

## Funktionsbeschreibung

# PvCalc / PvCalcEx

## PV-Berechnungen mit Excel

### Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht.....	1
2	Systemvoraussetzungen.....	2
3	PvCalc .....	2
4	PvCalcEx.....	3

## 1 Übersicht

**PvCalc** bietet die Möglichkeit, aus aktuellen Istwerten von Prozessvariablen (Quell-PV-Werte) der RESY<sup>®</sup>-PMC-Leitsysteme eines Arbeitsplatzes mit Hilfe von Microsoft Excel abgeleitete Werte zu berechnen.

Hierzu liest **PvCalc** die Werte von in einer Excel-Datei definierten Quell-PVs aus dem jeweils angegebenen Leitsystem ein, führt PV-spezifische Wert-Konvertierungen durch (Zielformate: Double, Long, Integer, Hexadezimal) und legt die Werte in der Definitionstabelle ab.

Aus den Quell-PV-Werten können mit Hilfe aller Standardmittel von Excel abgeleitete Werte berechnet und auf weitere Prozessvariable (Ziel-PV-Werte) abgebildet werden. Die Ausgabe der Ziel-Werte an die jeweiligen Leitsysteme erfolgt in Form von Istwerten oder Sollwerten.

Damit stehen umfangreiche Berechnungsfunktionen für Prozessvariable zur Verfügung. Diese können manuell mit einer Dialogoberfläche oder zyklisch im Hintergrund ausgeführt werden.

Mit **PvCalc** können auch Teile des PV-Wertes interpretiert werden, was bei der Untersuchung von Leitungszuständen wesentlich ist. Hierdurch kann z.B. ermittelt werden, von welchem Stromkreis oder welchem Trafo eine Leitung gespeist wird.

Da **PvCalc** mehrere Leitsysteme verwalten kann, ist mit diesem Mittel auch eine einfache Rechnerkopplung realisierbar.

Es bestehen zwei unterschiedliche Varianten, PV-Berechnungen mit Excel durchzuführen:

- **PvCalc**: diese Variante unterstützt den Benutzer mit einer Programmoberfläche bei der Bedienung.
- **PvCalcEx**: diese Version ist ein Excel-AddIn, das die bestehenden Excel-Möglichkeiten um die PV-Funktionen erweitert.

Die Funktionalität beider Varianten ist nahezu identisch.

## 2 Systemvoraussetzungen

**PvCalc** und **PvCalcEx** erfordern die selben Betriebssystem-Voraussetzungen wie Resy®-PMC, d.h. die Programme sind auf einem Arbeitsplatz des Prozessleitsystems lauffähig. Bei deren Start ist eine Verbindung zum Leitsystem erforderlich, d.h. PmcMgr und PmcSrv müssen laufen.

## 3 PvCalc

**PvCalc** ist die Programm-Variante der PV-Berechnungsfunktionen. Es wird in der Regel über einen Startparameter im Hintergrund ohne Bedienoberfläche gestartet, um seine zyklischen Berechnungsaufträge durchzuführen. Ein direkter Start ohne Startparameter startet das Programm mit einer Bedienoberfläche, in der die Daten aus den Excel-Dateien und die jeweiligen Leitsystem-Daten dargestellt werden können.

Dies dient zum einen für eine übersichtlichere Analyse möglicher Fehler in der Excel-Parameterdatei. Zum anderen kann hierdurch auch eine händische Übertragung berechneten Ziel-PV-Werte an das Leitsystem erfolgen:

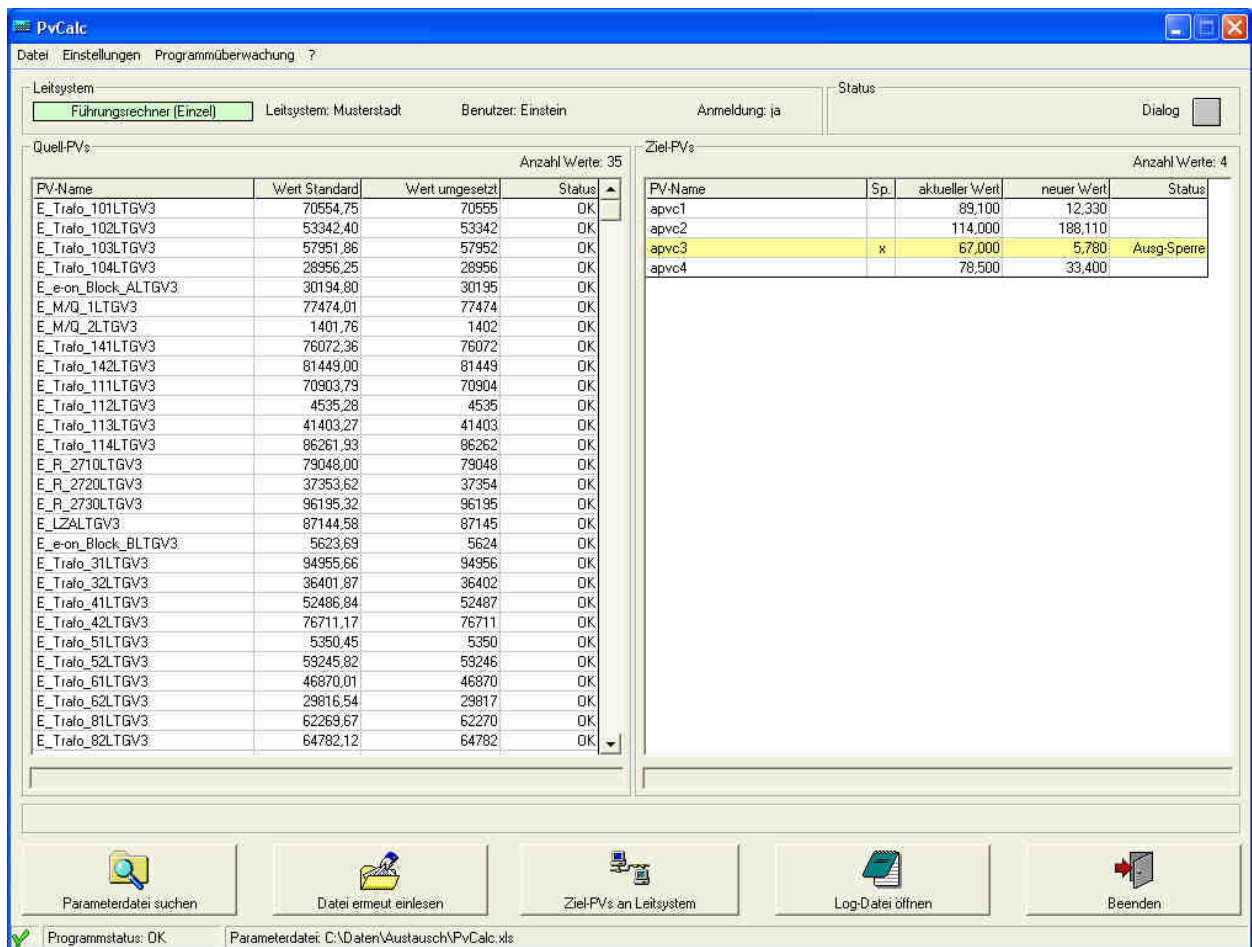


Abbildung 1: Hauptmenü PvCalc

Um Erfolg oder Misserfolg von **PvCalc**-Verarbeitungsläufen nachvollziehen und in Problemfällen auch entsprechend alarmieren zu können, führt PvCalc (konfigurierbar) in einer System-PV den Status des Verarbeitungslaufs.

Die Parametrierung der Berechnungsfunktionen wird in einer Exceldatei vorgenommen. Hierin stehen für die Quell- und Ziel-Prozessvariablen zwei Tabellenblätter zur Verfügung:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Quell-PV Name	Quell-Leitsystem	Quell-PV Typ	Quell-PV Wert Standard	Quell-PV Wert umgesetzt	Quell-PV Status	letzte Eingabe	Berechnung Blau (3) E
2	E_Trafo_101LTGV3		hexadezimal	0,0000	0	OK	01.02.2010 10:51:20	0
3	E_Trafo_102LTGV3		hexadezimal	0,0000	0	OK	01.02.2010 10:51:20	0
4	E_Trafo_103LTGV3		hexadezimal	0,0000	0	OK	01.02.2010 10:51:20	0
5	E_Trafo_104LTGV3		hexadezimal	0,0000	0	OK	01.02.2010 10:51:20	0
6	E_e-on_Block_ALTGV3		hexadezimal	0,0000	0	OK	01.02.2010 10:51:20	0
7	E_M/Q_1LTGV3		hexadezimal	0,0000	0	OK	01.02.2010 10:51:21	0
8	E_M/Q_2LTGV3		hexadezimal	0,0000	0	OK	01.02.2010 10:51:21	0
9	E_Trafo_141LTGV3		hexadezimal	0,0000	0	OK	01.02.2010 10:51:21	0
10	E_Trafo_142LTGV3		hexadezimal	0,0000	0	OK	01.02.2010 10:51:21	0
11	E_Trafo_111LTGV3		hexadezimal	0,0000	0	OK	01.02.2010 10:51:21	0
12	E_Trafo_112LTGV3		hexadezimal	0,0000	0	OK	01.02.2010 10:51:21	0
13	E_Trafo_113LTGV3		hexadezimal	0,0000	0	OK	01.02.2010 10:51:21	0
14	E_Trafo_114LTGV3		hexadezimal	0,0000	0	OK	01.02.2010 10:51:21	0
15	E_R_2710LTGV3		hexadezimal	0,0000	0	OK	01.02.2010 10:51:21	0
16	E_R_2720LTGV3		hexadezimal	0,0000	0	OK	01.02.2010 10:51:21	0
17	E_R_2730LTGV3		hexadezimal	0,0000	0	OK	01.02.2010 10:51:21	0
18	E_LZALTV3		hexadezimal	0,0000	0	OK	01.02.2010 10:51:21	0
19	E_e-on_Block_BLTGV3		hexadezimal	0,0000	0	OK	01.02.2010 10:51:21	0
20	ah1	System2	double	0,9573		1 OK	01.02.2010 10:51:21	0
21	ah2	System2	double	-0,2890		0 OK	01.02.2010 10:51:21	0
22	ah3	System2	double	-0,3019		0 OK	01.02.2010 10:51:21	0

Abbildung 2: Tabelle der Quell-PVs

## 4 PvCalcEx

**PvCalcEx** ist ein eigenständiges AddIn für Microsoft Excel. Die Funktionalität entspricht weitgehend der von **PvCalc**. Die Bedienung erfolgt jedoch nicht über eine Programmoberfläche, sondern direkt in Excel. Ist PvCalcEx als AddIn aktiviert, wird beim Starten von Excel eine eigene Gruppe von Menüfunktionen eingeblendet, über die die Funktionen der PV-Berechnung aktiviert werden können.

In den spezifischen Tabellenblättern sind über Befehlsschaltflächen weitere Möglichkeiten zur Bedienung verfügbar:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	Status: OK							
3	Anzahl Fehler: 0							
4								
5	Quell-PV Name	Quell-Leitsystem	Quell-PV Typ	Quell-PV Wert Standard	Quell-PV Wert umgesetzt	Quell-PV Status	letzte Eingabe	Berechnung 01
6	ah1	Musterstadt	double	0,1187	0,1	OK	04.12.2009 13:34:45	
7	ah2	Musterstadt	double	1,7730	1,8	OK	04.12.2009 13:34:45	
8	ah3		double	-0,6620	-0,7	OK	04.12.2009 13:34:45	
9	ah4		double	12,9900	13,0	OK	04.12.2009 13:34:45	
10	\$ENDE							
11								
12								
13								
14								

Abbildung 3: spezifisches Tabellenblatt von PvCalcEx

Die Möglichkeit zur Statusführung über eine System-PV und zyklische Berechnungen im Hintergrund bestehen natürlich auch in **PvCalcEx**.