



GangPro - Ganglinien Professionell

Benutzerhandbuch

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht.....	1
2	Systemvoraussetzungen.....	2
3	Installation	2
4	Betriebsmodi von GangPro	2
5	Benutzeroberfläche (Dialog-Modus).....	3
5.1.1	(1) Menüleiste	3
5.1.2	(2) Leitsystem-Status	4
5.1.3	(3) Status-Informationen	4
5.1.4	(4) Liste der Importwerte	5
5.1.5	(5) Fahrpläne Leitsystem	6
5.1.6	(6) Bedienschaltflächen	6
5.1.7	(7) Statuszeilen	6
5.2	Programmeinstellungen (Optionen).....	7
5.2.1	Leitsystem	7
5.2.2	Prozessvariable	8
5.2.3	Import	9
5.2.4	Tiefe der Programm-Mitschriebe	10
5.3	Sollwertlisten des Leitsystems.....	11
5.4	Fahrpläne aktivieren	12
6	Automatik-Modus.....	13
6.1	Import von Gas-Fahrplanwerten in das Leitsystem	14
6.2	Freimengen-Überwachung	14
7	Programm-Überwachung.....	15
8	Anhang 1: Format der Importdatei.....	16
9	Anhang 2 : Tagestypen	17
10	Anhang 3 : Verzeichnisse	17

1 Übersicht

Ganglinien Professionell (**GangPro**) ermöglicht den einfachen Import von Gas-Fahrplanwerten aus einem externen Optimierungssystem in Ganglinien-Tabellen des Resy®-PMC-Leitsystems.

Die Fahrplanwerte für zwei Prozessvariable werden in einer Textdatei für jeweils einen Gastag (Werte von 06:00 Uhr bis 05:00 Uhr) übergeben (siehe Anhang 1: Format der Importdatei). **GangPro** liest im Dialog-Modus beim Start (optional automatisch) die Wertedatei des Folgetags ein und überprüft die Werte der Fahrplandatei auf Plausibilität. Nach erfolgreicher Prüfung kön-

nen die Werte konvertiert, auf Ganzzahlen gerundet und als zeitgesteuerte Sollwerte in das Leitsystem übernommen werden. Hierbei erfolgt die Dimensions-Umrechnung und Rundung der Werte, die in der Fahrplan-Datei in kWh vorliegen und im Leitsystem in Nm³ erforderlich sind. Die Werte werden hierbei den jeweiligen Tagestyp-Listen (Werte von jeweils 00:00 Uhr bis 23:00 Uhr eines Tages) zugeordnet. Die Tagessummenwerte werden von **GangPro** aus den jeweiligen Stundenwerten berechnet und können als PV-Werte im Leitsystem abgelegt werden.

GangPro bietet zusätzlich die Übersicht über die Leitsystem-Werte aller Tagestypen und die Bedienfunktionen zum Aktivieren der jeweiligen Fahrpläne.

Im Automatik-Modus überträgt **GangPro** die Werte der jeweils aktuellen Importdatei im Hintergrund (d.h. ohne sichtbare Programmoberfläche) an das Leitsystem. Hierzu kann **GangPro** von einem Zeitgeber (z.B. Protokoll-Scheduler) mit einem speziellen Startparameter beauftragt werden. Mit einem weiteren Parameter wird die stündliche Freimengen-Überwachung im Hintergrund gestartet. Hierbei werden stündlich die aktuellen Tagesverbrauchswerte im Vergleich zu den prognostizierten Werten überwacht.

Rechte

GangPro wendet Schnittstellen des Leitsystems Resy®-PMC an. Resy®-PMC wurde ursprünglich von der Firma repas AEG GmbH entwickelt. Der Vertrieb und die Weiterentwicklung erfolgt jetzt durch die Firma HERESCHWERKE Automation GmbH. Die HERESCHWERKE Automation GmbH ist der Inhaber der Rechte von Resy®-PMC.

2 Systemvoraussetzungen

GangPro erfordert die selben Betriebssystem-Voraussetzungen wie Resy®-PMC, d.h. es ist auf einem Arbeitsplatz des Prozessleitsystems lauffähig. **GangPro** setzt zur Laufzeit voraus, dass der PMC-Manger (PmcMgr) gestartet ist.

3 Installation

Zur Installation von **GangPro** gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Starten Sie das Installationsprogramm **Setup.exe** im Installationsmedium
- Geben Sie das Zielverzeichnis für die Installation an (dies ist in der Regel vorbelegt mit **LW:\Resy_vnt\sys\bin\GangPro bzw. LW:\ResyPmc\sys\bin\GangPro**)

4 Betriebsmodi von GangPro

GangPro kann in zwei unterschiedlichen Modi betrieben werden:

- Dialog-Modus
- Automatik-Modus

Im Dialog-Modus wird die Bedienoberfläche von **GangPro** aufgeschaltet. Hierbei werden die Import- und Leitsystem-Werte in Tabellen dargestellt. Die Übertragung der Werte an das Leitsystem wird manuell vorgenommen. Im Automatik-Modus (siehe Kapitel 6, Automatik-Modus) erfolgt dies automatisch ohne Oberfläche. Die Freimengen-Überwachung wird ebenfalls im Automatik-Modus (ohne Benutzeroberfläche) ausgeführt.

5 Benutzeroberfläche (Dialog-Modus)

Beim Starten von **GangPro** wird das Hauptmenü aufgeschaltet:

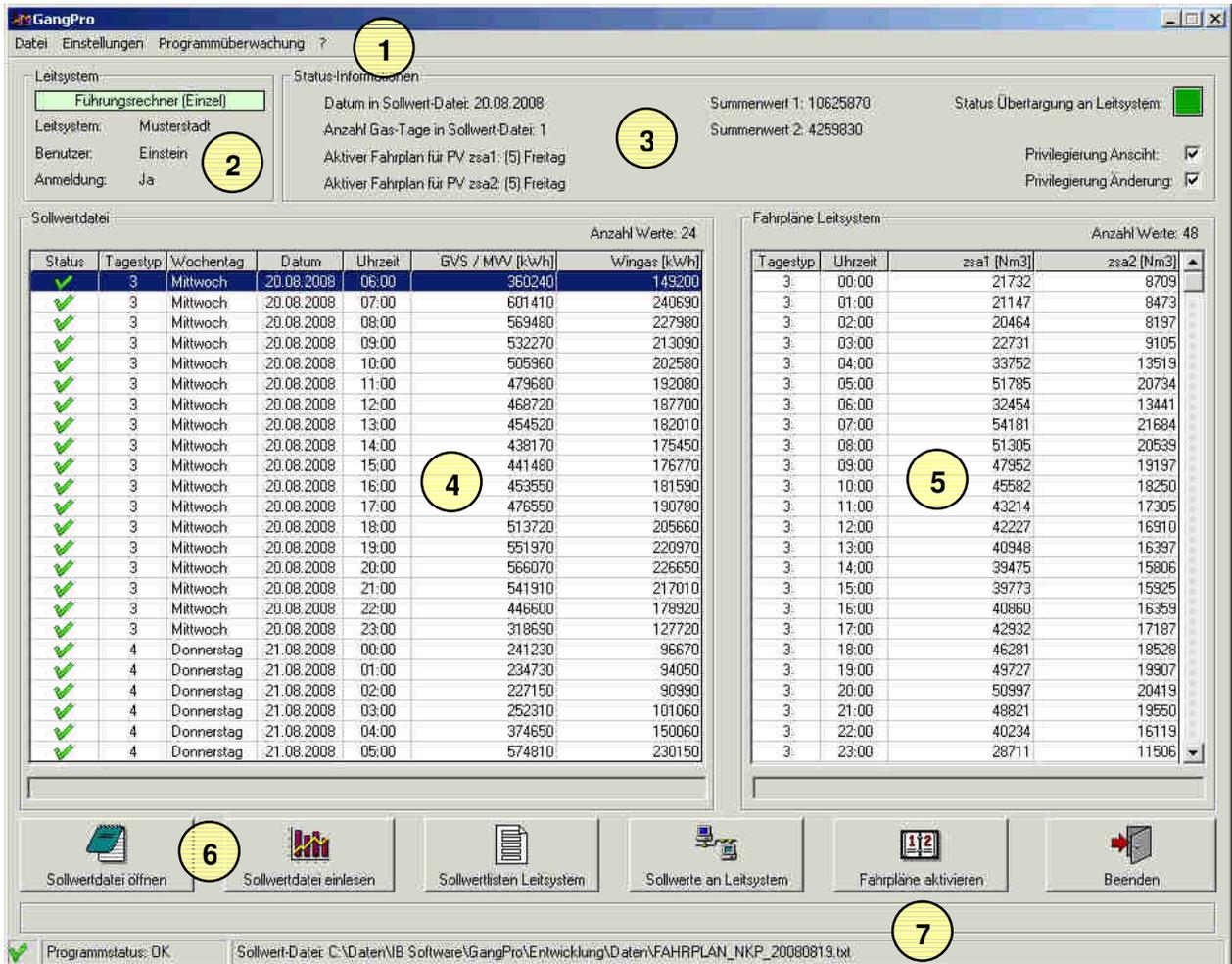


Abbildung 1:: Hauptmenü GangPro

Für den Fall, dass noch keine Konfiguration vorgenommen wurde, wird zusätzlich der Dialog für die Einstellung der Programmoptionen (siehe Programmeinstellungen (Optionen)) geöffnet. Das Hauptmenü kann nur dann sinnvoll genutzt werden, wenn dort zumindest der Leitsystem-Name und die Namen der beteiligten Prozessvariablen eingestellt wurde.

Das Hauptmenü ist in folgende logische Bedien- bzw. Anzeigebereiche gegliedert:

5.1.1 (1) Menüleiste

Über die Menüleiste werden folgende Bedienfunktionen ermöglicht:

Tabelle 1 – Funktionen der Menüleiste

Menü	Untermenü	Funktion
Datei	Programm beenden	Beenden von GangPro .
Einstellungen	Optionen	Öffnen des Dialogs zur Einstellung der Programmoptionen.

Programmüberwachung	Log-Datei anzeigen	Hiermit kann die Log-Datei (Datei der Programm-Mitschriebe) angezeigt werden (siehe Kapitel Programm-Überwachung).
?	Info	Diese Funktion zeigt die Programm-Informationen (Programmversion) an.
?	Benutzerhandbuch	Hiermit wird das Benutzerhandbuch geöffnet (Vorraussetzung: der Adobe Acrobat Reader muss installiert sein, da das Benutzerhandbuch im pdf-Format vorliegt).

5.1.2 (2) Leitsystem-Status

In diesem Feld werden der aktuelle Status des Leitsystems und Informationen zum aktuellen Benutzer angezeigt.

 Beachten Sie bitte, dass bestimmte Bedienfunktionen

- Übertragung der Sollwerte an das Leitsystem
- Anzeige der Leitsystem-Fahrplanwerte
- Fahrplan-Aktivierung

nur möglich sind, wenn des Leitsystem verfügbar ist und nicht steht.

 Die Leitsystem-Funktionen erfordern ebenfalls, dass der aktuelle Benutzer am Leitsystem angemeldet ist und die entsprechenden Benutzer-Privilegierungen für die zeitgesteuerten Sollwertausgaben haben (die Privilegierungen werden im Feld (3) Status-Informationen dargestellt).

5.1.3 (3) Status-Informationen

Die Status-Informationen umfassen verschiedene Informationen über aktuelle Parameter der Sollwert-Umgebung:

Datum in der Sollwert-Datei: dieses Datum wird der Importdatei entnommen und gibt an, für welchen Tag (in der Regel der Folgetag, also "morgen") die Sollwerte der Importdatei gelten. Entspricht dieses Datum nicht dem Folgetag, so wird die Zeile mit dem Symbol  gekennzeichnet und dem Zusatz "nicht aktuell" versehen. In den Programmooptionen (siehe Kapitel 5.2, Programmeinstellungen (Optionen)) kann eingestellt werden, dass die Verarbeitung von nicht aktuellen Importdateien nicht möglich ist.

Anzahl der Gas-Tage : diese Information gibt an, für wie viele Gastage Werte in der Importdatei enthalten sind (zur Zeit wegen des Importformats – siehe Anhang 1: Format der Importdatei – immer gleich 1).

Aktiver Fahrplan für PV: hier werden die zur Zeit für die beiden Sollwert-PVs aktivierten Fahrpläne (Tagestypen) dargestellt. Die Zeilen werden mit dem Symbol  markiert, wenn bei der Übertragung der Werte aus der Importdatei an das Leitsystem mindestens ein aktiver Fahrplan überschrieben würde. Dies kann z.B. passieren, wenn die Fahrpläne für "morgen" aktiviert sind und die Importdatei für "morgen" eingelesen wurde. In diesem Zustand können die Sollwerte nur nach Bestätigung einer zusätzlichen Sicherheitsabfrage an das Leitsystem übertragen werden.

Summenwert: hier werden die Summenwerte aller Werte aus der Importdatei für die jeweilige Variable dargestellt. Der Wert wird mit dem Symbol  markiert, wenn er den in den Programmoptionen eingestellten Maximalwert überschreitet. Ist dies der Fall, wird auf Fehler erkannt und eine Übertragung der Daten an das Leitsystem verhindert. Die Summenwerte können auch als PV-Werte im Leitsystem abgelegt werden.

Status Übertragung an Leitsystem: wenn in den Programmoptionen die Status-PV konfiguriert ist, wird in diesem Symbol der aktuelle Übertragungsstatus der Sollwerte an das Leitsystem dargestellt. Beim Start von **GangPro** entspricht das Symbol dem Zustand der letzten erfolgten Übertragung. Bedeutung der Symbole:

Tabelle 2 – Symbole für den Übertragungsstatus

	Neutral		Status-PV ist nicht konfiguriert oder Leitsystem ist bei Programmstart nicht verfügbar.
	OK	PV-Wert 0	Die Übertragung an das Leitsystem war erfolgreich.
	Läuft	PV-Wert 2	Die Übertragung an das Leitsystem ist zur Zeit aktiv.
	Fehler	PV-Wert 1	Bei der Übertragung an das Leitsystem ist ein Fehler aufgetreten. Der Fehler wird im Klartext in der Statuszeile angezeigt oder über die Programmüberwachung gemeldet.

Privilegierung: hier werden die Privilegierungen des aktuellen Benutzers für die zeitgesteuerte Sollwertausgabe dargestellt. Für die Darstellung der aktuellen Leitsystemwerte im Hauptmenü bzw. in der Sollwert-Liste ist die Privilegierung "Anzeige" erforderlich. Für die Übertragung der Importwerte an das Leitsystem und die Aktivierung der Fahrpläne muss die Privilegierung "Änderung" vorliegen.

5.1.4 (4) Liste der Importwerte

In der Liste der Importwerte werden die in der aktuell ausgewählten Importdatei enthaltenen Fahrplanwerte in zeitlich aufsteigender Reihenfolge dargestellt. Die Spalte Status gibt hierbei das Ergebnis der in **GangPro** durchgeführten Prüfung der Importwerte an. Hierbei werden folgende Symbole verwendet:

Tabelle 3 – Symbole für Statusdarstellung der Werteprüfung

	OK	Die Werte der entsprechenden Zeile sind geprüft und fehlerfrei.
	Fehler	Bei der Überprüfung der entsprechenden Werte wurde mindestens ein Fehler festgestellt.

Fehlerbehaftete Zeilen werden zusätzlich farblich rot hinterlegt. Der festgestellt Fehler wird in der Stauszeile unterhalb der Importtabelle im Klartext angezeigt, wenn die fehlerbehaftete Zeile mit dem Cursor angewählt wird.

 Die Übertragung der Werte an das Leitsystem ist aus Sicherheitsgründen nur möglich, wenn bei der Prüfung kein Fehler festgestellt worden ist.

 Die Sollwerte werden in der Tabelle – wie auch in der Importdatei – in der Einheit kWh angezeigt.

5.1.5 (5) Fahrpläne Leitsystem

Diese Tabelle enthält die dem Zeitbereich der Importdatei entsprechenden Fahrplanwerte des Leitsystems. Die Werte werden beim Einlesen einer Importdatei vom Leitsystem geholt und zum Vergleich dargestellt. Nach der Übertragung von Importwerten an das Leitsystem werden die Werte erneut vom Leitsystem gegengelesen, enthalten also nach der Übertragung die am Leitsystem vorhandenen Werte.

-  Die Anzeige der Leitsystem-Werte kann – je nach Einstellung in den Programmoptionen – entweder im Gastag-Format (Wertebereich 06:00 bis 05:00 Uhr) oder im normalen Tagesformat (00:00 bis 23:00 Uhr) erfolgen.
-  Die Fahrplanwerte werden in der Tabelle in der Einheit Nm³ angezeigt.

5.1.6 (6) Bedienschaltflächen

Mit Hilfe der Bedienschaltflächen können die wesentlichen Bedienmaßnahmen eingeleitet werden:

Tabelle 4 – Funktion der Bedienschaltflächen

	Sollwertdatei öffnen	Diese Schaltfläche öffnet die aktuell ausgewählte Importdatei im Texteditor (z.B. im Fehlerfall zur Kontrolle, gegebenenfalls zur Korrektur).
	Sollwertdatei einlesen	Hiermit wird ein Datei-Auswahldialog geöffnet, mit dem die einzulesende Importdatei (Typ: txt) ausgewählt werden kann. Vorbelegung für das vorgeschlagene Verzeichnis ist der zuletzt ausgewählte Ordner.
	Sollwertlisten Leitsystem	Diese Funktion öffnet den Dialog, in dem alle Fahrplanwerte des Leitsystems dargestellt werden (siehe Kapitel 5.3, Sollwertlisten des Leitsystems).
	Sollwerte an Leitsystem	Hiermit wird die Übertragung der Importwerte an das Leitsystem aktiviert. Je nach Konfigurationen (siehe Kapitel 5.2, Programmeinstellungen (Optionen)) erfolgt zuvor gegebenenfalls eine Sicherheitsabfrage. Auf jeden Fall muss eine Sicherheitsabfrage bestätigt werden, wenn das Datum in der Importdatei nicht dem Datum des Folgetags entspricht. ... dabei mindestens ein aktiver Fahrplan überschrieben wird.
	Fahrpläne aktivieren	Diese Schaltfläche öffnet den Dialog zum Aktivieren von Fahrplänen (siehe Kapitel 5.4, Fahrpläne aktivieren).
	Beenden	Hiermit wird GangPro beendet.

5.1.7 (7) Statuszeilen

In den beiden Statuszeilen im unteren Bereich des Hauptmenüs werden allgemeine Meldungen bzw. Informationen von **GangPro** dargestellt.

Die obere Text-Statuszeile enthält Fehlermeldungen (z.B. "Datei <Dateiname> existiert nicht, wenn bei gesetzter Option für automatisches Laden einer Importdatei die entsprechende Tagesdatei nicht vorliegt),

In der unteren Statuszeile werden der Zustand der Programmüberwachung (siehe Kapitel 7, Programm-Überwachung) und der Name und Pfad der aktuell angewählten Importdatei angezeigt.

5.2 Programmeinstellungen (Optionen)

Dieser Dialog dient zur Einstellung der verschiedenen Parameter von **GangPro**:

Optionen

Leitsystem
Leitsystemname: Musterstadt

Leitsystem-Sollwerte im Gastag-Format darstellen
 Sicherheitsabfrage vor Übertragung an Leitsystem

Prozessvariable
Sollwert-PV 1: zsa1 3 Nachkommastellen
Sollwert-PV 2: zsa2 3 Nachkommastellen

Status-PV Sollwerte: GangProStatus Testen
Tages-Summen-PV 1: GangProTageswert1 Testen
Tages-Summen-PV 2: GangProTageswert2 Testen
Status-PV Freimengen: GangProMonitor Testen
Stundensummen-PV 1: GangProHSummeLR1 Testen
Stundensummen-PV 2: GangProHSummeLR2 Testen
Freimengen-PV 1: GangProHSumDelta1 Testen
Freimengen-PV 2: GangProHSumDelta2 Testen

Import
 Nur Importdateien für den Folgetag akzeptieren
 Bei Programmstart Sollwertdatei für Folgetag laden
Dateiname: FAHRPLAN_NKP_%JJJ%MM%TT%.txt
Umrechnungsfaktor: 1 Nm3 = 11,1 kWh

	Untere Grenze kWh	Obere Grenze kWh	Max. Summe kWh
1. PV:	210000	610000	7000000
2. PV:	90000	250000	2000000

Kennung in der Importdatei 1. PV: GVS / MWV
Kennung in der Importdatei 2. PV: Wingas

Tiefe der Programm-Mitschiebe: 1

Übernehmen Abbruch

Abbildung 2: Programmeinstellungen GangPro

5.2.1 Leitsystem

Leitsystemname: Hiermit wird der Name des zu verwendenden Leitsystems ausgewählt.

-  Nach der Änderung dieses Parameters muss **GangPro** neu gestartet werden. Dies erfolgt automatisch.
-  Ist der Arbeitsplatz für die Kommunikation mit nur einem Leitsystem eingerichtet, so konfiguriert **GangPro** das Leitsystem automatisch.

Gastag-Format: hiermit wird festgelegt, ob die Leitsystem-Fahrplanwerte im Gastag-Format (Werte von 06:00 bis 05:00 Uhr) oder im normalen Tagesformat (00:00 bis 23:00 Uhr) angezeigt werden. Diese Einstellung gilt sowohl für die Werteliste im Hauptmenü als auch die Anzeige in der Leitsystem-Übersichtsliste aller Tagestypen.

Sicherheitsabfrage: bei angekreuzter Option muss vor der Übertragung der Importwerte an das Leitsystem eine Sicherheitsabfrage bestätigt werden (gilt nur für den Dialog-Modus).

5.2.2 Prozessvariable

Sollwert-PV: mit Hilfe der jeweiligen Auswahlbox kann den beiden PVs der Importdatei hier der entsprechende PV-Name aus dem Leitsystem zugeordnet werden.

-  Das Leitsystem muss für diese Auswahl verfügbar sein.

Nachkommastellen: mit diesen Auswahlboxen kann den Leitsystem-Werten das gewünschte Darstellungsformat zugeordnet werden. Diese Einstellung gilt sowohl für die Werteliste im Hauptmenü als auch für die Anzeige in der Leitsystem-Übersichtsliste aller Tagestypen.

Status-PV Sollwerte: um Änderungen der Leitsystem-Fahrplanwerte auch im Leitsystem dokumentieren zu können (z.B. im Ereignisprotokoll), kann hier eine Prozessvariable für den Status der Übertragung angegeben werden.

-  Die Status-PV muss vom Typ "binäre Hand-PV" sein. Vor Übernahme des PV-Namens muss mit der Schaltfläche "Test" geprüft werden, ob die PV im Leitsystem vorhanden und vom richtigen Typ ist. Zuordnung des PV-Werts zum Übertragungszustand: siehe Tabelle 2 – Symbole für den Übertragungsstatus)

Tages-Summen-PV (1/2): hier können PV-Namen von Summenwerten angegeben werden. Sind PV-Namen eingetragen, so wird nach erfolgreicher Übertragung der Sollwerte an das Leitsystem in den PVs die von **GangPro** gebildete Summe der jeweiligen Stunden-Sollwerte der Station abgelegt.

-  Die Summen-PVs müssen vom Typ "analoge Hand-PV" sein. Vor Übernahme des PV-Namens muss mit der Schaltfläche "Test" geprüft werden, ob die PV im Leitsystem vorhanden und vom richtigen Typ ist.

Status-PV Freimengen: mit Hilfe dieser Prozessvariablen kann die stündliche Freimengen-Überwachung von **GangPro** im Leitsystem dokumentiert bzw. kontrolliert werden. Die Bedeutung der Werte dieser PV ist identisch mit denen der Status-PV für die Sollwerte (siehe oben).

-  Die Status-PV muss vom Typ "binäre Hand-PV" sein. Vor Übernahme des PV-Namens muss mit der Schaltfläche "Test" geprüft werden, ob die PV im Leitsystem vorhanden und vom

richtigen Typ ist.

Stundensummen-PV (1/2): diese PVs sind für die Freimengen-Überwachung erforderlich. Sie geben für die Station 1 bzw. 2 die im Leitsystem aufsummierte Stunden-Verbrauchsmenge des aktuellen Gastags in Nm³ an

 Die Summen-PVs müssen vom Typ "analoge Hand-PV" sein. Vor Übernahme des PV-Namens muss mit der Schaltfläche "Test" geprüft werden, ob die PV im Leitsystem vorhanden und vom richtigen Typ ist.

Freimengen-PV (1/2): unter diesen Prozessvariablen legt **GangPro** bei der Freimengen-Überwachung die jeweils für die Station 1 bzw. 2 berechnete Freimenge für den Berechnungszeitpunkt in Nm³ ab.

 Die Freimengen-PVs müssen vom Typ "analoge Hand-PV" sein. Vor Übernahme des PV-Namens muss mit der Schaltfläche "Test" geprüft werden, ob die PV im Leitsystem vorhanden und vom richtigen Typ ist.

5.2.3 Import

Nur Importdateien für den Folgetag akzeptieren: ist diese Option angekreuzt, so ist nur die Übertragung von Daten an das Leitsystem aus Importdateien zulässig, die sich auf den Folgetag ("morgen") beziehen. Andere Importdateien können zwar manuell eingelesen werden, die Befehlsschaltfläche "Sollwerte an Leitsystem" ist jedoch bei diesen Dateien gesperrt.

Bei Programmstart Sollwertdatei für Folgetag laden: wenn diese Option aktiv ist, lädt **GangPro** bei Programmstart automatisch die Importdatei für den Folgetag. Die Datei muss hierbei festgelegten Namenskonventionen folgen (siehe Feld Dateiname). Ist diese Option nicht gesetzt, muss eine Importdatei nach Start manuell über die Befehlsschaltfläche "Sollwertdatei einlesen" geladen werden.

Dateiname: dieses Feld gibt das Dateinamensmuster für bei Start automatisch zu ladender Importdateien an. Im Namensmuster können folgende das Datum bestimmende Platzhalter verwendet werden:

Tabelle 5 – Datums-Platzhalter im Dateinamensmuster

Platzhalter	Bedeutung	Beispiel
%JJJJ%	Jahreszahl vierstellig	14.08.2009: ergibt 2009
%JJ%	Jahreszahl zweistellig	14.08.2009: ergibt 09
%MM%	Monat zweistellig	14.08.2009: ergibt 08
%TT%	Tag zweistellig	14.08.2009: ergibt 14

Beispiel: Beim Namensmuster **ImportWerte_%JJ%MM%TT%.txt** ergibt sich für das Datum 14.08.2009 der Dateiname **ImportWerte_090814.txt**.

Das Feld Dateiname ist nur zur Eingabe aktiviert, wenn die Option "Bei Programmstart Sollwertdatei für Folgetag laden" gesetzt ist.

Umrechnungsfaktor: der Umrechnungsfaktor gibt an, wie die Werte aus der Importdatei (Einheit kWh) in Leitsystem-Sollwerte (Einheit Nm³) umzurechnen ist.

Untere / Obere Grenze: hier kann für die beiden Wertepaare in der Importdatei jeweils ein unterer bzw. oberer Grenzwert angegeben werden (Dimension kWh). Sind hier Werte angegeben, wird bei der Plausibilitätsprüfung während des Einlesens der Importdatei geprüft, ob die Werte die Grenzen über- bzw. unterschreiten. Ist dies der Fall, wird die Zeile als fehlerhaft markiert. Ein Leereintrag für einen Grenzwert hat keine Prüfung des jeweiligen Grenzwerts zur Folge.

Max. Summe: bei der Überprüfung der Importdatei findet eine Summenbildung über die jeweiligen Stundenwerte statt. Überschreitet die Summe den hier festgelegten Maximalwert, wird dies als Fehler gewertet und eine Übertragung der Daten an das Leitsystem verhindert. Bei leerer Max. Summe findet keine Überprüfung statt.

Kennung in der Importdatei: hier wird festgelegt, mit welchen PV-Kennungen die beiden Variablen in der Importdatei bezeichnet werden.

 Die PV-Kennungen dürfen nicht leer sein.

5.2.4 Tiefe der Programm-Mitschriebe

Zur Analyse von Problem- oder Fehlerfällen schreibt **GangPro** in einer parametrierbaren Tiefe Bedien- und Ablaufinformationen in eine Log-Datei. Die Tiefe dieser Mitschriebe legt fest, in welcher Intensität das Programm-Logging erfolgt:

- Tiefe 1: nur Fehlermeldungen
- Tiefe 2: Fehlermeldungen und Programmablauf einfach
- Tiefe 3: Fehlermeldungen und Programmablauf intensiv
- Tiefe 4: Fehlermeldungen und Programmablauf Trace-Modus

Die Logging-Tiefe sollte im Normalfall den Wert 1 haben. Ein anderer Wert sollte nur auf Anforderung in Problemfällen eingestellt werden. Siehe hierzu auch Kapitel 7, Programm-Überwachung.

5.3 Sollwertlisten des Leitsystems

Dieser Dialog wird aus dem Hauptmenü mit der Befehlsschaltfläche "Sollwertlisten Leitsystem" aktiviert. In der Dialogmaske werden alle Fahrplan-Werte des Leitsystems für beide Sollwert-PVs nach Tagestyp und Uhrzeit geordnet dargestellt:

Tagestyp	Wochentag	Uhrzeit	zsa1 [Nm3]	zsa2 [Nm3]
1	Montag	00:00	21732	8709
1	Montag	01:00	21147	8473
1	Montag	02:00	20464	8197
1	Montag	03:00	22731	9105
1	Montag	04:00	33752	13519
1	Montag	05:00	51785	20734
1	Montag	06:00	32454	13441
1	Montag	07:00	54181	21684
1	Montag	08:00	51305	20539
1	Montag	09:00	47952	19197
1	Montag	10:00	45582	18250
1	Montag	11:00	43214	17305
1	Montag	12:00	42227	16910
1	Montag	13:00	40948	16397
1	Montag	14:00	39475	15806
1	Montag	15:00	39773	15925
1	Montag	16:00	40860	16359
1	Montag	17:00	42932	17187
1	Montag	18:00	46281	18528
1	Montag	19:00	49727	19907
1	Montag	20:00	50997	20419
1	Montag	21:00	46821	19550
1	Montag	22:00	40234	16119
1	Montag	23:00	28711	11506
2	Dienstag	00:00	0	8709
2	Dienstag	01:00	0	8473
2	Dienstag	02:00	0	8197
2	Dienstag	03:00	0	9105
2	Dienstag	04:00	0	13519
2	Dienstag	05:00	0	20734
2	Dienstag	06:00	32454	13441
2	Dienstag	07:00	54181	21684
2	Dienstag	08:00	51305	20539

Anzahl Werte: 168

Schließen

Abbildung 3: Sollwertlisten Leitsystem

-  Die für die PVs aktivierten Fahrplan-Werte sind in der Tabelle jeweils grün hinterlegt.
-  Die Leitsystem-Fahrplanwerte werden je nach Einstellung in den Programm-Optionen entweder im Gastag-Format (Werte von 06:00 bis 05:00 Uhr) oder im normalen Tagesformat (00:00 bis 23:00 Uhr) angezeigt.

5.4 Fahrpläne aktivieren

Über diesen Dialog (Aktivierung durch die Befehlsschaltfläche "Fahrpläne aktivieren" aus dem Hauptmenü heraus) können für die beiden Sollwert-PVs des Leitsystems die unterschiedlichen Tages-Fahrpläne aktiviert bzw. deaktiviert werden:



Abbildung 4: Dialog Fahrpläne aktivieren

Bedienschritte:

- Anklicken des für die PV gewünschten Tagestyps
 - Anklicken der Befehlsschaltfläche "Übernehmen"
-  Für das Aktivieren von Fahrplänen ist die Benutzerprivilegierung "zeitgesteuerte Sollwertausgabe Änderung" erforderlich.

6 Automatik-Modus

Im Automatik-Modus werden folgende **GangPro**-Funktionen ohne Benutzeroberfläche, d.h. ohne Bedieneingriffe automatisch vorgenommen:

- Import von Gas-Fahrplanwerten in das Leitsystem
- Freimengen-Überwachung

Da im Automatik-Modus Plausibilitätsfehler nicht über die Programmoberfläche gemeldet werden können, wird empfohlen, die Status-PVs für beide Automatik-Funktionen zu konfigurieren (siehe Kapitel 5.2, Programmeinstellungen (Optionen)). Der Fehler-Status dieser PVs sollte hierbei im Leitsystem alarmiert werden, da bei Feststellen von Fehlern in der Importdatei ebenso wie im Dialog-Modus keine Übertragung an das Leitsystem vorgenommen wird. Der oder die auslösende Fehler werden im Automatik-Modus in die Log-Datei (siehe Kapitel 7, Programm-Überwachung) eingetragen, so dass im Fehlerfall die Ursache leicht nachvollziehbar ist.

Der Automatik-Modus wird in der Regel durch einen externen Zeitgeber (z.B. Protokoll-Scheduler) beauftragt. Der Import wird hierbei im Allgemeinen einmal täglich ausgeführt, die Freimengen-Überwachung hingegen stündlich.

Zum Starten des Automatik-Modus muss (z.B. in einer Verknüpfung oder im Protokoll-Scheduler) dem Programmpfad ein spezieller Aufrufparameter (Startparameter) zugefügt werden. Beispiel für eine Parametrierung eines Starts von **GangPro** über den Protokoll-Scheduler (für einen zyklischen, z.B. täglichen Start):

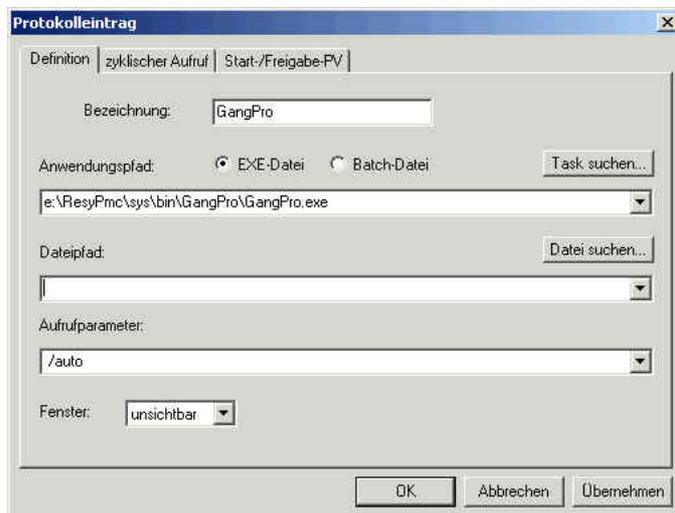


Abbildung 5: Protokoll-Scheduler-Eintrag für GangPro

GangPro kennt folgende Aufrufparameter :

- | | |
|-----------------|---|
| /auto | Import von Gas-Fahrplanwerten in das Leitsystem |
| /monitor | Freimengen-Überwachung |

Der Start von **GangPro** im Dialog-Modus (z.B. über eine Verknüpfung) erfolgt ohne Startparameter.

6.1 Import von Gas-Fahrplanwerten in das Leitsystem

Die Funktionalität dieser Hintergrundfunktion von GangPro entspricht der Funktion des Dialogmodus, also das Übertragen der aus der täglichen Textdatei importierten Gas-Sollwerte an das Leitsystem. Die Übertragung wird bei fehlerfreier Importdatei automatisch vorgenommen.

-  Im Automatik-Modus wird – unabhängig von den Einstellungen der Programmooptionen von **GangPro** – immer die aktuelle Tages-Importdatei mit den Daten des Folgetags ausgewertet. Als Quell-Ordner wird hierbei der in der Oberfläche zuletzt verwendete Ordner herangezogen.
-  Ist das Leitsystem zum Zeitpunkt des Zeit-Auftrags nicht verfügbar, so kann keine Übertragung der Sollwerte erfolgen. **Achtung:** auch die Meldung dieses Fehlerzustands über die Status-PV ist hierbei natürlich ebenso unmöglich, so dass dessen Meldung nur über die Log-Datei vorgenommen werden kann.
-  Wird GangPro überwiegend im Automatik-Modus betrieben, so wird empfohlen, die Tiefe der Programm-Mitschriebe auf den Wert 2 einzustellen. Hierbei wird die Übertragung der Werte an das Leitsystem dokumentiert, so dass in Problemfällen nachvollzogen werden kann, ob und wann eine Übertragung an das Leitsystem erfolgte. Wenn Sie zusätzlich die übertragenen Einzelwerte nachvollziehen wollen, so stellen Sie die Tiefe der Programm-Mitschriebe auf den Wert 3 ein.
-  Da **GangPro** zur Vermeidung von Überschreibungskonflikten von Leitsystem-Daten nur in einer Instanz auf dem Arbeitsplatz laufen darf, sollte darauf geachtet werden, dass zum Zeitpunkt eventueller zyklischer Daten im Automatik-Modus **GangPro** nicht bereits im Dialog-Modus läuft.

6.2 Freimengen-Überwachung

Die Freimengen-Überwachung wird in der Regel stündlich beauftragt. Hierbei werden stündlich die aktuellen Tagesverbrauchswerte im Vergleich zu den prognostizierten Werten überwacht. Ablauf der Überwachungsfunktion:

- Einlesen der Fahrplan-Textdatei für den **aktuellen** Gastag. Beispiel: am 12.03.2010 wird die Datei **FAHRPLAN_NKP_20100311.txt** eingelesen, die die Daten für den 12.03. enthält.
 - Berechnung aktueller Prognosewert (Station): Umrechnung (von kWh in Nm³) und Aufsummierung der Stunden-Prognosewerte bis zur aktuellen Stunde minus 1 pro Station. Beispiel: bei Beauftragung der Überwachung um 16:05 Uhr werden die Summen der Stundenwerte von 06:00 bis 15:00 (einschließlich) gebildet.
 - Berechnung des aktuellen Verbrauchs (Station): der aktuelle Verbrauch pro Station (Wert in Nm³) wird im Leitsystem in jeweils einer berechneten PV pro Station gebildet und von **GangPro** eingelesen.
 - Bildung der Freimenge (Station): **GangPro** berechnet pro Station aus dem aktuellen Verbrauch plus der Summe der Prognosewerte der Reststunden minus der Summe aller Stundenprognosewerte die Freimenge und legt diese unter jeweils einer PV im Leitsystem ab (Wert in Nm³). Der Wert kann positiv (grüner Bereich) oder negativ (roter Bereich, Prognosewert überschritten, Maßnahmen erforderlich) sein. Eine entsprechende Alarmierung erfolgt mit Mitteln des Leitsystems.
-  Bei Start von **GangPro** mit dem Parameter **/monitor** muss zeitlich sichergestellt sein, dass die Berechnung der Stundensummen im Leitsystem abgeschlossen ist!

7 Programm-Überwachung

GangPro verfügt über eine interne Funktionsüberwachung, die seine korrekte Funktionalität kontrolliert. In **GangPro** wird der Zustand der Überwachung im unteren Bereich des Hauptmenüs dargestellt. Die hier dargestellten Symbole haben folgende Bedeutung:

Tabelle 6 – Symbole für die Programm-Überwachung

Symbol	
	Der Programmstatus ist problemfrei.
	GangPro hat ein oder mehrere Problem(e) vom Typ "Warnung" festgestellt. Die Anzahl wird in der Statuszeile dargestellt.
	GangPro hat einen oder mehrere Fehler festgestellt. Die Anzahl wird in der Statuszeile dargestellt.

Warnungen haben in der Regel keinen Einfluss auf die Bedienbarkeit und die Funktionalität des Programms, wohingegen Fehler möglicherweise Konsequenzen für die Funktionen haben. In **GangPro** erfolgt die Meldung von Problemen bzw. Fehlern in einer parametrierbaren Tiefe von Bedien- und Ablaufinformationen in einer Log-Datei (siehe auch Kapitel 5.2 Programmeinstellungen (Optionen)). Die Log-Datei wird im Installationspfad von **GangPro** abgelegt:

<Installationspfad>\ GPLog \ GangProLog.txt

Erreicht die Logdatei eine festgelegte Größe (ca. 1 MB), so wird die aktuelle Logdatei nach einem Datumsschema gesichert (jjjjmmtt-hhmmss-Log.txt) und eine neue Datei Log.txt angelegt.

Da wir immer bemüht sind, eine hohe Qualität zu bieten, bitten wir Sie, uns im Problemfall eine Kopie der Log-Datei von (Pfad siehe oben) zur Problemanalyse verfügbar zu machen. Hilfreich sind hierbei die Angaben, bei welcher Bedienmaßnahme das Problem auftrat und ob es reproduzierbar ist.

8 Anhang 1: Format der Importdatei

Die von GangPro ausgewertete Importdatei (Textformat, Endung .txt) hat folgendes Format (Beispieldatei FAHRPLAN_NKP_20081023.TXT):

1. Spalte: PV-Kennung, 2. Spalte Datum, 3. Spalte Uhrzeit, 4. Spalte: Wert, Trennzeichen: ;

```
GVS / MVV;24.10.2008;06:00;360240
GVS / MVV;24.10.2008;07:00;601410
GVS / MVV;24.10.2008;08:00;569480
GVS / MVV;24.10.2008;09:00;532270
GVS / MVV;24.10.2008;10:00;505960
GVS / MVV;24.10.2008;11:00;479680
GVS / MVV;24.10.2008;12:00;468720
GVS / MVV;24.10.2008;13:00;454520
GVS / MVV;24.10.2008;14:00;438170
GVS / MVV;24.10.2008;15:00;441480
GVS / MVV;24.10.2008;16:00;453550
GVS / MVV;24.10.2008;17:00;476550
GVS / MVV;24.10.2008;18:00;513720
GVS / MVV;24.10.2008;19:00;551970
GVS / MVV;24.10.2008;20:00;566070
GVS / MVV;24.10.2008;21:00;541910
GVS / MVV;24.10.2008;22:00;446600
GVS / MVV;24.10.2008;23:00;318690
GVS / MVV;25.10.2008;00:00;241230
GVS / MVV;25.10.2008;01:00;234730
GVS / MVV;25.10.2008;02:00;227150
GVS / MVV;25.10.2008;03:00;252310
GVS / MVV;25.10.2008;04:00;374650
GVS / MVV;25.10.2008;05:00;574810
Wingas;24.10.2008;06:00;149200
Wingas;24.10.2008;07:00;240690
Wingas;24.10.2008;08:00;227980
Wingas;24.10.2008;09:00;213090
Wingas;24.10.2008;10:00;202580
Wingas;24.10.2008;11:00;192080
Wingas;24.10.2008;12:00;187700
Wingas;24.10.2008;13:00;182010
Wingas;24.10.2008;14:00;175450
Wingas;24.10.2008;15:00;176770
Wingas;24.10.2008;16:00;181590
Wingas;24.10.2008;17:00;190780
Wingas;24.10.2008;18:00;205660
Wingas;24.10.2008;19:00;220970
Wingas;24.10.2008;20:00;226650
Wingas;24.10.2008;21:00;217010
Wingas;24.10.2008;22:00;178920
Wingas;24.10.2008;23:00;127720
Wingas;25.10.2008;00:00;96670
Wingas;25.10.2008;01:00;94050
Wingas;25.10.2008;02:00;90990
Wingas;25.10.2008;03:00;101060
Wingas;25.10.2008;04:00;150060
Wingas;25.10.2008;05:00;230150
```

9 Anhang 2 : Tagestypen

Die Tagestypen sind im System wie folgt festgelegt:

Tabelle 7 – Tagestypen

Tagestyp	Wochentag
1	Montag
2	Dienstag
3	Mittwoch
4	Donnerstag
5	Freitag
6	Samstag
7	Sonntag

10 Anhang 3 : Verzeichnisse

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:: Hauptmenü GangPro	3
Abbildung 2: Programmeinstellungen GangPro	7
Abbildung 3: Sollwertlisten Leitsystem	11
Abbildung 4: Dialog Fahrpläne aktivieren.....	12
Abbildung 5: Protokoll-Scheduler-Eintrag für GangPro.....	13

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 – Funktionen der Menüleiste	3
Tabelle 2 – Symbole für den Übertragungsstatus	5
Tabelle 3 – Symbole für Statusdarstellung der Werteprüfung	5
Tabelle 4 – Funktion der Bedienschnittflächen	6
Tabelle 5 – Datums-Platzhalter im Dateinamensmuster	9
Tabelle 6 – Symbole für die Programm-Überwachung	15
Tabelle 7 – Tagestypen	17