich, wenn mindestens eine Datenquelle ausgelesen wurde.

- . **Auswahl 'Quelle-XY'**

Sobald eine Datenquelle erfolgreich ausgelesen wurde, erscheint deren Name in diesem Untermenü-Eintrag. Er dient als Hinweis, um dem Bediener vor einer Ausgabe anzuzeigen, welche Messwerte (welcher Lastgang) zur Anzeige gebracht werden können (kann).

Derzeit kann CONFER nur den jeweils zuletzt ausgelesenen Lastgang zwischenspeichern und zur Ausgabe anbieten.

- a. **Auswahl 'Lastgang'**

Sobald eine Datenquelle erfolgreich ausgelesen wurde, kann deren Lastgang wahlweise tabellarisch oder grafisch angezeigt werden. Um die Ausgabe zu aktivieren

und eine Auswahl zwischen der tabellarischen oder grafischen Darstellung zu treffen, wird diese Auswahl angeboten.

b. Untermenü 'Tabelle'

Mit diesem Menüpunkt wird die tabellarische Darstellung eines zuvor ausgelesenen Lastgangs aktiviert.

Zur Bedienung des Dialogs ist eine [detaillierte Beschreibung](#) verfügbar.

c. Untermenü 'Grafik'

Mit diesem Menüpunkt wird die grafische Darstellung eines zuvor ausgelesenen Lastgangs aktiviert.

Zur Bedienung des Dialogs ist eine [detaillierte Beschreibung](#) verfügbar.

d. Untermenü 'Export'

Mit diesem Menüpunkt kann der zuvor ausgelesene Lastgang exportiert werden. Die verfügbaren Zielformate sind 'CSV' und 'Rohdaten'. Dabei bietet die Variante 'CSV' die Möglichkeit, den exportierten Lastgang mit Standard-Programmen zur Tabellenkalkulation einzulesen.

e. Auswahl 'Abrechnungswerte'

Sobald eine Datenquelle erfolgreich ausgelesen, das gewünschte Tarifschaltprogramm geladen und die Abrechnungsgrenzen gesetzt wurden, können die Abrechnungswerte berechnet werden. Dazu bietet diese Auswahl den Unterpunkt 'Tabelle', über den die Berechnung und die Anzeige der Ergebnisse erfolgt. Erst wenn die berechneten Werte vorliegen, können diese zusätzlich exportiert werden.

f. **Untermenü 'Tabelle'**

Sobald Abrechnungswerte berechnet werden können, wird dieses Untermenü freigegeben. Aktiviert der Bediener die Option, werden die Abrechnungswerte gemäß der aktuell vorliegenden Einstellwerte neu berechnet und zur Anzeige gebracht.

Damit Abrechnungswerte berechnet werden können, müssen ein Tarifschaltprogramm ausgewählt, ein Lastgang ausgelesen und der Abrechnungszeitraum definiert worden sein!

Erst wenn die vorstehend gelisteten Bedingungen erfüllt sind, wird das Untermenü **Abrechnungswerte** freigeschaltet.

Zur Bedienung des Dialogs ist eine [detaillierte Beschreibung](#) verfügbar.

Werden Lastgangdaten zu SyM² visualisiert, enthalten diese eine Spalte mit einem Fehlerkode. Dessen Bedeutung kann per 'Doppelklick' auf den Fehlerkode im Detail betrachtet werden. Zur konkreten Verwendung wird auf die [detaillierte Beschreibung](#) verwiesen.

g. **Untermenü 'Export'**

Mit diesem Menüpunkt können die zuvor berechneten Abrechnungswerte exportiert werden. Das verfügbare Zielformat ist 'CSV'. Diese Variante bietet die Möglichkeit, die exportierten Abrechnungsdaten mit Standard-Programmen zur Tabellenkalkulation auszuwerten.

h. **Auswahl 'SyM², Leistungsmittelwerte'**

Wurden die Meßdaten eines SyM² erfaßt, bietet CONFER einen Dialog zur Suche nach Leistungsmittelwerten, wobei als Suchkriterium die Zeit, wahlweise in der Variante kalendarischer Zeitstempel oder Sekundenindex, verwendet werden kann.

Zur Bedienung des Dialogs ist eine [detaillierte Beschreibung](#) verfügbar.

i. Auswahl 'SyM², Sondertupel'

Bei SyM² können neben den Lastgangdaten auch spezielle Sondertupel durch CONFER erfaßt und visualisiert werden. Diese liefern die Zählerstände zu speziellen Ereignissen. So kann beispielsweise der Zählerstand zum Zeitpunkt der letzten Spannungswiederkehr oder der letzten Synchronisation dargestellt werden.

Zur Bedienung des Dialogs ist eine [detaillierte Beschreibung](#) verfügbar.

Wie auch bei SyM²-Lastgangdaten können die in der Darstellung visualisierten Fehlercodes per 'Doppelklick' auf den Fehlercode im Detail betrachtet werden. Zur konkreten Verwendung wird auf die [detaillierte Beschreibung](#) verwiesen.

F. Hauptmenü 'Ansicht'

Dieser Menüpunkt bietet dem Bediener Zugriff auf übergreifende Einstellungen zu Sprache und Aussehen ("Look and Feel") von CONFER. Da diese Einstellungen stets global greifen müssen und nur aus wenigen Optionen bestehen, wurden sie direkt in die Untermenüstruktur integriert. Es existieren keine umfangreichen Dialoge zur Auswahl der Parameter.

Die jeweils geltende Einstellung wird durch einen Punkt neben der Option markiert. Durch "Anklicken" einer zur Auswahl stehenden Option wird die Markierung auf die neue Wahl verschoben.

Je nach Konfiguration von CONFER sind einige (oder alle) der möglichen Varianten gesperrt. Diese zeigen dann nur den aktuellen Zustand und sind leicht grau dargestellt.

. Untermenü 'Sprache'

Über diesen Untermenü-Eintrag kann auf die Auswahlliste der von CONFER unterstützten Sprachen verzweigt werden.

a. Auswahl 'Deutsch'

Ist diese Option markiert, arbeitet CONFER in der Sprachversion "Deutsch". Dies ist die im Standardfall vorgegebene Auswahl.

b. Auswahl 'Englisch'

Ist diese Option markiert, arbeitet CONFER in der Sprachversion "Englisch".

HINWEIS: Derzeit sind alle Dialoge und Hilfetexte nur in Deutsch verfügbar!

c. Untermenü 'Aussehen'

Über diesen Untermenü-Eintrag kann auf die Auswahlliste der von CONFER unterstützten Darstellungsformen verzweigt werden.

d. Auswahl 'System'

Ist diese Option markiert, arbeitet CONFER in der Darstellungsform des jeweils verwendeten Betriebssystems. Dies ist die im Standardfall vorgegebene Auswahl.

e. Auswahl 'Metal'

Ist diese Option markiert, arbeitet CONFER in der Darstellungsform "Metal". Dies ist die Standard-Darstellung für Java-Programme.

Die Darstellungsform "Metal" ist eine gegenüber der unter Windows üblichen Form leicht abgewandelte Variante des sogenannten "Look and Feel". Sie wird als Standard

für den Einsatz der Java-Foundation-Classes (auf denen das Programm CONFER basiert) verwendet.

f. Auswahl 'Windows'

Ist diese Option markiert, arbeitet CONFER in der Darstellungsform "Microsoft Windows"; allerdings ist diese Darstellungsform nicht auf allen Betriebssystemen verfügbar, beispielsweise funktioniert die Darstellungsform "Microsoft Windows" nicht, wenn der CONFER auf einer Linux-Plattform eingesetzt wird.

Die Darstellungsform "Microsoft Windows" entspricht der unter Windows üblichen Form von Dialogen, Buttons und anderen Elementen der Bedienerschnittstelle (des sogenannten "Graphical-User-Interface" - GUI).

g. Auswahl 'Motif'

Ist diese Option markiert, arbeitet CONFER in der Darstellungsform "Motif".

Die Darstellungsform "Motif" entspricht der unter dem X-Windows-System von UNIX üblicherweise verwendeten Form von Dialogen, Buttons und anderen Elementen der Bedienerschnittstelle.

G. Hauptmenü 'Hilfe'

Dieser Menüpunkt bietet dem Bediener Zugriff auf die Hilfe (diese hier gezeigten Informationen) sowie auf weitere, rein informative Angaben.

Je nach aktueller Situation im Programm CONFER kann der Bediener per Taste "F1" kontextsensitive Hilfe erhalten. Besteht zur aktuellen Situation keine spezielle Hilfe, führt die Betätigung von "F1" auch zu keiner Reaktion.

. Untermenü 'Bedienung'

Aktiviert der Bediener dieses Untermenü, wird ein auf sehr wenige Handgriffe reduzierter Dialog zur Ausgabe der Hilftexte gestartet. Der Dialog erlaubt lediglich das Anzeigen und Blättern in den Texten. Weitere, von anderen sogenannten Browsern bekannte Funktionen werden nicht angeboten.

Das Untermenü **Bedienung** führt immer auf das Inhaltsverzeichnis der Bedienungsanleitung.

a. **Untermenü 'Über'**

Der hierüber aktivierte Dialog zeigt die aktuelle Version sowie weitere informative Angaben zu CONFER an.

1. Zielsetzung:

Das Programm wurde geschaffen, um Anwendern ein Werkzeug zur Überprüfung der bei einigen Stromlieferanten eingesetzten nachgelagerten Tarifierung zu ermöglichen.

Als nachgelagerte Tarifierung werden hier Konzepte verstanden, bei denen ein Stromzähler (die "Mess-Stelle") lediglich den Lastgang der gezählten Energie aufzeichnet und zu einem späteren Zeitpunkt, zumeist in der zentralen Software des Stromlieferanten, ein Tarifschaltprogramm "über den Lastgang" gelegt wird. Der Lastgang enthält zu diesem Zweck entweder die je Viertelstunde von dem Zähler gemessene mittlere Leistung oder den je Viertelstunde gemessenen Energieverbrauch.

Basierend auf den beiden Eingangsgrößen - Lastgang mit Viertelstundenwerten und Tarifschaltprogramm - berechnet das Programm jene Werte, die ein Zähler vor Ort bestimmt hätte, wenn in diesem das Tarifschaltprogramm eingespeichert gewesen wäre.

Damit gewährleistet ist, dass das von CONFER verwendete Tarifschaltprogramm auch identisch zu dem im Stromliefervertrag vereinbarten Tarifschaltprogramm ist, bildet CONFER eine Prüfsumme über das von ihm verwendete Tarifschaltprogramm. Diese Prüfsumme sollte ebenfalls zur Identifikation des Tarifschaltprogramms mit dem Stromliefervertrag vereinbart worden sein.

Um sicher zu stellen, dass der von CONFER verwendete Lastgang auch identisch mit dem zur Rechnungslegung in der zentralen Software des Stromlieferanten verwendeten Lastgang ist, stehen zwei Varianten bereit:

- i. Auslesung des Lastgangs vor Ort bei dem Zähler,
- ii. Verwendung von signierten Lastgängen nach SyM²-Pflichtenheft.

Sicherlich ist es richtig, die Prüfung zunächst mit dem vom Stromlieferanten bereitgestellten Lastgang vorzunehmen und nur bei Abweichung / Unklarheit den Aufwand der Auslesung vor Ort zu treiben. Mit Einführung von Zählern nach SyM²-Pflichtenheft kann auf die Auslesung vor Ort ganz verzichtet werden. Hier reicht es, den auf einer SyM²-Messeinrichtung aufgedruckten Public Key mit dem von CONFER zur Prüfung der Lastgangsignatur verwendeten Public Key zu vergleichen. Stimmen beide überein UND bestätigt eine Signaturprüfung die mit dem Lastgang angelieferten Signaturen, stammen mindestens jene Viertelstundenwerte des Lastgangs zweifelsfrei und ohne Veränderung aus der Messeinrichtung, bei denen die Signaturprüfung ein 'ok' liefert.

2. Rechnungsprüfung:

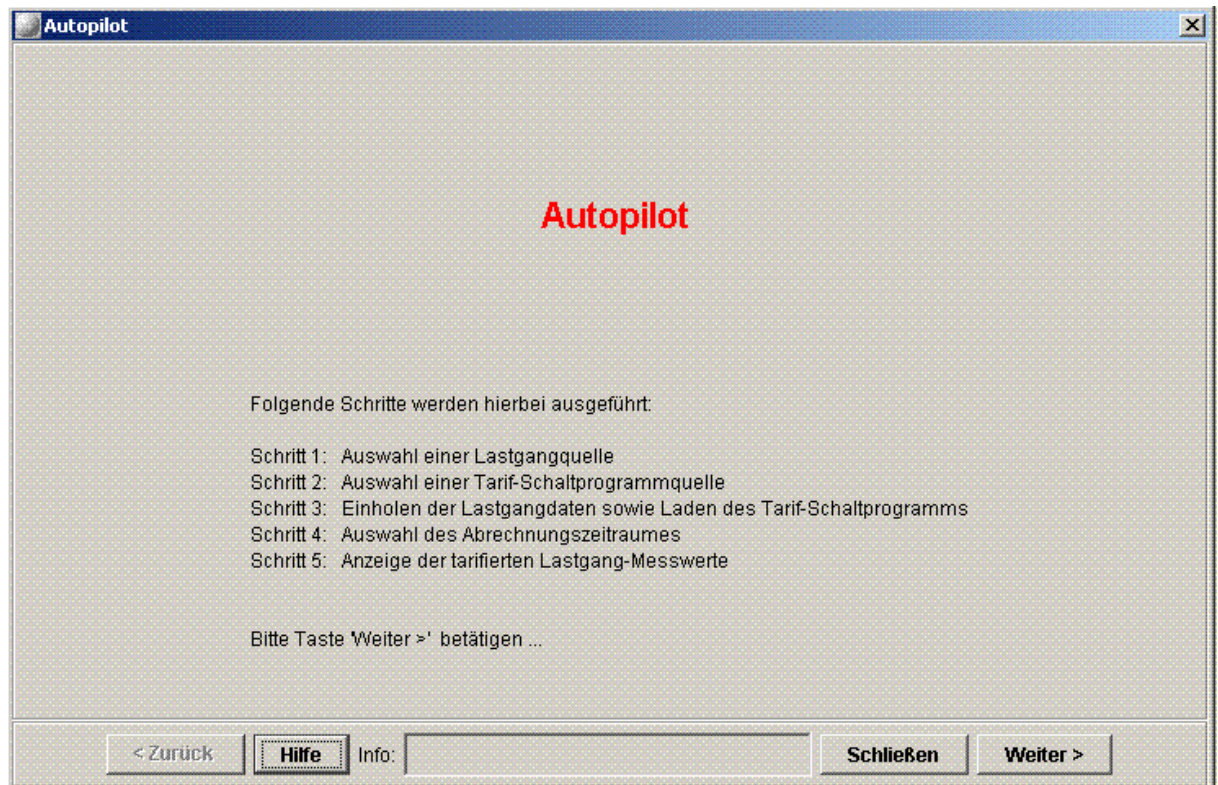
Bevor die Rechnungsprüfung gestartet werden kann, sollte das Programm CONFER lokal installiert werden (siehe dazu das Kapitel zur Installation in der Bedienungsanleitung).

Eine Rechnungsprüfung kann auf zwei Wegen erfolgen:

- iii. Per Autopilot mittels automatischer Bedienerführung oder
- iv. per manueller Bedienung.

2.1. Rechnungsprüfung per Autopilot:

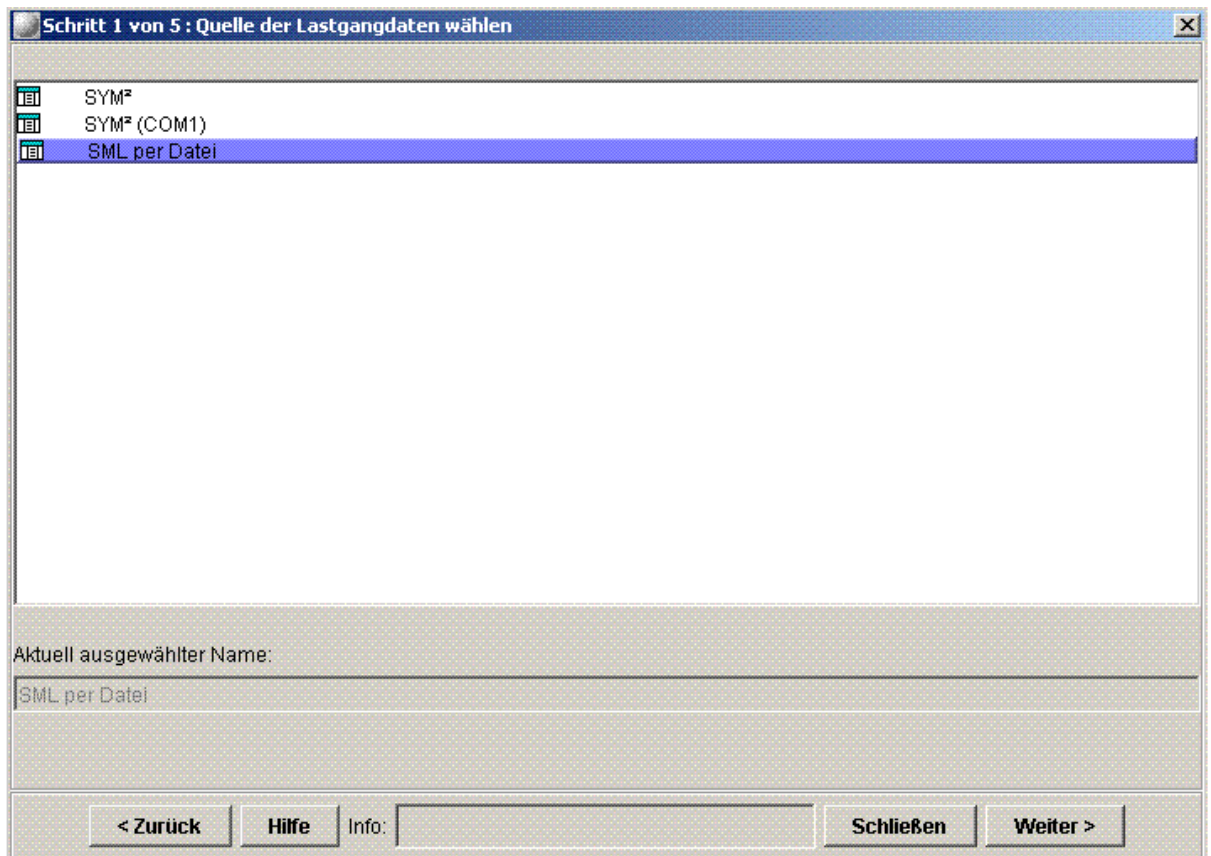
Der Autopilot wird über die Menüauswahl "**Autopilot -> Starte Rechnungsprüfung**" gestartet und führt mittels fünf Schritten von der Auswahl der Lastgangquelle sowie der Quelle des Tarif-Schaltprogramms bis zur Anzeige der tarifierten Energiewerte und Maxima.



2.1.1. Schritt 1 von 5: Quelle der Lastgangdaten wählen:

Hier wird die Quelle der Lastgangdaten angegeben. Diese Quelle ist z.B. eine vom Stromlieferanten gelieferte Datei mit einem zuvor ausgelesenen Lastgang oder kann ggf. ein mittels einer direkten Datenverbindung angeschlossener Zähler sein.

Die hier zur Verfügung gestellten Datenquellen müssen zuvor über den Menüpunkt **Programmlauf -> Eigenschaften** angegeben oder vom Stromlieferanten als Datei zur Verfügung gestellt worden sein.



2.1.2. Schritt 2 von 5: Tarif-Schaltprogramm wählen:

Hier wird das zu verwendende Tarifschaltprogramm angegeben. Diese Quelle ist z.B. eine vom Stromlieferanten gelieferte Datei mit einem Tarifschaltprogramm oder kann zuvor manuell über den Menüpunkt "**Tarif-Schaltprogramm**" selbst erstellt worden sein.

Die hier zur Verfügung gestellten Tarif-Schaltprogramme müssen zuvor über den Menüpunkt **Programmlauf -> Eigenschaften** angegeben oder vom Stromlieferanten als Datei zur Verfügung gestellt worden sein.

Schritt 2 von 5: Tarif-Schaltprogramm wählen

SU Kurz

Aktuell ausgewählter Name:
SU_Kurz

< Zurück Hilfe Info: Schließen Weiter >

2.1.3. Schritt 3 von 5: Datenquellen lesen:

In diesem Schritt werden die zuvor in den Schritten 1 und 2 gewählten Quellen des Lastganges und des Tarif-Schaltprogramms eingelesen.

Vor dem Start der Erfassung des Lastganges sind vom Anwender einige Daten bezüglich des Erfassungszeitraumes des Lastganges einzugeben bzw. zu quittieren.

Vorgabe des Erfassungszeitbereiches

Auslesezeitraum:

Wahl der Zeiteinheit:
☒ Sekundenindex (SI) ☐ Zeitstempel (ZST)

Von:
☒ Vom Beginn [Vom Beginn] ...

Bis:
☒ Bis Ende [Bis Ende] ...

Referenz SI <-> ZST:
☒ Automatisch ☐ Manuell

Sekundenindex (SI):
 [Automatisch] ...

Zeitstempel (ZST):
 [Automatisch] ...

Public-Key:
☒ Legale Prüfung (Signaturen) ☒ Automatisch erfassen ☐ Manuell vorgeben

Automatische Erfassung des Public-Key

OK

2.1.3.1 Referenz SI <-> ZST:

Die **Referenz SI <-> ZST** (Bezugszeitpunkt) legt den Bezug eines Sekundenindex (SI) zu einem kalendarischen Zeitpunkt (ZST = Zeitstempel) fest.

Dieser Bezug kann

- v. **automatisch** vom auszulesenden Zähler oder durch die vom Stromlieferanten gelieferte Datei, welche den Lastgang enthält, hergestellt werden oder
- vi. vom Anwender **manuell** vorgegeben werden.

2.1.3.1.1 Ermittlung der Referenz SI <-> ZST zur manuellen Eingabe:

Die Referenz SI <-> ZST (Bezugszeitpunkt) kann vom Anwender direkt am Zähler (sofern zugänglich) mittels einer genau laufenden Uhr ermittelt werden.

Hierzu wird der in der Anzeige des Zählers dargestellte Sekundenindex (SI) abgelesen sowie zeitgleich die (genaue) Uhrzeit inklusive der Sekunden festgehalten.

Diese Uhrzeit stellt, in Verbindung mit dem Ablesedatum, den kalendarischen Zeitstempel (ZST) dar.

Vorgabe des Erfassungszeitbereiches

Auslesezeitraum:

Wahl der Zeiteinheit:

☒ Sekundenindex (SI) ☐ Zeitstempel (ZST)

Von:

☒ Vom Beginn [Vom Beginn] ...

Bis:

☒ Bis Ende [Bis Ende] ...

Referenz SI <-> ZST:

☐ Automatisch ☒ Manuell

Sekundenindex (SI):

100000 ...

Zeitstempel (ZST):

30.11.2008 00:00:00 ...

Public-Key:

☒ Legale Prüfung (Signaturen) ☐ Automatisch erfassen ☐ Manuell vorgeben

Automatische Erfassung des Public-Key

OK

2.1.3.2 Auslesezeitraum:

Der **Auslesezeitraum** bestimmt den Startzeitpunkt sowie den Endzeitpunkt des auszulesenden Lastganges.

Die Angabe dieses Zeitraumes ist nicht zwingend erforderlich, da eine vom Stromlieferanten gelieferte Datei mit enthaltenen Lastgangdaten ggf. bereits seitens des Auslesezeitraumes vorbereitet wurde.

2.1.3.3 Public-Key:

Eine Prüfung der im Lastgang enthaltenen Signaturen kann über den Auswahlknopf "**Legale Prüfung (Signaturen)**" aktiviert oder deaktiviert werden.

Wird eine Signaturprüfung gewünscht, kann hierzu der zur Prüfung notwendige **Public-Key (= öffentlicher Schlüssel)**

- vii. **automatisch erfaßt** oder
- viii. **manuell** vorgegeben werden.

Zur manuellen Angabe wird hierbei ein 96 stelliger Zahlen-/Buchstabencode benötigt, welcher z.B. auf dem Typenschild des Zählers aufgedruckt ist.

Eine Eingabe des Public-Key erfolgt hierbei ohne ggf. vorgegebene Leerzeichen.

Vorgabe des Erfassungszeitbereiches

Auslesezeitraum:

Wahl der Zeiteinheit:

☒ Sekundenindex (SI) ☐ Zeitstempel (ZST)

Von:

☒ Vom Beginn [Vom Beginn] ...

Bis:

☒ Bis Ende [Bis Ende] ...

Referenz SI <-> ZST:

☒ Automatisch ☐ Manuell

Sekundenindex (SI): [Automatisch] ...

Zeitstempel (ZST): [Automatisch] ...

Public-Key:

☒ Legale Prüfung (Signaturen) ☐ Automatisch erfassen ☒ Manuell vorgeben

116B12972CCF32000A667B276093F1DD12E6A1277BEC7F77B3EDB18E7FA86DC7CCAD719AFD19F00B1CBEA2ED0182BEC6

OK

2.1.4. Schritt 4 von 5: Abrechnungszeitraum wählen:

Hier wird der zur Rechnungsprüfung relevante **Abrechnungszeitraum** angegeben.

Das Programm gibt hierbei den maximal möglichen Abrechnungszeitraum vor.

Falls zuvor beim Einlesen des Lastganges ein Fehler auftrat, wird automatisch in allen Feldern "**von**" und "**bis**" der Schriftzug "**Fehler**" eingetragen.

In einem derartigen Fall wird die Weiterführung des Autopiloten unterbunden.

Schritt 4 von 5 : Abrechnungszeitraum wählen

Lastgang

von: 10.07.2008 00:00:00

bis: 12.07.2008 15:45:00

Tarif-Schaltprogramm

von: 10.07.2008 00:00:00

bis: 12.07.2008 15:45:00

Abrechnungszeitraum

von: 10.07.2008 00:00:00 ...

bis: 12.07.2008 15:45:00 ...

Ablehnen Übernehmen

< Zurück Hilfe Info: Schließen Weiter >

2.1.5. Schritt 5 von 5: Anzeige der Abrechnungsdaten:

In diesem letzten der fünf Schritte werden die erfaßten Lastgangdaten mit dem vorgegebenen Tarif-Schaltprogramm kombiniert. Als Ergebnis stehen folgende zur Rechnungsprüfung relevante Daten bereit:

- ix. tarifierte Energiewerte sowie
- x. tarifierte Leistungsmaxima.

Durch Anklicken der jeweiligen Kartenreiter (z.B. "Energie", "Maximum", "2. Maximum") und anschließendem Klick auf den Knopf "Drucken" können die gewählten Daten gedruckt werden.

Die hier dargestellten Abrechnungswerte können neben dem Drucken auch exportiert (Schaltfläche "Export") werden.

Der Export liefert hierbei eine CSV-Datei (CSV = comma separated values), welche z.B. von einem Tabellen-Kalkulationsprogramm eingelesen werden kann.

Des Weiteren können die Lastgangdaten tabellarisch (Schaltfläche "Tabelle") und grafisch (Schaltfläche "Grafik") dargestellt werden.

2.1.5.1 Tarifizierte Energiewerte:

Folgendes Bild zeigt exemplarisch die Tabelle der tarifierten Energieregister.

Schritt 5 von 5: Anzeige der Abrechnungsdaten

Tarif-Schaltprogramm
Quelle: SU_Kurz
Signatur (nach RIPE-MD 160): CB60C35FE4D684FDBA7FD4B4CE132DA3FF969333
Gültigkeitsbereich: 10.07.2008, 00:00:00 bis 12.07.2008, 15:45:00

Lastgangquelle
Quelle: SML per Datei Server-ID: 112233445566 Datenbeschaffung: 934331 (SI)
Signatur (nach RIPE-MD 160): 86509AEB1C88DBA1DCC3777BC6EBD397C9CA91EC
Aufzeichnungszeitraum: 10.07.2008, 00:00:00 (SI: 0000698400) bis ----, ---- (SI: 0000928550)

Abrechnungsdaten
Abrechnungszeitraum: 10.07.2008, 00:00:00 (SI: 0000698400) bis 12.07.2008, 15:45:00 (SI: 0000927900)

Energie	Maximum	2. Maximum	3. Maximum	Standard-Daten		
Tarif	Energie +A	Energie -A	Energie Q1	Energie Q2	Energie Q3	Energie Q4
1	0000075.6 kWh	00000000 kWh	00000000 kvarh	00000000 kvarh	00000000 kvarh	000007.56 kvarh
2	0000090.0 kWh	00000000 kWh	00000000 kvarh	00000000 kvarh	00000000 kvarh	000009.00 kvarh
3	0000063.9 kWh	00000000 kWh	00000000 kvarh	00000000 kvarh	00000000 kvarh	000006.39 kvarh

Grafik Tabelle Export Drucken

< Zurück Hilfe Info: Schließen Weiter >

2.1.5.2 Tarifizierte Maxima:

Folgendes Bild zeigt exemplarisch die Tabelle der tarifierten Maxima inklusive der Zeitpunkte der Maxima als

- xi. kalendarischer Zeitstempel (ZST) (Format: "JJMMTTThhmmss")
und
- xii. als Sekundenindex (SI).

Schritt 5 von 5: Anzeige der Abrechnungsdaten

Tarif-Schaltprogramm
 Quelle: SU_Kurz
 Signatur (nach RIPE-MD 160): CB60C35FE4D684FDBA7FD4B4CE132DA3FF969333
 Gültigkeitsbereich: 10.07.2008, 00:00:00 bis 12.07.2008, 15:45:00

Lastgangquelle
 Quelle: SML per Datei Server-ID: 112233445566 Datenbeschaffung: 934331 (SI)
 Signatur (nach RIPE-MD 160): 86509AEB1C88DBA1DCC3777BC6EBD397C9CA91EC
 Aufzeichnungszeitraum: 10.07.2008, 00:00:00 (SI: 0000698400) bis --:--:-- (SI: 0000928550)

Abrechnungsdaten
 Abrechnungszeitraum: 10.07.2008, 00:00:00 (SI: 0000698400) bis 12.07.2008, 15:45:00 (SI: 0000927900)

Energie	Maximum	2. Maximum	3. Maximum	Standard-Daten		
Tarif	Maximum +P	Maximum -P	Maximum Q1	Maximum Q2	Maximum Q3	Maximum Q4
1	00003.6 kW (ZST: 080710001500) (SI: 0000699300)	000000 kW	000000 kvar	000000 kvar	000000 kvar	0000.36 kvar (Z...
2	00003.6 kW (ZST: 080710204500) (SI: 0000773100)	000000 kW	000000 kvar	000000 kvar	000000 kvar	0000.36 kvar (Z...

Grafik Tabelle Export Drucken

< Zurück Hilfe Info: Schließen Weiter >

2.2. Rechnungsprüfung per manueller Bedienung:

Die **Rechnungsprüfung per manueller Bedienung** entspricht seitens der durchzuführenden Schritte der **Rechnungsprüfung per Autopilot**, wobei der Anwender hierbei jeden durchzuführenden Schritt manuell aktiviert.

2.2.1. Schritt 1 von 4: Quelle der Lastgangdaten wählen:

Die Wahl der **Lastgangquelle** erfolgt über den Menüpunkt **"Auslesung"**.

Mit der Auswahl der Lastgangquelle wird der Dialog zum Start der Auslesung angezeigt. Der Start der Auslesung / Erfassung des Lastganges erfolgt hierbei durch Betätigen der Schaltfläche "Daten erfassen" im angezeigten Dialog!

PTB-CONFER: Lastgang-Auslesung und Rechnungsprüfung

Programmlauf Autopilot Tarif-Schaltprogramm **Auslesung** Abrechnungszeitraum Ausgabe

SYM²
 SYM² (COM1)
SML per Datei

2.2.2. Schritt 2 von 4: Tarif-Schaltprogramm wählen:

Die Wahl des **Tarif-Schaltprogramms** erfolgt über den Menüpunkt **"Tarif-Schaltprogramm"**.

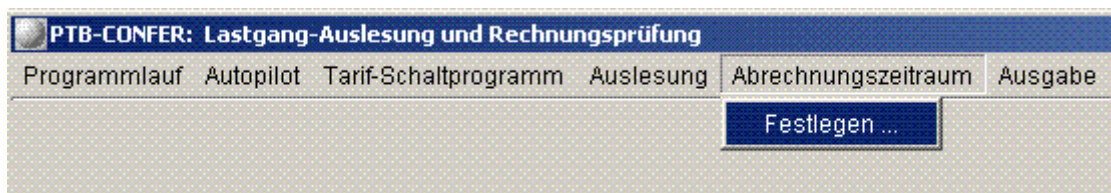
Mit der Auswahl des Tarif-Schaltprogramms wird der Dialog mit Details zum gewählten Schaltprogramm angezeigt.

Dieser Dialog kann sofort wieder geschlossen werden, da das Tarif-Schaltprogramm mit dem Erscheinen des Dialoges bereits geladen wurde.



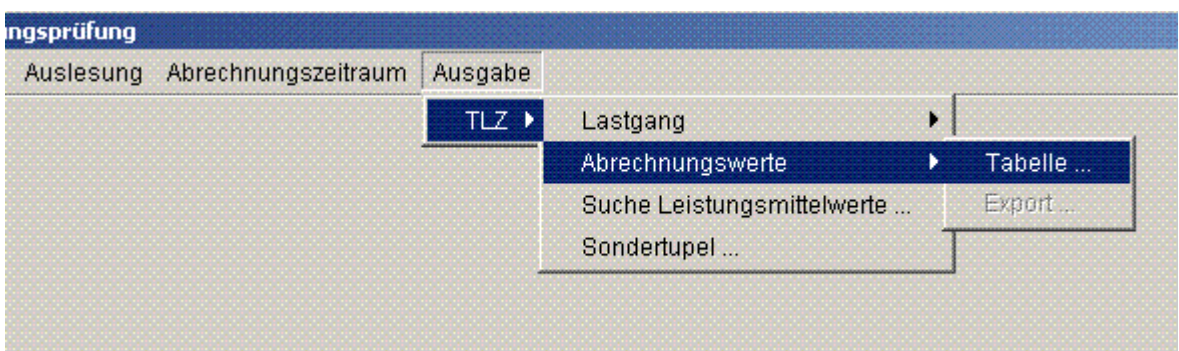
2.2.3. Schritt 3 von 4: Abrechnungszeitraum angeben:

Die Eingabe des **Abrechnungszeitraumes** erfolgt über den Menüpunkt "**Abrechnungszeitraum -> Festlegen...**".



2.2.4. Schritt 4 von 4: Anzeige der Abrechnungsdaten:

Die Anzeige der **Abrechnungsdaten** erfolgt über den Menüpunkt "**Ausgabe -> {Name der Lastgangquelle} -> Abrechnungswerte -> Tabelle**".



3. Darstellung der Lastgangdaten

Die erfassten Lastgangdaten können

- xiii. in tabellarischer Form oder
- xiv. als Grafik

dargestellt werden.

3.1 Tabellarische Darstellung:

Die tabellarische Darstellung der Lastgangdaten wird innerhalb einiger Dialoge mittels der Schaltfläche "**Tabelle**" bzw. über den Menüpunkt "**Ausgabe -> [Name der Lastgangquelle]-> Lastgang -> Tabelle**" angezeigt.

Die Tabelle zeigt (neben den Meßwerten) den Sekundenindex (SI), den Zeitstempel (ZST), den Status, die Signaturen sowie den Fehlercode einer jeden Registrierperiode.

Die Inhalte der Spalte "Signaturen" sowie der Spalte "Fehlercode" sind hierbei farblich hinterlegt und geben hiermit optisch Informationen über den Zustand des Inhaltes.

3.2 Grafische Darstellung:

Die grafische Darstellung der Lastgangdaten wird innerhalb einiger Dialoge mittels der Schaltfläche "**Grafik**" bzw. über den Menüpunkt "**Ausgabe -> [Name der Lastgangquelle] -> Lastgang -> Grafik**" angezeigt.

Dem Anwender stehen hierbei diverse Möglichkeiten der Darstellung zur Verfügung. Als Hauptmerkmale sind zu nennen:

- xv. Umschalten der Einheit der Zeitachse zwischen Sekundenindex (SI) und Zeitstempel (ZST), sofern möglich,
- xvi. Darstellung tageweise (24h) bis zum gesamten Erfassungszeitraum (mit Zoom-Funktion),
- xvii. Wahl der Messart (Energie, Leistungsmittelwerte),
- xviii. Wahl der Meßgröße (Wirkgrößen, Blindgrößen),
- xix. Filtern der angezeigten Daten nach z.B. Statusinformationen oder tarifierten Daten (sofern möglich).

4. Prüfen der Lastgangdaten

4.1 Überprüfung der Signaturen:

Über jede Registrierperiode des Lastganges werden seitens des Zählers 2 Signaturen über je einem Teil der Meßwertetupel gebildet. Diese Signaturen können, falls gewünscht, mit Hilfe des "Public-Key" überprüft werden. Hierzu ist vor einer Datenerfassung in dem Dialog "**Vorgabe des Erfassungszeitbereiches**" (beim Betrieb mit dem Autopiloten) bzw. in dem Dialog "**Auslesen**" (manueller Betrieb) in dem Feld "**Public-Key**" die gewünschte Funktion zu setzen.

Die pro Registrierperiode gebildeten 2 Signaturen können in der tabellarischen Darstellung des Lastganges in den Spalten "**Signatur 1**" und "**Signatur 2**" eingesehen werden und zeigen, farblich gekennzeichnet, die folgenden Zustände:

- xx. Signatur nicht geprüft (Hintergrundfarbe **gelb**),
- xxi. Signatur geprüft und in Ordnung (Hintergrundfarbe **grün**) sowie
- xxii. Signatur geprüft und in **nicht** in Ordnung (Hintergrundfarbe **rot**).

4.2 Überprüfung der Zuordnung Sekundenindex (SI) <-> Zeitstempel (ZST):

In der tabellarischen Darstellung zeigt die Spalte "**Bewertung**" durch einen farblichen Hintergrund des Tabellenelementes den fehlerfreien oder fehlerhaften Zustand der zur jeweiligen Registrierperiode zugehörigen Daten.

Hierbei gilt:

- xxiii. Kein Fehler (Hintergrundfarbe **grün**),
- xxiv. Fehlerhaft (Hintergrundfarbe **rot**).

Falls ein Sekundenindex (SI) keinem Zeitstempel (ZST) zugeordnet werden konnte (z.B. hervorgerufen durch Asynchronität einer / mehrerer Meßperioden), wird dieses

- xxv. in der angegebenen Spalte "**Bewertung**" durch einen **roten** Hintergrund sowie
- xxvi. mittels fehlender Zeitstempel in der Spalte "**Zeitstempel**"

gekennzeichnet.

5. Fehlermeldungen

Auftretende Fehler werden dem Anwender mittels Fehlermeldungen in Form von zu quittierenden Hinweisen und/oder farblich gekennzeichneten Hinweisen innerhalb der Dialoge kenntlich gemacht.

1. Allgemeines:

CONFER stellt die Möglichkeit zur Darstellung eines bestehenden Tarif-Schaltprogramms zur Verfügung.

Im Folgenden werden die Komponenten eines Tarifschaltprogramms näher beschrieben.

2. Aufbau eines Tarif-Schaltprogramms:

Ein Schaltprogramm wird aus den folgenden Modulen gebildet:

- i. Zeittarife,
- ii. Mengentarife,
- iii. Registertarife.

2.1. Zeittarife:

Zeittarife (oder auch Zeitzone-Tarife) legen eine Tarifierung über einen Zeitbereich fest. Mittels dieser lassen sich, getrennt für Energie und Leistung, Zeiten definieren, in denen ein Tarif aktiviert wird.

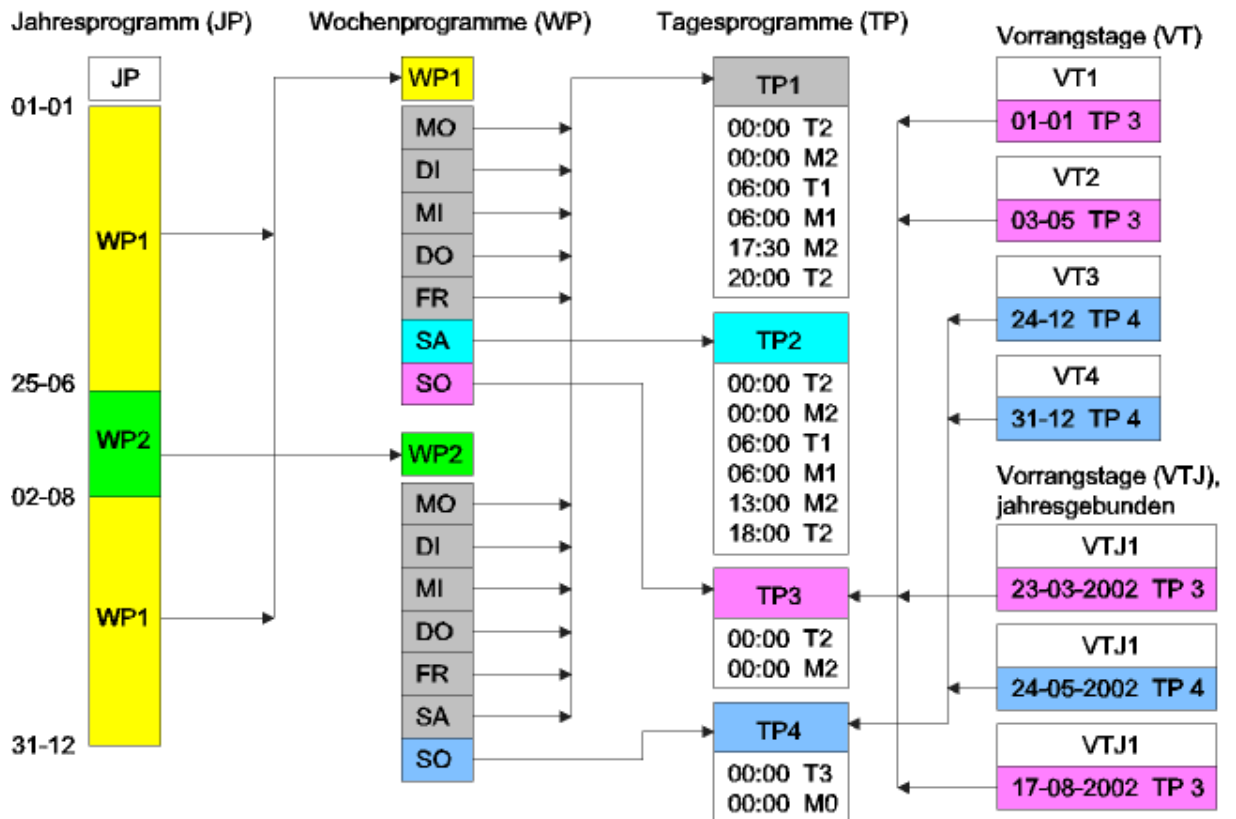
2.1.1. Prinzipielle Funktion eines Zeittarif-Schaltprogramms:

Das folgende Beispiel zeigt die prinzipielle Funktion eines Zeittarif-Schaltprogramms. Es werden hierbei keine Sonderschaltungen (SA) dargestellt, da hier vielmehr die Verknüpfung der einzelnen "Unter-" Programme wie Tages-, Wochen- und Jahresprogramm sowie Vorrangtage gezeigt werden soll.

Kern eines Zeittarif-Schaltprogramms sind die Tagesprogramme (TP). Auf sie wird von einer Seite mittels der Wochenprogramme (WP), auf der anderen Seite via Vorrangtage (VT) und (VTJ)

zugegriffen. Der Zugriff auf die Wochenprogramme (WP) erfolgt wiederum aus dem Jahresprogramm (JP) heraus.

Beispiel eines Tarif-Schaltprogrammes



2.1.2. Aufbau eines Zeittarif-Schaltprogramms:

Zeittarif-Schaltprogramme werden aus den folgenden Modulen gebildet aus:

- iv. Tagesprogrammen (TP),
- v. Wochenprogrammen (WP),
- vi. Einem Jahresprogramm (JP),
- vii. Nicht jahresgebundenen Vorrangtagen (VT),
- viii. Jahresgebundenen Vorrangtagen (VTJ),
- ix. Sonderschaltungen (SA).

2.1.2.1 Tagesprogramme (TP):

In einem Tagesprogramm (TP) wird festgelegt, zu welchen Zeitpunkten innerhalb eines Tages eine Aktion ausgeführt wird. Eine Aktion ist z.B. das Aktivieren eines Energietarifes (z.B. "T1"), eines Maximumtarifes (z.B. "M2") oder eine Kumulierung/Rückstellung "KUM".

Tarif-Schaltprg.		Zeit-Tarife		Mengen-Tarife		Register-Tarife	
Tagesprg.		Wochenprg.		Jahresprg.		Vorrangstage	
				Vorrangstage, jahresgeb.		Sonderschalt.	

Tagesprogramme		Einträge im TP 1		Bearbeiten	
Nr.	Name	Zeit	Aktion	Schaltzeit	Aktion
TP1	Arbeitstag_1	00:00	T2	00:00 [hh : mm]	
TP2	Arbeitstag_2	00:00	M1		
TP3	Samstags	06:00	M1		
TP4	Sonntags	06:00	T1		
		13:00	T3		
		20:30	M2		
		20:30	T2		

Neu	Neu	
Entfernen	Entfernen	

Hilfe	Ablehnen	Übernehmen
-------	----------	------------

Prinzipielle Funktion eines Tagesprogramms:

Das folgende Beispiel zeigt die prinzipielle Funktion eines Tagesprogramms.

Es soll folgende Tarifstruktur über einen Tag gelten:

Energietarife:

- Bei Aktivierung dieses Tagesprogramms (immer um 00:00 Uhr) soll der Tarif 2 aktiv sein.
- Um 06:00 Uhr wird in den Tarif 1 geschaltet.
- Um 20:00 Uhr wird in den Tarif 2 geschaltet.

Maximumtarife:

- Bei Aktivierung dieses Tagesprogramms (immer um 00:00 Uhr) soll der Tarif 2 aktiv sein.
- Um 06:00 Uhr wird in den Tarif 1 geschaltet.
- Um 17:30 Uhr wird in den Tarif 2 geschaltet.

Prinzipielle Funktion eines Wochenprogramms:

Das folgende Beispiel zeigt die prinzipielle Funktion eines Wochenprogramms.

Den 7 Wochentagen sollen folgende Tagesprogramme zugeordnet werden:

- Montags bis Freitags ist das Tagesprogramm TP1 aktiv,
- Samstags das Tagesprogramm TP2 und
- Sonntags das Tagesprogramm TP3.

Beispiel: Inhalt eines Wochenprogramms (WP):

TP1	TP1	TP1	TP1	TP1	TP2	TP3
Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag

Einträge im Wochenprogramm (WP) aus obigem Beispiel:

Tag	Tagesprg.
MO	TP 1
DI	TP 1
MI	TP 1
DO	TP 1
FR	TP 1
SA	TP 2
SO	TP 3

2.1.2.3 Jahresprogramm (JP):

In einem Jahresprogramm (JP) wird festgelegt, an welchem Datum innerhalb eines Jahres ein Wochenprogramm (WP) gestartet wird. Es können beliebig viele unterschiedliche Wochenprogramme in einem Jahresprogramm eingesetzt werden.

Tarif-Schaltprg.		Zeit-Tarife		Mengen-Tarife		Register-Tarife	
Tagesprg.		Wochenprg.		Jahresprg.		Vorrangstage	
				Vorrangstage, jahresgeb.		Sonderschalt.	

Jahresprogramm		Einträge im JP		Bearbeiten	
Nr.	Name	Start	Wochenprg.	Schaltdatum	
JP	Jahr2001	01-01	WP1	01-01 [TT - MM]	
		26-03	WP4		
		07-07	WP3		
		12-08	WP2		
		01-10	WP1		
Neu		Neu		Auswahl WP	
		Entfernen		WP	Name

Hilfe	Ablehnen	Übernehmen
-------	----------	------------

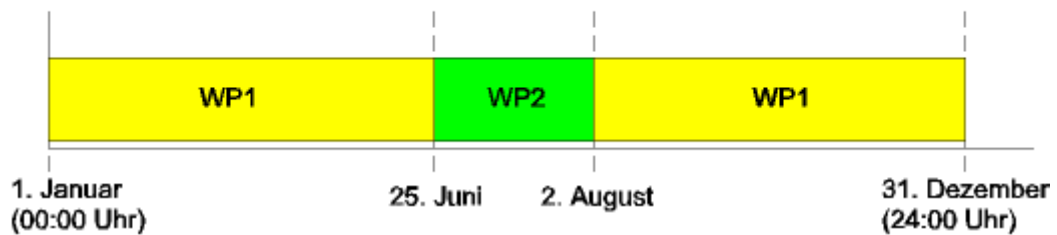
Prinzipielle Funktion eines Jahresprogramms:

Das folgende Beispiel zeigt die prinzipielle Funktion eines Jahresprogramms.

Es sollen folgende Wochenprogramme innerhalb eines Jahres aktiviert werden:

- Am 1. Januar ist das Wochenprogramm WP1 aktiv.
- Am 25. Juni wird (um 00:00 Uhr) das Wochenprogramm WP2 aktiviert.
- Am 2. August wird (um 00:00 Uhr) wieder das Wochenprogramm WP1 aktiviert.

Beispiel: Inhalt eines Jahresprogramms (JP):



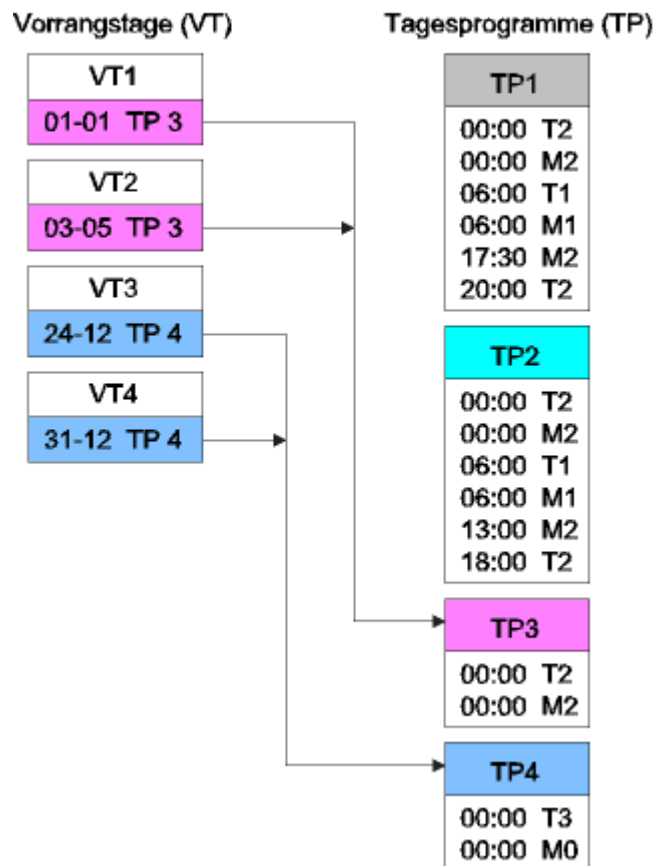
Einträge im Jahresprogramm (JP) aus obigem Beispiel:

Start	Wochenprg.
01-01	WP 1
25-06	WP 2
02-08	WP 1

2.1.2.4. Vorrangstage (VT):

Mittels eines "nicht jahresgebundenen" Vorrangstages (VT) wird einem "vorrangigem" Tag (z.B. einem Feiertag) ein eigenes Tagesprogramm zugeordnet. Dieses Tagesprogramm wird an dem per angegebenem Datum festgelegten Tag aktiviert und ersetzt ein regulär mittels Wochen- und Jahresprogramm angegebenes Tagesprogramm. Die Angabe des Datums, wann ein Vorrangstag aktiviert wird, ist nicht an ein Jahr gebunden. Vorrangstage, die nicht an ein Jahr gebunden sind, werden z.B. für datumsfeste Feiertage (z.B. Heilig Abend, Sylvester) eingesetzt.

Beispiel: Inhalte von Vorrangstagen (VT)



2.1.2.5. Vorrangstage, jahresgebunden (VTJ):

Mittels eines "jahresgebundenen" Vorrangstages (VTJ) wird einem "vorrangigen" Tag (z.B. einem Feiertag) ein eigenes Tagesprogramm zugeordnet. Dieses Tagesprogramm wird an dem per angegebenem Datum festgelegten Tag aktiviert und ersetzt ein regulär mittels Wochen- und Jahresprogramm oder mittels einem "nicht jahresgebundenen Vorrangstag" angegebenes Tagesprogramm. Die Angabe des Datums, wann ein Vorrangstag aktiviert wird, ist hierbei an ein Jahr gebunden. Vorrangstage, die an ein Jahr gebunden sind, werden z.B. für Feiertage wie Ostern oder Pfingsten eingesetzt.

Tarif-Schaltprg.		Zeit-Tarife		Mengen-Tarife		Register-Tarife									
Tagesprg.		Wochenprg.		Jahresprg.		Vorrangstage									
				Vorrangstage, jahresgeb.		Sonderschalt.									
Vorrangstage, jahresgeb.				Einträge im VTJ 1		Bearbeiten									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VTJ1</td> <td>Ostersonntag</td> </tr> <tr> <td>VTJ3</td> <td>Ostermontag</td> </tr> </tbody> </table>		Nr.	Name	VTJ1	Ostersonntag	VTJ3	Ostermontag	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Datum</th> <th>Tagesprg.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>26-03-2001</td> <td>TP4</td> </tr> </tbody> </table>		Datum	Tagesprg.	26-03-2001	TP4	Schaltdatum <input type="text" value="01-01-2008"/> [TT-MM-JJJJ]	
Nr.	Name														
VTJ1	Ostersonntag														
VTJ3	Ostermontag														
Datum	Tagesprg.														
26-03-2001	TP4														
				Auswahl TP											
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>TP</th> <th>Name</th> </tr> </thead> <tbody> </tbody> </table>		TP	Name								
TP	Name														
Neu Entfernen															
Hilfe		Ablehnen		Übernehmen											

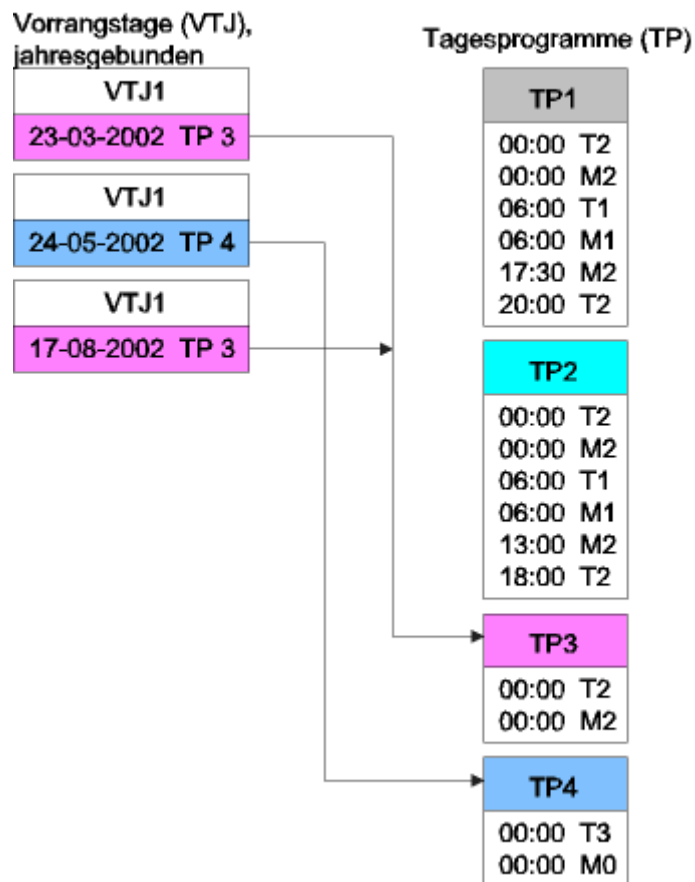
Prinzipielle Funktion eines jahresgebundenen Vorrangstages (VTJ):

Das folgende Beispiel zeigt die prinzipielle Funktion eines Vorrangstages.

Im Zeittarif-Schaltprogramm sind die Tagesprogramme TP1 bis TP4 vorhanden. Es wurden die 3 Vorrangstage VTJ1 bis VTJ3 angelegt, die die Tagesprogramme TP3 und TP4 verwenden. Diese 3 Vorrangstage aktivieren folgende Tagesprogramme:

- Am 23. März aktiviert der VTJ1 das Tagesprogramm TP3 ,
- am 24. Mai der VTJ2 das Tagesprogramm TP4 und
- am 17. August der VTJ3 das Tagesprogramm TP3.

Beispiel: Inhalte von Vorrangstagen, jahresgebunden (VTJ)



2.1.2.6. Sonderschaltungen (SA):

Mittels der Sonderschaltungen (SA) werden Aktionen gezielt an einem bestimmten Tag zu einer bestimmten Uhrzeit ausgelöst (z.B. Kumulieren / Rückstellen am Monatsanfang um 00:00 Uhr).

Tarif-Schaltprg.		Zeit-Tarife	Mengen-Tarife	Register-Tarife
Tagesprg.	Wochenprg.	Jahresprg.	Vorrangstage	Vorrangstage, jahresgeb.
Sonderschaltungen		Einträge im SA 1		Bearbeiten
Nr.	Name	monatlich am ersten Tag um 00:00 Uhr: KUM		periodisch / einmalig
SA1	Kumulieren_monatlich			monatlich
<div>Neu</div> <div>Entfernen</div>		<div>Neu</div>		am
				ersten
				Tag / Wochentag
				Tag
				um
				00:00 [hh : mm]
				Aktion
				KUM
<div>Hilfe</div>		<div>Ablehnen</div>		<div>Übernehmen</div>

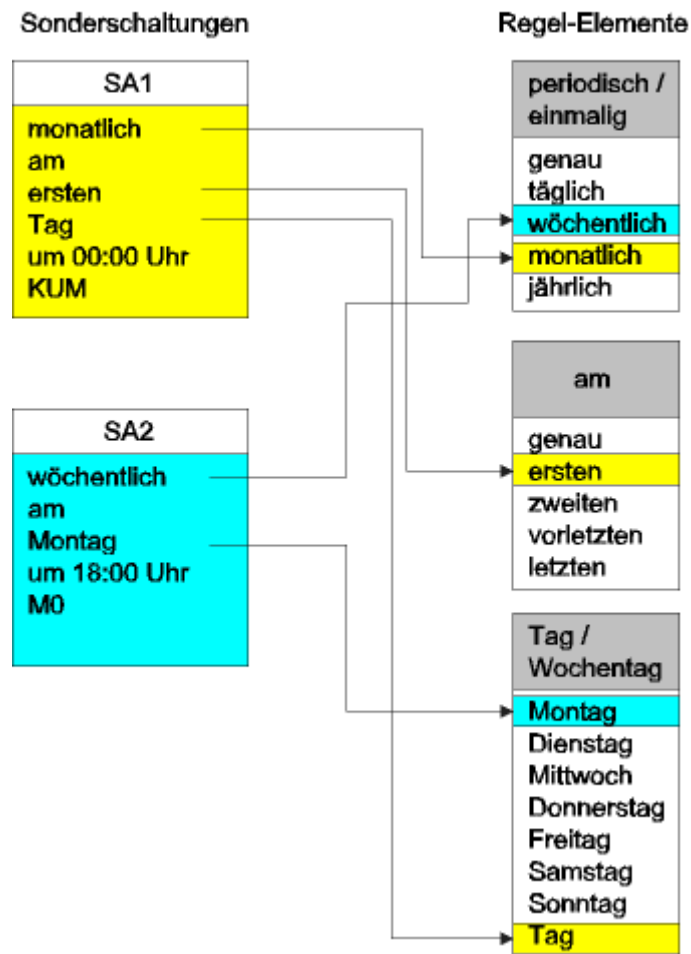
Prinzipielle Funktion eines Sonderschaltung:

Das folgende Beispiel zeigt die prinzipielle Funktion einer Sonderschaltung.

Es sollen folgende Sonderschaltungen realisiert werden:

- SA1: "monatlich am ersten Tag um 00:00 Uhr die Aktion 'Kumulieren/Rückstellen' (KUM) ausführen"
- SA2: "wöchentlich am Montag um 18:00 Uhr die Aktion 'Maximummessung deaktivieren' (M0) ausführen"

Beispiel: Inhalte von Sonderschaltungen (SA)



2.2. Mengentarife:

Mengentarife (oder auch Mengenzonen-Tarife) beschreiben eine Leistungsgrenze oder ein Leistungsband, den ein Messwert über-/unterschreiten muß resp. in dem sich ein Messwert befinden muß, um dem jeweiligen Mengentarif zugeordnet zu werden.

Tarif-Schaltprg.		Zeit-Tarife		Mengen-Tarife		Register-Tarife		
Mengentarif	Name	Meßgröße	Bedingun...	Grenzwert 1	Verknüpfung	Bedingung...	Grenzwert 2	Einheit
MT1	MT #1	+P	>	10.000	- Ende -			kW
MT2	MT #2	+Q	>	20.000	AND	<	30.000	kvar

Neu
Entfernen

Hilfe
Ablehnen
Übernehmen

2.3. Registertarife:

Ein Registertarif beschreibt die Verknüpfung von einem Zeit- und/oder Mengentarif zu der Tarifnummer, die ein Energie- oder Maximumregister in der Kennzifferspalte "Tarif" seiner OBIS-Kennziffer in z.B. in einem Standard-Datensatz besitzt.

Tarif-Schaltprg.	Zeit-Tarife	Mengen-Tarife	Register-Tarife		
Zeittarif (ZT)	UND	Mengentarif (MT)	=	Registertarif (RT)	RT-Name
T1			=	1	
T2			=	2	
T3			=	3	
T4			=	4	
M1			=	1	
M2			=	2	
M3			=	3	
		MT1	=	5	
		MT2	=	6	

Hilfe

Neu

Entfernen

Ablehnen

Übernehmen

Grundaufbau des Dialogs 'Programmlauf --> Eigenschaften':

Der Dialog ist in vier Bereiche aufgeteilt.

- An der linken Seite befindet sich eine Baumstruktur zur Auswahl der Rubrik, deren Eigenschaften eingesehen oder verändert werden sollen.
- An der oberen Seite ist die Ausgabe eines allgemeinen Hilfetextes / Bedienhinweises angeordnet.
- Rechts neben der Baumstruktur befindet sich ein Bereich, dessen Inhalt stets dem in der Baumstruktur angewählten Element folgt. Dieser ist der zentrale Bereich für die Einsicht sowie zum Ändern von Programm-Einstellungen, die auch Eigenschaften genannt werden. Innerhalb des zentralen Bereichs befindet sich eine Trennlinie, oberhalb derer ein jeweils dem konkreten Inhalt zugeordneter Hilfetext ausgegeben wird. Unterhalb der Trennlinie werden die einzelnen Einstellungen aufgelistet und können, falls das im Einzelfall vorgesehen ist, auch verändert werden. Liegen keine Einstellwerte zu einer in der Baumstruktur angewählten Rubrik vor, so kann dieser zentrale Bereich leer bleiben oder nur einen Hinweistext enthalten.
- An der unteren Seite befinden sich die Buttons zum Verlassen des Dialogs, zur Übernahme der Änderungen und für weitere Funktionen. Änderungen, die innerhalb der linken Baumstruktur vorgenommen werden, wirken sofort. Änderungen, die innerhalb des vorbenannten zentralen Bereiches getätigt werden, hingegen wirken erst dann, wenn einer der Buttons 'Übernehmen' oder 'OK' aktiviert wird.

Zu folgenden Rubriken oder Themen können weitere Hinweise eingesehen werden:

- e. [Rubrik Einstellungen](#)
 - f. [Rubrik Tarifschaltprogramme](#)
 - g. [Rubrik Lastgänge](#)
 - h. [Thema serielle Schnittstellen](#)
 - i. [Thema SML - Smart Message Language](#)
 - j. [Thema SyM²-Serviceschnittstelle](#)
 - k. [Rubrik Basisdaten](#)
 - l. [Rubrik Farben, Schriften und mehr](#)

Rubrik "Einstellungen"

Diese Rubrik stellt den Beginn ("die Wurzel") der Baumstruktur zur Bedienung der Eigenschaften dar.

Rubrik "Tarifschaltprogramme"

Diese Rubrik ordnet die, frei wählbaren, Namen der Tarifschaltprogramme den jeweils konkret zu verwendenden Datenquellen zu. Derzeit sind diese Datenquellen immer Dateien.

Für alle Tarifschaltprogramme gilt, dass sie in dem Verzeichnis 'data' angeordnet sein müssen. Das Anlegen weiterer Verzeichnisse innerhalb von 'data' wird nicht angeboten.

Derzeit müssen die Dateien in einem Format notiert sein, das in Anlehnung an das 'HKM - Hersteller-Kommunikations-Modul' für Rundsteuer-Empfänger aufgebaut und für die hier benötigten Einsatzzwecke erweitert wurde. Passende Dateien können per integriertem Tarifschaltprogramm-Editor, siehe Menüpunkt 'Tarifschaltprogramme' der Haupt-Menüzeile, erstellt und verändert werden.

Um eine neue Zuordnung zu treffen, also ein weiteres / neues Tarifschaltprogramm der Liste der Tarifschaltprogramme hinzuzufügen, ist die Rubrik 'Tarifschaltprogramme' zu markieren und dann die rechte Maustaste zu betätigen. Es erscheint ein Menü mit der Auswahlmöglichkeit 'Neu einbinden'. 'Klickt' man dieses an, wird rechts im zentralen Bereich die Zuordnung zwischen dem Namen des Tarifschaltprogramms und dessen Dateiname angezeigt. Für die konkrete Anwendung müssen dann nur noch ein sinnvoller Name sowie der zu verwendende Dateiname angegeben werden.

Um eine bestehende Zuordnung zu löschen, ist in der Baumstruktur der Name des zu entfernenden Tarifschaltprogramms zu markieren und dann wieder per 'rechter Maustaste' das zugehörige Menü zu

öffnen. Hier erscheint 'Entfernen'. Ein 'Klick' auf 'Entfernen' nimmt die Zuordnung aus der Liste der Tarifschaltprogramme heraus.

Zu beachten ist noch, dass die in der Liste der Tarifschaltprogramme angezeigten Namen ebenfalls unter dem Menü-Punkt 'Tarifschaltprogramm' der Programm-Haupt-Menüzeile erscheinen und dann dort zur Anwendung angewählt werden müssen. Im Prinzip folgt die Liste des Menü-Punkts der Programm- Haupt-Menüzeile stets den Vereinbarungen im Dialog 'Eigenschaften'.

Rubrik "Lastgänge"

Diese Rubrik ordnet die, frei wählbaren, Namen der Lastgänge den jeweils konkret zu verwendenden Datenquellen zu. Derzeit sind diese Datenquellen entweder Dateien oder serielle Schnittstellen.

Im Fall von Dateien müssen diese nach einem der folgend notierten Formate aufgebaut sein:

- 'Rohdaten' gemäß IEC-1107-Datenstruktur und Festlegung des VDEW-Lastenhefts 2.12,
- 'Rohdaten' gemäß SML und Festlegung des SyM²-Pflichtenhefts 1.02,
- 'SELMA-Daten' gemäß Festlegung zum SELMA-Pilotversuch,
- 'MSCONS-Daten' gemäß VDEW-Bericht zu UN/EDIFACT-MSCONS, Version 1.6b, Nachrichten-Typ 'LG'.

Je nach vorliegender Situation unterliegt die technisch denkbare Vielfalt in den einzelnen Formaten verschiedenen Einschränkungen bei Einsatz dieses Programms. Besonders zu nennen sind dabei:

- Die gelieferten Datenwerte müssen durch gültige Kennzahlen gemäß EDIS oder OBIS bezeichnet sein. Im Falle unvollständiger Kennzahlen werden die Werte '1' für das Medium (entsprechend Elektrizität) und '0' für den Kanal (für 'unbekannter Kanal') gesetzt.
- Falls mehrere Kanäle (beispielsweise +P, -P, +Q und -Q) angeliefert werden, muß zu jedem Zeitstempel auch für jeden Kanal ein Messwert verfügbar sein. Diese Einschränkung ist speziell bei der Verwendung von MSCONS zu beachten, da dort, bedingt durch das Format, auch davon abweichende Nachrichten denkbar sind.
- Falls mehrere Kanäle (beispielsweise +P, -P, +Q und -Q) angeliefert werden, muß zu jedem Zeitstempel auch für jeden

Kanal das selbe Statuswort angegeben sein. Diese Einschränkung ist ebenfalls speziell bei der Verwendung von MSCONS zu beachten, da dort, bedingt durch das Format, auch davon abweichende Nachrichten möglich werden.

- Bei MSCONS-Nachrichten werden auch Nachrichten der Version 1.5 ausgewertet, wenn sich diese lediglich in der Angabe des Kennzahlensystems (siehe MSCONS-Spezifikation, 'PIA-Segment') von der Version 1.6 unterscheiden.
- Sollen bei MSCONS-Nachrichten Tageslastgänge importiert werden, die über einen Sommerzeit- Winterzeit- oder Winterzeit-Sommerzeit-Umschaltzeitpunkt verfügen, müssen diese ebenfalls vom MSCONS-Typ 'LG' sein und die Art der Umschaltung per 'CCI-Segment' angeben. In diesem Fall nimmt das Programm an, bei Wechseln von der Winter- zur Sommerzeit um 02:00 auf 03:00 und bei Wechseln von der Sommer- zur Winterzeit von 03:00 auf 02:00 voran- bzw. zurückzuschalten.
- Das Programm unterstützt derzeit nur MSCONS-Nachrichten, deren Lastgang-Aufbau der Struktur 'LOC-Segment' -> 'DTM-Segment' -> 'DTM-Segment' -> ['CCI-Segment', optional, darf fehlen] -> 'LIN-Segment' -> 'PIA-Segment' -> 'QTY-Segment' -> 'QTY-Segment' -> und weitere folgende 'QTY-Segmente' des Lastgangs entspricht.

Das Programm erkennt und interpretiert beim Einlesen der Datei das Format automatisch; die Angabe bestimmter Datei-Endungen ist nicht notwendig. Sinnvollerweise werden aber in Standard- Installationen folgende Vereinbarungen eingehalten:

- Sogenannte Rohdaten (Lastgänge, die direkt von einem Zähler mit Protokoll nach VDEW-Lastenheft ausgelesen und als Textdatei abgespeichert wurden), verwenden: '.LP' oder '.lp'
- SML-Dateien (Lastgänge und Metainformationen, die direkt von einem Zähler mit Protokoll nach SyM²-Pflichtenheft ausgelesen und als Binärdatei abgespeichert wurden), verwenden: '.SML'
- Lastgänge, die als MSCONS-Datei angeliefert werden, verwenden: '.TXT' oder '.txt'
- Lastgänge, die als SELMA-Datei angeliefert werden, verwenden: '.SMA' oder '.sma'

Für alle Lastgangdateien, die eingelesen werden sollen gilt, dass diese in dem Verzeichnis 'data' angeordnet sein müssen. Das Anlegen weiterer Verzeichnisse innerhalb von 'data' wird nicht angeboten.

Um eine neue Zuordnung zu treffen, also einen weiteren / neuen Lastgang der Liste der Lastgänge hinzuzufügen, ist die Rubrik 'Lastgang' zu markieren und dann die rechte Maustaste zu betätigen. Es erscheint ein Menü mit der Auswahlmöglichkeit 'Neu einbinden'. 'Klickt' man dieses an, wird rechts im zentralen Bereich die Zuordnung zwischen dem Namen des Lastgangs und dessen Datenquelle angezeigt. Für die konkrete Anwendung müssen diese, sowie unter Umständen weitere Angaben zur seriellen Schnittstelle, [s.u. \(Serial-IO\)](#), oder zu [s.u. \(SML\)](#) gemacht werden.

Die Unterscheidung zwischen einer Datei als Datenquelle oder einer seriellen Schnittstelle erfolgt per Markierung ("Häkchen") zum Inhalt der Eigenschaft "Datenquelle ist eine Datei". Setzt man dort die Markierung, kann man unter "Dateiname" den Namen der zu verwendenden Datei angeben. Ist keine Markierung gesetzt, verweisen die Angaben zu "Rechnername" und "Portadresse" (falls sichtbar, evtl. müssen alle Details angezeigt werden) auf einen Kommunikationsdienst, der den Zugriff auf die serielle(n) Schnittstelle(n) koordiniert. Für den Einsatz des Programms in einer Standardumgebung sollten die Werte zum "Rechnernamen" (Standard: 'localhost') und zur "Portadresse" (Standard: '21100') nicht verändert werden.

Über die Auswahl zum zu verwendenden Protokoll (IEC 62056-21, SyM², ...) wird festgelegt, nach welcher konkreten Spezifikation die Daten zu beschaffen sind.

Wählt man die Variante 'IEC 62056-21', so erhält man einen unterhalb der Lastgangdefinition im Baum der Lastgangquellen angeordneten Eintrag, mit dem die speziellen Eigenschaften zur Datenbeschaffung per 'IEC 62056-21', [s.u. \(Serial-IO\)](#), angegeben werden können.

Mit Auswahl der Variante 'SyM²' erscheinen zwei Einträge unterhalb der Lastgangdefinition. Die eine der beiden erlaubt die Auswahl der zu verwendenden [SML-Parameter](#). Mit der anderen können die benötigten Definitionen zur Schnittstelle für die Datenbeschaffung, [SyM²-Serviceschnittstelle](#) gesetzt werden.

Unabhängig von der Herkunft der Datenquelle muß festgelegt werden, ob diese gemäß Kennzahlen-System 'OBIS - Object Identification System' oder nach dem in der Vergangenheit als Vorgänger eingesetzten Norm-Entwurf 'EDIS - Energie-Daten-Identifikations-System' interpretiert werden muß. Auch wenn die Unterschiede zwischen beiden Systemen, das 'OBIS' ist als internationale Norm aus dem 'EDIS' hervorgegangen, marginal sind,

haben diese gerade bei der Auswertung von Lastgängen erheblichen Einfluß.

Um eine bestehende Zuordnung zu löschen, ist in der Baumstruktur der Name des zu entfernenden Lastgangs zu markieren und dann wieder per 'rechter Maustaste' das zugehörige Menü zu öffnen. Hier erscheint 'Entfernen'. Ein 'Klick' auf 'Entfernen' nimmt die Zuordnung aus der Liste der Lastgänge heraus.

Zu beachten ist noch, dass die in der Liste der Lastgänge angezeigten Namen ebenfalls unter dem Menü-Punkt 'Auslesung' der Programm-Haupt-Menüzeile erscheinen und dann dort zur Anwendung angewählt werden müssen. Im Prinzip folgt die Liste des Menü-Punkts 'Auslesung' der Programm-Haupt-Menüzeile stets den Vereinbarungen im Dialog 'Eigenschaften'.

Rubrik "Basisdienst"

In dieser Rubrik werden die Parameter für das Zusammenspiel zwischen den Programmteilen 'Bedienung' und 'Berechnungen' behandelt. Das Grundkonzept sieht für jedes dieser Aufgabenfelder jeweils einen, eigenständig ablaufenden, Programmteil vor. Damit der für die Aufgabe 'Bedienung' zuständige Programmteil erfährt, wie er seinen Konterpart zur 'Berechnung' erreichen kann, sind die Angaben zum 'Rechnernamen / Hostnamen für den Basisdienst' sowie zur 'Portadresse' notwendig.

Für gewöhnlich sind hier keine Eingaben durch den Anwender erforderlich, da die Werte bei Programmstart automatisch gesetzt werden.

Rubrik "Farben, Schriften und mehr"

Diese Rubrik stellt eine Reihe von Eigenschaften bereit, die das Erscheinungsbild der Ausgaben auf dem Bildschirm (das sogenannte "GUI - Graphical User Interface") beeinflussen.

Während die Änderungen an Farben oder Texten nicht empfohlen sondern nur in wenigen Sonderfällen relevant werden, kann die Angabe einer anderen Schriftgröße besonders dann hilfreich sein, wenn die Auflösung des verwendeten Bildschirms deutlich das als Standard angesetzte Maß von 1024 x 768 Bildpunkten überschreitet.

"Festlegungen zum SML-Protokoll"

Wird SML als Protokoll zur Datenbeschaffung für einen Lastgang gewählt, müssen primär folgende Parameter definiert werden:

- Wie lautet die Server-Identifikation zum SyM²-Kommunikationsmodul?
- Wie lautet die Server-Identifikation zum SyM²-Basisgerät?
- Mit welchem Passwort wird der Zutritt zum SyM²-Kommunikationsmodul gewährt?
- Mit welchem Passwort wird der Zugang zum SyM²-Basisgerät gewährt?

Mit dem Eintrag 'Server-Identifizierung für SML-Open-Messages' wird die Server-Identifikation zum SyM²-Kommunikationsmodul angegeben. Bei SyM² ist dies immer eine MAC-Adresse, die in der Form '0xAABBCCDDEEFF' anzugeben ist. Der konkret zu verwendende Zahlenwert ist auf das Gehäuse des betroffenen SyM²-Kommunikationsmoduls aufgedruckt.

Mit dem Eintrag 'Server-Identifizierung für restliche SML-Messages' wird die Server-Identifikation zum SyM²-Basisgerät angegeben. Bei SyM² ist dies immer eine MAC-Adresse, die in der Form '0xAABBCCDDEEFF' anzugeben ist. Der konkret zu verwendende Zahlenwert ist auf das Gehäuse des betroffenen SyM²-Basisgeräts aufgedruckt.

Ob ein Zutritts- oder Zugangspasswort benötigt wird, ist vom zuständigen Meßstellenbetreiber zu erfragen. Werden Passwörter verwendet, sind diese in die entsprechenden Felder einzusetzen.

Für den Standardfall nicht benötigte aber möglicherweise für technische Testzwecke hilfreiche weitere Eigenschaften zum SML-Protokoll können per Schalter 'Details' erreicht werden. Zur konkreten Bedeutung der dann sichtbaren Eingabefelder wird auf die jeweils aktuelle SML-Spezifikation verwiesen.

"Festlegungen zur SyM²-Serviceschnittstelle"

Soll ein SyM² per SML über die Serviceschnittstelle des SyM²-Kommunikationsmoduls ausgelesen werden, wird dazu eine serielle Schnittstelle auf dem Notebook / Arbeitsplatzrechner benötigt. Im Gegensatz zu anderen Protokollen legt das SyM²-Pflichtenheft alle weiteren Details zur Verwendung der seriellen Schnittstelle fest, so dass für diesen Weg zur Datenbeschaffung lediglich ein Parameter zwingend benötigt wird:

- Welche serielle Schnittstelle ist zu verwenden?

Zur Festlegung ist lediglich der Name der zu verwendenden seriellen Schnittstelle anzugeben.

Auch hier ist es möglich, per 'Details' weitere Eigenschaften der seriellen Schnittstelle anzugeben. Für die Standardanwendung ist dies allerdings nicht notwendig; mit der SyM²- Spezifikation werden die für SyM² benötigten Parameter (115kBaud, 8 Datenbits, kein Paritätsbit, 1 Stoppbit) eindeutig definiert.

"Definition serieller Schnittstellen"

Falls bei einem Lastgang als Datenquelle ein servergestützter Dienst angegeben ist (dann ist, [s.o.](#), dort die Markierung bei "Dateiname" nicht gesetzt), erscheint als weiterer Unterpunkt unter dem Namen des Lastgangs in der linksseitigen Baumdarstellung ein Eintrag, der mit dem durch das unterlegte Betriebssystem definierten Namen einer seriellen Schnittstelle beginnt, und der in Klammern den Namen der zugehörigen Datenquelle angibt.

Der in Klammern stehende Name der zugehörigen Datenquelle kann nur über den Eintrag in der Rubrik [Lastgänge](#) verändert werden.

Der Name der zu verwendenden Schnittstelle muß unter der Eigenschaft 'Schnittstellen-Name laut Betriebssystem' genau in der Form angegeben werden, in der diese Schnittstelle auch seitens des Betriebssystems bezeichnet ist. Bei Microsoft-Windows-Systemen ist üblicherweise ein Name der Form 'COM1', 'COM2' oder ähnlich einzusetzen, bei LINUX-Systemen hingegen die dort übliche Form, beispielsweise '/dev/ttyS0' oder '/dev/modem' zu verwenden.

Allerdings ist diese Angabe auch abhängig von der jeweils verwendeten Java-Runtime; so sind die unter LINUX gebräuchlichen Namen bei Einsatz der JRE von SUN Microsystems zu verwenden, hingegen müssen die aus der Windows-Welt gewohnten Namen ('COM1', ...) angegeben werden, wenn die JRE aus der IBM Corporation genutzt wird.

Alle weiteren Parameter hängen ganz wesentlich vom konkreten Sachverhalt ab, der aus einer Reihe von Faktoren bestimmt wird:

- Welches Messgerät / welcher Zähler soll ausgelesen werden?
- Welches Protokoll wird dabei verwendet?
- Wie ist das Messgerät angeschlossen, beispielsweise per 'optischem Tastkopf'?

- Erzeugt die verwendete Anschlußart Echos (einige 'optische Tastköpfe' unterdrücken diese!)?
- ...

Als Wirkung der vor Ort sehr unterschiedlichen Sachverhalte
kann keinerlei Aussage oder gar Garantie
zum Gelingen einer Auslesung gegeben werden!

Damit aber die Chancen groß werden, trotz der bestehenden Unterschiede einen Erfolg im Einzelfall zu erzielen, bietet das Programm eine umfangreiche Liste von Einstellmöglichkeiten an, deren Manipulation eine 'sich weigernde Auslesung' doch noch in den 'Geht-doch'-Zustand versetzen kann.

Um zumindest das, soweit das ein Hilfetext überhaupt leisten kann, dafür notwendige Verständnis zu bieten, werden nachstehend einige der zur Manipulation bereitstehenden Parameter erläutert:

'Port-Name' , Anschluß-Ort \Leftrightarrow zu verwendender serieller Port,

'Protokoll' , Basisprotokoll zur Kommunikation mit dem Zähler,

'Baudrate' , Baudrate für die (Eröffnungs-) Kommunikation mit dem Zähler,

'Geräteadresse' , Adresse zur Auswahl eines konkreten Zählers,

'P0-Verwenden' , Paßwort zur Antwort auf 'P0-Kommando' der IEC-1107 verwenden,

'P0-Paßwort' , Paßwort zur Antwort auf 'P0-Kommando' der IEC-1107,

'Echo' , optionale automatische Echo-Filterung,

'Echo' , optionale manuelle Echo-Filterung,

'Filterzeit' , Zeitfenster zum Abfangen von Echo-Zeichen,

'DTR-Leitung aktivieren' , Zustand der DTR-Leitung,

'RTS-Leitung aktivieren' , Zustand der RTS-Leitung,

'Wartezeit nach DTR-/RTS-Wechsel' , Wartezeit nach Änderung der DTR- oder RTS-Leitung,

'BCC verwenden' , den 'Block Check Character' auswerten,

'B0 verwenden' , am Ende einer Lastgang-Auslesung ein 'B0-Kommando' senden,

'Nach B0 auf ACK warten' , nach versendetem 'B0' auf Acknowledge warten.

'Break verwenden' , Einsatz des optionalen Break-Signals nach VDEW-Lastenheft 2.0,

'Zeitdauer für Break' , zeitliche Länge des Break-Signals,

'Wartezeit nach Versenden eines Break' , Ruhepause nach Break-Ausgabe,

'Timeout bis zum ersten Antwortbyte' , maximale Wartezeit bis zum Eintreffen des ersten Antwortbytes eines Telegramms,

'Timeout zwischen zwei Antwortbytes' , maximale Wartezeit zwischen den Bytes eines Antwort-Telegramms,

'Wartezeit vor Kommando-Versendung' , Wartezeit vor der Ausgabe eines Kommandos,

'Timeout bis Antwort auf Kommando-Versendung' , maximale Wartezeit bis zum Eintreffen der Antwort auf ein Kommando,

'Wartezeit vor Quittungs-Telegramm' , Wartezeit vor der Ausgabe des Quittungs-Options-Telegramms,

'Wartezeit zwischen Bytes Quittungs-Telegramm' , Wartezeit zwischen der Ausgabe der Bytes des Quittungs-Options-Telegramms,

'Timeout bis 'Abbrechen' wirken muß' , Wartezeit bis zur Reaktion des Kommunikationsdienstes auf einen 'Beenden Befehl',

'Vor der Versendung eines Bytes jeweils warten' , zu verwenden beim Test fehlerhafter Kommunikation zum Zähler / Messgerät,

'Wartezeit vor der Versendung eines Bytes' , s.o., für den Testfall zu verwendende Wartezeit,

['Anzahl der Datenbits je Byte'](#) , legt Kodierung der zu übertragenden Bytes fest,

['Anzahl der Stoppbits je Byte'](#) , legt Kodierung der zu übertragenden Bytes fest,

['Art der Paritätsbildung je Byte'](#) , legt Kodierung der zu übertragenden Bytes fest,

['Art des Handshake-Verfahrens'](#) , definiert die zu verwendende Datenfluß-Steuerung,

['Modem-Verbindung verwenden'](#) , erlaubt den Zugriff per Modem auf entfernte Gegenstellen,

['Name der Modem-Steuerdatei'](#) , liefert die zum Einsatz eines konkreten Modems benötigten Einstellwerte,

['Anzuwählende Ziel-Rufnummer'](#) , Rufnummer der Gegenstelle.

"Schnittstellen-Name laut Betriebssystem"

Hier steht die Bezeichnung der seriellen Schnittstelle als Zeichenkette. Diese Bezeichnung ist abhängig von der jeweiligen Betriebssystem-Umgebung, und so wird man unter den Microsoft-Windows-Betriebssystemen stets Namen der Form 'COM1', 'COM2' usw. vorfinden.

Die Eingabe erfolgt durch direktes Eintippen des Namens in das Feld der Spalte 'Inhalt / Wert'.

Beispiel: COM1

"Protokoll"

Mit dem Parameter 'Protokoll' wird das zwischen Arbeitsplatzrechner und Zähler / Messgerät verwendete Kommunikationsverfahren vereinbart. Welche Variante konkret unterstützt wird, kann durch einen 'Klick' auf den eingestellten Wert erkannt werden, im Standardfall wird dort zumindest die Variante 'IEC-62056-21 (Generic IEC-1107)' gefunden werden.

Die Eingabe erfolgt per Auswahlbox (oftmals auch bezeichnet als 'Drop-Down-Listbox' oder 'Combo-Box').

Beispiel: IEC-62056-21 (Generic IEC-1107)

"Baudrate für Eröffnungs-Sequenz"

Dieser Parameter steuert die Verwendung der gemäß 'IEC-1107' spezifizierten Baudrate für die Eröffnungs-Sequenz. Falls hier 'variabel' eingetragen ist, wird genau nach 'IEC-1107' eröffnet. In allen anderen Fällen wird die fest eingestellte Baudrate verwendet und davon ausgegangen, dass der Zähler ebenfalls entsprechend parametrisiert ist.

Die Eingabe erfolgt per Auswahlbox (siehe oben).

Beispiel: Variabel

"Geräteadresse"

Der Parameter 'Geräteadresse' legt die optional nach IEC-1107 zu verwendende Adressierung des Messgeräts / Zählers fest. Ist hier kein Wert eingetragen, wird die sogenannte 'allgemeine Aufforderung' an den Zähler / das Messgerät gesendet. Anderenfalls wird die hier definierte Zeichenkette als Adressen-Information in die Anfrage an den Zähler eingesetzt.

Beispiel: 0815

"Antwort auf Paßwort-Anfrage senden (P0-Befehl)"

Mit dem Parameter 'P0-Paßwort' wird die Verwendung des (optional) benötigten Paßworts zur Lastgang-Auslesung festgelegt.

Nur wenn dieser Schalter gesetzt ist, wird das nachfolgend definierte Paßwort auch an den Zähler gesendet. Anderenfalls sieht das Auslesemodul grundsätzlich von der Beantwortung einer Paßwort-Anfrage ab.

"P0-Paßwort"

Mit dem Parameter 'P0-Paßwort' wird das (optional) benötigte Paßwort zur Lastgang-Auslesung vereinbart.

Die Eingabe erfolgt als Zeichenkette und erlaubt sowohl die Eingabe von 'binärem' Inhalt als auch die Angabe 'gewöhnlicher' Paßworte.

Falls Paßwörter mit 'binärem' Inhalt gefordert sind, können diese wie folgt eingegeben werden, wobei mit 'binärem' Inhalt Zeichenketten bezeichnet sind, die nicht nur ASCII-Zeichen sondern beliebige Byte-Kodes (also alle Werte zwischen hexadezimal '00' und hexadezimal 'FF') annehmen können.

Die Angabe von Paßwörtern mit 'binärem' Inhalt erfolgt unter Voranstellung der beiden Zeichen '0x'. Dabei müssen diese genau so (also die Null gefolgt von einem kleinen 'x' geschrieben werden. Leerzeichen nach dieser Angabe sind nicht zulässig! Alle auf '0x' folgenden Zeichen müssen dem Wertebereich '0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F' entnommen werden. Jeweils zwei Zeichen definieren dabei den Inhalt eines Bytes.

Weiterhin muß die Anzahl der auf '0x' folgenden Zeichen stets restfrei durch zwei teilbar sein.

Beispiel: 01234567 --> Paßwort lautet '01234567'

Beispiel: 0x303132 --> Paßwort lautet '012' (Darstellung als ASCII-Text)

Beispiel: 0x55 --> Paßwort lautet '01010101' (Darstellung als binäre Bit-Folge)

"Echo-Filter-Automatik"

Der Parameter 'Echo-Filter-Automatik' schaltet die optionale automatische Erkennung der Notwendigkeit zur Filterung von Echo-Zeichen ein oder aus. Ist er gesetzt, wird zu Beginn einer Datenübertragung einmalig geprüft, ob seitens der Anbindung des Zählers Echos geliefert werden. Wenn ja, wird (siehe unten) der Modus 'Echos filtern' automatisch angewählt oder abgeschaltet.

Ist der Schalter deaktiviert, wird die Auswahl manuell per Schalter 'Echos filtern' vorgenommen.

Die Eingabe erfolgt als Schalter und wird per 'Mouse-Click' in der gewohnten Form aktiviert.

Beispiel: [X] (aktiviert)

"Echos filtern"

Der Parameter 'Echos filtern' schaltet die optionale Filterung von Echo-Zeichen ein oder aus. Er ist entsprechend der verwendeten technischen Anbindung des Zählers zu setzen. Bei einigen optischen Tastköpfen sowie der direkten Anbindung per Current-Loop treten Echo-Zeichen auf. In diesem Fall muß der Schalter gesetzt werden. Hingegen existieren auch Tastköpfe, die selbst die Echo-Zeichen unterdrücken. In diesem Fall ist der Schalter zu deaktivieren.

Die hier getroffene Einstellung hat nur dann Wirkung, wenn der Schalter 'Echo-Filter-Automatik', siehe oben, deaktiviert ist.

Die Eingabe erfolgt als Schalter und wird per 'Mouse-Click' in der gewohnten Form aktiviert.

Beispiel: [] (deaktiviert)

"Filterzeit"

Mit dem Parameter 'Filterzeit' wird ein Zeitfenster definiert, das im Zusammenhang mit der Filterung von Echo-Zeichen (siehe oben) benötigt wird. Das Zeitfenster definiert einen Zeitraum, dessen Beginn mit dem Versenden eines Bytes an den Zähler startet. Treffen während dieses Zeitraums Zeichen vom Zähler ein, so werden diese als Echo-Zeichen betrachtet und verworfen. Damit darf der Zeitraum nicht zu groß gewählt werden, weil sonst die (ersten) Zeichen eines Antworttelegramms ebenfalls unterdrückt würden.

Der Wert wird in Millisekunden angegeben.

Für die Eröffnung mit variabler Baudrate nach IEC-1107 haben sich Werte im Bereich 50-100 ms als praktikabel erwiesen.

Die Eingabe erfolgt als Zeichenkette.

Beispiel: 100

"DTR-Leitung aktivieren" "RTS-Leitung aktivieren"

Die Parameter 'DTR-Leitung aktivieren' und 'RTS-Leitung aktivieren' schalten die beiden gleichnamigen Ausgänge einer seriellen Schnittstelle auf 'an' oder 'aus' ('DTR - Data-Terminal-Ready', 'RTS - Request To Send'). Bei diesen Leitungen handelt es sich um elektrische Signale der seriellen Schnittstelle. Es kann die Nominal-Werte '+12V' und '-12V' annehmen, wobei je nach Arbeitsplatzrechner davon stark abweichende Werte möglich sind. Speziell Notebooks haben hier oft deutlich geringere Spannungspegel anzubieten. Allerdings läßt die Schnittstellen-Spezifikation auch Werte bis hinunter zu '+3V / -3V' zu.

Diese Einstellmöglichkeit wurde geschaffen, da einige optische Tastköpfe eines oder beide dieser elektrischen Signale zur eigenen Energie-Versorgung nutzen.

Die Eingabe erfolgt als Schalter und wird per 'Mouse-Click' in der gewohnten Form aktiviert.

Beispiel: [x] (aktiviert)

"Minimale Wartezeit nach DTR- / RTS-Wechsel"

Der Parameter 'Wartezeit nach DTR-/RTS-Wechsel' definiert eine Zeitspanne in ms. Diese beginnt nach Änderung einer der beiden Leitungen (siehe oben). Sie ist notwendig, um optischen Tastköpfen, die ihre Energie-Versorgung über dieses / diese Signal(e) ableiten, Zeit zu geben, intern einen stabilen Zustand zu erreichen. Die Wartezeit wird grundsätzlich vor Beginn einer Auslesung eingehalten und ist unabhängig vom gewählten Zustand der Leitungen. Damit greift diese Wartezeit auch dann, wenn der optische Tastkopf seine Versorgung aus anderen (statischen) Signalen der seriellen Schnittstelle ableitet.

Der Wert wird in Millisekunden angegeben.

Im praktischen Einsatz sind Werte im Bereich von 200-2000 Millisekunden erfolgversprechend.

Die Eingabe erfolgt als Zeichenkette (siehe oben).

Beispiel: 250

"BCC-Prüfung verwenden"

Mit dem Schalter 'BCC verwenden' wird die Auswertung des Block-Check-Character aktiviert. Dieser ist für gewöhnlich Teil jedes Datensatzes und sollte stets verwendet werden. Lediglich in seltenen Sonderfällen kann die Deaktivierung hilfreich werden, allerdings ist dann die Wahrscheinlichkeit von fehlerhaften Nutzdaten sehr groß. Die Deaktivierung ist daher mit besonderem Bedacht vorzunehmen!

Die Eingabe erfolgt als Schalter und wird per 'Mouse-Click' in der gewohnten Form aktiviert.

Beispiel: [x] (aktiviert)

"B0 verwenden"

Der Parameter 'B0 verwenden' aktiviert die Versendung des 'B0-Kommandos' der 'IEC-1107' am Ende einer Auslesung sowie in Fehlerfällen. Dieses Kommando wird für gewöhnlich am Ende einer Lastgang-Auslesung benötigt, um die Kommunikations-Einheit des Zählers wieder in ihren Ausgangszustand ('bereit für neue Taten') zu versetzen. Der Schalter sollte nur daher dann deaktiviert werden, wenn Zähler nach einer Lastgang-Auslesung selbständig in den

Ausgangszustand verfallen und das gesendete 'B0' ignorieren (oder dadurch gerade gestört werden).

Die Eingabe erfolgt als Schalter und wird per 'Mouse-Click' in der gewohnten Form aktiviert.

Beispiel: [x] (aktiviert)

"Nach B0 auf ACK warten"

Der Parameter 'ACK nach B0' steuert das Verhalten nach versendetem 'B0'. Einige Zähler beantworten dieses Kommando noch mit einem Acknowledge. Bei diesen ist der Schalter zu aktivieren, in allen anderen Fällen hingegen sollte der Schalter deaktiviert sein.

Die Eingabe erfolgt als Schalter und wird per 'Mouse-Click' in der gewohnten Form aktiviert.

Beispiel: [] (deaktiviert)

"Break verwenden"

Der Schalter 'Break verwenden' aktiviert oder sperrt die gemäß VDEW-Lastenheft 2.x optionale Nutzung des Zustands 'Break' serieller Schnittstellen. Unterstützt ein Zähler diese Eigenschaft, so wird er eine laufende Auslesung durch Empfang des Zustands 'Break' vorzeitig abbrechen. Dieses Vorgehen ist hilfreich, um bei fehlerhaften Auslesungen Zeit zu sparen, da gemäß 'IEC-1107' eine laufende Übertragung nicht nach Norm abgebrochen werden kann. Je nach gewählter Art kann ein Zähler daher durchaus über mehrere Minuten mit der Versendung umfangreicher Datensätze bei langsamer Baudrate beschäftigt und damit für eine erneute Anfrage 'taub' sein.

Die Eingabe erfolgt als Schalter und wird per 'Mouse-Click' in der gewohnten Form aktiviert.

Beispiel: [] (deaktiviert)

"Zeitdauer für Break"

Falls der Schalter 'Break verwenden' aktiviert ist, definiert die hier angegebene Zahl die Zeitspanne, für die das 'Break-Signal' erzeugt wird.

Der Wert wird in Millisekunden angegeben.

Im praktischen Einsatz sind Werte im Bereich von 100-1000 Millisekunden erfolgversprechend.

Die Eingabe erfolgt als Zeichenkette (siehe oben).

Beispiel: 250

"Wartezeit nach Versenden eines Break"

Falls der Schalter 'Break verwenden' aktiviert ist, definiert die hier angegebene Zahl die Zeitspanne, die nach dem Versenden des 'Break-Signals' gewartet wird, bevor weitere Aktionen in der Kommunikation erfolgen.

Der Wert wird in Millisekunden angegeben.

Im praktischen Einsatz sind Werte im Bereich von 100-1000 Millisekunden erfolgversprechend.

Die Eingabe erfolgt als Zeichenkette (siehe oben).

Beispiel: 250

"Timeout bis zum ersten Antwortbyte"

Die hier definierte Zeitspanne legt das 'Timeout' fest, innerhalb dessen das erste Zeichen / Byte der Antwort vom Zähler / Messgerät auf eine Anfrage seitens des Arbeitsplatzrechners eingetroffen sein muß. Die Zeitspanne wird gemessen ab der Ausgabe des letzten Bytes der Anfrage an den Zähler / das Messgerät. Die Norm definiert einen Wert von 1500 ms.

Der Wert wird in Millisekunden angegeben.

Im praktischen Einsatz sollten daher 1500 Millisekunden eingestellt sein.

Die Eingabe erfolgt als Zeichenkette (siehe oben).

Beispiel: 1500

"Timeout zwischen zwei Antwortbytes"

Die hier definierte Zeitspanne legt das 'Timeout' fest, innerhalb dessen das nächstfolgende Zeichen / Byte innerhalb der Antworten vom Zähler / Messgerät, gemessen ab dem Eintreffen des

vorangehend empfangenen Bytes, eingetroffen sein muß. Die Norm definiert einen Wert von 1500 ms.

Der Wert wird in Millisekunden angegeben.

Im praktischen Einsatz sollten daher 1500 Millisekunden eingestellt sein.

Die Eingabe erfolgt als Zeichenkette (siehe oben).

Beispiel: 1500

"Wartezeit vor Kommando-Versendung"

Die hier definierte Zeitspanne legt eine 'Wartezeit' fest, die der Arbeitsplatzrechner vor der Versendung eines Kommando-Telegramms (beispielsweise 'R5') wartet.

Der Wert wird in Millisekunden angegeben.

Praktische Werte liegen im Bereich 100 - 20000 Millisekunden.

Die Eingabe erfolgt als Zeichenkette (siehe oben).

Beispiel: 200

"Timeout bis Antwort auf Kommando-Versendung"

Die hier definierte Zeitspanne legt das 'Timeout' fest, innerhalb dessen die Antwort auf eine Anfrage per Kommando-Telegramm (beispielsweise 'R5') erfolgen muß. Die Norm trifft hier keine detaillierte Vorgabe; lediglich die sogenannte 'Idle-Time' besagt, dass eine Kommunikation abgebrochen wird, wenn innerhalb einer Zeitspanne von 60 - 120 Sekunden keine Telegramme versendet oder empfangen wurden. Je nach Zähler oder Messgerät und, das zeigt die Praxis, dessen aktueller Beschäftigung mit anderen Aufgaben oder der Komplexität der Anfrage, treffen Antworten innerhalb weniger Millisekunden bis hin zu vielen Sekunden ein.

Der Wert wird in Millisekunden angegeben.

Praktische Werte liegen im Bereich 100 - 20000 Millisekunden.

Die Eingabe erfolgt als Zeichenkette (siehe oben).

Beispiel: 10000

"Wartezeit vor Quittungs-Telegramm"

Die hier definierte Zeitspanne legt eine 'Wartezeit' fest, die der Arbeitsplatzrechner vor der Versendung des 'Quittungs-Options-Telegramms' wartet.

Der Wert wird in Millisekunden angegeben.

Praktische Werte liegen im Bereich 0 - 1500 Millisekunden.

Die Eingabe erfolgt als Zeichenkette (siehe oben).

Beispiel: 500

"Wartezeit zwischen Bytes des Quittungs-Telegramms"

Die hier definierte Zeitspanne legt eine 'Wartezeit' fest, die der Arbeitsplatzrechner zwischen der Versendung der einzelnen Bytes des 'Quittungs-Options-Telegramms' wartet. Nach Norm sind hier Werte im Bereich 0 - 1500 Millisekunden denkbar, allerdings zeichnet sich in der Praxis ab, dass einige Messgeräte / Zähler hier nur sehr geringe Zeiten (kleiner 20 ms) tolerieren.

Der Wert wird in Millisekunden angegeben.

Praktische Werte liegen im Bereich 20 - 200 Millisekunden.

Die Eingabe erfolgt als Zeichenkette (siehe oben).

Beispiel: 20

"Timeout bis 'Abbrechen' wirken muß"

Diese Zeitspanne legt das 'Timeout' fest, innerhalb dessen der Programmteil zur Kommunikation auf einen vom Bediener aktivierten 'Abbrechen / Beenden der Auslesung' - Befehl reagieren muß.

Der Wert wird in Millisekunden angegeben.

Praktische Werte liegen im Bereich 1000 - 10000 Millisekunden.

Die Eingabe erfolgt als Zeichenkette (siehe oben).

Beispiel: 10000

"Vor der Versendung eines Bytes jeweils warten"

Ist dieser Parameter gesetzt, wird, unabhängig von anderen Einstellungen, vor der Versendung eines jeden Bytes die hier definierte Zeitspanne gewartet. Damit kann die Datenübertragung künstlich verlängert werden. Die Wartezeit greift nicht, wenn es sich um das erste Byte eines Telegramms handelt. Sie wird außerdem nur bei Telegrammen, die der Arbeitsplatzrechner an den Zähler / das Messgerät sendet, wirksam.

Diese Einstellmöglichkeit wurde geschaffen, um bei Fehlverhalten in der Kommunikation über weitere Testmöglichkeiten zu verfügen. Er wird in der Praxis üblicherweise nicht zu verwenden sein und sollte daher regelmäßig auf 'aus' stehen.

Die Eingabe erfolgt als Schalter und wird per 'Mouse-Click' in der gewohnten Form aktiviert.

Beispiel: [] (deaktiviert)

"Wartezeit vor der Versendung eines Bytes"

Diese Zeitspanne definiert die Dauer der unter ['vor der Versendung eines Bytes jeweils warten'](#) festgelegten Wartezeit.

Der Wert wird in Millisekunden angegeben.

Die Eingabe erfolgt als Zeichenkette (siehe oben).

Beispiel: 100

"Anzahl der Datenbits je Byte"

Der Parameter legt die Anzahl der je Byte zu verwendenden Datenbits fest. Für Übertragungen nach 'IEC-1107' sollte hier '7' eingestellt werden.

Die Eingabe erfolgt per Auswahlbox (siehe oben).

Beispiel: 7

"Anzahl der Stoppbits je Byte"

Der Parameter legt die Anzahl der je Byte zu verwendenden Stoppbits fest. Für Übertragungen nach 'IEC-1107' sollte hier '1' eingestellt werden.

Die Eingabe erfolgt per Auswahlbox (siehe oben).

Beispiel: 1

"Art der Paritätsbildung je Byte"

Der Parameter legt die Art der je Byte zu verwendenden Paritätsbildung fest. Für Übertragungen nach 'IEC-1107' sollte hier 'gerade Parität' eingestellt werden.

Die Eingabe erfolgt per Auswahlbox (siehe oben).

Beispiel: Gerade Parität berechnen

"Art des Handshake-Verfahrens"

Der Parameter legt die Art der zu verwendenden Datenflußsteuerung (oft als 'Handshake' bezeichnet) fest. Für Übertragungen nach 'IEC-1107' sollte hier 'Kein Handshake' eingestellt werden.

Die Eingabe erfolgt per Auswahlbox (siehe oben).

Beispiel: Kein Handshake

"Modem-Verbindung verwenden"

Ist dieser Parameter gesetzt, wird auf die Datenquelle per Modem zugegriffen. Dazu muß die für das konkret verwendete Modem passende Modem-Steuerdatei vorhanden und, [S.U.](#), bezeichnet sein.

Diese Einstellmöglichkeit wurde geschaffen, um bei Fehlerverhalten / zu Testzwecken von Ferne auf einen Zähler / ein Messgerät zugreifen zu können. Sie sollte üblicherweise deaktiviert bleiben.

Die Eingabe erfolgt als Schalter und wird per 'Mouse-Click' in der gewohnten Form aktiviert.

Beispiel: [] (deaktiviert)

"Name der Modem-Steuerdatei"

Der Parameter legt den bei Einsatz des Verbindungsaufbaus per Modem, [S.O.](#), Namen der zu verwendenden Modem-Steuerdatei fest. Dabei wird die hier angegebene Zeichenkette direkt als Dateiname (der noch die Erweiterung '*.CSV' erhält) verwendet. Die Modem-Steuerdatei liefert Informationen zur Ansteuerung einer konkreten Modem-Variante und ist für künftige Erweiterungen vorgesehen. Derzeit sollte hier mit den Standard-Vorgaben, bezeichnet als 'STANDARD', gearbeitet werden.

Die Eingabe erfolgt als Text.

Beispiel: STANDARD

"Anzuwählende Ziel-Rufnummer"

Der Parameter legt die bei Einsatz des Verbindungsaufbaus per Modem, [s.o.](#), Rufnummer fest. Diese Rufnummer ist als Zeichenkette anzugeben und muß die Telefonnummer der entsprechenden Gegenstelle tragen.

Die Eingabe erfolgt als Text.

Beispiel: 0123456789

1. Allgemeines:

Die in diesem Dialog aufgeführte Tabelle zeigt die Fehlercodes (ein oder mehrere) zu der Erfassung / Auslesung von Lastgangdaten / Sondertupeln eines SyM² (Synchronous Modular Meter) sowie deren Bedeutung.

2. Aufbau der Tabelle:

Die Tabelle wird aus den folgenden Spalten gebildet

- Fehlercode,
- Bedeutung.

2.1. Spalte 'Fehlercode':

Ein Fehlercode wird in hexadezimale codierter Schreibweise bereitgestellt.

2.2. Spalte 'Bedeutung':

Hier wird der Fehlercode im Klartext dargestellt.

3. Bedienelemente:

- Button "OK und schließen",
- Button "Hilfe".

3.1. Button "OK und schließen":

Schließt den Dialog.

3.2. Button "Hilfe":

Zeigt diese Hilfe an.

Hinweis:

Dieser Dialog wird nur dann freigegeben, wenn ein zeitlicher Bezug zwischen einem Sekundenindex (SI) und einem kalendarischen Zeistempel vorliegt.

Der zeitliche Bezug kann vor der Erfassung / Auslesung eines Lastganges

- manuell vorgegeben oder
- ggf. automatisch von der Lastgangquelle erfasst werden.

1. Allgemeines:

Dem Anwender wird hier die Möglichkeit gegeben, einen zu einem bestimmtem Zeitpunkt (Sekundenindex oder kalendarischer Zeistempel) gebildeten Leistungsmittelwert zu suchen.

Eine Anwendung ist z.B. der Vergleich der Übereinstimmung eines aufgetretenen Leistungsmaximums zum korrespondierenden Leistungsmittelwert im Lastgang.

Die Suche erfolgt hierbei wie folgt:

1.1. Auswahl "Zeistempel (ZST)" oder "Sekundenindex (SI)":

Hier wird die Zeitbasis zur Eingabe des Zeitpunktes des zu suchenden Leistungsmittelwertes angegeben

1.2. Eingabe "Zeiststempel (ZST)" oder "Sekundenindex (SI)":

Je nach gewählter Zeitbasis wird hier der Sekundenindex (SI) oder der kalendarische Zeitstempel (ZST) des zu suchenden Leistungsmittelwertes eingegeben.

1.3. Auswahl der "Messgrösse":

Wahl der zu suchenden Messgrösse (Dargestellt mittels OBIS-Kennziffer) des zu suchenden Leistungsmittelwertes.

Hierbei gelten folgende Zuordnungen:

OBIS-Kennziffer:	Messgrösse:
1-0:1.27.1*255	Bezogene Wirkleistung (+P)
1-0:2.27.1*255	Gelieferte Wirkleistung (-P)
1-0:5.27.1*255	Blindleistung im Quadranten 1 (Q1)
1-0:6.27.1*255	Blindleistung im Quadranten 2 (Q2)
1-0:7.27.1*255	Blindleistung im Quadranten 3 (Q3)
1-0:8.27.1*255	Blindleistung im Quadranten 4 (Q4)

1.4. Start der Suche:

Ein Maus-Klick auf die Schaltfläche "**Suchen**" startet den Suchvorgang.

1.5. Ergebnis der Suche:

Nach erfolgter Suche erscheint in dem Feld "**Leistungsmittelwerte**" eine Tabelle, in der

- ein ggf. genau zum angegebenen Zeitpunkt passender Leistungsmittelwert (grün hinterlegt) und / oder
- ein oder zwei zeitliche "Nachbarn" (gelb hinterlegt) zum vorgegebenen Zeitpunkt

aufgeführt werden.

Weiterhin wird in der Tabelle das Ergebnis einer durchgeführten Signaturprüfung sowohl textuell als auch farblich aufgeführt..

2. Bedienelemente:

- Auswahl "**Zeitstempel (ZST)**" oder "**Sekundenindex (SI)**",
- Eingabefeld "**Vorgabe Sekundenindex (SI)**" oder "**Vorgabe Zeitstempel (ZST)**"
- Auswahlfeld "**Auswahl der Messgrösse**".
- Button "**Suchen**".
- Button "... " für die Eingabeunterstützung.

2.1. Auswahl "Zeitstempel (ZST)" oder "Sekundenindex (SI)":

Wahl der Zeitbasis (Sekundenindex (SI) oder kalendarischer Zeitstempel (ZST))

2.2. Eingabefeld "Vorgabe Sekundenindex (SI)" oder "Vorgabe Zeitstempel (ZST)":

Je nach gewählter Zeitbasis wird hier der Zeitpunkt des zu suchenden Leistungsmittelwertes als

- Sekundenindex (SI) oder

- kalendarischer Zeitstempel (ZST)
angegeben.

2.3. Auswahlfeld "Auswahl der Messgrösse":

Wahl der Messgrösse des zu suchenden Leistungsmittelwertes.

2.4. Schaltfläche (Button) "Suchen":

Ein Maus-Klick auf diese Schaltfläche startet den Suchvorgang.

2.5. Schaltfläche (Button) "..." (Eingabeunterstützung):

Die Eingabe eines Sekundenindex (SI) oder eines Zeitstempels (ZST) erfolgt über den Dialog "Bitte die Zeitangabe wählen ...".

Dieser Dialog wird beim Klick

- auf diese Schaltfläche oder
- auf das nebenstehende Eingabefeld

aktiviert und dient dem Anwender zur Unterstützung bei der Eingabe eines SI oder ZST.

2.6. Dialog "Bitte die Zeitangabe wählen ...":

Über diesen Dialog werden Zeitangaben

- als Sekundenindex (SI) oder
- als kalendarischer Zeitstempel (ZST)

eingetragen.

Die Wahl der Zeitangabe (SI oder ZST) wird hierbei über den Zustand des Auswahlfeldes "Wahl der Vorgabe" festgelegt.

Je nach Vorgabe (SI oder ZST) werden hier dem Anwender Felder zur Eingabe der Zeitangabe bereitgestellt.

2.6.1 Zeitangabe eines Sekundenindex (SI):

Die Eingabe eines Sekundenindex (SI) erfolgt manuell und wird beim Schließen des Dialoges auf Plausibilität geprüft.

Falsche (z.B. Bereichsüberschreitungen) oder fehlerhafte Eingaben werden hierbei nicht übernommen.

Des Weiteren stehen zwei Schaltflächen "SI auf Beginn setzen" und "SI auf Ende setzen" zur Verfügung, mittels welchen der kleinst mögliche SI (Beginn) bzw. der größt mögliche SI (Ende) automatisch gesetzt werden kann..

2.6.2 Zeitangabe eines kalendarischen Zeitstempels (ZST):

Die Eingabe eines kalendarischen Zeitstempels (ZST) kann manuell oder mittels Klicks auf die neben den Eingabefeldern sich befindenden Schaltflächen erfolgen.

Beim Schließen des Dialoges oder beim Wechsel auf ein anderes Eingabefeld werden die Eingaben / Angaben auf Plausibilität geprüft.

Falsche (z.B. Bereichsüberschreitungen) oder fehlerhafte Eingaben werden hierbei nicht übernommen.

Des Weiteren steht die Schaltfläche "Aktuelle Systemzeit übernehmen" zur Verfügung, mittels welcher die aktuelle Systemzeit z.B. des PCs automatisch übernommen wird.

3. Anzeigeelemente:

- Ausgabefeld "**Zeistempel (ZST)**" oder "**Sekundenindex (SI)**",

- Ausgabefeld "**Aktuelle Zeit**"
- Ausgabefeld "**Zeitdifferenz**"
- Tabelle "**Leistungsmittelwerte**"

3.1. Ausgabefeld "Zeistempel (ZST)" oder "Sekundenindex (SI)":

Je nach gewählter Zeitbasis wird hier der zur Eingabe korrespondierende

- Sekundenindex (SI) oder
- kalendarischer Zeitstempel (ZST)

auf Basis des vor der Erfassung des Lastganges angegebenen oder automatisch erfassten Bezugszeitpunktes ausgegeben.

3.2. Ausgabefeld "Aktuelle Zeit":

Anzeige der aktuellen Systemzeit des PCs.

3.2. Ausgabefeld "Zeitdifferenz":

Anzeige der Differenz der aktuellen Systemzeit des PCs zum angegebenen Zeitpunkt des zu suchenden Leistungsmittelwertes.

Die Differenz wird hierbei in "Tagen", "Stunden", "Minuten" und "Sekunden" dargestellt.

3.3. Tabelle "Leistungsmittelwerte":

Das Ergebnis der Suche wird in dieser Tabelle dargestellt.

Hierbei gilt folgendes:

- Ein genau zum angegebenen Zeitpunkt gefundener Leistungsmittelwert wird **grün** hinterlegt.
- Ein oder zwei zeitliche "Nachbarn" wird / werden **gelb** hinterlegt.
- Eine Signaturprüfung mit Ergebnis = 'OK' wird **grün** hinterlegt.
- Eine Signaturprüfung mit Ergebnis = 'NICHT OK' wird **rot** hinterlegt.
- Eine nicht durchgeführte Signaturprüfung wird **gelb** hinterlegt.

1. Allgemeines:

In diesem Dialog können Messwerte eines Lastganges verändert werden (Stichwort: Eingabe von Ersatzwerten).

Hinweis:

Ein in der Tabelle veränderter Messwert wird automatisch mit dem Status "**Ersatzwert**" versehen (siehe Spalte "Status").

2. Aufbau der Tabelle:

Die Tabelle wird aus den folgenden Spalten gebildet

- Sekundenindex (nur bei SyM²-Lastgängen),
- Zeitstempel,
- Messwerte im Lastgang,
- Status,
- ggf. Signatur 1 (nur bei SyM²-Lastgängen),
- ggf. Signatur 2 (nur bei SyM²-Lastgängen),
- Fehlercode (nur bei SyM²-Lastgängen).

2.1. Spalte 'Sekundenindex' (nur bei SyM²-Lastgängen):

Angabe des Sekundenindex zum Zeitpunkt des Endes der Mess-/Registrierperiode.

2.2. Spalte 'Zeitstempel':

Jedem Messwert einer Mess-/Registrierperiode ist ein Zeitstempel (Datum und Uhrzeit) zugeordnet.

Hinweis: Falls bei einem SyM²-Lastgang kein zeitlicher Bezug zum Sekundenindex hergestellt werden konnte, wird dieses hier durch den Schriftzug "-----" dargestellt.

2.3. Spalte(n) 'Messwerte im Lastgang':

Die zur Registrierperiode zugehörigen Registerstände (Energie oder Leistungswerte).

2.4. Spalte 'Status':

Ereignisse und Zustände, wie z.B. Spannungsausfall und -wiederkehr oder Asynchronität, werden in kodierter Form als Buchstaben- und Zahlenkombination (hexadezimal) im Lastgang festgehalten.

2.5. Spalte 'Signatur 1' (nur bei SyM²-Lastgängen):

Angabe der Signatur (falls vorhanden) zur Gruppe +A, R1 und R4. Das Ergebnis der Überprüfung einer jeden Signatur wird mittels eines farblichen Hintergrundes des Tabellenelementes gekennzeichnet.

Hierbei gelten folgende Zuordnungen:

Farbe:	Bedeutung:
--------	------------

Gelb	<u>Keine</u> Überprüfung der Signatur vorgenommen.
------	--

Grün	Überprüfung der Signatur vorgenommen und für <u>in Ordnung</u> befunden.
------	--

Rot	Überprüfung der Signatur vorgenommen und für <u>fehlerhaft</u> befunden.
-----	--

2.6. Spalte 'Signatur 2' (nur bei SyM²-Lastgängen):

Angabe der Signatur (falls vorhanden) zur Gruppe -A, R2 und R3.
Das Ergebnis der Überprüfung einer jeden Signatur wird mittels eines farblichen Hintergrundes des Tabellenelementes gekennzeichnet.

Hierbei gelten folgende Zuordnungen:

Farbe:	Bedeutung:
Gelb	<u>Keine</u> Überprüfung der Signatur vorgenommen.
Grün	Überprüfung der Signatur vorgenommen und für <u>in Ordnung</u> befunden.
Rot	Überprüfung der Signatur vorgenommen und für <u>fehlerhaft</u> befunden.

2.7. Spalte 'Bewertung' (nur bei SyM²-Lastgängen):

Zu jedem Messwerte-Tupel wird hier eine Bewertung angezeigt.
Detaillierte Angaben zu einer Bewertung werden mittels Maus-Klick auf das Tabellenelement der Bewertung angezeigt.
Eine erste Aussage über die Bewertung in Bezug auf **OK** oder **Abweichend** wird durch einen farblichen Hintergrund gegeben.

Hierbei gelten folgende Zuordnungen:

Farbe:	Bedeutung:
Grün	Kein Fehler.
Rot	Abweichung.

3. Bedienelemente:

- Button "OK und schließen".
- Button "Rückgängig und schließen".
- Button "Hilfe".

3.1. Button "OK und schließen":

Alle bearbeiteten Messwerte werden beim Schließen des Dialoges übernommen.

3.2. Button "Rückgängig und schließen":

Alle bearbeiteten Messwerte werden beim Schließen des Dialoges verworfen.

3.3. Button "Hilfe":

Zeigt diese Hilfe an.

1. Allgemeines:

Neben den Messwerte-Tupeln pro Registrierperiode kann ein SyM²-Zähler auch **spezielle Messwerte-Tupel (Sondertupel)** liefern. Diese Sondertupel werden bei bestimmten Ereignissen (z.B. Tupel vor letztem Netzausfall) im Zähler gebildet.

2. Aufbau der Tabelle:

Die Tabelle wird aus den folgenden Spalten gebildet

- Bezeichner,
- Sekundenindex,
- Zeitstempel,
- Messwerte,
- Status,
- Signatur 1 (falls vorhanden),
- Signatur 2 (falls vorhanden),
- Fehlercode.

2.1. Bezeichner:

Angabe des Bezeichners des in der Tabellenzeile angegebenen Messwerte-Tupels.

Detaillierte Angaben zu den Bezeichnern werden beim Pausieren des Mauszeigers (Cursors) auf einem Tabellenelement dieser Spalte angezeigt.

2.2. Sekundenindex:

Angabe des Sekundenindex zum Zeitpunkt des Ereignisses, an dem das Tupel gebildet wurde.

2.3. Zeitstempel:

Angabe des kalendarischen Zeitstempels (ZST) zum Zeitpunkt des Ereignisses, an dem das Tupel gebildet wurde.

Falls kein zeitlicher Bezug zum Sekundenindex hergestellt werden konnte, wird dieses hier durch den Schriftzug "-----" dargestellt.

2.4. Messwerte:

Die zum Ereignis aktuell vorliegenden Registerstände.

2.5. Status:

Ereignisse und Zustände, wie z.B. Spannungsausfall und -wiederkehr, werden in kodierter Form als Buchstaben- und Zahlenkombination (hexadezimal) im Lastgang festgehalten.

2.6. Signatur 1:

Angabe der Signatur (falls vorhanden) zur Gruppe +A, R1 und R4. Das Ergebnis der Überprüfung einer jeden Signatur wird mittels eines farblichen Hintergrundes des Tabellenelementes gekennzeichnet.

Hierbei gelten folgende Zuordnungen:

Farbe:	Bedeutung:
--------	------------

Gelb	<u>Keine</u> Überprüfung der Signatur vorgenommen.
------	--

Grün	Überprüfung der Signatur vorgenommen und für <u>in Ordnung</u> befunden.
------	--

Rot	Überprüfung der Signatur vorgenommen und für <u>fehlerhaft</u> befunden.
-----	--

2.7. Signatur 2:

Angabe der Signatur (falls vorhanden) zur Gruppe -A, R2 und R3.
Das Ergebnis der Überprüfung einer jeden Signatur wird mittels eines farblichen Hintergrundes des Tabellenelementes gekennzeichnet.

Hierbei gelten folgende Zuordnungen:

Farbe:	Bedeutung:
Gelb	<u>Keine</u> Überprüfung der Signatur vorgenommen.
Grün	Überprüfung der Signatur vorgenommen und für <u>in Ordnung</u> befunden.
Rot	Überprüfung der Signatur vorgenommen und für <u>fehlerhaft</u> befunden.

2.8. Bewertung:

Zu jedem Messwerte-Tupel wird hier eine Bewertung angezeigt.
Detaillierte Angaben zu einer Bewertung werden mittels Maus-Klick auf das Tabellenelement der Bewertung angezeigt.
Eine erste Aussage über den Fehler in Bezug auf **OK** oder **Abweichung** wird durch einen farblichen Hintergrund gegeben.

Hierbei gelten folgende Zuordnungen:

Farbe:	Bedeutung:
Grün	Kein Fehler.
Rot	Abweichung.

3. Übereinstimmung mit dem Lastgang:

Die Sondertupel werden seitens der Zeitangaben und der Meßwerte mit den Daten im Lastgang verglichen.

Im Falle einer Übereinstimmung wird dieses mittels eines **grün** hinterlegten Feldes mit dem Schriftzug "OK" dargestellt.

Im Fehlerfall wird eine Fehlermeldung **rot** hinterlegt dargestellt und eine Schaltfläche (Button) zur detaillierten Anzeige des Fehlers freigegeben.

4. Bedienelemente:

- Button "Export",
- Button "Hilfe".
- Button "Schließen".

4.1. Button "Export":

Startet den Export des Inhaltes der dargestellten Tabelle.

4.2. Button "Hilfe":

Zeigt diese Hilfe an.

4.3. Button "Schließen":

Schließt den Dialog.

1. Allgemeines:

Die Messwerte eines Lastganges werden hier grafisch dargestellt. Es kann aus den vier folgenden Darstellungsvarianten gewählt werden:

Darstellung "Energie (absolut)"

Sie zeigt den Verlauf der Energie über die Zeit mit den absoluten Energiewerten.

Darstellung "Energie (relativ)"

Sie zeigt den Verlauf der Energie über die Zeit. Es werden hierbei nicht die absoluten Energiewerte, sondern die in dem darzustellenden Zeitraum berechnete Änderung der Energiewerte, beginnend bei 0, dargestellt.

Darstellung "Energie / Periode"

Sie zeigt den Verlauf der Energie pro Periode. Die Energiewerte sind proportional zu den Leistungen pro Periode.

Darstellung "Leistung"

Sie zeigt den Verlauf der Leistung pro Periode über die Zeit.

2. Bedienelemente:

Zur Wahl der Darstellungsform sowie des darzustellenden Zeitraumes stehen die folgenden Bedienelemente zur Verfügung

- Auswahlbox "Zeitbasis:",
- Auswahlbox "von:",
- Auswahlbox "bis:",
- Auswahlbox "Messart",
- Auswahlbox "Messgröße",
- Auswahlbox "Darstellung",

- Button "vorheriger Tag",
- Button "nächster Tag".

2.1. Auswahlbox "Zeitbasis:"

Hier wird die Zeitbasis der Darstellung gewählt.

Folgende Zeitbasen stehen zur Verfügung:

Zeitstempel (ZST):	Kalendarische Zeitangaben
Sekundenindex (SI):	Nur beim Lastgang eines SyM ² -Zählers

2.2. Auswahlbox "von:"

Diese Auswahlbox enthält die Datumsangaben aller im Lastgang aufgezeichneten Tage.

Mit der Wahl eines Tages aus dieser Liste wird der erste Tag (Falls Zeitbasis = 'Sekundenindex': die ersten 24h) des darzustellenden Zeitraumes festgelegt.

2.3. Auswahlbox "bis:"

Diese Auswahlbox enthält die Datumsangaben aller, ab dem mittels der Auswahlbox "von:" gewählten Tages, im Lastgang aufgezeichneten Tage..

Mit der Wahl eines Tages aus dieser Liste wird der letzte Tag (Falls Zeitbasis = 'Sekundenindex': die letzten 24h) des darzustellenden Zeitraumes festgelegt.

2.4. Auswahlbox "Messart":

Auswahl einer der vier folgenden Varianten:

Darstellung "Energie (absolut)"

Verlauf der Energie über die Zeit mit den absoluten Energiewerten.

Darstellung "Energie (relativ)"

Verlauf der Energie über die Zeit. Es werden hierbei nicht die absoluten Energiewerte, sondern die in dem darzustellenden Zeitraum berechnete Änderung der Energiewerte, beginnend bei 0, dargestellt.

Darstellung "Energie / Periode"

Verlauf der Energie pro Periode. Die Energiewerte sind proportional zu den Leistungen pro Periode.

Darstellung "Leistung"

Verlauf der aus den Energiewerten berechneten Leistung über die Zeit.

2.5. Auswahlbox "Messgröße":

In dieser Auswahlbox stehen die im Lastgang enthaltenen Messgrößen zur Auswahl.

Ist z.B. in der Auswahlbox die Messart "Leistung" aktiv und zeigt die Auswahlbox "Messgröße" den Eintrag "pos. Wirk", so handelt es sich in der Grafik um eine positive Wirkleistung.

2.6. Auswahlbox "Darstellung":

Hier wird die Art der Darstellung festgelegt. Eine Art der Darstellung ist z.B. ein tarifizierter Lastgang oder die Darstellung der Statusinformationen im Lastgang.

Falls eine Darstellung bezogen auf die zuvor gewählte "Messgröße" und "Messart" nicht grafisch dargestellt werden kann, wird der Eintrag in der Auswahlbox rot angezeigt.

Folgende Darstellungsarten sind verfügbar:

2.6.1. Darstellung "Lastgang":

Es werden hier die Messwerte des Lastganges dargestellt.

2.6.2. Darstellung "Statusinformationen":

Es werden hier die Messwerte des Lastganges in Abhängigkeit ihres Status dargestellt.

Während bei Wahl der "Statusinformationen" die beiden Varianten "ungestörter Betrieb" und "gestörter Betrieb" mittels farblich unterschiedlicher Grafen darstellt werden, wird bei der Wahl einer Untergruppe (gekennzeichnet durch einen vorangestellten Bindestrich ("-")) eine gezielt ausgewählte Statusinformation dargestellt.

2.6.3. Darstellung "Energie-Zeittarife":

Falls ein Tarif-Schaltprogramm geladen ist und in diesem Energie-Zeittarife angegeben sind, werden hier die Messwerte des Lastganges in Abhängigkeit von den Energie-Zeittarifen dargestellt. Während bei Wahl der Obergruppe "Alle Energie-Zeittarife" alle Energie-Zeittarife im Darstellungszeitraum farblich gekennzeichnet dargestellt werden, kann bei der Wahl einer Untergruppe (gekennzeichnet durch einen vorangestellten Bindestrich ("-")) ein gezielt ausgewählter Energie-Zeittarif dargestellt werden.

2.6.4. Darstellung "Maximum-Zeittarife":

Falls ein Tarif-Schaltprogramm geladen ist und in diesem Energie-Zeittarife angegeben sind, werden hier die Messwerte des Lastganges in Abhängigkeit von den Maximum-Zeittarifen dargestellt. Während bei Wahl der Obergruppe "Alle Maximum-Zeittarife" alle Maximum-Zeittarife im Darstellungszeitraum farblich gekennzeichnet dargestellt werden, kann bei der Wahl einer Untergruppe

(gekennzeichnet durch einen vorangestellten Bindestrich ("-")) ein gezielt ausgewählter Maximum-Zeittarif dargestellt werden.

2.6.5. Darstellung "Mengentarife (MT)":

Falls ein Tarif-Schaltprogramm geladen ist und in diesem Mengentarife angegeben sind, werden hier die Messwerte des Lastganges in Abhängigkeit von den Mengentariifen dargestellt. Während bei Wahl der Obergruppe "Alle Mengentarife (MT)" alle Mengentarife im Darstellungszeitraum farblich gekennzeichnet dargestellt werden, kann bei der Wahl einer Untergruppe (gekennzeichnet durch einen vorangestellten Bindestrich ("-")) ein gezielt ausgewählter Mengentarif dargestellt werden.

2.6.6. Darstellung "Registertarife (RT)":

Falls ein Tarif-Schaltprogramm geladen ist und in diesem Registertarife angegeben sind, werden hier die Messwerte des Lastganges in Abhängigkeit von den Registertariifen dargestellt. Während bei Wahl der Obergruppe "Alle Registertarife (RT)" alle Registertarife im Darstellungszeitraum farblich gekennzeichnet dargestellt werden, kann bei der Wahl einer Untergruppe (gekennzeichnet durch einen vorangestellten Bindestrich ("-")) ein gezielt ausgewählter Registertarif dargestellt werden.

2.7. Button "vorheriger Tag (ZST) / -24h (SI)":

Mittels eines Mausklicks (per linker Maustaste) auf diesen Button werden die Daten des vorhergehenden (im Lastgang vorhandenen) Tages / der vorhergehenden 24h dargestellt.

Hinweis:

Dieser Button ist nur dann bedienbar, falls in den Auswahlboxen "von" und "bis" der selbe Tag / die selben 24h angegeben ist / sind.

2.8. Button "nächster Tag (ZST) / -24h (SI)":

Mittels eines Mausklicks (per linker Maustaste) auf diesen Button werden die Daten des nachfolgenden (im Lastgang vorhandenen) Tages / der nachfolgenden 24h dargestellt.

Hinweis:

Dieser Button ist nur dann bedienbar, falls in den Auswahlboxen "von" und "bis" der selbe Tag / die selben 24h angegeben ist / sind.

3. Anzeigeelemente:

Es stehen die folgenden Anzeigeelemente zur Verfügung:

- Feld "Grafikbereich",
- Feld "Legende",
- Feld "Status".

3.1. Feld "Grafikbereich":

In diesem Bereich findet die grafische Darstellung der Energie oder der Leistung über die Zeit statt.

3.1.1. Einheit und Skalierung der Zeit-Achse (X-Achse):

Zeitbasis = ZST:

Die Einheit und Skalierung der Zeit-Achse wird von der Anzahl darzustellender Tage bestimmt.

Ist nur ein darzustellender Tag gewählt, wird die Uhrzeit zur Einheit. Mittels der Skalierung wird ein ganzer Tag in Schritten zu jeweils 2 Stunden dargestellt. Falls mehrere Tage gewählt werden, wird das Datum zur Einheit. Die Skalierung paßt sich hierbei automatisch der Anzahl der darzustellenden Tage an.

Zeitbasis = SI:

Die Einheit und Skalierung der Zeit-Achse wird von der Anzahl darzustellender 24h-Zeiträume bestimmt.

3.1.2. Einheit und Skalierung der Energie/Leistungs-Achse (Y-Achse):

Die Einheit der Energie/Leistungs-Achse wird durch die Darstellungsvariante "Energie" oder "Leistung" bestimmt. Die Skalierung / Ende der Skala wird wie folgt festgelegt:

Darstellungsvariante "Energie (absolut)"

Der Endwert der Skala wird durch den höchsten, im gesamten Lastgang vorkommenden Energie-Messwert bestimmt.

Darstellungsvariante "Energie (relativ)"

Der Endwert der Skala wird durch den letzten Energie-Messwert des letzten darzustellenden Tages bestimmt.

Die relative Energie startet zu Beginn des Darstellungszeitraumes immer mit dem Wert 0.

Somit wird die relative Energie über den gewählten Darstellungszeitraum angezeigt.

Darstellungsvariante "Energie / Periode"

Der Endwert der Skala wird durch die höchste, im darzustellenden Zeitraum vorkommende Energie pro Periode bestimmt.

Darstellungsvariante "Leistung"

Der Endwert der Skala wird durch die höchste, im darzustellenden Zeitraum vorkommende Leistung bestimmt.

3.2. Feld "Legende":

Sie enthält die folgenden Informationen:

- die gewählte Darstellungsform (Energie oder Leistung),
- den gewählten Darstellungszeitraum,
- die Darstellungsform des Graphen (Form und Farbe).

3.3. Feld "Status":

Ein Lastgang enthält neben den aufgezeichneten Messwerten (hier: Energiewerte) sog. Statusinformationen. Eine Statusinformation beschreibt ein Ereignis oder einen Zustand, das bzw. der während der Aufzeichnung des Lastganges eintraf bzw. anlag.

Ein Ereignis ist zum Beispiel ein Spannungsausfall oder eine Synchronisation der Messperiode.
Ein Zustand ist beispielsweise der Ausfall einer Phase am Zähler.

Alle Statusinformationen des Lastganges, die sich innerhalb des gewählten Darstellungszeitraumes befinden, werden in diesem Feld

- mit Datum und Uhrzeit (falls Zeitbasis = ZST) oder
- mit dem Sekundenindex (falls Zeitbasis = SI)

sowie der Angabe des Status / des Ereignisses aufgeführt.

Dialog
'SyM², zur
Bewertung
verwendete
Parameter'

CONFER

[Zur
Inhaltsübersicht](#)

1. Allgemeines:

Dieser Dialog zeigt die in der Datenerfassung eines SyM²-Zählers verwendeten Parameter sowie Statusinformationen hierzu.

SyM², zur Bewertung verwendete Parameter

Public Key ([X] = wird verwendet):

Manuelle Vorgabe	Keine manuelle Vorgabe des Public Key	
Aus Lastgangdaten [X]	EAEB1C5DF1CBAA136414A06085FA7CD2216E86537C21BA1EA2830F351A418BB1F4143F752EDB1F0E	
Status	OK	

Prüfungen:

Signaturen	OK	
Sondertupel	Keine Sondertupel vorhanden	

Bezugszeitpunkt zur Lastgangauswertung ([X] = wird verwendet):

Manuelle Vorgabe	Sl: ---	ZST: ---
Aus Lastgangdaten [X]	Sl: 100000	ZST: 08.02.00 04:01:40
Status	OK	

Manueller Vergleich des Bezugszeitpunktes:

Aktuell (berechnet)	Sl: 290793146	ZST: 25.04.09 16:07:26
Manuelle Überprüfung	Sl: 0 ...	ZST:

Lastgang:

Abrechnungszeitraum (verfügbar)	von: 07.02.00 00:15:00	bis: 08.02.00 00:00:00
Status	OK	

Angaben bestätigen Vorgang abbrechen Hilfe

2. Parameter / Informationen:

Die Parameter / Informationen werden in den folgenden 5 Abschnitten dargestellt:

1. Public Key (öffentlicher Schlüssel),
2. Prüfungen,
3. Bezugszeitpunkt zur Lastgangauswertung,
4. Manueller Vergleich des Bezugszeitpunktes,
5. Lastgang

2.1. Abschnitt 'Public Key' (öffentlicher Schlüssel):

Dieser Abschnitt zeigt

- vi. den ggf. manuell vorgegebenen Public Key,
- vii. einen ggf. in den Lastgangdaten enthaltenen Public Key sowie
- viii. den Status der Public Keys.

Der zur Signaturprüfung verwendete Public Key wird hierbei durch ein "[X]" gekennzeichnet.

Hinweis hierzu: Ein manuell vorgegebener Public Key hat bei der Signaturprüfung Priorität gegenüber einem dem Lastgang entnommenen.

Das Feld "**Status**" liefert Informationen zu den Public Keys. Z.B. wird hier eine Warnmeldung angezeigt, falls weder ein manuell vorgegebener Public Key noch ein Public Key im Lastgang gefunden wurde und somit keine Signaturprüfung vorgenommen werden konnte.

2.2. Abschnitt 'Prüfung':

Das Feld "**Signatur**" liefert hier Informationen zu der Signaturprüfung. Informationen sind z.B. eine Warnung bei fehlerhaften Signaturen.

Das Feld "**Sondertupel**" liefert hier Informationen zu den Sondertupeln (sofern vorhanden). Falls keine Übereinstimmung der Sondertupel mit den Lastgangdaten besteht, wird hier z.B. eine Meldung mit weiteren Informationen angezeigt.

2.3. Abschnitt 'Bezugszeitpunkt zur Lastgangauswertung':

Dieser Abschnitt zeigt

- ix. den ggf. manuell vorgegebenen Bezugszeitpunkt,
 - x. einen ggf. in den Lastgangdaten enthaltenen Bezugszeitpunkt sowie
 - xi. den Status der Bezugszeitpunkte.

Der zur Lastgangauswertung verwendete Bezugszeitpunkt wird hierbei durch ein "[X]" gekennzeichnet.

Hinweis hierzu: Ein manuell vorgegebener Bezugszeitpunkt (Referenz SI <-> ZST) hat Priorität gegenüber einem dem Lastgang entnommenen.

Das Feld "**Status**" liefert hier Informationen zu den Bezugszeitpunkten. Informationen sind z.B. eine Warnung bei groben Abweichungen der Bezugszeitpunkte zueinander.

2.4. Abschnitt 'Manueller Vergleich des Bezugszeitpunktes':

Zur Überprüfung des verwendeten Bezugszeitpunktes sind hier folgende Möglichkeiten gegeben:

- xii. Vergleich mit der aktuellen Systemzeit (**Aktuell (berechnet)**) sowie
 - xiii. manuelle Überprüfung eines z.B. vom Display des Zählers abgelesenen Sekundenindex (**Manuelle Überprüfung**).

2.4.1 Vergleich mit der aktuellen Systemzeit:

Hierbei wird aus der aktuellen Systemzeit und dem verwendete Bezugszeitpunkt der zugehörige, aktuelle Sekundenindex berechnet

und angezeigt. Der Anwender kann hiermit den am Zähler angezeigten Sekundenindex überprüfen.

2.4.1 Manuelle Überprüfung:

Der Anwender kann einen z.B. zuvor am Zähler abgelesenen Sekundenindex überprüfen, indem zur Zeit des Ablesens des Sekundenindex zeitgleich die aktuelle Zeit sekundengenau festgehalten wird. Der Sekundenindex wird hier in das Feld "SI" eingegeben. Den hierzu berechneten kalendarische Zeistempel (ZST) zeigt das Feld "ZST".

2.5. Abschnitt' Lastgang':

2.5.1 Abrechnungszeitraum (verfügbar):

In dem Feld "**Abrechnungszeitraum (verfügbar)**" wird der maximale zur Verrechnung verfügbare Abrechnungszeitraum angezeigt.

Im fehlerfreien Fall steht der gesamte Aufzeichnungszeitraum des Lastganges für die Abrechnung zur Verfügung. Sollten jedoch im Lastgang kritische Ereignisse (festgehalten im Statuswort des Lastganges) erkannt werden, so steht ggf. nur ein Teil des Aufzeichnungszeitraumes für die Abrechnung zur Verfügung.

2.5.2 Status:

Das Feld "**Status**" liefert hier Informationen zum Lastgang.

Informationen sind z.B. eine Warnung, falls, bedingt durch erkannte kritische Ereignisse im Statuswort des Lastganges, der erfasste Aufzeichnungszeitraum des Lastganges nicht vollständig zur Abrechnung herangezogen werden kann.

3. Meldung an den Anwender

Ein als **nicht OK** erkannter Status hat eine explizite Meldung an den Anwender zur Folge, mit der Bitte, sich im Zweifelsfall mit dem Rechnungssteller in Verbindung zu setzen.

4. Bedienelemente

Dem Anwender stehen folgende Bedienelemente zur Verfügung:

- xiv. Schaltfläche "**Angaben bestätigen**" und
- xv. Schaltfläche "**Vorgang abbrechen**".

4.1 Schaltfläche "Angaben bestätigen"

Durch Betätigen dieser Schaltfläche werden die Lastgangdaten sowie die in diesem Dialog gezeigten Parameter für weitere Schritte (z.B. Abrechnungsdaten erstellen) freigegeben.

4.2 Schaltfläche "Vorgang abbrechen"

Durch Betätigen dieser Schaltfläche werden die erfassten Lastgangdaten verworfen. Eine weitere Bearbeitung (z.B. Abrechnungsdaten erstellen) oder Visualisierung der Daten (Tabelle oder grafisch) wird hiermit unterbunden.

1. Einordnung

Mit Einführung von Messeinrichtungen nach SyM²-Spezifikation wurden Lastgangsammler definiert, bei denen die Zuordnung der Registrierperioden zur gesetzlichen Zeit erst im nachgelagerten Prozess stattfindet. Um diesen Vorgang manipulationssicher abbilden zu können, wurden mit der SyM²-Spezifikation verschiedene Mechanismen (Signaturbildung, Sekundenindex, Statusbits) definiert.

Nachfolgend wird beschrieben, wie das Programm CONFER die Statusbits zu Lastgängen aus SyM²-Messeinrichtungen auswertet. Generell wird bei der Auswertung der Ansatz verfolgt, nur jene Werte als unzweifelhaft anzusehen, die auf Basis der CONFER zum Zeitpunkt der Auswertung vorliegenden Informationen als korrekt bewertet werden können.

Wegen der Eigenschaft von CONFER, immer nur einen Bezugszeitpunkt für eine Auswertung verarbeiten zu können, wird CONFER damit immer nur den direkt um diesen Bezugszeitpunkt herum liegenden Ausschnitt betrachten können und zeitlich hinter Störstellen liegende, möglicherweise ebenfalls korrekt erfaßte, Lastgangteilstücke als zweifelhaft ablehnen. Sollen diese Lastgangteilstücke dennoch geprüft werden, ist die Prüfung erneut und für jedes dieser Lastgangteilstücke getrennt mit einem jeweils dazu passenden Bezugszeitpunkt durchzuführen.

2. SyM²-Statusbits

CONFER zieht zur Bewertung eines Lastgangteilstücks folgende Statusbits einer SyM²- Messeinrichtung heran:

- i. Zustand fataler Fehler gemeldet,
- ii. Ereignis Watchdog erkannt,
- iii. Ereignis Gangreserve erschöpft erkannt,

- iv. Zustand asynchron gemeldet,
- v. Zustand vorläufig gemeldet.

Alle anderen Statusbits einer SyM²-Messeinrichtung betreffen betriebsbedingte Ereignisse und zeigen keinen Einfluss auf die Richtigkeit der Messwerte. Sie werden daher von CONFER auch nicht beachtet.

Ergänzend prüft CONFER bei einer Synchronisation (erkennbar am dem Ereignis Synchronisation sowie dem Zustand asynchron), ob der mit der Synchronisation entstehende Versatz zwischen Sekundenindex und voller Viertelstunde um mehr als ± 1 % von der Registrierperiode abweicht. Ist eine Abweichung größer ± 1 % gegeben, werden die jeweils hinter dieser Störstelle liegenden Messwerte als zweifelhaft eingestuft.

CONFER prüft ausgehend vom aktuell gewählten Bezugszeitpunkt in zwei getrennten Schritten alle zeitlich danach sowie alle zeitlich davor liegenden Registrierperioden hinsichtlich der vorstehend genannten Statusbits. Das Programm bewertet dabei jede Registrierperiode mit einem der beiden Zustände 'korrekt' oder 'zweifelhaft'. Wird die Entscheidung 'zweifelhaft' getroffen, erhält die entsprechende Registrierperiode ein intern in CONFER verwendetes Merkmal (konkret wird in den Statusbits der Registrierperiode im Bereich von Bit-63 bis Bit-60 ein Bit für die weitere interne Verarbeitung gesetzt). Außerdem wird diesen Registrierperioden keine gesetzliche Zeit zugeordnet.

Im Gegenzug können alle Registrierperioden, denen eine gesetzliche Zeit zugeordnet worden ist, als korrekt angesehen werden.

2.1 SyM²-Statusbit 'vorläufig'

Prinzipbedingt darf das Merkmal 'vorläufig' nur in der letzten Registrierperiode gesetzt sein (zur Begründung wird auf die entsprechende Beschreibung im SyM²-Pflichtenheft verwiesen).

CONFER stuft eine Registrierperiode, deren Statusbit 'vorläufig' gesetzt ist, als zweifelhaft ein.

2.2 SyM²-Statusbit 'fataler Fehler'

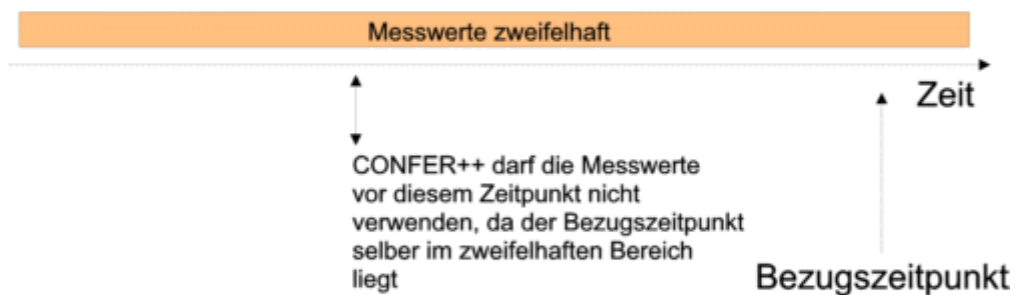
Sobald das Statusbit 'fataler Fehler' in einer Registrierperiode gesetzt ist, stuft CONFER alle zeitlich danach liegenden Registrierperioden als zweifelhaft ein (siehe nachfolgendes Bild).

Je nach Wahl des Bezugszeitpunkts (siehe Bild), können korrekte Teile des Lastgangs dennoch durch CONFER geprüft werden.

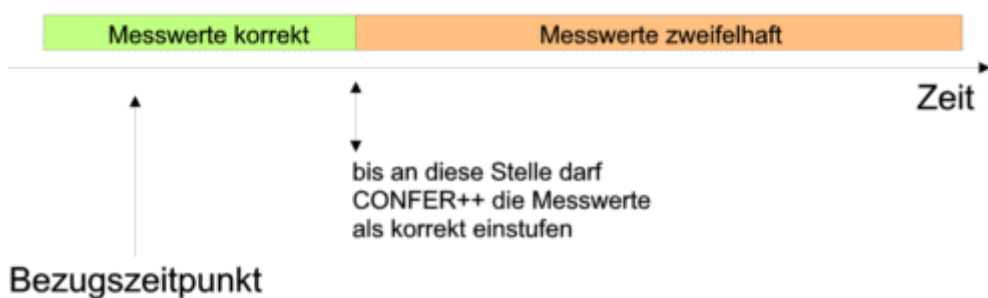
Situation im Lastgangsammler:



Variante 'A', Bezugszeitpunkt weit in der Zukunft:



Variante 'B', Bezugszeitpunkt weit in der Vergangenheit:

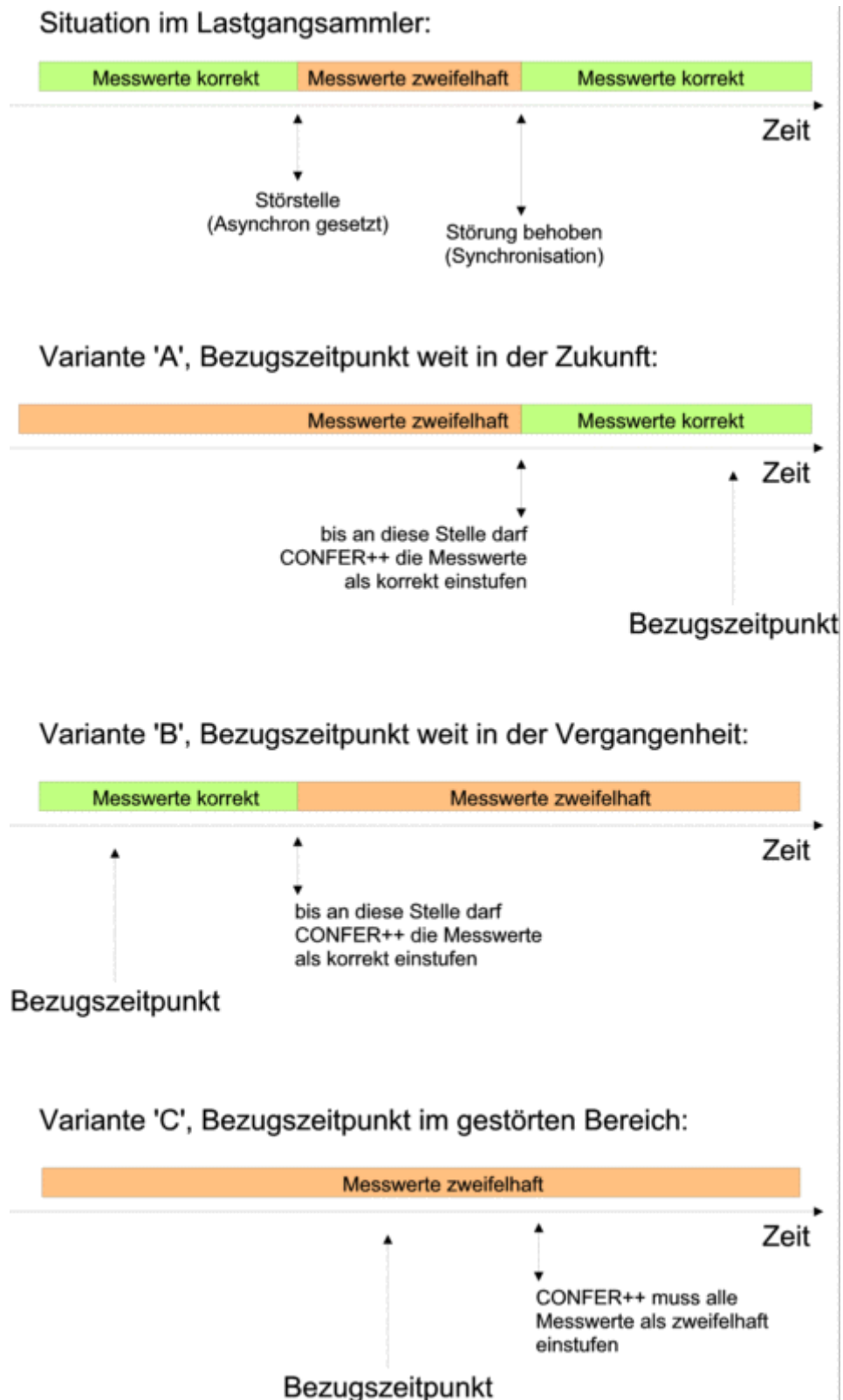


2.3 SyM²-Statusbit 'asynchron'

Registrierperioden, bei denen das Statusbit 'asynchron' gesetzt ist, stuft CONFER als zweifelhaft ein (siehe nachfolgende Bilder). Betriebsbedingt kann dieser Zustand niemals, einfach oder mehrfach in einem Lastgang auftreten.

Je nach Wahl des Bezugszeitpunkts (siehe Bilder), können korrekte Teile des Lastgangs durch CONFER geprüft werden.

Darstellung für die Variante 'ein Teilstück mit dem Merkmal asynchron im Lastgang':



Darstellung für die Variante 'mehrere Teilstücke mit dem Merkmal asynchron im Lastgang':



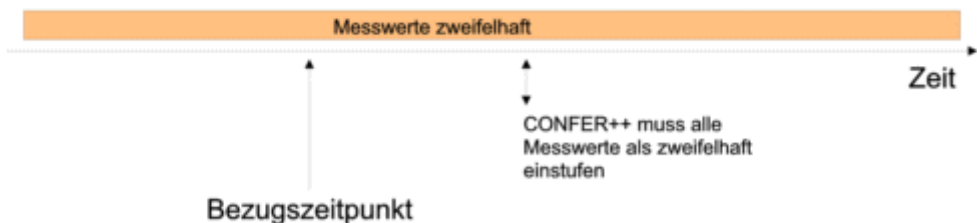
Variante 'A', Bezugszeitpunkt weit in der Zukunft:



Variante 'B', Bezugszeitpunkt weit in der Vergangenheit:



Variante 'C', Bezugszeitpunkt im gestörten Bereich:



Variante 'D', Bezugszeitpunkt im ungestörten Bereich:



2.4 SyM²-Statusbits 'Gangreserve erschöpft' sowie 'Watchdog erkannt'

Registrierperioden, bei denen eines dieser beiden Statusbit gesetzt ist, stuft CONFER als zweifelhaft ein (siehe nachfolgende Bilder). Betriebsbedingt kann dieser Zustand niemals, einfach oder mehrfach in einem Lastgang auftreten.

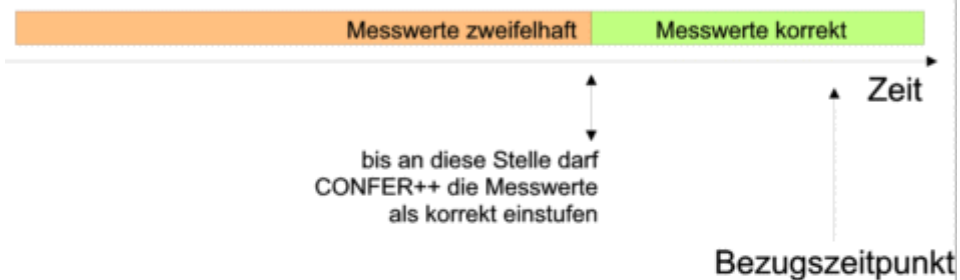
Je nach Wahl des Bezugszeitpunkts (siehe Bilder), können korrekte Teile des Lastgangs durch CONFER geprüft werden.

Darstellung für die Variante 'ein Teilstück mit dem Merkmal Gangreserve erschöpft im Lastgang':

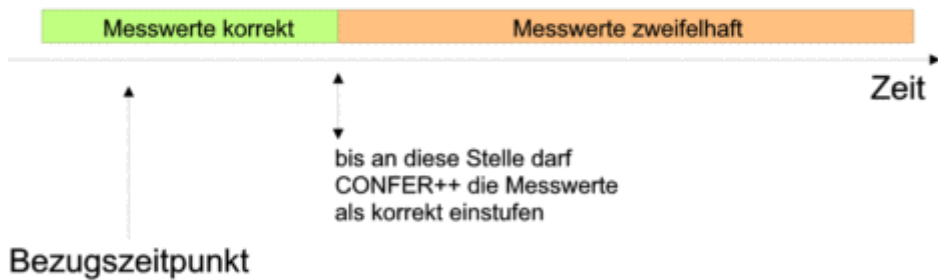
Situation im Lastgangsammler:



Variante 'A', Bezugszeitpunkt weit in der Zukunft:



Variante 'B', Bezugszeitpunkt weit in der Vergangenheit:

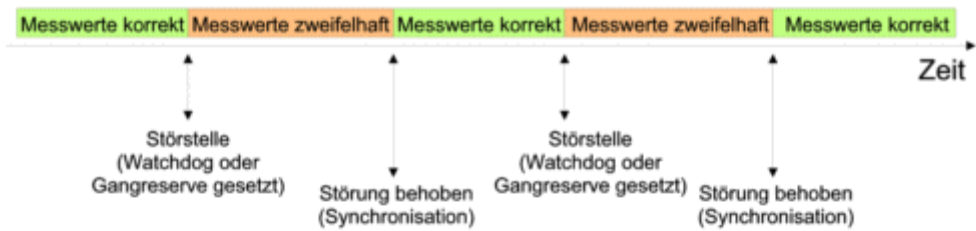


Variante 'C', Bezugszeitpunkt im gestörten Bereich:



Darstellung für die Variante 'mehrere Teilstücke mit dem Merkmal Gangreserve erschöpft im Lastgang':

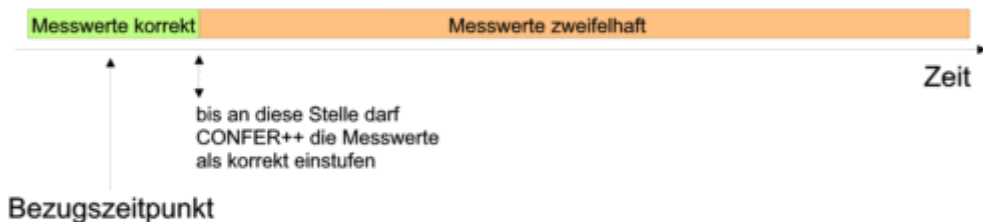
Situation im Lastgangsammler:



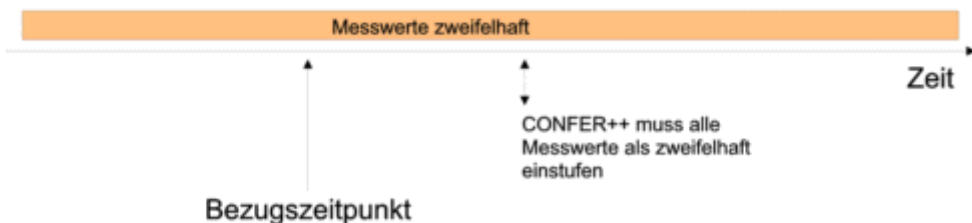
Variante 'A', Bezugszeitpunkt weit in der Zukunft:



Variante 'B', Bezugszeitpunkt weit in der Vergangenheit:



Variante 'C', Bezugszeitpunkt im gestörten Bereich:



Variante 'D', Bezugszeitpunkt im ungestörten Bereich:

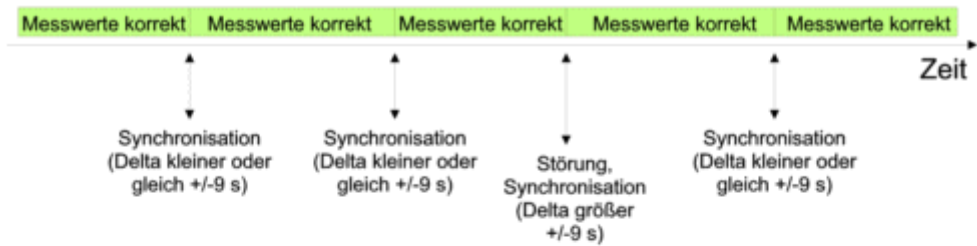


2.5 SyM²-Statusbit 'Asynchron' und Synchronisation

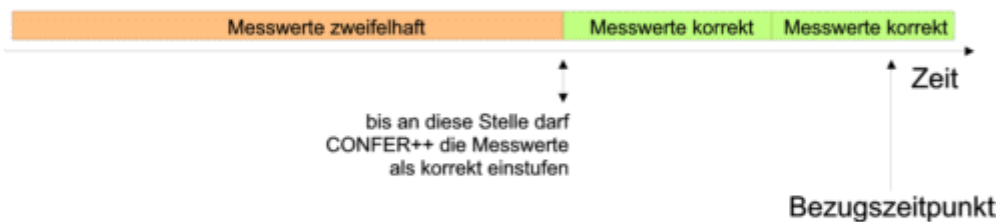
Ergänzend prüft CONFER bei einer Synchronisation (erkennbar an dem Ereignis Synchronisation sowie dem Zustand asynchron), ob der mit der Synchronisation entstehende Versatz zwischen Sekundenindex und voller Viertelstunde um mehr als ± 1 % von der Registrierperiode abweicht. Ist eine Abweichung größer ± 1 %

gegeben, werden die jeweils hinter dieser Störstelle liegenden Messwerte als zweifelhaft eingestuft.

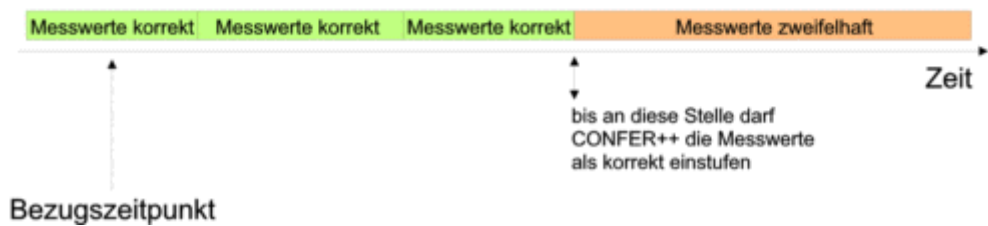
Situation im Lastgangsammler:



Variante 'A', Bezugszeitpunkt weit in der Zukunft:



Variante 'B', Bezugszeitpunkt weit in der Vergangenheit:



1. Allgemeines:

Dieser Dialog wird eingesetzt, wenn vom Anwender eine Lastgangquelle oder ein Tarif-Schaltprogramm gewählt werden soll.

2. Bedienelemente:

Der Dialog "Auswahl" enthält die 3 Komponenten

- Eingabefeld "Pfad",
- Auswahlfeld mit zur Auswahl bereitgestellten Namen,
- Eingabefeld "Auswahl".

2.1. Eingabefeld "Pfad":

Dieses Feld ist z.Zt. ohne Funktion.

2.2. Auswahlfeld mit zur Auswahl bereitgestellten Namen:

Mittels eines Mausklicks auf einen der bereitgestellten Namen in diesem Feld wird der gewählte Name übernommen und im Eingabefeld "Auswahl" angezeigt.

2.3. Eingabefeld "Auswahl":

Wird mittels eines Mausklicks im Auswahlfeld ein Name gewählt, so erscheint dieser in diesem Feld.

1. Allgemeines:

Diese Software verfügt u.a. über die Funktionalität eines Tarifschaltwerkes. Zur Steuerung des Tarifschaltwerkes wird ein vom Anwender zu erstellendes Tarif-Schaltprogramm verwendet, dessen Komponenten im folgenden näher beschrieben werden.

2. Aufbau eines Tarif-Schaltprogramms:

Ein Schaltprogramm wird aus den folgenden Modulen gebildet:

- Zeittarife
- Mengentarife
- Registertarife

2.1. Zeittarife:

Zeittarife (oder auch Zeitzone-Tarife) legen eine Tarifierung über einen Zeitbereich fest. Mittels dieser lassen sich, getrennt für Energie und Leistung, Zeiten definieren, in denen ein Tarif aktiviert wird. Siehe hierzu [Zeittarife](#)

2.2. Mengentarife:

Mengentarife (oder auch Mengenzonen-Tarife) beschreiben eine Leistungsgrenze oder ein Leistungsband, den ein Messwert über-/unterschreiten muß resp. in dem sich ein Messwert befinden muß,

um dem jeweiligen Mengentarif zugeordnet zu werden.
Siehe hierzu [Mengentarife](#)

2.3. Registertarife:

Ein Registertarif beschreibt die Verknüpfung von einem Zeit- und/oder Mengentarif zu der Tarifnummer, die ein Energie- oder Maximumregister in der Kennzifferspalte "Tarif" seiner OBIS-Kennziffer in z.B. einem Standard-Datensatz (siehe auch [Abrechnungsdaten](#)) erhält.
Siehe hierzu [Registertarife](#)

3. Bedienelemente der Registerkarte:

3.1. Eingabefeld "Herstellerkennung":

Angabe einer aus genau 3 Zeichen bestehenden Herstellerkennung. Die vom Anwender eingegebenen Zeichen werden automatisch übernommen, sobald die Kennung 3-stellig ist. Eingaben kleiner oder größer 3 Zeichen sind unzulässig und werden nicht übernommen.

3.2. Eingabefeld "IDENT":

Angabe einer frei zu vergebenden Buchstaben-Zahlenkombination (max. 32 Zeichen). Sie kann z.B. zur Identifizierung des Tarif-Schaltprogramms verwendet werden. Diese Eingabe ist mit der Taste Return via Tastatur zu bestätigen.

3.3. Button "Laden":

Laden eines bestehenden Tarif-Schaltprogramms. Nach Betätigung wird, falls vorhanden, eine Auswahl existierender Tarif-

Schaltprogramme angezeigt. Diese Programme müssen zuvor in dem Menüpunkt **"Programmlauf --> Eigenschaften"** unter **"Einstellungen --> Tarifschaltprogramme"** eingetragen worden sein.

3.4. Button "Neu":

Bereitstellung eines neuen, "leeren" Tarif-Schaltprogramms.

3.5. Button "Speichern":

Speichern des Tarif-Schaltprogramms unter dem selben Namen.

3.6. Button "Speichern unter":

Speichern des Tarif-Schaltprogramms unter einem neuen Namen. Falls bereits ein Schaltprogramm unter dem neuen Namen existiert, kann entweder das existierende überschrieben oder der Speichervorgang abgebrochen werden.

3.7. Button "Hilfe":

Nach Betätigung erscheint der Hilfetext, den Sie gerade lesen.

3.8. Feld "Ansicht":

Das Tarif-Schaltprogramm wird intern in einem Format abgelegt, das in Anlehnung an die "Empfehlungen zur Parametrierschnittstelle für Rundsteuerempfänger" (Juni 1995) aufgebaut ist. Es wird hierbei eine herstellerspezifische Syntax verwendet.

1. Allgemeines:

Aus den Messwerten eines Lastganges, den Daten eines Tarif-Schaltprogramms sowie den vom Anwender angegebenen Grenzen des Abrechnungszeitraums werden die Abrechnungsdaten berechnet.

Die Abrechnungsdaten werden getrennt nach Energie und, falls vorhanden, Maxima (erstes, zweites und drittes Maximum) in jeweils einer Registerkarte dargestellt.

Des weiteren werden alle berechneten Daten in Form eines Standard-Datensatzes (Standard-Daten) in einer weiteren Registerkarte zur Verfügung gestellt.

2. Bedien- und Anzeigeelemente:

Der Dialog "Abrechnungsdaten" enthält die 5 Komponenten

- Feld "Tarif-Schaltprogramm",
- Feld "Lastgangquelle",
- Feld "Abrechnungszeitraum",
- Registerkarten zur Darstellung der Abrechnungswerte,
- Button "Drucken".
- Button "Tabelle".
- Button "Grafik".
- Button "Export".

2.1. Feld "Tarif-Schaltprogramm":

In diesem Feld wird die Quelle (Name) und der Gültigkeitsbereich des Tarif-Schaltprogramms angezeigt. Ist das Tarif-Schaltprogramm immer gültig, so werden als Beginn und Ende des

Gültigkeitsbereiches der Beginn und das Ende des Auslese-/Erfassungszeitraums des Lastganges eingetragen.

2.2. Feld "Lastgangquelle":

In diesem Feld wird die Quelle (Name) und der Auslese-/Erfassungszeitraum des Lastganges angezeigt.

2.3. Feld "Abrechnungszeitraum":

Anzeige des zuvor vom Anwender angegebenen Abrechnungszeitraums.

2.4. Registerkarten zur Darstellung der Abrechnungswerte:

Es können maximal 5 Registerkarten dargestellt werden:

- Energiewerte, tarifgebunden,
- Maximum, tarifgebunden,
- 2.Maximum, tarifgebunden,
- 3.Maximum, tarifgebunden,
- Standard-Datensatz.

2.4.1. Energiewerte, tarifgebunden:

In Abhängigkeit der im Tarif-Schaltprogramm verwendeten Registertarife (z.B. Zeittarife, Mengentarife oder die Verknüpfung beider) werden die im Lastgang vorliegenden (tariflosen) Messwerte den Energie-Registertarifen zugeordnet.

2.4.2. Maximum, tarifgebunden:

In Abhängigkeit der im Tarif-Schaltprogramm verwendeten Registertarife (z.B. Zeittarife, Mengentarife oder die Verknüpfung beider) werden die im Lastgang vorliegenden (tariflosen) Messwerte den Maximum-Registerarifen zugeordnet.

Wurde in einem Tarif ein Maximum gebildet, wird als weitere Information der Zeitstempel (ZST) des Auftretens des Maximums mit dargestellt. Das Format des Zeitstempel lautet wie folgt:

[JJMMTThhmmss]

Beispiel:

ZST = 010203124500 bedeutet: Es wurde am 3. Februar 2001 um 12:45:00 Uhr ein Maximum gebildet.

Falls im Tarif-Schaltprogramm keine Maximum-Tarife angegeben sind, wird diese Registerkarte nicht angezeigt.

Die Regel zur Bildung der 3 Maxima ist unter Punkt [3.0. Regel zur Bildung der Maxima](#) beschrieben.

2.4.3. 2.Maximum, tarifgebunden:

Wie unter 2.4.2, jedoch werden hier die Daten der 2. Maxima angezeigt.

Die Regel zur Bildung der 3 Maxima ist unter Punkt [3.0. Regel zur Bildung der Maxima](#) beschrieben.

2.4.4. 3.Maximum, tarifgebunden:

Wie unter 2.4.2, jedoch werden hier die Daten der 3. Maxima angezeigt.

Die Regel zur Bildung der 3 Maxima ist unter Punkt [3.0. Regel zur Bildung der Maxima](#) beschrieben.

2.4.5. Standard-Datensatz (Standard-Daten):

Alle berechneten (tarifierten) Energiewerte und, falls vorhanden, Maxima, werden in Verbindung mit ggf. vorhandenen Vorwerten in Form eines Standard-Datensatzes dargestellt.

Zur Identifikation der Daten wird das OBIS-Kennziffernsystem verwendet.

2.5. Button "Drucken":

Druckt den Inhalt der gewählten Registerkarte.

2.6. Button "Tabelle":

Zeigt die Rohdaten des Lastganges in tabellarischer Form.

2.7. Button "Grafik":

Zeigt eine grafische Darstellung des Lastganges.

2.8. Button "Export":

Export der Abrechnungsdaten.

3.0. Regel zur Bildung der Maxima:

Im gewählten Abrechnungszeitraum bzw. wird

- der höchste vorkommende Leistungsmittelwert dem Register 'Maximum',
- der zweithöchste vorkommende Leistungsmittelwert dem Register '2. Maximum' sowie
- der dritthöchste vorkommende Leistungsmittelwert dem Register '3. Maximum' zugeordnet.

Sollten innerhalb der Abrechnungsperiode 'Kumulierungen und Rückstellungen (K&R)' auftreten, so werden die bis zu einer K&R

erfaßten Maxima in die dementsprechenden Vorwert-Register
abgelegt.

1. Allgemeines:

Für die Berechnung der Abrechnungsdaten ist, neben den Daten eines Lastganges und eines Tarif-Schaltprogramms, die Angabe des Beginns und des Endes eines Abrechnungszeitraums vom Anwender einzugeben.

2. Bedien- und Anzeigeelemente:

Der Dialog "Abrechnungszeitraum" enthält die 5 Komponenten

- Feld "Lastgang",
- Feld "Tarif-Schaltprogramm",
- Feld "Abrechnungszeitraum",
- Button "Übernehmen" (oder "Ok"),
- Button "Verwerfen" (oder "Ablehnen" oder "Zurück").

2.1. Feld "Lastgang":

In diesem Feld wird der Aufzeichnungszeitraum des erfaßten Lastganges angezeigt.

2.2. Feld "Tarif-Schaltprogramm":

In diesem Feld wird der Gültigkeitsbereich des Tarif-Schaltprogramms angezeigt. Ist das Tarif-Schaltprogramm immer gültig, so werden als Beginn und Ende des Gültigkeitsbereiches der Beginn und das Ende des Aufzeichnungszeitraums des Lastganges eingetragen.

2.3. Feld "Abrechnungszeitraum":

Hier wird vom Anwender der gewünschte Abrechnungszeitraum mittels eines Eingabedialoges angegeben.

Als Default-Werte werden die maximal verfügbaren Grenzen automatisch eingetragen.

2.4. Button "Übernehmen" (oder "Ok"):

Mit einem Klick auf diesen Button werden die eingegebenen Daten auf Plausibilität überprüft und, bei positiver Überprüfung, übernommen. Nicht plausible Daten sind z.B. ein Beginn des Abrechnungszeitraumes, der zeitlich gesehen hinter dem Ende des Abrechnungszeitraumes angegeben wird.

2.5. Button "Verwerfen" (oder "Ablehnen" oder "Zurück"):

Mit einem Klick auf diesen Button werden die eingegebenen Daten verworfen. Die Eingabefelder werden automatisch mit den Werten gefüllt, die vor der Eingabe present waren.

1. Allgemeines:

Dieser Dialog wird bei Verwendung des "Autopiloten" eingesetzt. Es wird hierbei ein zuvor vom Anwender gewähltes Tarif-Schaltprogramm geladen.

2. Bedienelemente:

Der Dialog "Tarif-Schaltprogramm laden" enthält die 2 Komponenten

- Feld "Status",
- Feld "Steuerung".

2.1. Feld "Status":

In diesem Feld werden Informationen zum aktuellen Status des Ladevorganges angezeigt. Im Falle eines erfolgreichen Ladevorganges wechselt die Hintergrundfarbe dieses Feldes auf grün. Falls ein Fehler erkannt wurde, erscheint der Hintergrund in roter Farbe. Auf ein bereits geladenes Tarif-Schaltprogramm wird mittels einer gelben Hintergrundfarbe hingewiesen.

2.2. Feld "Steuerung":

Ein Klick auf den Button "Tarif-Schaltprogramm laden" startet den Ladevorgang.

1. Allgemeines:

Ein Registertarif beschreibt die Verknüpfung von einem Zeit- und/oder Mengentarif zu der Tarifnummer, die ein Energie- oder Maximumregister in der Kennzifferspalte "Tarif" seiner OBIS-Kennziffer in z.B. einem Standard-Datensatz (siehe [Abrechnungsdaten](#)) erhält.

Registertarife sind Bestandteil eines [Tarif-Schaltprogramms](#).

2. Aufbau einer Registertarif-Zuordnungstabelle:

Beispiele:

Zeittarif (ZT)	UND	Mengentarif (MT)	=	Registertarif (RT)	Name
T1			=	1	Registertarif_Energie_1
M1			=	1	Registertarif_Maximum_1
		MT3	=	5	Registertarif5
T2	UND	MT2	=	7	Registertarif7

2.1. Spalte "Zeittarif (ZT)":

Falls ein Zeittarif zu einer Tarifierung hinzugezogen werden soll, wird er hier angegeben.

2.2. Spalte "UND":

Falls ein Zeittarif **verknüpft** mit einem Mengentarif zu einer Tarifierung hinzugezogen werden soll, wird das Element dieser Spalte automatisch mit dem Schlüsselwort "UND" belegt.

2.3. Spalte "Mengentarif (MT)":

Falls ein Mengentarif zu einer Tarifierung hinzugezogen werden soll, wird er hier angegeben.

2.4. Spalte "=":

Symbolisiert den Hinweis auf das Ergebnis, das hier die anzugebende Nummer des Registertarifes ist.
Dieses Symbol wird vom System automatisch gesetzt.

2.5. Spalte "Registertarif (RT)":

Vom Anwender zu vergebende Nummer des Registertarifes.

Hinweis:

- Es sind nur Eingaben im Bereich von **1** bis **255** zulässig.

2.6. Spalte "Name":

Vom Anwender frei zu vergebender Name für den angegebenen Registertarif.

3. Hinweise:

- **Jeder** im Tarif-Schaltprogramm verwendete
 - Energie-Zeittarif,
 - Maximum-Zeittarif und
 - Mengentarif**muß** einem Registertarif zugeordnet werden!
Ausnahme:
Der Maximumtarif "M0" (Messbereitschaft aus) wird **keinem** Registertarif zugewiesen.
- Energie-Zeittarife (z.B. "T1") und Maximum-Zeittarife (z.B. "M1") werden seitens der Registertarife **unabhängig voneinander** behandelt.
D.h. die Registertarifnummer eines Energie-Zeittarifs darf auch für einen Maximum-Zeittarif vergeben werden.
- Ist nur ein Energie-Zeittarif (und kein Mengentarif) einem Registertarif zugeordnet, so gilt dieser Registertarif für alle Energieregister, **unabhängig** von der Messgröße (z.B. +P, +Q).
- Ist nur ein Maximum-Zeittarif (und kein Mengentarif) einem Registertarif zugeordnet, so gilt dieser Registertarif für alle Maximumregister, **unabhängig** von der Messgröße (z.B. +P, +Q).
- Ist nur ein Mengentarif (und kein Zeittarif) einem Registertarif zugeordnet, so gilt dieser Registertarif für alle Energie- und Maximumregister, jedoch **abhängig** von der Messgröße (z.B. +P, +Q).
- Ist ein Energie-Zeittarif **und** ein Mengentarif einem Registertarif zugeordnet, so gilt dieser Registertarif für alle Energieregister, **abhängig** von der Messgröße (z.B. +P, +Q).
- Ist ein Maximum-Zeittarif **und** ein Mengentarif einem Registertarif zugeordnet, so gilt dieser Registertarif für alle Maximumregister, **abhängig** von der Messgröße (z.B. +P, +Q).

4. Bedienelemente der Registerkarte:

4.1. Tabelle "Registertarife":

Hier werden alle Registertarife angezeigt und bearbeitet.

4.2. Button "Neu":

Es wird ein neuer, leerer Registertarif erzeugt.

4.3. Button "Entfernen":

Ein in der Tabelle (per Mausklick mit linker Maustaste) markierter Registertarif wird gelöscht.

4.4. Buttons "Übernehmen" und "Ablehnen":

Alle Änderungen innerhalb dieser Registerkarte werden mittels Betätigung des Buttons "Übernehmen" übernommen bzw. des Buttons "Ablehnen" verworfen.

1. Allgemeines:

Mengentarife oder auch Mengenzonen-Tarife beschreiben eine Leistungsgrenze oder ein Leistungsband, den ein Messwert über-/unterschreiten muß resp. in dem sich ein Messwert befinden muß, um dem jeweiligen Mengentarif zugeordnet werden zu können.

Mengentarife sind Bestandteil eines [Tarif-Schaltprogramms](#).

2. Aufbau eines Mengentarif-Zuordnungstabelle:

Beispiele:

Mengentarif	Name	Messgröße	Bedingung_1	Grenzwert_1	Verknüpfung	Bedingung_2	Grenzwert_2	Einheit
MT1	Mengentarif1	+P	>=	10	-Ende-			kW
MT2	Mengentarif2	+P	>=	10	AND	<	20	kW
MT3	Mengentarif3	+P	<	10	OR	>=	20	kW

2.1. Spalte "Mengentarif":

Angabe der internen Nummer dieses Mengentarifes. Diese Nummer wird vom System automatisch vorgegeben und ist nicht editierbar.

2.2. Spalte "Name":

Vom Anwender frei zu vergebender Name für den angegebenen Mengentarif.

2.3. Spalte "Messgröße":

Angabe der Messgröße, auf die sich dieser Mengentarif bezieht.

2.4. Spalte "Bedingung_1":

Angabe der Bedingung, mit der ein Messwert mit dem Grenzwert_1 zum angegebenen Mengentarf hinzugezogen wird.

Hierbei stehen folgende Bedingungen zur Verfügung:

Bedingung	Bemerkung
>	Falls ein Messwert größer als der Grenzwert_1 ist, kann er zum angegebenen Mengentarf hinzugezogen werden.
>=	Falls ein Messwert größer als der / gleich dem Grenzwert_1 ist, kann er zum angegebenen Mengentarf hinzugezogen werden.
<	Falls ein Messwert kleiner als der Grenzwert_1 ist, kann er zum angegebenen Mengentarf hinzugezogen werden.
<=	Falls ein Messwert kleiner als der / gleich dem Grenzwert_1 ist, kann er zum angegebenen Mengentarf hinzugezogen werden.

2.5. Spalte "Grenzwert_1":

Angabe der Grenzwertes, mit der ein Messwert mit der Bedingung_1 zum angegebenen Mengentarf hinzugezogen wird.

2.6. Spalte "Verknüpfung":

Angabe, ob bzw. wie Bedingung_1 / Grenzwert_1 und Bedingung_2 / Grenzwert_2 verknüpft werden, damit ein Messwert zum angegebenen Mengentarf hinzugezogen wird.

Hierbei stehen folgende Verknüpfungen zur Verfügung:

Verknüpfung	Bemerkung
-Ende-	Falls Bedingung_1 / Grenzwert_1 erfüllt ist, wird ein Meßwert zum angegebenen Mengentarf hinzugezogen. Bedingung_2 / Grenzwert_2 werden hierbei nicht verwendet.
AND	Nur falls Bedingung_1 / Grenzwert_2 UND Bedingung_2 / Grenzwert_2 erfüllt sind, wird ein Meßwert zum angegebenen Mengentarf hinzugezogen
OR	Nur falls Bedingung_1 / Grenzwert_2 ODER Bedingung_2 / Grenzwert_2 erfüllt sind, wird ein Meßwert zum angegebenen Mengentarf hinzugezogen

2.7. Spalte "Bedingung_2":

Angabe der Bedingung, mit der ein Messwert mit dem Grenzwert_2 zum angegebenen Mengentarf hinzugezogen wird.

Hierbei stehen folgende Bedingungen zur Verfügung:

Bedingung	Bemerkung
>	Falls ein Messwert größer als der Grenzwert_2 ist, kann er zum angegebenen Mengentarf hinzugezogen werden.
>=	Falls ein Messwert größer als der / gleich dem Grenzwert_2 ist, kann er zum angegebenen Mengentarf hinzugezogen werden.
<	Falls ein Messwert kleiner als der Grenzwert_2 ist, kann er zum angegebenen Mengentarf hinzugezogen werden.
<=	Falls ein Messwert kleiner als der / gleich dem Grenzwert_2 ist, kann er zum angegebenen Mengentarf hinzugezogen werden.

2.8. Spalte "Grenzwert_2":

Angabe der Grenzwertes, mit der ein Messwert mit der Bedingung_2 zum angegebenen Mengentarf hinzugezogen wird.

2.9. Spalte "Einheit":

Angabe der Einheit der unter Punkt 2.3 angegebenen Messgröße. Sie ist der Messgröße zugeordnet und wechselt automatisch, falls sich die Messgröße ändert.

3. Bedienelemente der Registerkarte:

3.1. Tabelle "Mengentarife":

Hier werden alle Mengentarife angezeigt und bearbeitet.

3.2. Button "Neu":

Es wird ein neuer, leerer Mengentarif erzeugt. Die Nummer des Mengentarifes wird hierbei vom System vorgegeben.

3.3. Button "Entfernen":

Ein in der Tabelle (per Mausklick mit linker Maustaste) markierter Mengentarif wird gelöscht.

3.4. Buttons "Übernehmen" und "Ablehnen":

Alle Änderungen innerhalb dieser Registerkarte werden mittels Betätigung des Buttons "Übernehmen" übernommen bzw. des Buttons "Ablehnen" verworfen.

1. Allgemeines:

Mittels des "Autopiloten" werden dem Anwender viele manuelle Schritte wie Erfassen eines Lastganges oder Laden eines Tarifschaltprogrammes abgenommen und automatisch ausgeführt.

2. Bedienung:

Mittels der Buttons "Weiter" und "Zurück" wird innerhalb des Programmablaufes navigiert. Ggf. sind vom Anwender noch Eingaben innerhalb der dargestellten Dialoge zu tätigen.

1. Allgemeines:

Zeittarife legen fest, zu welchem Zeitpunkt eine Aktion (z.B. in den Energietarif 2 wechseln oder eine Kumulierung/Rückstellung durchführen) innerhalb eines hier definierten Zeitbereiches stattfindet.

Zeittarife sind Bestandteil eines [Tarif-Schaltprogramms](#).

2. Begriffe:

2.1. Aktionen:

Eine Aktion ist ein zu einem bestimmten Zeitpunkt auszuführender Befehl. Aktionen sind z.B. die Aktivierung eines Tarifes oder eine Kumulierung/Rückstellung.

2.1.1. Verfügbare Aktionen:

Die folgende Aufstellung zeigt die implementierten Aktionen, die mittels der Zeittarife z.Zt. ausgeführt werden können:

- Aktivieren eines Energie-Zeittarifes,
- Aktivieren eines Maximum-Zeittarifes,
- Kumulieren und Rückstellen.

2.2. Schlüsselworte:

Den oben genannten Aktionen für Zeittarife sind Schlüsselworte zugeordnet. Sie sind Bestandteil der herstellerspezifischen Syntax im Schaltprogramm.

Schlüsselworte:

"T1", "T2", ... , "T10"	=> In den Energie-Zeittarif 1 ... 10 umschalten
"M1", "M2", ... , "M10"	=> In den Maximum-Zeittarif 1 ... 10 umschalten
"M0"	=> Die Maximummessung in Zeittarifen unterbinden (Messbereitschaft aus)
"KUM"	=> Eine Kumulierung / Rückstellung durchführen

3. Aufbau eines Zeittarif-Schaltprogramms:

Zeittarif-Schaltprogramme werden aus den folgenden Modulen gebildet:

- [Tagesprogramme \(TP\)](#),
- [Wochenprogramme \(WP\)](#),
- [einem Jahresprogramm \(JP\)](#),
- [nicht jahresgebundene Vorrangstage \(VT\)](#),
- [jahresgebundene Vorrangstage \(VTJ\)](#),
- [Sonderschaltungen \(SA\)](#).

3.1. Tagesprogramme (TP):

In einem Tagesprogramm (TP) wird festgelegt, zu welchen Zeitpunkten innerhalb eines Tages eine Aktion ausgeführt wird. Eine Aktion ist z.B. das Aktivieren eines Energietarifes (z.B. "T1"), eines Maximumtarifes (z.B. "M2") oder eine Kumulierung/Rückstellung "KUM".

3.2. Wochenprogramme (WP):

In einem Wochenprogramm (WP) wird jedem Tag der Woche (Montag, Dienstag, ..., Sonntag) ein Tagesprogramm (TP) zugeordnet.

3.3. Jahresprogramm (JP):

In einem Jahresprogramm (JP) wird festgelegt, an welchem Datum innerhalb eines Jahres ein Wochenprogramm (WP) gestartet wird. Es können beliebig viele unterschiedliche Wochenprogramme in einem Jahresprogramm eingesetzt werden.

3.4. Vorrangstage (VT):

Mittels eines "nicht jahresgebundenen" Vorrangstages (VT) wird einem "vorrangigen" Tag (z.B. einem Feiertag) ein eigenes Tagesprogramm zugeordnet. Dieses Tagesprogramm wird an dem per angegebenem Datum festgelegten Tag aktiviert und ersetzt ein regulär mittels Wochen- und Jahresprogramm angegebenes Tagesprogramm. Die Angabe des Datums, wann ein Vorrangstag aktiviert wird, ist nicht an ein Jahr gebunden. Vorrangstage, die nicht an ein Jahr gebunden sind, werden z.B. für datumsfeste Feiertage (z.B. Heilig Abend, Silvester) eingesetzt.

3.5. Vorrangstage, jahresgebunden (VTJ):

Mittels eines "jahresgebundenen" Vorrangstages (VTJ) wird einem "vorrangigen" Tag (z.B. einem Feiertag) ein eigenes Tagesprogramm zugeordnet. Dieses Tagesprogramm wird an dem per angegebenem Datum festgelegten Tag aktiviert und ersetzt ein regulär mittels Wochen- und Jahresprogramm oder mittels einem "nicht jahresgebundenen Vorrangstag" angegebenes Tagesprogramm. Die Angabe des Datums, wann ein Vorrangstag aktiviert wird, ist hierbei an ein Jahr gebunden. Vorrangstage, die an ein Jahr gebunden sind, werden z.B. für Feiertage wie Ostern oder Pfingsten eingesetzt.

3.6. Sonderschaltungen (SA):

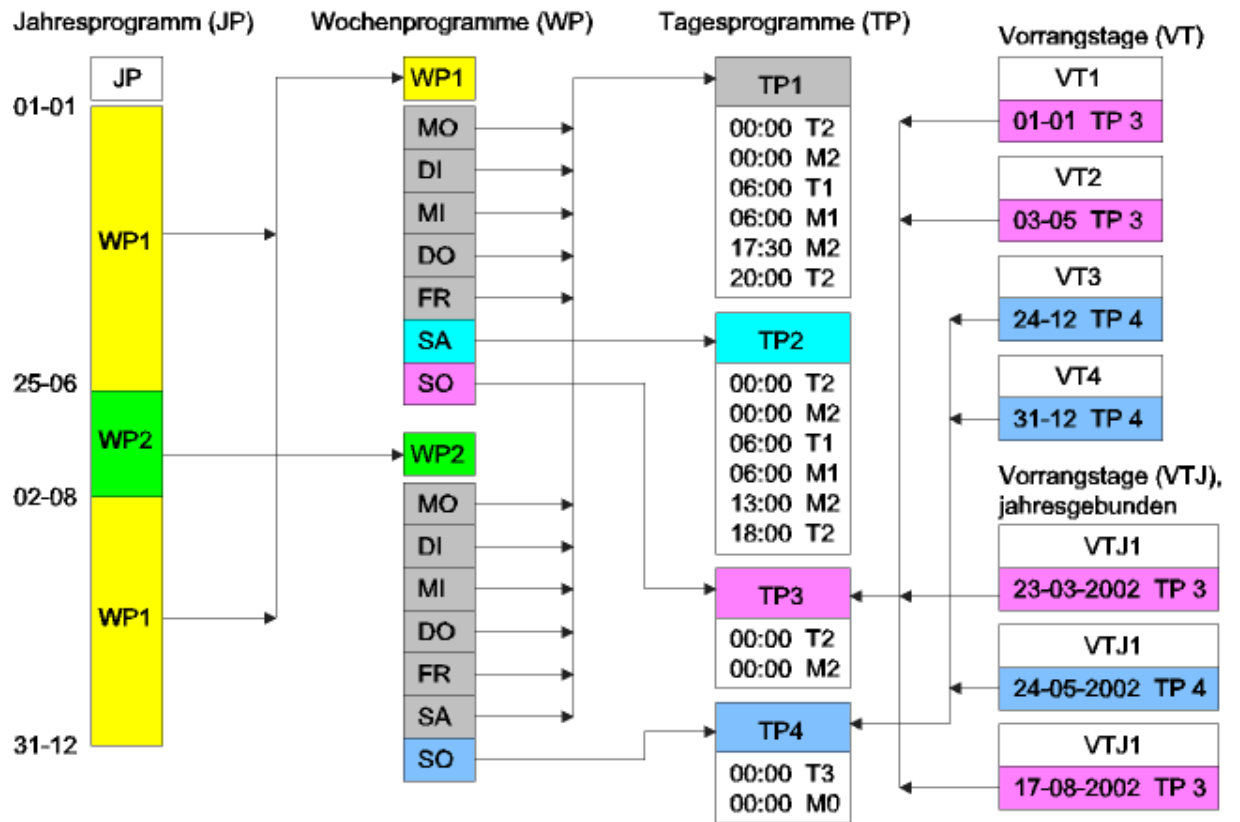
Mittels der Sonderschaltungen (SA) werden Aktionen gezielt an einem bestimmten Tag zu einer bestimmten Uhrzeit ausgelöst (z.B. Kumulieren / Rückstellen am Monatsanfang um 00:00 Uhr).

4. Prinzipielle Funktion eines Zeittarif-Schaltprogramms:

Das folgende Beispiel zeigt die prinzipielle Funktion eines Zeittarif-Schaltprogramms. Es werden hierbei keine Sonderschaltungen (SA) dargestellt, da hier vielmehr die Verknüpfung der einzelnen "Unter-" Programme wie Tages-, Wochen- und Jahresprogramm sowie Vorrangstage gezeigt werden soll.

Kern eines Zeittarif-Schaltprogramms sind die Tagesprogramme (TP). Auf sie wird von einer Seite mittels der Wochenprogramme (WP), auf der anderen Seite via Vorrangstage (VT) und (VTJ) zugegriffen. Der Zugriff auf die Wochenprogramme (WP) erfolgt wiederum aus dem Jahresprogramm (JP) heraus.

Beispiel eines Tarif-Schaltprogrammes



1. Allgemeines:

In einem Jahresprogramm (JP) wird festgelegt, an welchem Datum innerhalb eines Jahres ein [Wochenprogramm \(WP\)](#) gestartet wird. Der Startpunkt eines Jahresprogramms ist der 1. Januar um 00:00 Uhr.

Das Jahresprogramm (JP) ist Bestandteil eines [Zeittarif-Schaltprogramms](#).

2. Jahresprogramme:

In einem Zeittarif-Schaltprogramm ist nur ein Jahresprogramm zulässig. Dieses ist für jedes Jahr (auch Schaltjahre) gültig.

Der erste Eintrag in einem Jahresprogramm muß dem 01. Januar zugeordnet werden.

Die Einträge im Jahresprogramm müssen nicht in chronologischer Reihenfolge eingegeben werden. Die chronologische Sortierung wird vom Programm selbsttätig immer dann vorgenommen, sobald die Registerkarte gewechselt wird.

3. Prinzipielle Funktion eines Jahresprogramms:

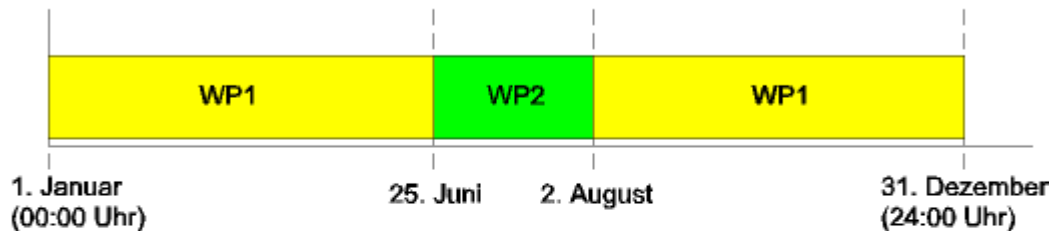
Das folgende Beispiel zeigt die prinzipielle Funktion eines Jahresprogramms.

Es sollen folgende Wochenprogramme innerhalb eines Jahres

aktiviert werden:

- Am 1. Januar ist das Wochenprogramm WP1 aktiv.
- Am 25. Juni wird (um 00:00 Uhr) das Wochenprogramm WP2 aktiviert.
- Am 2. August wird (um 00:00 Uhr) wieder das Wochenprogramm WP1 aktiviert.

Beispiel: Inhalt eines Jahresprogramms (JP):



Einträge im Jahresprogramm (JP) aus obigem Beispiel:

Start	Wochenprg.
01-01	WP 1
25-06	WP 2
02-08	WP 1

4. Bedienelemente:

Zur Bearbeitung eines Jahresprogramms stehen 3 Bedienfelder bereit:

- Feld "Jahresprogramm",
- Feld "Einträge im JP",
- Feld "Bearbeiten",

4.1. Feld "Jahresprogramm":

Das Feld "Jahresprogramm" enthält die 2 Komponenten

- Tabelle mit dem im Zeittarif-Schaltprogramm vorhandenen Jahresprogramm (JP),
- Button "Neu" zum Erstellen eines neuen Jahresprogramms.

4.1.1. Erstellen eines neuen Jahresprogramms:

Durch Betätigen des Buttons "Neu" im Feld "Jahresprogramme" wird ein neues Jahresprogramm generiert. Dieser Button ist nur dann erreichbar, solange noch kein Jahresprogramm existiert. Das neue Jahresprogramm erscheint in der Tabelle mit dem Schlüsselwort "JP",

Der Anwender hat die Möglichkeit, durch einen Klick mit der linken Maustaste auf die Spalte "Name" dem Jahresprogramm einen Namen zu geben oder einen bestehenden Namen zu ändern. Eine Änderung des Namens ist mit der Taste Return via Tastatur zu bestätigen.

4.2. Feld "Einträge im JP":

Das Feld "Einträge im JP" enthält die 3 Komponenten

- Tabelle mit den im markierten Jahresprogramm JP vorhandenen Einträgen,
- Button "Neu" zum Erstellen eines neuen Eintrages,
- Button "Entfernen" zum Löschen eines Eintrages.

Hinweis: Wird der Mauszeiger auf ein im Feld "Einträge im JP" angegebenes Wochenprogramm (WP) positioniert, so erscheint eine Information, die den Inhalt des betreffenden Wochenprogramms darstellt. Diese Information bleibt für ca. 5 Sekunden sichtbar, um sich dann wieder selbsttätig zu schließen. Eine erneute Positionierung des Mauszeigers läßt die Information wieder erscheinen.

4.2.1. Erstellen eines neuen Eintrages:

Durch Betätigen des Buttons "Neu" im Feld "Einträge im JP" wird ein neuer Eintrag generiert. Der neue Eintrag erscheint zunächst als leere Zeile in der Tabelle. Des weiteren wird das Feld "Bearbeiten" freigeschaltet, in dem wiederum das Datum der Aktivierung eines Wochenprogramms sowie das Wochenprogramm selbst gewählt werden kann.

Hinweis:

Falls noch keine Einträge vorhanden sind, erscheint mit dem ersten, neu zu erstellenden Eintrag automatisch das Schaltdatum "01-01" (1. Januar). Ein Jahresprogramm muß einen Eintrag mit diesem Schaltdatum als Startinformation enthalten.

4.2.2. Ändern eines bestehenden Eintrages:

Der zu ändernde Eintrag ist mittels eines Mausklicks (per linker Maustaste) in der Tabelle zu markieren. Hierdurch wird das Feld "Bearbeiten" freigeschaltet, in dem ein neues Wochenprogramm und / oder ein neues Schaltdatum gewählt werden kann.

4.3. Feld "Bearbeiten":

Das Feld "Bearbeiten" enthält die 2 Komponenten

- Schaltdatum,
- Auswahl WP.

4.3.1. Angabe eines Schaltdatums:

Das Schaltdatum zur Aktivierung eines Wochenprogramms wird mittels der Tastatur angegeben. Hierbei ist zu beachten, dass das Schaltdatum in dem Format "TT-MM" (Tag-Monat) einzugeben ist (inklusive des Bindestriches).

4.3.2. Auswahl eines Wochenprogrammes WP:

Mittels Mausklick (per linker Maustaste) wird aus der Tabelle "Auswahl WP" das Wochenprogramm gewählt, das an dem im Feld "Schaltdatum" angegebenen Datum aktiviert werden soll.

Hinweis:

Wird der Mauszeiger auf ein im Feld "Auswahl WP" angegebenes Wochenprogramm (WP) positioniert, so erscheint eine Information,

die den Inhalt des betreffenden Wochenprogramms darstellt. Diese Information bleibt für ca. 5 Sekunden sichtbar, um sich dann wieder selbsttätig zu schließen. Eine erneute Positionierung des Mauszeigers läßt die Information wieder erscheinen.

5. Buttons "Übernehmen" und "Ablehnen":

Alle Änderungen innerhalb dieser Registerkarte werden mittels Betätigung des Buttons "Übernehmen" übernommen bzw. des Buttons "Ablehnen" verworfen.

1. Allgemeines:

Mittels der Sonderschaltungen (SA) werden Aktionen gezielt an einem bestimmten Tag zu einer bestimmten Uhrzeit ausgelöst (z.B. Kumulieren / Rückstellen am Monatsanfang um 00:00 Uhr).

Sonderschaltungen (SA) sind Bestandteil eines [Zeittarif-Schaltprogramms](#).

2. Sonderschaltungen:

Die Anzahl der Sonderschaltungen innerhalb eines Zeittarif-Schaltprogramms ist nicht begrenzt.

Pro Sonderschaltung läßt sich nur eine Aktion zuordnen.

Eine per Sonderschaltung ausgelöste Aktion ersetzt eine ggf. durch ein Tagesprogramm zum gleichen Tag und zur gleichen Uhrzeit festgelegte Aktion. Es hat die höhere Priorität.

Sonderschaltungen werden mittels einer Regel definiert. Eine Regel besteht aus den folgenden Regel-Elementen:

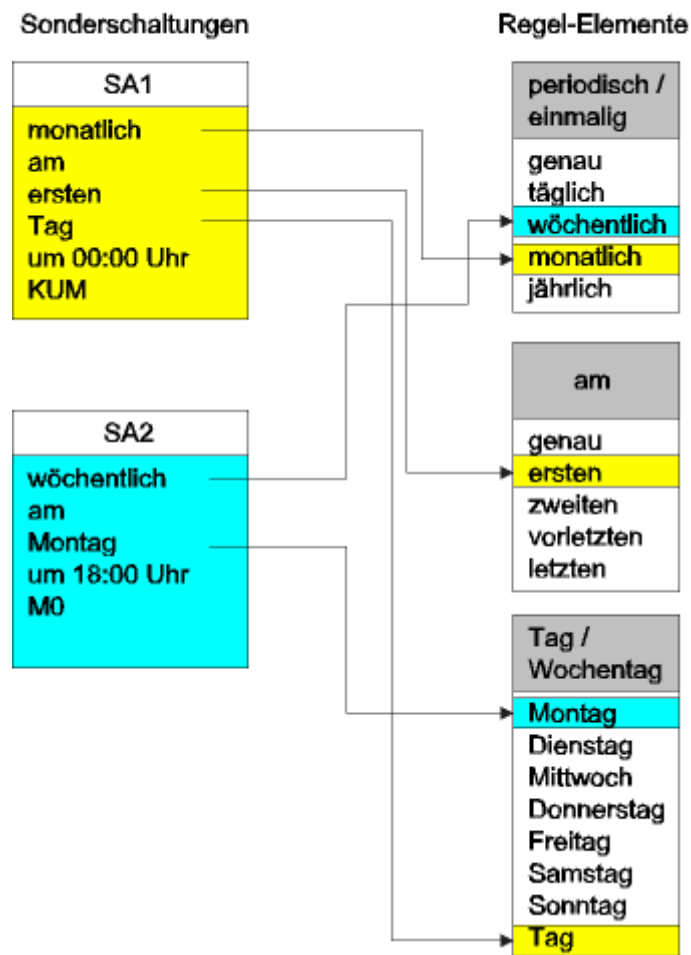
Regelement	Bemerkung
"periodisch/einmalig"	Legt fest, ob eine Aktion "genau" an einem bestimmten Tag zu einer bestimmten Uhrzeit ausgelöst wird oder "täglich", wöchentlich, "monatlich" oder "jährlich".
"am"	Legt fest, ob eine Aktion an einem "ersten", "zweiten", "vorletzten" oder "letzten" Tag ausgelöst wird.
"Tag / Wochentag"	Legt fest, ob eine Aktion an einem bestimmten "Tag", oder an einem "Wochentag" (z.B. Montags) ausgelöst wird.

3. Prinzipielle Funktion eines Sonderschaltung:

Das folgende Beispiel zeigt die prinzipielle Funktion einer Sonderschaltung.

- Es sollen folgende Sonderschaltungen realisiert werden:
- SA1: "monatlich am ersten Tag um 00:00 Uhr die Aktion 'Kumulieren/Rückstellen' (KUM) ausführen"
 - SA2: "wöchentlich am Montag um 18:00 Uhr die Aktion 'Maximummessung deaktivieren' (M0) ausführen"

Beispiel: Inhalte von Sonderschaltungen (SA)



4. Bedienelemente:

Zur Bearbeitung einer Sonderschaltung stehen 3 Bedienfelder bereit:

- Feld "Sonderschaltungen",
- Feld "Einträge im SA",
- Feld "Bearbeiten",

4.1. Feld "Sonderschaltungen":

Das Feld "Sonderschaltungen" enthält die 3 Komponenten

- Tabelle mit den im Zeittarif-Schaltprogramm ggf. vorhandenen Sonderschaltungen (SA),
- Button "Neu" zum Erstellen einer neuen Sonderschaltung,
- Button "Entfernen" zum Löschen einer Sonderschaltung.

4.1.1 Erstellen einer neuen Sonderschaltung:

Durch Betätigen des Buttons "Neu" im Feld "Sonderschaltungen" wird eine neue Sonderschaltung generiert. Die Sonderschaltung erscheint in der Tabelle mit dem Schlüsselwort "SA", gefolgt von einer Nummer (z.B. "SA2"). Die Nummer wird vom Programm automatisch vergeben und ist nicht editierbar.

Der Anwender hat die Möglichkeit, durch einen Klick mit der linken Maustaste auf die Spalte "Name" der Sonderschaltungen einen Namen zu geben oder einen bestehenden Namen zu ändern. Eine Änderung des Namens ist mit der Taste Return via Tastatur zu bestätigen.

4.2. Feld "Einträge im SA":

Das Feld "Einträge im SA" enthält die 2 Komponenten

- Textfeld mit in markierter Sonderschaltung SA vorhandenem Eintrag,
- Button "Neu" zum Erstellen eines neuen Eintrages.

4.2.1. Erstellen eines neuen Eintrages:

Durch Betätigen des Buttons "Neu" im Feld "Einträge im SA" wird ein neuer Eintrag generiert. Der neue Eintrag erscheint zunächst als leeres Textfeld. Des weiteren wird das Feld "Bearbeiten" freigeschaltet, in dem wiederum die Regel, nach der die Sonderschaltung aktiviert wird, gewählt wird.

Pro Sonderschaltung (SA) ist nur ein Eintrag möglich.

4.2.2. Ändern eines bestehenden Eintrages:

Die zu ändernde Sonderschaltung ist mittels eines Mausklicks (per linker Maustaste) in dem Feld "Sonderschaltungen" zu markieren. In dem Feld "Bearbeiten" können dann die Änderungen vorgenommen werden.

4.3. Feld "Bearbeiten":

Das Feld "Bearbeiten" enthält die 5 Komponenten

- Auswahlbox "periodisch/einmalig",
- Auswahlbox und Eingabefeld "am",
- Auswahlbox und Eingabefeld "Tag/Wochentag",
- Eingabefeld "um",
- Auswahlbox "Aktion".

4.3.1. Auswahlbox "periodisch/einmalig":

Mittels dieser Auswahlbox kann aus den folgenden Regel-Elementen gewählt werden:

Regelement	Bemerkung
"genau"	Eine Aktion soll an <u>genau</u> einem bestimmten Tag (z.B. am 03-05-2002) zu einer bestimmten Uhrzeit aktiviert werden.
"täglich"	Eine Aktion soll <u>täglich</u> zu einer bestimmten Uhrzeit aktiviert werden.
"wöchentlich"	Eine Aktion soll <u>wöchentlich</u> an einem bestimmten Wochentag (z.B. am

	Montag) zu einer bestimmten Uhrzeit aktiviert werden.
"monatlich"	Eine Aktion soll <u>monatlich</u> an einem bestimmten Tag (z.B. am ersten Tag im Monat) oder Wochentag (z.B. am zweiten Mittwoch) zu einer bestimmten Uhrzeit aktiviert werden.
"jährlich"	Eine Aktion soll <u>jährlich</u> an einem bestimmten Tag (z.B. am letzten Tag im Jahr) oder Wochentag (z.B. am ersten Dienstag) zu einer bestimmten Uhrzeit aktiviert werden.

4.3.2. Auswahlbox und Eingabefeld "am":

Mittels dieser Auswahlbox kann, je nach Wahl des übergeordneten Regel-Elementes, aus folgenden weiteren Elementen gewählt werden:

Regelement	Bemerkung
"genau"	Eine Aktion soll monatlich oder jährlich an <u>genau</u> einem bestimmten Tag (z.B. am 3. Tag oder am 12-04) zu einer bestimmten Uhrzeit aktiviert werden.
"ersten"	Eine Aktion soll monatlich oder jährlich am <u>ersten</u> Tag oder Wochentag (z.B. am ersten Mittwoch) zu einer bestimmten Uhrzeit aktiviert werden.
"zweiten"	Eine Aktion soll monatlich oder jährlich am <u>zweiten</u> Tag oder Wochentag (z.B. am zweiten Freitag) zu einer bestimmten Uhrzeit aktiviert werden.
"vorletzten"	Eine Aktion soll monatlich oder jährlich am <u>vorletzten</u> Tag oder Wochentag (z.B. am vorletzten Freitag) zu einer bestimmten Uhrzeit aktiviert werden.
"letzten"	Eine Aktion soll monatlich oder jährlich am <u>letzten</u> Tag oder Wochentag (z.B. am letzten Dienstag) zu einer bestimmten Uhrzeit aktiviert werden.
"Eingabefeld Tag "TT-MM-JJJJ"	Eine Aktion soll genau am z.B. <u>02-10-2002</u> zu einer bestimmten Uhrzeit aktiviert werden.

4.3.3. Auswahlbox und Eingabefeld "Tag/Wochentag":

Mittels dieser Auswahlbox kann, je nach Wahl des übergeordneten Regel-Elementes, aus folgenden weiteren Elementen gewählt werden:

Regelement	Bemerkung
"Montag ..."	Eine Aktion soll monatlich oder jährlich am z.B. ersten <u>Montag</u> oder am

Sonntag"	letzten <u>Dienstag</u> zu einer bestimmten Uhrzeit aktiviert werden.
"Tag"	Eine Aktion soll monatlich oder jährlich am z.B. ersten <u>Tag</u> im Monat oder am letzten <u>Tag</u> im Jahr zu einer bestimmten Uhrzeit aktiviert werden.
"Eingabefeld Tag "TT""	Eine Aktion soll monatlich genau am z.B. <u>3.</u> Tag zu einer bestimmten Uhrzeit aktiviert werden.
"Eingabefeld Tag "TT-MM""	Eine Aktion soll jährlich genau am z.B. <u>02-10</u> zu einer bestimmten Uhrzeit aktiviert werden.

4.3.4. Eingabefeld "um":

Angabe der Schaltzeit zur Aktivierung einer Aktion. Der Schaltzeitpunkt einer Aktion wird mittels der Tastatur angegeben. Hierbei ist zu beachten, dass die Schaltzeit in dem Format "hh:mm" (Stunde:Minute) einzugeben ist (inklusive des Doppelpunktes).

4.3.5. Auswahlbox "Aktion":

Auswahl der auszuführenden Aktion.

5. Buttons "Übernehmen" und "Ablehnen":

Alle Änderungen innerhalb dieser Registerkarte werden mittels Betätigung des Buttons "Übernehmen" übernommen bzw. des Buttons "Ablehnen" verworfen.

1. Allgemeines:

In einem Tagesprogramm (TP) wird festgelegt, zu welchen Zeitpunkten innerhalb eines Tages eine Aktion ausgeführt wird. Eine Aktion ist z.B. das Aktivieren eines Energietarifes (z.B. "T1"), eines Maximumtarifes (z.B. "M2") oder eine Kumulierung/Rückstellung.

Tagesprogramme (TP) sind Bestandteil eines [Zeittarif-Schaltprogramms](#).

2. Tagesprogramme:

Die Anzahl der Tagesprogramme innerhalb eines Tarif-Schaltprogramms ist nicht begrenzt.

Es lassen sich tagesspezifische Programme definieren. Zum Beispiel:

- das Tagesprogramm TP1 gilt für Werktage,
- das Tagesprogramm TP2 gilt für die Tage des Wochenendes und
- das Tagesprogramm TP3 für die Feiertage.

Jedes Tagesprogramm muß einen Eintrag mit dem Zeitpunkt 00:00 Uhr enthalten (sowohl für Energie als auch für Maximum).

Den Tagesprogrammen lassen sich aussagekräftige Namen zuordnen.

Die Einträge müssen nicht in chronologischer Reihenfolge eingegeben werden. Die chronologische Sortierung wird vom Programm selbsttätig immer dann vorgenommen, sobald die Registerkarte gewechselt wird.

3. Prinzipielle Funktion eines Tagesprogramms:

Das folgende Beispiel zeigt die prinzipielle Funktion eines Tagesprogramms.

Es soll folgende Tarifstruktur über einen Tag gelten:

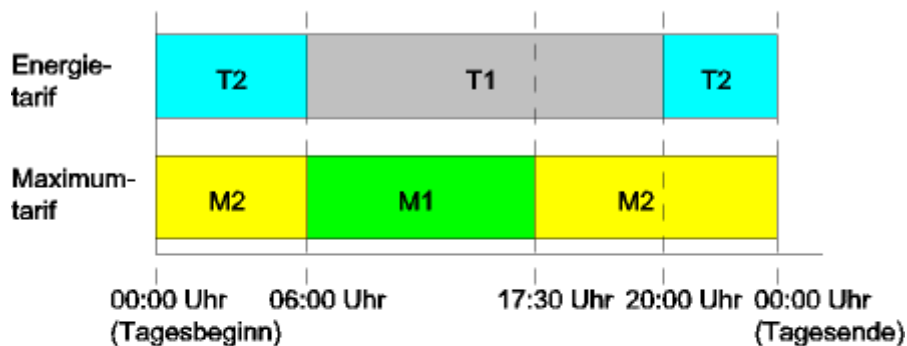
Energietarife:

- Bei Aktivierung dieses Tagesprogramms (immer um 00:00 Uhr) soll der Tarif 2 aktiv sein.
- Um 06:00 Uhr wird in den Tarif 1 geschaltet.
- Um 20:00 Uhr wird in den Tarif 2 geschaltet.

Maximumtarife:

- Bei Aktivierung dieses Tagesprogramms (immer um 00:00 Uhr) soll der Tarif 2 aktiv sein.
- Um 06:00 Uhr wird in den Tarif 1 geschaltet.
- Um 17:30 Uhr wird in den Tarif 2 geschaltet.

Beispiel: Inhalt eines Tagesprogramms (TP):



Einträge im Tagesprogramm (TP) aus obigem Beispiel:

Zeit	Aktion
00:00	T2
00:00	M2
06:00	T1
06:00	M1
17:30	M2
20:00	T2

4. Bedienelemente:

Zur Bearbeitung eines Tagesprogramms stehen 3 Bedienfelder bereit:

- Feld "Tagesprogramme",
- Feld "Einträge im TP",
- Feld "Bearbeiten",

4.1. Feld "Tagesprogramme":

Das Feld "Tagesprogramme" enthält die 3 Komponenten

- Tabelle mit den im Tarif-Schaltprogramm enthaltenen Tagesprogrammen (TP),
- Button "Neu" zum Erstellen eines neuen Tagesprogramms,
- Button "Entfernen" zum Löschen eines Tagesprogramms.

4.1.1. Erstellen eines neuen Tagesprogramms:

Durch Betätigen des Buttons "Neu" im Feld "Tagesprogramme" wird ein neues Tagesprogramm generiert. Das Tagesprogramm erscheint in der Tabelle mit dem Schlüsselwort "TP", gefolgt von einer Nummer (z.B. "TP1"). Die Nummer wird vom Programm automatisch vergeben und ist nicht editierbar.

Der Anwender hat die Möglichkeit, durch einen Klick mit der linken Maustaste auf die Spalte "Name" dem Tagesprogramm einen Namen zu geben oder einen bestehenden Namen zu ändern. Eine Änderung des Namens ist mit der Taste Return via Tastatur zu bestätigen.

4.1.2. Löschen eines Tagesprogramms:

Das zu löschende Tagesprogramm ist mittels eines Mausklicks (per linker Maustaste) in der Tabelle zu markieren. Durch Betätigen des Buttons "Entfernen" im Feld "Tagesprogramme" wird es gelöscht.

4.2. Feld "Einträge im TP":

Das Feld "Einträge im TP" enthält die 3 Komponenten

- Tabelle mit in dem markierten Tagesprogramm TP vorhandenen Einträgen,
- Button "Neu" zum Erstellen eines neuen Eintrages,
- Button "Entfernen" zum Löschen eines Eintrages.

4.2.1. Erstellen eines neuen Eintrages:

Durch Betätigen des Buttons "Neu" im Feld "Einträge im TP" wird ein neuer Eintrag generiert. Der neue Eintrag erscheint zunächst als leere Zeile in der Tabelle im Feld. Des weiteren wird das Feld "Bearbeiten" freigeschaltet, in dem wiederum der Schaltzeitpunkt einer Aktion und die Aktion selbst gewählt werden kann.

Hinweis: Falls noch keine Einträge vorhanden sind, erscheint mit dem ersten, neu zu erstellenden Eintrag automatisch der Zeitpunkt 00:00. Jedes Tagesprogramm muß einen Eintrag mit dem Zeitpunkt 00:00 Uhr enthalten (sowohl für Energie als auch, falls Maximummessung gewünscht, für Maximum).

4.2.2. Löschen eines Eintrages:

Der zu löschende Eintrag ist mittels eines Mausklicks (per linker Maustaste) in der Tabelle zu markieren. Durch Betätigen des Buttons "Entfernen" im Feld "Einträge im TP" wird er gelöscht.

4.2.3. Ändern eines bestehenden Eintrages:

Der zu ändernde Eintrag ist mittels eines Mausklicks (per linker Maustaste) in der Tabelle zu markieren. Hierdurch wird das Feld "Bearbeiten" freigeschaltet, indem der Schaltzeitpunkt einer Aktion und die Aktion selbst geändert werden kann.

4.3. Feld "Bearbeiten":

Das Feld "Bearbeiten" enthält die 2 Komponenten

- Schaltzeit,
- Aktion.

4.3.1. Angabe einer Schaltzeit:

Der Schaltzeitpunkt einer Aktion wird mittels der Tastatur angegeben. Hierbei ist zu beachten, dass die Schaltzeit in dem Format "hh:mm" (Stunde:Minute) einzugeben ist (inklusive des Doppelpunktes).

4.3.2. Auswahl einer Aktion:

Eine Aktion wird mittels Mausklick (per linker Maustaste) in die im Feld "Bearbeiten" zur Auswahl stehende Liste von Aktionen gewählt.

5. Buttons "Übernehmen" und "Ablehnen":

Alle Änderungen innerhalb dieser Registerkarte werden mittels Betätigung des Buttons "Übernehmen" übernommen bzw. des Buttons "Ablehnen" verworfen.

1. Allgemeines:

In einem Wochenprogramm (WP) wird jedem Wochentag (Montag, Dienstag, ..., Sonntag) ein [Tagesprogramm \(TP\)](#) zugeordnet. Die Aktivierung eines Tagesprogramms erfolgt immer zum Tageswechsel (00:00 Uhr).

Wochenprogramme (WP) sind Bestandteil eines [Zeittarif-Schaltprogramms](#).

2. Wochenprogramme:

Die Anzahl der Wochenprogramme innerhalb eines Zeittarif-Schaltprogramms ist nicht begrenzt.

Es lassen sich wochenspezifische Programme definieren. Zum Beispiel:

- das Wochenprogramm WP1 gilt für allgemeine Wochen,
- das Wochenprogramm WP2 gilt für die Wochen der Schulferien oder Urlaubszeit.

Wochenprogramme können an jedem Tag in der Woche mittels des Jahresprogramms (JP) gestartet werden. Sie müssen nicht an einem Montag gestartet werden.

3. Prinzipielle Funktion eines Wochenprogramms:

Das folgende Beispiel zeigt die prinzipielle Funktion eines Wochenprogramms.

Den 7 Wochentagen sollen folgende Tagesprogramme zugeordnet werden:

- Montags bis Freitags ist das Tagesprogramm TP1 aktiv,
- Samstags das Tagesprogramm TP2 und
- Sonntags das Tagesprogramm TP3.

Beispiel: Inhalt eines Wochenprogramms (WP):

TP1	TP1	TP1	TP1	TP1	TP2	TP3
Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag

Einträge im Wochenprogramm (WP) aus obigem Beispiel:

Tag	Tagesprg.
MO	TP 1
DI	TP 1
MI	TP 1
DO	TP 1
FR	TP 1
SA	TP 2
SO	TP 3

4. Bedienelemente:

Zur Bearbeitung eines Wochenprogramms stehen 3 Bedienfelder bereit:

- Feld "Wochenprogramme",
- Feld "Einträge im WP",
- Feld "Bearbeiten",

4.1. Feld "Wochenprogramme":

Das Feld "Wochenprogramme" enthält die 3 Komponenten

- Tabelle mit den im Zeittarif-Schaltprogramm enthaltenen Wochenprogrammen (WP),
- Button "Neu" zum Erstellen eines neuen Wochenprogramms,
- Button "Entfernen" zum Löschen eines Wochenprogramms.

4.1.1. Erstellen eines neuen Wochenprogramms:

Durch Betätigen des Buttons "Neu" im Feld "Wochenprogramme" wird ein neues Wochenprogramm generiert. Das Wochenprogramm erscheint in der Tabelle mit dem Schlüsselwort "WP", gefolgt von einer Nummer (z.B. "WP1"). Die Nummer wird vom Programm automatisch vergeben und ist nicht editierbar.

Der Anwender hat die Möglichkeit, durch einen Klick mit der linken Maustaste auf die Spalte "Name" dem Wochenprogramm einen Namen zu geben oder einen bestehenden Namen zu ändern. Eine Änderung des Namens ist mit der Taste Return via Tastatur zu bestätigen.

4.1.2. Löschen eines Wochenprogramms:

Das zu löschende Wochenprogramm ist mittels eines Mausklicks (per linker Maustaste) in der Tabelle zu markieren. Durch Betätigen des Buttons "Entfernen" im Feld "Wochenprogramme" wird es gelöscht.

4.2. Feld "Einträge im WP":

Das Feld "Einträge im WP" enthält die 2 Komponenten

- Tabelle mit in dem markierten Wochenprogramm WP vorhandenen Einträgen,
- Button "Neu" zum Erstellen eines neuen Eintrages.

Hinweis: Wird der Mauszeiger auf ein im Feld "Einträge im WP" angegebenes Tagesprogramm (TP) positioniert, so erscheint eine Information, die den Inhalt des betreffenden Tagesprogramms darstellt. Diese Information bleibt für ca. 5 Sekunden sichtbar, um sich dann wieder selbsttätig zu schließen. Eine erneute Positionierung des Mauszeigers läßt die Information wieder erscheinen.

4.2.1. Erstellen eines neuen Eintrages:

Durch Betätigen des Buttons "Neu" im Feld "Einträge im WP" wird ein neuer Eintrag generiert. Ein neuer Eintrag ist durch eine Tabelle mit 7 Zeilen (entsprechen 7 Wochentagen "Montag" bis "Sonntag") sowie noch nicht angegebenen Tagesprogrammen (TP) gekennzeichnet. Des weiteren wird das Feld "Bearbeiten" freigeschaltet, in dem den Wochentagen (MO, DI, ..., SO) die Tagesprogramme (TP) zugeordnet werden.

4.2.2. Ändern eines bestehenden Eintrages:

Der zu ändernde Eintrag ist mittels eines Mausklicks (per linker Maustaste) in der Tabelle zu markieren. Hierdurch wird das Feld "Bearbeiten" freigeschaltet, in dem die Zuordnung der TP zu den Wochentagen geändert werden kann.

4.3. Feld "Bearbeiten":

Das Feld "Bearbeiten" enthält die Komponenten

- Wochentag,
- Zuordnung TP.

4.3.1. Zuordnung eines Tagesprogrammes TP:

Mittels Mausklick (per linker Maustaste) wird aus der Tabelle "Zuordnung TP" ein Tagesprogramm gewählt, das dem im Feld "Wochentag" angegebenen Wochentag zugeordnet wird.

Hinweis: Wird der Mauszeiger auf ein im Feld "Zuordnung TP" zur Auswahl angebotenes Tagesprogramm (TP) positioniert, so erscheint eine Information, die den Inhalt des betreffenden Tagesprogramms darstellt. Diese Information bleibt für ca. 5 Sekunden sichtbar, um sich dann wieder selbsttätig zu schließen. Eine erneute Positionierung des Mauszeigers läßt die Information wieder erscheinen.

5. Buttons "Übernehmen" und "Ablehnen":

Alle Änderungen innerhalb dieser Registerkarte werden mittels Betätigung des Buttons "Übernehmen" übernommen bzw. des Buttons "Ablehnen" verworfen.

1. Allgemeines:

Mittels eines "nicht jahresgebundenen" Vorrangstages (VT) wird einem "vorrangigen" Tag (z.B. einem Feiertag) ein eigenes [Tagesprogramm \(TP\)](#) zugeordnet. Dieses Tagesprogramm wird an dem per angegebenem Datum festgelegten Tag aktiviert und ersetzt ein regulär mittels Wochen- und Jahresprogramm angegebenes Tagesprogramm.

Die Angabe des Datums, wann ein Vorrangstag aktiviert wird, ist nicht an ein Jahr gebunden.

Vorrangstage, die nicht an ein Jahr gebunden sind, werden z.B. für datumsfeste Feiertage (z.B. Heilig Abend, Silvester) eingesetzt.

"Nicht jahresgebundene" Vorrangstage (VT) sind Bestandteil eines [Zeittarif-Schaltprogramms](#).

2. Vorrangstage, nicht jahresgebunden:

Die Anzahl der "nicht jahresgebundenen" Vorrangstage innerhalb eines Zeittarif-Schaltprogramms ist nicht begrenzt.

Pro Vorrangstag lässt sich nur ein Tagesprogramm (TP) zuordnen.

Ein Vorrangstag ersetzt ein per Wochen- und Jahresprogramm festgelegtes Tagesprogramm. Es besitzt die höhere Priorität.

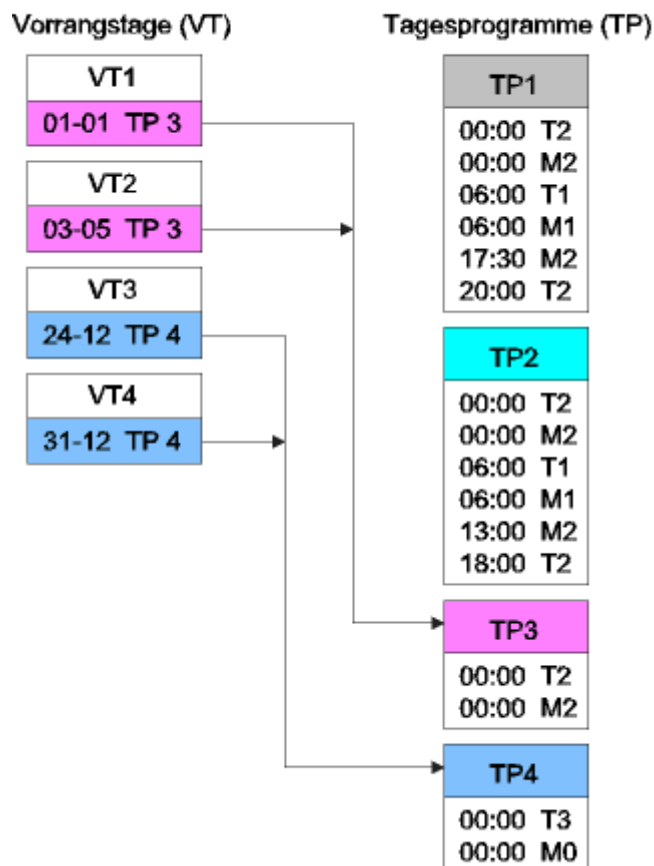
3. Prinzipielle Funktion eines Vorrangstages (VT):

Das folgende Beispiel zeigt die prinzipielle Funktion eines Vorrangstages.

Im Zeittarif-Schaltprogramm sind die Tagesprogramme TP1 bis TP4 vorhanden. Es wurden die 4 Vorrangstage VT1 bis VT4 angelegt, die die Tagesprogramme TP3 und TP4 verwenden. Diese 4 Vorrangstage aktivieren folgende Tagesprogramme:

- Am 1. Januar aktiviert der VT1 das Tagesprogramm TP3 ,
- am 3. Mai der VT2 das Tagesprogramm TP3,
- am 24. Dezember der VT3 das Tagesprogramm TP4 und
- am 31. Dezember der VT4 das Tagesprogramm TP4.

Beispiel: Inhalte von Vorrangstagen (VT)



4. Bedienelemente:

Zur Bearbeitung eines Vorrangstages stehen 3 Bedienfelder bereit:

- Feld "Vorrangstage",

- Feld "Einträge im VT",
- Feld "Bearbeiten",

4.1. Feld "Vorrangstage":

Das Feld "Vorrangstage" enthält die 3 Komponenten

- Tabelle mit den im Zeittarif-Schaltprogramm vorhandenen Vorrangstagen (VT),
- Button "Neu" zum Erstellen eines neuen Vorrangstages,
- Button "Entfernen" zum Löschen eines Vorrangstages.

4.1.1. Erstellen eines neuen Vorrangstages:

Durch Betätigen des Buttons "Neu" im Feld "Vorrangstage" wird ein neuer Vorrangstag generiert. Der Vorrangstag erscheint in der Tabelle mit dem Schlüsselwort "VT", gefolgt von einer Nummer (z.B. "VT2"). Die Nummer wird vom Programm automatisch vergeben und ist nicht editierbar.

Der Anwender hat die Möglichkeit, durch einen Klick mit der linken Maustaste auf die Spalte "Name" dem Vorrangstag einen Namen zu geben oder einen bestehenden Namen zu ändern. Eine Änderung des Namens ist mit der Taste Return via Tastatur zu bestätigen.

4.1.2. Löschen eines Vorrangstages:

Der zu löschende Vorrangstag ist mittels eines Mausklicks in der Tabelle zu markieren. Durch Betätigen des Buttons "Entfernen" im Feld "Vorrangstage" wird er gelöscht.

4.2. Feld "Einträge im VT":

Das Feld "Einträge im VT" enthält die 2 Komponenten

- Tabelle mit im markierten Vorrangstag VT vorhandenen Einträgen,
- Button "Neu" zum Erstellen eines neuen Eintrages,

Hinweis: Wird der Mauszeiger auf ein im Feld "Einträge im VT" angegebenes Tagesprogramm (TP) positioniert, so erscheint eine Information, die den Inhalt des betreffenden Tagesprogramms darstellt. Diese Information bleibt für ca. 5 Sekunden sichtbar, um sich dann wieder selbsttätig zu schließen. Eine erneute Positionierung des Mauszeigers läßt die Information wieder erscheinen.

4.2.1. Erstellen eines neuen Eintrages:

Durch Betätigen des Buttons "Neu" im Feld "Einträge im VT" wird ein neuer Eintrag generiert. Der neue Eintrag erscheint zunächst als leere Zeile in der Tabelle. Des weiteren wird das Feld "Bearbeiten" freigeschaltet, in dem wiederum das Datum der Aktivierung eines Tagesprogrammes sowie das Tagesprogramm selbst gewählt wird.

Pro Vorrangstag (VT) ist nur ein Eintrag möglich.

4.2.2. Ändern eines bestehenden Eintrages:

Der zu ändernde Eintrag ist mittels eines Mausklicks (per linker Maustaste) in der Tabelle zu markieren. Hierdurch wird das Feld "Bearbeiten" freigeschaltet, in dem ein neues Tagesprogramm und / oder ein neues Datum zur Aktivierung gewählt werden kann.

4.3. Feld "Bearbeiten":

Das Feld "Bearbeiten" enthält die 2 Komponenten

- Schaltdatum,
- Auswahl TP.

4.3.1. Angabe eines Schaltdatums:

Das Schaltdatum zur Aktivierung eines Vorrangstages wird mittels der Tastatur angegeben. Hierbei ist zu beachten, dass das

Schaltdatum in dem Format "TT-MM" (Tag-Monat) einzugeben ist (inklusive des Bindestriches).

4.3.2. Auswahl eines Tagesprogrammes TP:

Mittels Mausklick (per linker Maustaste) wird aus der Tabelle "Auswahl TP" das Tagesprogramm gewählt, das an dem im Feld "Schaltdatum" angegebenen Datum aktiviert werden soll.

Hinweis: Wird der Mauszeiger auf ein im Feld "Auswahl TP" angegebenes Tagesprogramm (TP) positioniert, so erscheint eine Information, die den Inhalt des betreffenden Tagesprogramms darstellt. Diese Information bleibt für ca. 5 Sekunden sichtbar, um sich dann wieder selbsttätig zu schließen. Eine erneute Positionierung des Mauszeigers läßt die Information wieder erscheinen.

5. Buttons "Übernehmen" und "Ablehnen":

Alle Änderungen innerhalb dieser Registerkarte werden mittels Betätigung des Buttons "Übernehmen" übernommen bzw. des Buttons "Ablehnen" verworfen.

1. Allgemeines:

Mittels eines "jahresgebundenen" Vorrangstages (VTJ) wird einem "vorrangigem" Tag (z.B. einem Feiertag) ein eigenes [Tagesprogramm \(TP\)](#) zugeordnet. Dieses Tagesprogramm wird an dem per angegebenem Datum festgelegten Tag aktiviert und ersetzt ein regulär mittels Wochen- und Jahresprogramm angegebenes Tagesprogramm.

Die Angabe des Datums, wann ein Vorrangstag aktiviert wird, ist hierbei an ein Jahr gebunden.

Vorrangstage, die an ein Jahr gebunden sind, werden z.B. für Feiertage wie Ostern oder Pfingsten eingesetzt.

Gegenüber den ["nicht jahresgebundenen" Vorrangstagen \(VT\)](#) wird hier eine Jahresangabe notwendig.

"Jahresgebundene" Vorrangstage (VTJ) sind Bestandteil eines [Zeittarif-Schaltprogramms](#).

2. Vorrangstage, jahresgebunden:

Die Anzahl der "jahresgebundenen" Vorrangstage innerhalb eines Zeittarif-Schaltprogramms ist nicht begrenzt.

Pro Vorrangstag läßt sich nur ein Tagesprogramm (TP) zuordnen.

Ein "jahresgebundener" Vorrangstag ersetzt ein per Wochen- und Jahresprogramm oder per "nicht jahresgebundenem" Vorrangstag festgelegtes Tagesprogramm. Es besitzt die höhere Priorität.

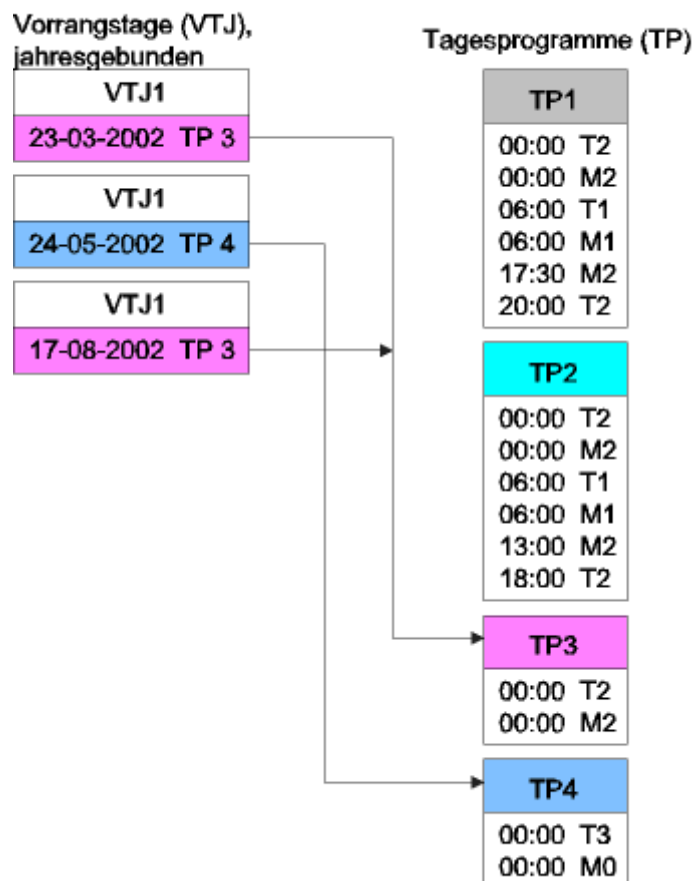
3. Prinzipielle Funktion eines Vorrangstages (VTJ):

Das folgende Beispiel zeigt die prinzipielle Funktion eines Vorrangstages.

Im Zeittarif-Schaltprogramm sind die Tagesprogramme TP1 bis TP4 vorhanden. Es wurden die 3 Vorrangstage VTJ1 bis VTJ3 angelegt, die die Tagesprogramme TP3 und TP4 verwenden. Diese 3 Vorrangstage aktivieren folgende Tagesprogramme:

- Am 23. März aktiviert der VTJ1 das Tagesprogramm TP3 ,
- am 24. Mai der VTJ2 das Tagesprogramm TP4 und
- am 17. August der VTJ3 das Tagesprogramm TP3.

Beispiel: Inhalte von Vorrangstagen, jahresgebunden (VTJ)



4. Bedienelemente:

Zur Bearbeitung eines Vorrangstages stehen 3 Bedienfelder bereit:

- Feld "Vorrangstage, jahresgeb.",
- Feld "Einträge im VTJ",
- Feld "Bearbeiten",

4.1. Feld "Vorrangstage, jahresgeb.":

Das Feld "Vorrangstage, jahresgebunden" enthält die 3 Komponenten

- Tabelle mit den im Zeittarif-Schaltprogramm vorhandenen Vorrangstagen (VTJ),
- Button "Neu" zum Erstellen eines neuen Vorrangstages.
- Button "Entfernen" zum Löschen eines Vorrangstages.

4.1.1. Erstellen eines neuen Vorrangstages:

Durch Betätigen des Buttons "Neu" im Feld "Vorrangstage, jahresgeb." wird ein neuer Vorrangstag generiert. Der Vorrangstag erscheint in der Tabelle mit dem Schlüsselwort "VTJ", gefolgt von einer Nummer (z.B. "VTJ3"). Die Nummer wird vom Programm automatisch vergeben und ist nicht editierbar.

Der Anwender hat die Möglichkeit, durch einen Klick mit der linken Maustaste auf die Spalte "Name" dem Vorrangstag einen Namen zu geben oder einen bestehenden Namen zu ändern. Eine Änderung des Namens ist mit der Taste Return via Tastatur zu bestätigen.

4.1.2. Löschen eines Vorrangstages:

Der zu löschende Vorrangstag ist mittels eines Mausklicks (per linker Maustaste) in der Tabelle zu markieren. Durch Betätigen des Buttons "Entfernen" im Feld "Vorrangstage, jahresgebunden" wird er gelöscht.

4.2. Feld "Einträge im VTJ":

Das Feld "Einträge im VTJ" enthält die 2 Komponenten

- Tabelle mit im markierten Vorrangstag VTJ vorhandenen Einträgen,
- Button "Neu" zum Erstellen eines neuen Eintrages,

Hinweis: Wird der Mauszeiger auf ein im Feld "Einträge im VTJ" angegebenes Tagesprogramm (TP) positioniert, so erscheint eine Information, die den Inhalt des betreffenden Tagesprogramms darstellt. Diese Information bleibt für ca. 5 Sekunden sichtbar, um sich dann wieder selbsttätig zu schließen. Eine erneute Positionierung des Mauszeigers läßt die Information wieder erscheinen.

4.2.1. Erstellen eines neuen Eintrages:

Durch Betätigen des Buttons "Neu" im Feld "Einträge im VTJ" wird ein neuer Eintrag generiert. Der neue Eintrag erscheint zunächst als leere Zeile in der Tabelle. Des weiteren wird das Feld "Bearbeiten" freigeschaltet, in dem wiederum das Datum der Aktivierung eines Tagesprogrammes sowie das Tagesprogramm selbst gewählt wird.

Pro Vorrangstag (VTJ) ist nur ein Eintrag möglich.

4.2.2. Ändern eines bestehenden Eintrages:

Der zu ändernde Eintrag ist mittels eines Mausklicks (per linker Maustaste) in der Tabelle zu markieren. Hierdurch wird das Feld "Bearbeiten" freigeschaltet, in dem ein neues Tagesprogramm und / oder ein neues Datum zur Aktivierung gewählt werden kann.

4.3. Feld "Bearbeiten":

Das Feld "Bearbeiten" enthält die 2 Komponenten

- Schaltdatum,
- Auswahl TP.

4.3.1. Angabe eines Schaltdatums:

Das Schaltdatum zur Aktivierung eines Vorrangstages wird mittels der Tastatur angegeben. Hierbei ist zu beachten, dass das Schaltdatum in dem Format "TT-MM-JJJJ" (Tag-Monat-Jahr) einzugeben ist (inklusive der Bindestriche).

4.3.2. Auswahl eines Tagesprogrammes TP:

Mittels Mausklick (per linker Maustaste) wird aus der Tabelle "Auswahl TP" das Tagesprogramm gewählt, das an dem im Feld "Schaltdatum" angegebenen Datum aktiviert werden soll.

Hinweis: Wird der Mauszeiger auf ein im Feld "Auswahl TP" angegebenes Tagesprogramm (TP) positioniert, so erscheint eine Information, die den Inhalt des betreffenden Tagesprogramms darstellt. Diese Information bleibt für ca. 5 Sekunden sichtbar, um sich dann wieder selbsttätig zu schließen. Eine erneute Positionierung des Mauszeigers läßt die Information wieder erscheinen.

5. Buttons "Übernehmen" und "Ablehnen":

Alle Änderungen innerhalb dieser Registerkarte werden mittels Betätigung des Buttons "Übernehmen" übernommen bzw. des Buttons "Ablehnen" verworfen.

1. Allgemeines:

Daten lassen sich, je nach Einstellung, über folgende Wege erfassen:

- aus einer Datei,
- über eine serielle Schnittstelle (z.B. COM1).
- über eine TCP/IP-Verbindung (z.B. Internet),

Welcher Weg gewählt wird, muß zuvor in dem Menüpunkt

"Programmlauf ->Eigenschaften" unter dem Kapitel

"Einstellungen->Lastgänge" vom Anwender angegeben worden sein.

2. Bedienelemente:

Der Dialog "Auslesen" enthält die Komponenten

- Feld "Status",
- Feld "Vorgabe des Erfassungszeitbereiches",
- Feld "SyM²" (nur bei SyM²-Lastgangquellen).
- Feld "Ersatzwerte".
- Feld "Steuerung".
- Feld "Fortschritt",

2.1. Feld "Status":

In diesem Feld werden Informationen zum aktuellen Status einer Datenerfassung angezeigt. Im Falle einer erfolgreichen Datenerfassung wechselt die Hintergrundfarbe dieses Feldes auf grün.

Falls ein Fehler während die Datenerfassung erkannt wurde, erscheint der Hintergrund in roter Farbe.

Auf einen bereits erfaßten Lastgang wird mittels einer gelben Hintergrundfarbe hingewiesen.

Besondere Hinweise werden mittels einer orangen Hintergrundfarbe dargestellt.

2.2. Feld "Vorgabe des Erfassungszeitbereiches":

Hier werden die zeitlichen Grenzen der zu erfassenden Daten vorgegeben.

Hinweis:

Im Falle einer SyM²-Lastgangquelle wird hierbei die Wahl der Zeiteinheit als

- Sekundenindex (SI) oder
- kalendarischer Zeitstempel (ZST)

gegeben.

Falls kein Bezug zwischen einem Sekundenindex (SI) und einem kalendarischen Zeitstempel (ZST) vorliegt, wird hier die Wahl des ZST unterbunden!

Hinweis:

Im Falle einer SyM²-Lastgangquelle als Datei wird die Vorgabe des Erfassungszeitbereiches unterbunden.

2.3. Feld "SyM²" (nur bei SyM²-Lastgangquellen):

2.3.1 Feld "Referenz SI <-> ZST":

SyM²-Zähler weisen jeder gebildeten Registrierperiode einen Sekundenindex (SI) zu.

In diesem Feld kann eine Referenz von einem Sekundenindex (SI) zu einem kalendarischen Zeitstempel

- automatisch erfasst (falls die Quelle diesen bereitstellt) oder
- manuell vorgegeben werden.

2.3.2 Feld "Public-Key":

Sym²-Zähler bilden über eine jede Registrierperiode Signaturen zur Verifikation von Authentizität- und Integrität der in dem Lastgang enthaltenen Meßwerte.

Zur Prüfung der Signaturen muß ein öffentlicher Schlüssel (Public-Key) vorhanden sein.

Dieser Schlüssel kann

- automatisch erfasst (falls die Quelle diesen bereitstellt) oder
- manuell vorgegeben werden.

Falls keine Prüfung der Signaturen gewünscht wird, kann diese deaktiviert ("Keine Prüfung") werden.

2.4. Feld "Ersatzwerte":

Daten (hier: Messwerte) eines erfaßten Lastganges können nach Betätigen des Buttons "Ersatzwerte eingeben" manipuliert werden.

Vom Anwender manipulierte Messwerte werden mittels des Zustandes "Ersatzwert" im Statuswort gekennzeichnet.

2.5. Feld "Steuerung":

Ein Klick auf den Button "Daten erfassen" startet die Datenerfassung. Während einer laufenden Datenerfassung kann der Vorgang mittels des Buttons "Vorgang abbrechen" abgebrochen werden.

2.6. Feld "Fortschritt":

Der zeitliche Fortschritt einer Datenerfassung wird mittels eines farbig fortschreitenden Balkens angezeigt.

3. Hinweise:

- 1 Der Startzeitpunkt des erfaßten Lastganges wird durch den Status der **ersten** Messperiode bestimmt.
Die Messwerte der **ersten** Messperiode werden **nicht** berücksichtigt, falls der Status der ersten Messperiode den Zustand/das Ereignis
 - 'Messwert gestört' oder
 - 'Uhrzeit verstellt' oder
 - 'Spannungsausfall' oder
 - 'Spannungswiederkehr'aufweist.
Grund: Das System kann hierbei den Startzeitpunkt einer gestörten, ersten Messperiode nicht berechnen.
- 2 Falls im Lastgang Messwerte mit Nachkommastellen enthalten sind, werden diese Werte automatisch ab der 6 Nachkommastelle gerundet.
- 3 Falls sich im Lastgang unzulässige Elemente befinden, werden diese automatisch entfernt.
Der Anwender wird hierbei durch eine entsprechende Meldung nach der Erfassung der Lastgangdaten benachrichtigt.
Unzulässige Elemente können beispielsweise durch ein Auslesesystem einem Lastgang hinzugefügt (z.B. Zeitstempel der Auslesung) und mit dem Lastgang als Datei abgelegt werden. Wird diese Datei mittels diesem Programm eingelesen, werden diese hinzugefügten Elemente automatisch entfernt.

1. Allgemeines:

Der Inhalt dieser Tabelle zeigt die erfaßten Daten eines Lastganges.

2. Aufbau der Tabelle:

Die Tabelle wird aus den folgenden Spalten gebildet

- Sekundenindex (nur bei SyM²-Lastgängen),
- Zeitstempel,
- Messwerte im Lastgang,
- Status,
- ggf. Signatur 1 (nur bei SyM²-Lastgängen),
- ggf. Signatur 2 (nur bei SyM²-Lastgängen),
- Fehlercode (nur bei SyM²-Lastgängen).

2.1. Spalte 'Sekundenindex' (nur bei SyM²-Lastgängen):

Angabe des Sekundenindex zum Zeitpunkt des Endes der Mess-/Registrierperiode.

2.2. Spalte 'Zeitstempel':

Jedem Messwert einer Mess-/Registrierperiode ist ein Zeitstempel (Datum und Uhrzeit) zugeordnet.

Hinweis: Falls bei einem SyM²-Lastgang kein zeitlicher Bezug zum Sekundenindex hergestellt werden konnte, wird dieses hier durch den Schriftzug "-----" dargestellt.

2.3. Spalte(n) 'Messwerte im Lastgang':

Die zur Registrierperiode zugehörigen Registerstände (Energie oder Leistungswerte).

2.4. Spalte 'Status':

Ereignisse und Zustände, wie z.B. Spannungsausfall und -wiederkehr oder Asynchronität, werden in kodierter Form als Buchstaben- und Zahlenkombination (hexadezimal) im Lastgang festgehalten.

2.5. Spalte 'Signatur 1' (nur bei SyM²-Lastgängen):

Angabe der Signatur (falls vorhanden) zur Gruppe +A, R1 und R4. Das Ergebnis der Überprüfung einer jeden Signatur wird mittels eines farblichen Hintergrundes des Tabellenelementes gekennzeichnet.

Hierbei gelten folgende Zuordnungen:

Farbe:	Bedeutung:
--------	------------

Gelb	<u>Keine</u> Überprüfung der Signatur vorgenommen.
------	--

Grün	Überprüfung der Signatur vorgenommen und für <u>in Ordnung</u> befunden.
------	--

Rot	Überprüfung der Signatur vorgenommen und für <u>fehlerhaft</u> befunden.
-----	--

2.6. Spalte 'Signatur 2' (nur bei SyM²-Lastgängen):

Angabe der Signatur (falls vorhanden) zur Gruppe -A, R2 und R3. Das Ergebnis der Überprüfung einer jeden Signatur wird mittels eines farblichen Hintergrundes des Tabellenelementes gekennzeichnet.

Hierbei gelten folgende Zuordnungen:

Farbe:	Bedeutung:
--------	------------

Gelb	<u>Keine</u> Überprüfung der Signatur vorgenommen.
------	--

Grün	Überprüfung der Signatur vorgenommen und für <u>in Ordnung</u> befunden.
------	--

Rot	Überprüfung der Signatur vorgenommen und für <u>fehlerhaft</u> befunden.
-----	--

2.7. Spalte 'Bewertung' (nur bei SyM²-Lastgängen):

Zu jedem Messwerte-Tupel wird hier eine Bewertung angezeigt. Detaillierte Angaben zu einer Bewertung werden mittels Maus-Klick auf das Tabellenelement der Bewertung angezeigt.

Eine erste Aussage über den Fehler in Bezug auf **OK** oder **Abweichung** wird durch einen farblichen Hintergrund gegeben.

Hierbei gelten folgende Zuordnungen:

Farbe:	Bedeutung:
--------	------------

Grün	Kein Fehler.
------	--------------

Rot	Abweichung.
-----	-------------

3. Bedienelemente:

- Button "Export".
- Button "Hilfe".
- Button "Schließen".

3.1. Button "Export":

Export der Lastgangdaten.

3.2. Button "Hilfe":

Zeigt diese Hilfe an.

3.3. Button "Schließen":

Schließt den Dialog.

1. Allgemeines:

Dieser Dialog wird bei Verwendung des "Autopiloten" eingesetzt. Es werden hierbei automatisch die Daten der zuvor gewählten Lastgang-Quelle und der Tarif-Schaltprogramm-Quelle geladen.

Lastgangdaten lassen sich, je nach Einstellung im oben genannten Dialog, über folgende Wege erfassen:

- aus einer Datei,
- über eine TCP/IP-Verbindung (z.B. Internet),
- über eine serielle Schnittstelle (z.B. COM1).

Vor der Erfassung des Lastganges müssen die zeitlichen Grenzen des zu erfassenden Lastganges vorgegeben werden. Hierzu erscheint der Dialog "Vorgabe des Erfassungszeitbereiches", in welchem die notwendigen Daten angegeben werden können.

Hinweis:

Im Falle einer SyM²-Lastgangquelle als Datei wird die Vorgabe des Erfassungszeitbereiches unterbunden.

2. Dialog "Vorgabe des Erfassungszeitbereiches":

Dieser Dialog enthält die folgenden Komponenten:

- Feld "Auslesezeitraum",
- Feld "Referenz SI <-> ZST" (nur bei SyM²-Lastgangquellen),
- Feld "Public-Key" (nur bei SyM²-Lastgangquellen),

2.1. Feld "Auslesezeitraum":

Hier werden die zeitlichen Grenzen der zu erfassenden Daten vorgegeben.

Hinweise:

Im Falle einer SyM²-Lastgangquelle wird hierbei die Wahl der Zeiteinheit als

- Sekundenindex (SI) oder
 - kalendarischer Zeitstempel (ZST)
- gegeben.

Falls kein Bezug zwischen einem Sekundenindex (SI) und einem kalendarischen Zeitstempel (ZST) vorliegt, wird hier die Wahl des ZST unterbunden!

Im Falle einer SyM²-Lastgangquelle als Datei wird die Vorgabe des Erfassungszeitbereiches unterbunden.

2.2. Feld "Referenz SI <-> ZST":

SyM²-Zähler weisen jeder gebildeten Registrierperiode einen Sekundenindex (SI) zu.

In diesem Feld kann eine Referenz von einem Sekundenindex (SI) zu einem kalendarischen Zeitstempel

- automatisch erfasst (falls die Quelle diesen bereitstellt) oder
 - manuell vorgegeben
- werden.

2.3 Feld "Public-Key":

SyM²-Zähler bilden über eine jede Registrierperiode Signaturen zur Verifikation von Authentizität- und Integrität der in dem Lastgang enthaltenen Meßwerte.

Zur Prüfung der Signaturen muß ein öffentlicher Schlüssel (Public-Key) vorhanden sein.

Dieser Schlüssel kann

- automatisch erfasst (falls die Quelle diesen bereitstellt) oder
 - manuell vorgegeben
- werden.

Falls keine Prüfung der Signaturen gewünscht wird, kann diese deaktiviert ("Keine Prüfung") werden.

3. Bedienelemente:

Der Dialog "Datenquellen lesen" enthält die 4 Komponenten

- Feld "Lastgang",
- Feld "Tarif-Schaltprogramm",
- Feld "Fortschritt Datenübertragung",
- Feld "Status".

3.1. Feld "Lastgang":

Zeigt den Namen der Lastgang-Quelle.

Im Falle einer erfolgreichen Erfassung der Lastgangdaten wird dieses Feld mit einem grünen Hintergrund versehen. Schlägt die Erfassung fehl, wird der Hintergrund rot eingefärbt. Auf einen bereits erfaßten Lastgang wird mittels einer gelben Hintergrundfarbe hingewiesen.

3.2. Feld "Tarif-Schaltprogramm":

Zeigt den Namen des zu ladenden Tarif-Schaltprogramms.

Im Falle eines erfolgreichen Ladens des Tarif-Schaltprogramms wird dieses Feld mit einem grünen Hintergrund versehen. Schlägt der Ladevorgang fehl, wird der Hintergrund rot eingefärbt. Auf ein bereits geladenes Tarif-Schaltprogramm wird mittels einer gelben Hintergrundfarbe hingewiesen.

3.3. Feld "Fortschritt":

Der zeitliche Fortschritt einer Datenerfassung wird mittels eines farbig fortschreitenden Balkens angezeigt.

3.4. Feld "Ersatzwerte":

Daten (hier: Messwerte) eines erfaßten Lastganges können nach Betätigen des Buttons "Ersatzwerte eingeben" manipuliert werden. Vom Anwender manipulierte Messwerte werden mittels des Zustandes "Ersatzwert" im Statuswort gekennzeichnet.

3.5. Feld "Status":

In diesem Feld werden Informationen zum aktuellen Status einer Datenerfassung / eines Ladevorganges angezeigt.

4. Hinweise:

- 1 Der Startzeitpunkt des erfaßten Lastganges wird durch den Status der **ersten** Messperiode bestimmt.
Die Messwerte der **ersten** Messperiode werden **nicht** berücksichtigt, falls der Status der ersten Messperiode den Zustand/das Ereignis
 - 'Messwert gestört' oder
 - 'Uhrzeit verstellt' oder
 - 'Spannungsausfall' oder
 - 'Spannungswiederkehr'aufweist.
Grund: Das System kann hierbei den Startzeitpunkt einer gestörten, ersten Messperiode nicht berechnen.
- 2 Falls im Lastgang Messwerte mit Nachkommastellen enthalten sind, werden diese Werte automatisch ab der 6 Nachkommastelle gerundet.
- 3 Falls sich im Lastgang unzulässige Elemente befinden, werden diese automatisch entfernt.
Der Anwender wird hierbei durch eine entsprechende Meldung nach der Erfassung der Lastgangdaten benachrichtigt.
Unzulässige Elemente können beispielsweise durch ein Auslesesystem einem Lastgang hinzugefügt (z.B. Zeitstempel der Ausleseung) und mit dem Lastgang als Datei abgelegt werden. Wird diese Datei mittels diesem Programm eingelesen, werden diese hinzugefügten Elemente automatisch entfernt.

1. Allgemeine Hinweise

In diesem Dokument sind Softwareänderungen ab Version 2.00 notiert. Dabei verpflichtet sich diese Aufstellung nicht zur Vollständigkeit im letzten Detail - sie kann aber dazu herangezogen werden, Informationen zu (aus Sicht des Anwenders betrachtet) wesentlichen Änderungen zu erhalten.

Die Version 2.00 enthält alle Erweiterungen, die im Zuge der Ausdehnung des 'CONFER' zu 'CONFER++' notwendig wurden. Mit 'CONFER++' ist das Programm in der Lage, neben Zählern nach VDEW-Lastenheft auch Meßeinrichtungen nach SyM²-Pflichtenheft zu bedienen.

Mit Bereitstellung der Version 2.00 wird der Einsatz des Programms unter den älteren Microsoft- Betriebssystemen ('Windows-95', 'Windows-98', 'Windows-ME') nicht mehr unterstützt. Soweit ein Microsoft-Betriebssystem zum Einsatz kommt, sollte eine Variante der Gruppe 'Windows-2000', 'Windows-XP' oder 'Windows-Vista' benutzt werden. Aus Sicht der Entwickler wird der Einsatz unter 'Windows-XP' empfohlen.

2. Technische Erweiterungen, die ab Version 2.00 eingeführt wurden

2.1 SML-Protokoll

Ab Version 2.00 ist 'CONFER++' in der Lage, SML-Dateien (siehe Smart Message Language, SML- Spezifikation, zu finden beispielsweise unter 'www.sym2.org') auszuwerten. Dabei wurde das mit 'CONFER' ursprünglich eingeführte Konzept der Alias-Namen auch hier beibehalten. Als Quelle für die SML-Datei kann entweder

das Dateisystem (also vergleichbar der Arbeitsweise bei MSCONS-Dateien) oder eine an den Arbeitsplatzrechner angeschlossene SyM²-Meßeinrichtung dienen.

2.2 SyM²-Sekundenindex

Das mit SyM² eingeführte Konzept zum Sekundenindex wird ab Version 2.00 von 'CONFER++' unterstützt. Sobald eine Datenquelle als 'SyM²' gekennzeichnet wird (Datenquellen können im Eigenschafts-Dialog entsprechend markiert werden), erlaubt 'CONFER++' die Auswertung von Lastgängen, deren Zeitstempel per Sekundenindex angegeben sind.

Ergänzend wird ein Dialog zur Umrechnung von Sekundenindex in kalendarische Zeitstempel angeboten.

2.2 SyM²-Signaturen

Mit SyM² wurde, basierend auf dem Prinzip des 'self trusted meter', ein Signaturverfahren definiert, dessen Ziel die gesicherte Erkennung von Manipulationen an Rohdaten ist. 'CONFER++' erlaubt es, diese Signaturen zu prüfen, so daß ein Anwender fehlerhafte / manipulierte Lastangeinträge in den Rohdaten erkennen kann.

3. Sonstige Änderungen, die ab Version 2.00 eingeführt wurden

3.1 Dokumentation

Die Dokumentation wurde als Rückwirkung der Prüfung durch die Software-Prüfstelle der PTB überarbeitet. In diesem Zusammenhang wurde das Kapitel mit Inhalt "Hintergrundinformationen, Fragen und Antworten" (dieses war bis Version 1.9x Bestandteil der Programm-Dokumentation) auf Wunsch der Software-Prüfstelle der PTB aus der allgemeinen Dokumentation entfernt. Es ist bis auf weiteres [hier](#) zu finden.

1. Allgemeine Hinweise

In diesem Dokument sind Softwareänderungen ab Version 1.60 notiert. Dabei verpflichtet sich diese Aufstellung nicht zur Vollständigkeit im letzten Detail - sie kann aber dazu herangezogen werden, Informationen zu (aus Sicht des Anwenders betrachtet) wesentlichen Änderungen zu erhalten.

Die Version 1.60 enthält alle Maßnahmen zur Fehlerbehebung und Funktionsanpassung, die im Rahmen der Testphase zum PTB-Projekt 'CONFER' angefallen sind. Die Version 1.60 entspricht der CONFER-Release-Version zur ZMP 2005.

2. Technische Erweiterungen, die ab Version 1.60 eingeführt wurden

2.1 Benutzungsumfang kann an verschiedene Zielsetzungen angepaßt werden

Um den Produktumfang je nach Benutzungszielsetzung anpassen zu können, wurde ein Mechanismus eingeführt, über den der Administrator per Vorgaben zum Programmstart auswählen kann, ob das Programm in einer vollständigen oder einer reduzierten Variante ablaufen soll. Im Fall der reduzierten Variante werden die meisten der zur Verwaltung benötigten Dialoge / Menüs ausgeblendet und der Benutzer direkt in den Bereich 'Autopilot -> Rechnungsprüfung' geleitet.

3. Maßnahmen, die ab Version 1.62 eingeführt wurden

3.1 Warnhinweis bei negativen Energiewerten

Falls eine Datenquelle verwendet wird, deren Datenwerte auf EDIS basieren während im CONFER OBIS eingestellt ist, wird die Berechnung der Tarifierung fehlerhaft ablaufen. Meistens ist diese Situation daran zu erkennen, daß negative Werte berechnet werden. Ab der Version 1.62 liefert CONFER einen Warnhinweis, wenn negative Werte in der Berechnung erkannt werden.

3.2 Optimierung des MSCONS-Importmoduls

Im Zuge der Einführung des CONFER seit der ZMP 2005 sind eine Reihe von MSCONS-Dateien gemeldet worden, die sich nicht durch den CONFER einlesen ließen. Soweit als Ursache Fehler im CONFER-MSCONS-Importmoduls ausgemacht werden konnte, wurden die entsprechenden Fehler behoben.

4. Maßnahmen, die ab Version 1.64 eingeführt wurden

4.1 Fehlerbehebung im MSCONS-Importmodul

Bis einschließlich Version 1.63 arbeitete das MSCONS-Importmodul fehlerhaft, wenn Lastgänge mit Meßwerten zur Blindarbeit in den einzelnen Quadranten eingelesen werden sollten. Das Fehlverhalten ist ab Version 1.64 behoben worden.

4.2 Fehlerbehebung in der Hilfe

In der Online-Hilfe waren einige Bilder bei den Erläuterungen zu den Tarifsaltprogrammen verloren gegangen; diese sind jetzt wieder vorhanden.

4.3 GUI, Auswahl der Bildschirm-Größe

Mit dem allgemein verstärkten Einsatz von Notebooks, die sehr unterschiedliche Display-Auflösungen anbieten, wurde das Problem erkannt, je nach konkret zur Laufzeit vorgefundenem Display entweder zu große oder zu kleine Schriften in den Programmen vorzufinden.

Zur Steigerung der Bedienbarkeit des CONFER wurde deswegen mit Version 1.64 im GUI unter dem Menüpunkt 'Ansicht' ein Unterpunkt

'Bildschirm-Format' eingesetzt. Dieser erlaubt die Anpassung der Schriftgrößen / des Programmlayouts an die jeweils vorgefundene Umgebung.

Änderungen an dieser Einstellung werden persistent gespeichert, so daß bei einem Neustart des Programms die zuletzt verwendete Variante automatisch gesetzt wird.

4.4 Übernahme der "alten" Eigenschaften bei Updates / Upgrades

Bisher wurde, vollkommen zu Recht, bemängelt, daß die Einstellungen (Namen zu Tarifschaltprogrammen, zu Lastgängen oder andere Eigenschaften) mit einem Update / Upgrade verloren gehen und danach neu eingegeben werden mußten.

Ab Version 1.64 wird beim CONFER ein diesbezüglich geändertes Konzept verwendet, so daß nunmehr - nicht garantiert für alle zukünftige Fälle aber überwiegend - bei Updates / Upgrades die zuvor eingestellten Eigenschaften erhalten bleiben.

Der Mechanismus ist in das für die Abspeicherung des Kontextes verwendete Dateiformat (dieses ist in Anlehnung an XML aufgebaut und binär gepackt) integriert. Die Einstellungen befinden sich in der Datei 'LASTKTX.ESK', zu finden im Verzeichnis 'ALG_AS'. Sichert man diese Datei vor dem Update / Upgrade und schreibt sie danach vor dem Programmstart des CONFER zurück, sollten mit dem nächsten Programmstart die ursprünglichen Einstellungen wieder erscheinen.

Soweit bei einem Update / Upgrade neue Eigenschaften hinzugekommen sind, für die damit aus der Historie heraus keine Vorgaben des Bedieners vorliegen, werden automatisch Standardwerte gesetzt.

1. Allgemeine Hinweise

In diesem Dokument sind Softwareänderungen ab Version 1.50 notiert. Dabei verpflichtet sich diese Aufstellung nicht zur Vollständigkeit im letzten Detail - sie kann aber dazu herangezogen werden, Informationen zu (aus Sicht des Anwenders betrachtet) wesentlichen Änderungen zu erhalten.

2. Technische Erweiterungen, die zur Version 1.5 führten

2.1 Import

Der Import von Lastgängen wurde erweitert. Er unterstützt jetzt auch die Formate 'SELMA-Pilot' und 'MSCONS'.

2.2 Änderungen im Dialog-Bereich 'Eigenschaften'

Der Dialog wurde vollständig neu erstellt. Er basiert nunmehr auf einer Rubriken-Steuerung per Baumstruktur.

2.3 Änderungen im Dialog-Bereich 'Tarifschaltprogramme'

Die Definition von Tarifschaltprogrammen erlaubt nunmehr auch die Angabe von Mengentarifen.

2.4 Änderungen im Dialog-Bereich 'Abrechnungswerte'

Die Berechnung der Abrechnungswerte wurde an die neuen Möglichkeiten der Tarifschaltprogramme angepaßt.

2.5 Änderungen im Dialog-Bereich 'Grafik'

Die grafische Ausgabe wurde erweitert, so dass nunmehr auch Lastgänge in Verbindung mit der zeitlichen Tariffinformation visualisiert werden können.

2.6 Änderungen im Dialog-Bereich 'Hilfe'

Das Hilfesystem wurde den neuen Möglichkeiten des Programms angepaßt.

3. Maßnahmen zur Pflege / Wartung der Programm-Version 1.5x

3.1 Version 1.56, 11.11.04

3.1.1 Ausgabe von Fehlermeldungen

Die bis dato sehr kryptische Ausgabe von Fehlermeldungen wurde überarbeitet und versucht nun, dem Bediener konkrete Hinweise auf mögliche Fehlfunktion oder Fehlbedienung sowie Maßnahmen zur weiteren Vorgehensweise zu geben.

3.1.2 Erfassung von MSCONS-Nachrichten

Die Erkennung formal korrekter, aber aus Sicht des Programmes unzulässiger Inhalte von MSCONS- Nachrichten wurde erweitert und bewirkt nun konkrete Hinweise an den Bediener auf die erkannten Problemstellen.

Das bisherige Fehlverhalten des Programms, stets den letzten Lastgang einer MSCONS-Nachricht zu übersehen, wurde behoben.

3.1.3 Manuelle Eingabe von Ersatzwerten

Die manuelle Eingabe von Ersatzwerten wurde, eingesetzt in den Dialog 'Lastgang Auslesen', ergänzt.

3.1.4 Hilfesystem

Die seitens des Hilfesystems angebotene Programmbeschreibung wurde in Details berichtigt.

Ergänzend wurden weitere Begriffe in das Kapitel 'Begriffslexikon' aufgenommen, sowie die Kapitel 'Übersicht' und 'Installation, De-Installation und Start' vollständig neu eingeführt.

3.1.5 Eigenschaftsdialog

Der Eigenschaftsdialog hat einen 'Hilfe-Button' erhalten und reagiert (nun wieder) auf die 'F1-Taste' zum Aufruf der Hilfe.

3.2 Version 1.57, 15.11.04

3.2.1 Einsatz unter Linux wie Windows

Für beide Zielsysteme wurde das Start-Up-Script angepaßt sowie die Installation der jeweils benötigten Java-Runtime-Pakete optimiert. Während für Windows weiterhin die JRE aus dem Haus SUN Microsystems Verwendung findet, wird für Linux-Betriebssysteme nunmehr die JRE der IBM Corporation empfohlen.

3.2.2 Hilfesystem

Die seitens des Hilfesystems angebotene Programmbeschreibung wurde im Bereich Installation sowie in redaktioneller Hinsicht erweitert bzw. überarbeitet.

3.3 Version 1.58, 12.12.04

Diese Version enthält die Behebung von Fehlern sowie Verbesserungen, die im Rahmen der Tests der Software durch Mitarbeiter der PTB sowie von einigen Verteilnetzbetreibern gefunden oder angesprochen wurden.

3.3.1 Optimierung, Handhabung von Echos in der Zählerdatenauslesung

Um die Auswahl der Varianten 'Echos filtern' auf 'ja / nein' zu erleichtern, wurde das Merkmal 'Echo-Filter-Automatik' eingeführt. Ist dieser Schalter gesetzt, wird mit dem Versenden des ersten Bytes / Zeichens einer Datenübertragung an den Zähler geprüft, ob Echos auftreten oder nicht und danach automatisch entsprechend verfahren. Ist der Schalter 'Echo-Filter-Automatik' auf 'aus', kann, wie bisher, die Vorgehensweise manuell per Schalter 'Echo filtern' eingestellt werden.

3.4 Version 1.59, 03.01.05

Zum Hintergrund siehe Hinweise zur Version 1.58.

3.4.1 Import von MSCONS-Dateien

Die Version enthält die Behebung von Fehlern im MSCONS-Datei-Import sowie die Erweiterung, bei MSCONS-Dateien vom Typ 'LG' nun auch die Sommerzeit-Winterzeit-Umschaltung per 'CCI-Segment' zu beachten.

3.4.2 Bedienung der Tarifschaltprogramm-Erstellung

Der Bereich zur Bedienung der Tarifschaltprogramm-Erstellung wurde in Details überarbeitet.

3.4.3 Grafische Darstellung der Lastgänge

Die Gitternetz-Hilfslinien waren beim Wechsel von der JRE-1.3 zur JRE-1.4 verschwunden und sind nunmehr wieder vorhanden. Außerdem wurde eine Fehler behoben, der zu einer unvollständigen Darstellung in der tabellarischen Zusatzansicht der grafischen Ausgabe führte (dort wurde manchmal eine Tabellenzeile angezeigt, die an Stelle von Werten nur einen Doppelpunkt oder vergleichbare Zeichen enthielt).

3.4.4 Tarifschaltprogramm

Falls in dem Namen eines Zeit-Tarifprogramms (TP, WP, JP, ...) ein Doppelpunkt enthalten war, führte dieses zu einem Fehler im Programmablauf.

Es sind nun alle Zeichen mit Ausnahme von Klammern ("(" oder ")") zulässig.

3.4.5 Auslesen von Lastgängen

Falls in einem Lastgang unzulässige Zeichen enthalten sind (z.B. in einer Lastgangdatei, welche zuvor von einem Auslesesystem angelegt und mit Zusatzinformationen erweitert wurde), so werden diese (soweit möglich) automatisch vom Programm entfernt.

Nun erhält der Anwender nach einer erfolgreichen Auslesung einen Hinweis mit Detailinformationen, falls Elemente im Lastgang entfernt worden sind.

3.4.6 Autopilot

Die Startseite des Autopiloten enthält nun Informationen über die ausführbaren Schritte.

3.4.7 Hilfesystem

Mittels der "F1"- Taste wird nun aus jedem Dialog heraus die zugehörige Hilfe angezeigt.

3.4.8 Dialog "Ersatzwerte eingeben"

Dieser Dialog verfügt nun ebenfalls über eine Hilfefunktion.

1. Allgemeines:

In diesem Dokument sind Softwareänderungen von der Version 1.10 zur Version 1.49 aufgeführt.

1.1 Prüfsummen / Signaturen

Zur Verifikation der Lastgänge, von Schaltprogrammen und von Abrechnungswerten wurde das Werkzeug der Prüfsumme per Hashcode ("Signatur") eingeführt. Das Verfahren beruht auf dem Algorithmus RIPE-MD-160.

1.2 Export

Der Export von Lastgängen und Abrechnungswerten in sogenannte 'CSV'-Dateien wurde ergänzt. Damit können diese Daten auch per Standard-Tabellenkalkulations-Programm bearbeitet werden.

2. Änderungen im Dialog-Bereich 'Eigenschaften'

2.1 Serielle Schnittstellen, Geräteadresse

Nunmehr ist es möglich, auch die Geräteadresse (siehe IEC-62056-21) angegeben zu können.

2.2 Serielle Schnittstellen, Baudrates

Bisher konnten zwar Baudrates größer 9600 Baud angewählt werden, allerdings war die Auslesung fehlerhaft. Der Fehler wurde behoben.

3. Änderungen der Funktion 'Erfassen eines Lastganges'

Es wird nun eine Vor-Überprüfung der Lastgang-Daten in Bezug auf nicht zugehörige Zeichen oder Zeichenketten durchgeführt.

Nicht zugehörige Zeichen oder Zeichenketten sind z.B. Steuerzeichen, die während einer Datenübertragung mit aufgezeichnet werden.

4. Änderungen der Druckfunktionen

Alle Druckfunktionen werden nun über das neu erstellte Package "EPR" durchgeführt.

Daraus folgend entfallen nun die Klassen 'ALG_Print_*.class'.

1. Allgemeines:

In diesem Dokument sind Softwareänderungen von der Version 1.00 zur Version 1.09 aufgeführt.

2. Änderungen im Dialog-Bereich 'Tarifschaltprogramm'

2.1 Überprüfung von Datumseingaben:

Ein vom Anwender eingegebenes Datum wird nun auf Plausibilität überprüft. D.h. die Angabe eines Tages wird nun bezogen auf den Monat und ggf. auf das Jahr (Stichwort: Schaltjahr) geprüft, ob dieser Tag im Monat existiert.

Beispiel: Die Angabe des Datums "31. April" wird dem Anwender nun als fehlerhafte Eingabe gemeldet.

2.2 Eingaben in Tabellen ohne RETURN:

Die Übernahme von geänderten Tabellenelementen (z.B. der Name eines Tagesprogramms in einem Tarif-Schaltprogramm) wird nun automatisch vollzogen. Es muß nicht (es kann aber) die RETURN-Taste auf der Tastatur bestätigt werden.

2.3 Dialog "Tarif-Schaltprogramm", Karte "Wochenprogramm":

Um Mißverständnissen vorzubeugen, kann in dem Feld "Einträge im WP x" nun nur jeweils ein Wochentag angewählt werden. D.h. jeder Tag muß einzeln bearbeitet werden.

2.4 Dialog "Tarif-Schaltprogramm", "Funktion der Sonderschaltungen":

Fehler bezüglich der Regel "genau am (Datum) um (Zeit) : (Aktion)" behoben.

2.5 Dialog "Tarif-Schaltprogramm", "allgemeine Funktion":

Einige Änderungen zur Betriebssicherheit.

3. Änderungen im Dialog-Bereich 'Ausgabe'

3.1 Aufruf der Tabelle "Tabelle Lastgang" aus dem Dialog "Lastgang: Grafische Darstellung" heraus:

Aus dem Dialog "Tabelle Lastgang" kann der Dialog "Lastgang: Grafische Darstellung" aufgerufen werden. Umgekehrt kann nun auch aus dem Dialog "Lastgang: Grafische Darstellung" der Dialog "Tabelle Lastgang" aufgerufen werden.

Hinweise:

Aus dem Dialog "Lastgang: Grafische Darstellung" kann nur **ein** Dialog "Tabelle Lastgang" aufgerufen werden.

Aus dem Dialog "Tabelle Lastgang" können **mehrere** Dialoge "Lastgang: Grafische Darstellung" aufgerufen werden.

4. Änderungen im Dialog-Bereich 'Autopilot'

4.1 Autopilot, automatischer Start der Auslesung des Lastganges:

Wird im Menüpunkt "Autopilot" die Funktion "Starte Rechnungsprüfung" gewählt, wird, nach Betätigen der Taste "Weiter" im Autopiloten, u.a. der Lastgang automatisch ausgelesen. Nach erneuter Betätigung der Taste "Weiter" wird der Abrechnungszeitraum angegeben.

Wird die Taste "Zurück" betätigt, entscheidet der Anwender nun selbst, ob der Lastgang erneut ausgelesen werden soll, oder ob der bereits geladene weiter verwendet wird.

5. Änderungen im Dialog-Bereich 'Abrechnungszeitraum'

5.1 Verhalten bei falscher Eingabe:

Der Dialog "Abrechnungszeitraum" kann nun nicht mehr bei einer falschen Eingabe resp. bei nicht plausiblen Daten geschlossen werden.

6. Änderungen im Dialog-Bereich 'Eigenschaften'

6.1 Laden / Speichern Dialog:

Die Auswahl der möglichen Dateien zum Laden oder Speichern der Einstellwerte wurde auf Dateien vom Typ 'LCK' beschränkt.

Der Zugriff wurde auf Dateien im Verzeichnis des Application-Servers eingeschränkt.

6.2 Schnittstellen-Definition, Verwendung des Passworts:

Zusätzlich wurde die Möglichkeit zur gezielten Abschaltung der Verwendung des Passworts bei Einsatz der IEC-1107 geschaffen.

6.3 Schnittstellen-Definition, Definition des Passworts:

Nunmehr können auch Passwörter definiert werden, die teilweise oder ausschließlich aus Nicht-ASCII-Zeichen bestehen. Dazu wurde ein Mechanismus eingeführt, um beliebige Byte-Ketten als Passwort angeben zu können.

7. Änderungen im Dialog-Bereich 'Ansicht'

7.1 Freigabe der Auswahl des 'Look-And-Feel':

Die Auswahl zum Look-And-Feel wurde gegenüber der Version 1.00 nun freigeschaltet. Dabei wurde zusätzlich die Variante 'System' eingeführt, bei der sich das Programm dem Aussehen des

Betriebssystems anpaßt. Diese Einstellung wurde auch zur Standard-Variante erklärt.

8. Globale Änderungen

8.1 Deutschsprachige Buttons in den Messageboxen:

Die Buttons (z.B. "Ja" oder "Nein") einiger Messageboxen sind nun mit deutschsprachigen Texten belegt.

8.2 Hotkeys hinzugefügt:

Es wurden einige Buttons mit Hotkeys ausgestattet.

8.3 Start von CONFER:

Die Startprozedur wurde derart geändert, dass die benötigten Klassen nunmehr vollständig in Archiv-Dateien ('JAR-Dateien') gepackt werden konnten. Damit sind in Sonderfällen unter Microsoft-Windows-95 erkannte Probleme im Zusammenhang mit den langen Dateinamen gelöst.

Die zur Zählerauslesung benötigten Bibliotheken ('DLL-Dateien') befinden sich ab jetzt im Verzeichnis des Application-Servers. Damit entfällt die Notwendigkeit, einen Suchpfad auf diese Bibliotheken setzen zu müssen, was teilweise zu Fehlfunktionen führte.