COPA-DATA
do it your way

zenon Handbuch

Funktionen

v.7.11

©2014 Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

Die Weitergabe und Vervielfältigung dieses Dokuments ist - gleich in welcher Art und Weise - nur mit schriftlicher Genehmigung der Firma COPA-DATA gestattet. Technische Daten dienen nur der Produktbeschreibung und sind keine zugesicherten Eigenschaften im Rechtssinn. Änderungen - auch in technischer Hinsicht - vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1. Willkommen bei der COPA-DATA Hilfe 5

2. Funktionen 6

3. Übersicht Funktionen in zenon 7

3.1 AML und CEL 8

3.2 Anwendung 11

3.3 Archivserver 13

3.4 Batch Control 13

3.5 Benutzerverwaltung 14

3.6 Bilder 15

3.7 Fehlerortung in elektrischen Netzen 16

3.8 Message Control 17

3.9 Netzwerk 17

3.10 Report Generator 18

3.11 Rezepte 18

3.12 Skript 19

3.13 Variable 20

3.14 VBA 21

3.15 VSTA 21

3.16 Windows 22

4. Funktionen Detailansicht Symbolleiste und Kontextmenü 22

5. Projektieren im Editor 24

5.1 Neue Funktionen anlegen und bearbeiten 24

5.2 Auswahl einer Funktion 25

5.3 Löschen von Funktionen 26

5.4 Einfügen von Funktionen aus anderen Projekten 26

6. Systemfunktionen 26

6.1 Anwendung - Funktionen 26

6.1.1 Drucker wählen 26

6.1.2 Funktionen bei Grenzwerten aktiv ... 26
6.1.3 Funktionen bei Grenzwerten inaktiv ... 27
6.1.4 Funktion bei Grenzwerten aktiv/inaktiv ... 27
6.1.5 Nachladen ... 27
6.1.6 Programm verlassen ... 28
6.1.7 Rechtsklick simulieren ... 28
6.1.8 Remanentdaten speichern ... 29
6.2 Windows - Funktionen ... 30
6.2.1 Audiodatei ausführen ... 30
6.2.2 Dateioperationen ... 30
6.2.3 Dauerton Start ... 33
6.2.4 Dauerton Ende ... 33
6.2.5 In den Hintergrund ... 33
6.2.6 In den Vordergrund ... 34
6.2.7 Starte Programm ... 34
7. Ausführungsreihenfolge während der Runtime ... 37

1. Willkommen bei der COPA-DATA Hilfe

ALLGEMEINE HILFE

Falls Sie in diesem Hilfekapitel Informationen vermissen oder Wünsche für Ergänzungen haben, wenden Sie sich bitte per E-Mail an documentation@copadata.com (mailto:documentation@copadata.com).

PROJEKTUNTERSTÜTZUNG

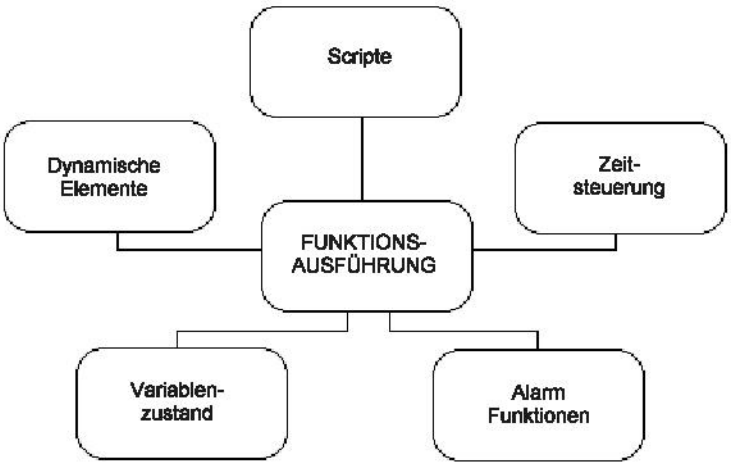
Unterstützung bei Fragen zu konkreten eigenen Projekten erhalten Sie vom Support-Team, das Sie per E-Mail an support@copadata.com (mailto:support@copadata.com) erreichen.

LIZENZEN UND MODULE

Sollten Sie feststellen, dass Sie weitere Module oder Lizenzen benötigen, sind unsere Mitarbeiter unter sales@copadata.com (mailto:sales@copadata.com) gerne für Sie da.

2. Funktionen

Die Eingriffe der Benutzer in zenon werden über benutzerdefinierte Projektfunktionen realisiert. Alle in einem Projekt verwendeten Funktionen basieren auf den vorhandenen Systemfunktionen. Es handelt sich um vordefinierte Makros, die vom Projektanten einfach benutzt und parametriert werden können.



Lizenzinformation

In Standardlizenz für Editor und Runtime enthalten.

KONTEXTMENÜ PROJEKTMANAGER

Menüpunkt	Aktion
Funktion neu	Öffnet den Assistenten zum Anlegen einer neuen Funktion.
Nicht verwendete Funktionen anzeigen	Erstellt Projektanalyse für nicht verwendete Funktionen im aktuellen Projekt und zeigt diese als Ergebnisliste in einem eigenen Fenster an.
XML exportieren alle...	Exportiert alle Einträge in eine XML-Datei.
XML importieren...	Importiert Einträge aus einer XML-Datei.
In neuem Fenster öffnen...	Öffnet ein eigenes Fenster für Ansicht und Bearbeitung der Funktionen. (Default am unteren Rand des Editors.)
Editorprofil	Öffnet die Dropdownliste mit vordefinierten Editorprofilen.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

3. Übersicht Funktionen in zenon

Funktionen sind in folgende Gruppen geordnet:

- AML und CEL (auf Seite 8)
- Anwendung (auf Seite 11)
- Archivserver (auf Seite 13)
- Batch Control (auf Seite 13)
- Benutzerverwaltung (auf Seite 14)
- Bilder (auf Seite 15)
- Fehlerortung in elektrischen Netzen (auf Seite 16)
- Message Control (auf Seite 17)
- Netzwerk (auf Seite 17)
- Report Generator (auf Seite 18)
- Rezepte (auf Seite 18)

- Skript (auf Seite 19)
- Variable (auf Seite 20)
- VBA (auf Seite 21)
- VSTA (auf Seite 21)
- Windows (auf Seite 22)

3.1 AML und CEL

Diese Gruppe beinhaltet Funktionen für den Umgang mit der Alarmmeldeliste (AML) und der Chronologischen Ereignisliste (CEL).

Funktion	Beschreibung
Alarme blinkquittieren	Diese Funktion quittiert das Blinken aller Elemente des aktuell geöffneten Bildes einer ausgewählten Schablone.
Alarme löschen	Diese Funktion löscht gefilterte Alarme.
Alarme quittieren	Diese Funktion quittiert gefilterte Alarme.
Alarm/Ereignis-Gruppe abmelden/anmelden	Diese Funktion schaltet die Verbindung zur SPS für eine ausgewählte Alarm/Ereignis-Gruppe aus oder ein.
Alarmmeldeliste aktiv	Diese Funktion schaltet die gesamte Alarmmeldeliste ein.
Alarmmeldeliste aktiv/inaktiv	Diese Funktion schaltet die gesamte Alarmmeldeliste ein oder aus.
Alarmmeldeliste inaktiv	Diese Funktion schaltet die gesamte Alarmmeldeliste aus.
Alarmmeldeliste, Alarm/Ereignis-Gruppen, Alarm/Ereignis-Klassen, aktivieren/deaktiviere	Diese Funktion schaltet eine Alarm/Ereignis-Gruppe, eine Alarm/Ereignis-Klasse oder die gesamte Alarmmeldeliste ein oder aus.
AML exportieren	Diese Funktion exportiert gefilterte Einträge der Alarmmeldeliste in ein externes Format.
AML- und CEL-Ringpuffer speichern	Diese Funktion speichert aktuelle Alarme und Ereignisse in die Dateien ALARM.BIN und CEL.BIN sowie Werte von Mathematik-Variablen (Zähler) in die Datei `SY_MA32.BIN`.
CEL exportieren	Diese Funktion exportiert gefilterte Einträge der Chronologischen Ereignisliste (CEL) in ein externes Format.
Drucken AML oder CEL	Diese Funktion druckt gefilterte Einträge der Alarmmeldeliste (AML) oder der Chronologischen Ereignisliste (CEL) aus.
IPA Dokument erzeugen	Diese Funktion erzeugt eine IPA-Auswertung und schreibt sie in eine HTML-Datei oder druckt diese aus.
Online Ausdrucke ein/ausschalten	Diese Funktion schaltet den Online-Ausdruck der Alarmmeldeliste oder der Chronologischen Ereignisliste (CEL) ein oder aus.
Online-Drucken neue Seite beginnen	Diese Funktion beendet bei aktiviertem Online-Druck eine Seite und beginnt eine neue. Die Seitennummer wird auf 1 zurück gesetzt
Online Drucker umschalten	Diese Funktion schaltet den Online-Ausdruck auf einen ausgewählten Drucker um. Wahlweise kann vorher ein Dialog für den Benutzer geöffnet werden.

3.2 Anwendung

Diese Gruppe beinhaltet Funktionen für den Umgang mit Projekt-Einstellungen.

Funktion	Beschreibung
Drucker wählen (auf Seite 26)	Diese Funktion öffnet einen Dialog, in dem der Benutzer Drucker für die verschiedenen Druckaufgaben auswählen kann.
EMS starten	Mithilfe dieser Funktion wird die Optimierung für ein selektiertes Versorgungsgebiet im EMS-Modul gestartet. Diese Funktion wird nur am Server ausgeführt.
EMS stoppen	Mithilfe dieser Funktion wird die Optimierung für ein selektiertes Versorgungsgebiet im EMS-Modul gestoppt. Diese Funktion wird nur am Server ausgeführt.
Erweiterter Trend Diagramm drucken	Mithilfe dieser Funktion können Sie Diagramme des Erweiterten Trends ausdrucken oder in einer Datei (JPG oder BMP) speichern, ohne dass Sie das Bild vom Typ Erweiterter Trend aufschalten müssen.
Farbpalette umschalten	Erstellt eine Funktion, um zur Runtime zwischen Farbpaletten umzuschalten.
Funktionen bei Grenzwerten aktiv (auf Seite 26)	Diese Funktion schaltet die Funktionsverwaltung ein. Automatisch ausgeführte Funktionen (z. B. durch Zeitsteuerung, Grenzwertverletzung, etc.) werden ausgeführt.
Funktionen bei Grenzwerten aktiv/inaktiv (auf Seite 27)	Diese Funktion schaltet die Funktionsverwaltung ein oder aus. Automatisch ausgeführte Funktionen (z. B. durch Zeitsteuerung, Grenzwertverletzung, etc.) werden (nicht) ausgeführt.
Funktionen bei Grenzwerten inaktiv (auf Seite 27)	Diese Funktion schaltet die Funktionsverwaltung aus. Automatisch ausgeführte Funktionen (z. B. durch Zeitsteuerung, Grenzwertverletzung, etc.) werden nicht ausgeführt.
Hilfe aufrufen	Diese Funktion öffnet eine ausgewählte Hilfeseite aus einer CHM-Datei.
Nachladen (auf Seite 27)	Diese Funktion lädt nur geänderte oder alle Runtime-Dateien nach.
Offene Wartungen ermitteln	Diese Funktion bildet aktuell anstehende Wartungen aus dem IMM gefiltert auf Statusvariablen ab.
Projektsimulation aktivieren/deaktivieren	Diese Funktion schaltet zwischen Simulationsmodus und Hardwaremodus um. Art des Simulationsmodus bzw. Hardwaremodus können ausgewählt werden.
PFS - benutzerdefiniertes Ereignis	Diese Funktion führt ein zuvor vom Benutzer angelegtes PFS-Ereignis

anstoßen	aus.
Rechtsklick simulieren (auf Seite 28)	Diese Funktion interpretiert den nächsten Mausklick als einen Rechtsklick.
Remanentdaten speichern (auf Seite 29)	Erlaubt das Speichern der Daten für die konfigurierten Module. Zur Auswahl stehen: AML-Ringpuffer, CEL-Ringpuffer, System Treiber und Mathematik Treiber, Intern Treiber, Remanentabbilder aller Treiber, Sperrung der Befehlsgabe.
Runtime beenden (auf Seite 28)	Diese Funktion beendet die zenon Runtime.
S7-Graph Heuristik	Diese Funktion ermöglicht es Ihnen, die S7-Graph Heuristik durchzuführen, ohne dass das Bild vom Typ S7-Graph aktiv ist.
SAP Funktion ausführen	Ermöglicht den Aufruf einer SAP Funktion zur Runtime.
Sprachumschaltung	Diese Funktion schaltet in mehrsprachigen Projekten auf eine ausgewählte Sprache um.
Topologie - Kurzschlusssuche	Aufruf der Kurzschlusssuche.
Topologie - LoadShedding	Ermittelt den Versorgungszustand von topologischen Verbrauchern bildet diesen auf Variablen ab.

3.3 Archivserver

Diese Gruppe beinhaltet Funktionen für das optionale Modul Archivserver.

Funktion	Beschreibung
Archiv beenden	Diese Funktion beendet ein ausgewähltes Archiv des optionalen Moduls Archivserver.
Archiv indizieren	Diese Funktion indiziert Archive.
Archiv starten	Diese Funktion startet ein ausgewähltes Archiv des optionalen Moduls Archivserver.
Archive exportieren	Diese Funktion exportiert gefilterte Archiveinträge des optionalen Moduls Archivserver in ein externes Format.
Offene Archive anzeigen	Diese Funktion zeigt eine Liste der laufenden Archive des optionalen Moduls Archivserver an.

3.4 Batch Control

Diese Gruppe beinhaltet Funktionen für Batch Control.

Funktion	Beschreibung
Rezeptkommando- oder Moduswechsel ausführen	Mit Hilfe der Funktion schicken Sie Steuerkommandos an die Batch-Ausführung
Funktion Steuerrezept erzeugen	Mit Hilfe dieser Funktion kann zur Runtime über einen Button ein im Editor vordefiniertes Steuerrezept erstellt werden.

3.5 Benutzerverwaltung

Diese Gruppe beinhaltet Funktionen für die Benutzerverwaltung.

Funktion	Beschreibung
Benutzer ändern	Diese Funktion öffnet einen Dialog, in dem ein eingeloggter Administrator Benutzer anlegen, editieren oder löschen kann.
Login mit Dialog	Diese Funktion öffnet den Standard-Login-Dialog.
Login ohne Passwort	Diese Funktion loggt einen ausgewählten Benutzer ein ohne nach seinem Passwort zu fragen.
Logout	Diese Funktion loggt den aktuell eingeloggten Benutzer aus.
Passwort ändern	Diese Funktion öffnet einen Dialog, wo der aktuell eingeloggte Benutzer sein Passwort ändern kann.

3.6 Bilder

Diese Gruppe beinhaltet Funktionen für den Umgang mit Bildern.

Funktion	Beschreibung
ALC-Quellenfarben	Funktion zur Konfiguration der ALC-Quellenfarben bei Fehlerortung in elektrischen Netzen.
Bild indiziert	Diese Funktion öffnet ein Bild, dessen Name eine ausgewählte Variable beinhaltet.
Bild schließen	Diese Funktion schließt ein ausgewähltes Bild.
Bild zurück	Diese Funktion schaltet auf das vorher geöffnete Bild der ausgewählten Schablone zurück.
Bildmittelpunkt verschieben	Diese Funktion scrollt und/oder zoomt in einem Weltbild.
Bildumschaltung	Diese Funktion öffnet ein ausgewähltes Bild. Wahlweise kann vorher ein Dialog für den Benutzer geöffnet werden. **Hinweis:** Ohne Dialog wird die Funktion mit höchster Priorität (1) ausgeführt. Wird vor der Ausführung ein Dialog ausgeschaltet, wird die Priorität auf hoch (2) heruntergestuft.
Eingabe auf Element mit Fokus aktivieren	Diese Funktion löst die Funktionalität des Elements aus, das gerade den Eingabefokus hat.
Fokus auf Schablone setzen	Diese Funktion setzt den Eingabefokus auf das aktuell geöffnete Bild einer ausgewählte Schablone. So können Projekte mit reiner Tastaturbedienung erstellt werden.
Fokus verschieben	Diese Funktion setzt den Eingabefokus auf ein bestimmtes Element in einem Bild, dessen Schablone den Fokus hat.
Fokus von Schablone nehmen	Diese Funktion entfernt den Eingabefokus von dem aktuell geöffneten Bild einer ausgewählte Schablone. So können Projekte mit reiner Tastaturbedienung erstellt werden.
Menü anzeigen	Diese Funktion öffnet oder schließt ein ausgewähltes Hauptmenü. Wahlweise kann vorher ein Dialog für den Benutzer geöffnet werden.
Monitor zuordnen	Diese Funktion weist einem ausgewählten virtuellen Monitor einen ausgewählten realen Monitor zu. Wahlweise kann vorher ein Dialog für den Benutzer geöffnet werden.
Runtimeprofile	Erstellt eine Funktion, mit der zur Runtime die Profilverwaltung geöffnet, ein Profil erstellt oder ein Profil geladen werden kann.

Schablone in den Vordergrund holen	Mit dieser Funktion können zur Runtime Bilder,die von anderen überlagert werden, in den Vordergrund geholt werden.
Schablone schließen	Diese Funktion schließt das aktuell geöffnete Bild einer ausgewählten Schablone.
Screenshot drucken	Diese Funktion druckt zur Runtime einen Screenshot vom gesamten Monitor oder von Schablonen.
Sollwertvorgabe für Keyboard-Bild	Diese Funktion stellte einen vordefinierten Wert ein oder setzt einen vordefinierten Wert im Bild vom Typ Keyboard ab.
Übersichtsfenster anzeigen	Diese Funktion öffnet ein Übersichtsfenster. Damit kann auf einem einem Ein-Monitor-System ein Mehr-Monitor-System simuliert werden.

3.7 Fehlerortung in elektrischen Netzen

Enthält Funktionen zur Fehlerortung in elektrischen Netzen.

Funktion	Beschreibung
Erdschlussmeldung quittieren	Funktion zum Quittieren einer Erdschlussmeldung. Öffnet den Dialog zur Auswahl einer Variablen.
Erdschlusssuche beenden	Funktion zum Beenden der Erdschlusssuche.
Erdschlusssuche starten	Funktion zum Starten der Erdschlusssuche.
Kurzschlussmeldung quittieren	Funktion zum Quittieren einer Kurzschlussmeldung. Öffnet den Dialog zur Auswahl einer Variablen.

3.8 Message Control

Diese Gruppe beinhaltet Funktionen für das optionale Modul Message Control.

Funktion	Beschreibung
Aktuelle Queue speichern	Speichert zur Runtime aktuelle Message Queue.
Gruppen/Klassen/Bereiche/Anlagen unterdrücken	Ermöglicht das Versenden von Nachrichten für bestimme Alarme zu unterdrücken.
Sende Nachricht	Erstellt eine Funktion zum Versenden von Nachrichten.
Sende Nachricht aktivieren	Aktiviert Message Control zur Runtime für das aktive Projekt.
Sende Nachricht deaktivieren	Deaktiviert Message Control zur Runtime für das aktive Projekt.

3.9 Netzwerk

Diese Gruppe beinhaltet Funktionen für den Umgang mit einem Netzwerk.

Funktion	Beschreibung
Bedienberechtigung im Netz	Diese Funktion holt oder gibt die Bedienberechtigung im Netzwerk frei.
Redundanz-Umschaltung	Diese Funktion tauscht den Prozessführenden Server und den Standby Server des Projekts aus.

3.10 Report Generator

Diese Gruppe beinhaltet Funktionen für das optionale Modul Report Generator.

Funktion	Beschreibung
Drucken Report	Diese Funktion druckt einen ausgewählten Report des optionalen Moduls Report Generator.
Report ausführen	Diese Funktion führt einen ausgewählten Report des optionalen Moduls Report Generator aus.
Report exportieren	Diese Funktion exportiert einen ausgewählten Report des optionalen Moduls Report Generator in ein externes Format.

3.11 Rezepte

Diese Gruppe beinhaltet Funktionen für den Umgang mit Standard-Rezepten und Rezepten des optionalen Moduls Rezeptgruppen Manager.

Funktion	Beschreibung
Rezeptgruppen-Manager	Diese Funktion schreibt, liest, kopiert, importiert oder exportiert ein ausgewähltes Rezept des optionalen Moduls Rezeptgruppen Manager (RGM). Wahlweise kann vorher ein Dialog für den Benutzer geöffnet werden.
Standard-Rezept	Diese Funktion schreibt, liest, kopiert, importiert oder exportiert ein ausgewähltes Standard-Rezept. Wahlweise kann vorher ein Dialog für den Benutzer geöffnet werden.
Standard-Rezept einzeln direkt	Diese Funktion sendet die Werte eines ausgewählten Standard-Rezepts an die Steuerung.
Standard-Rezept einzeln mit Auswahl	Diese Funktion öffnet einen Dialog, indem der Benutzer ein Standard-Rezept ändern oder ausführen kann.
Standard-Rezept einzeln mit Online-Auswahl	Diese Funktion öffnet einen Dialog, indem der Benutzer ein Standard-Rezept auswählen und ausführen und/oder ändern kann.

3.12 Skript

Diese Gruppe beinhaltet Funktionen für den Umgang mit Skripten.

Funktion	Beschreibung
Skript ausführen	Diese Funktion führt ein ausgewähltes Skript aus.
Skript mit Online-Auswahl	Diese Funktion öffnet einen Dialog, in dem der Benutzer ein Skript auswählen und ausführen kann.

3.13 Variable

Diese Gruppe beinhaltet Funktionen für den Umgang mit Variablen.

Funktion	Beschreibung
Daten exportieren	Diese Funktion exportiert auf der Festplatte gespeicherte Werte (*.HDD) ausgewählter Variablen in ein externes Format.
dBase Datei lesen	Diese Funktion liest eine ausgewählte dBase-Datei und führt sie als ein Rezept aus.
Drucken Momentanwerte	Diese Funktion druckt aktuelle Werte ausgewählter Variablen aus.
Einheitenumschaltung	Schaltet zwischen Basiseinheit und Umrechnungseinheit um.
HD-Verwaltung inaktiv	Diese Funktion schaltet die Harddisk-Datenspeicherung aus. HDD-Dateien werden nicht geschrieben.
HD-Verwaltung aktiv	Diese Funktion schaltet die Harddisk-Datenspeicherung ein. HDD-Dateien werden geschrieben.
HD-Verwaltung inaktiv/aktiv	Diese Funktion schaltet die Harddisk-Datenspeicherung ein oder aus. HDD-Dateien werden (nicht) geschrieben.
Sollwert absetzen	Diese Funktion sendet für eine ausgewählte Variable einen neuen Wert zur Steuerung.
Treiber Kommandos	Diese Funktion sendet ein ausgewähltes Kommando zu einem ausgewählten Treiber. Wahlweise kann vorher ein Dialog für den Benutzer geöffnet werden.
Treiber Simulationsabbild an Standby übertragen	Wird nur am Standby Server ausgeführt. Fordert bei Ausführung vom Server ein Abbild für die ausgewählten Treiber. Der Treiber hat dafür 5 Sekunden Zeit.
Uhrzeit auf Variable schreiben	Diese Funktion liest die Systemzeit des Betriebssystems und schreibt sie auf eine String-Variable in der Steuerung. So kann die Systemzeit der Steuerung mit der des Betriebssystems synchronisiert werden.
Uhrzeit von Variable lesen	Diese Funktion liest die Zeit aus einer String-Variable der Steuerung und setzt die Systemzeit des Betriebssystems entsprechend. So kann die Systemzeit der Steuerung mit der des Betriebssystems synchronisiert werden.

3.14 VBA

Diese Gruppe beinhaltet Funktionen für den Umgang mit VBA (auf Seite 6)-Makros.

Funktion	Beschreibung
PCE-Editor öffnen	Diese Funktion öffnet den Editor des optionalen Moduls Process Control Engine (PCE).
VBA-Editor öffnen	Diese Funktion ö (auf Seite 6)ffnet den VBA-Editor.
VBA-Makro ausführen	Diese Funktion führt ein ausgewähltes VBA-Makro aus. Achtung: Der VBA Event **project inactive** wird vor **AUTO_END_xxx Skripte** ausgeführt. Daher wird in Skripten die zenon Funktion **VBA-Makro ausführen** dann nicht mehr ausgeführt, da VBA zu diesem Zeitpunkt nicht mehr läuft. VBA-Makros, die in "AUTOEND" ausgeführt werden sollen, müssen über Project.Inactive aufgerufen werden.
VBA-Makro Dialog anzeigen	Diese Funktion öffnet der VBA Makro Dialog.

3.15 VSTA

Diese Gruppe beinhaltet Funktionen für den Umgang mit VSTA.

Funktion	Beschreibung
VSTA-Editor öffnen	Diese Funktion öffnet den VSTA-Editor.
VSTA-Makro ausführen	Diese Funktion führt ein ausgewähltes VSTA-Makro aus.
VSTA Makro-Dialog anzeigen	Diese Funktion öffnet den VSTA Makro-Dialog.

3.16 Windows

Diese Gruppe beinhaltet Funktionen für den Umgang mit Betriebssystem-Funktionalität.

Funktion	Beschreibung
Audiodatei ausführen (auf Seite 30)	Diese Funktion spielt eine ausgewählte Audiodatei (*.wav) einmalig ab.
Dateioperation (auf Seite 30)	Diese Funktion kopiert, löscht oder verschiebt ausgewählte Dateien. Wahlweise kann vorher ein Dialog für den Benutzer geöffnet werden.
Dauerton Start (auf Seite 33)	Diese Funktion spielt eine Audiodatei (*.wav) wiederholt ab.
Dauerton Stopp (auf Seite 33)	Diese Funktion stoppt das wiederholte Abspielen einer Audiodatei (*.wav).
In den Hintergrund (auf Seite 33)	Diese Funktion schaltet die zenon Runtime in den Hintergrund.
In den Vordergrund (auf Seite 34)	Diese Funktion schaltet die zenon Runtime in den Vordergrund.
Screenshot drucken	Diese Funktion druckt entweder den aktuellen Bildschirm oder das aktuell geöffnete Bild einer ausgewählten Schablone aus. Der Ausdruck kann wahlweise auf ein Fax umgeleitet werden.
Starte Programm (auf Seite 34)	Diese Funktion startet ein externes Programm. Übergabeparameter können definiert werden. Wahlweise kann vorher ein Dialog für den Benutzer geöffnet werden.

4. Funktionen Detailansicht Symbolleiste und Kontextmenü

KONTEXTMENÜ

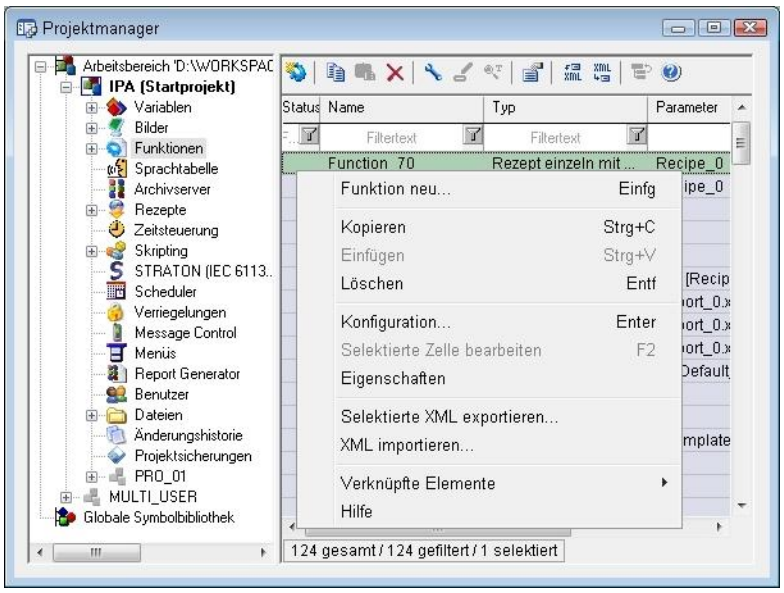
Menüpunkt	Aktion
Funktion neu	Öffnet den Dialog zur Erstellung einer neuen Funktion.
Parameter	Öffnet den Dialog zur Eingabe der Parameter.
Kopieren	Kopiert ausgewählte Einträge in die Zwischenablage.
Einfügen	Fügt den Inhalt der Zwischenablage ein. Ist bereits ein Eintrag mit gleichem Namen vorhanden, wird der Inhalt als "**Kopie von ...**" eingefügt.
Löschen	Löscht ausgewählte Einträge nach Rückfrage aus Liste.
Selektierte XML exportieren	Exportiert alle ausgewählten Einträge in eine XML-Datei.
XML importieren	Importiert Einträge aus einer XML-Datei.
Funktionsverwendung...	Erstellt Projektanalyse der ausgewählten Funktion im aktuellen Projekt und zeigt diese als Ergebnisliste in einem eigenen Fenster an.
Alle Filter entfernen	Entfernt alle Filtereinstellungen.
Selektierte Zelle bearbeiten	Öffnet die ausgewählte Zelle zur Bearbeitung. Welche Zelle in einer markierten Zeile ausgewählt wurde, sehen Sie am Fernglas-Symbol in der Titelzeile. Es können nur Zellen ausgewählt werden, die bearbeitet werden dürfen.
Text in selektierter Spalte ersetzen	Öffnet den Dialog zum Suchen und Ersetzen von Texten.
Eigenschaften	Öffnet das Fenster **Eigenschaften** für den gewählten Eintrag.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

5. Projektieren im Editor

5.1 Neue Funktionen anlegen und bearbeiten

NEUE FUNKTION ANLEGEN:

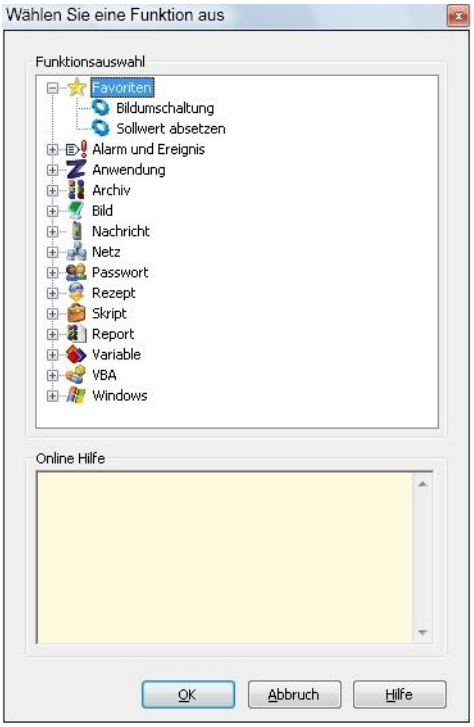
Im Kontextmenü des Knotens 'Funktionen' im Projektmanager, stehen folgende Befehle zur Verfügung:



Parameter	Beschreibung
Funktion neu ...	Eine neue Funktion wird angelegt und kann über die Eigenschaften im Eigenschaftenfenster parametriert werden.
Skript neu	Ein neues Skript (Funktionsbündel) wird angelegt.
XML exportieren alle ...	Alle Funktionen in eine XML-Datei exportieren. Siehe Kapitel Import/Export.
XML importieren ...	Funktionen aus einer XML-Datei importieren. Siehe Kapitel Import/Export.
In neuem Fenster öffnen...	Öffnet die Detailansicht der Funktionen in einem neuen Fenster.
Profil	Siehe Kapitel Profile.

5.2 Auswahl einer Funktion

Um eine neue Funktion anzulegen, wird er Eintrag 'Funktion neu' ausgewählt. Der Funktions-Auswahl-Dialog öffnet sich. Ist eine Funktion selektiert, finden Sie unterhalb des Dialoges die Dialoghilfe. Dort wird die selektierte Funktion kurz erläutert. Genauere Informationen finden Sie im Kapitel Übersicht Funktionen (auf Seite 7).



Wenn Sie eine Funktion ausgewählt und mit OK bestätigt haben, ist diese angelegt. Die Parameter dieser neue Funktion können nun im Eigenschaften-Fenster definiert werden.

Wenn Sie nach Ihrer Auswahl den 'Hilfe'-Button im Dialog betätigen, werden Sie direkt in die Onlinehilfe der entsprechenden Funktion weitergeleitet.

Wie im Eigenschaften-Fenster steht auch hier eine individuell anpassbare Favoritenansicht zur Verfügung. Der Knoten „Favoriten“ steht immer zu Beginn der Liste. Per Default sind dort die Funktionen „Bildumschaltung“ und „Sollwert setzen“ eingetragen. Eine beliebige Funktion kann mittels Kontextmenu oder per Drag&Drop zu den Favoriten hinzugefügt bzw. von dort entfernt werden.

Unterhalb des Dialoges wird die Dialoghilfe angezeigt, in der die selektierte Funktion kurz beschrieben wird. Eine Übersicht über die einzelnen Funktionen, die ausgewählt werden können finden Sie auch im Abschnitt Übersicht Funktionen (auf Seite 7).

5.3 Löschen von Funktionen

Um eine Funktion zu löschen, muss diese in der Detailansicht ausgewählt werden und die Entfernen Taste gedrückt werden.

5.4 Einfügen von Funktionen aus anderen Projekten

Funktionen können aus anderen Projekten desselben Arbeitsbereichs eingefügt werden.

Dies ist bei Bildern (Bild Start-Ende-Funktion, Buttons), Grenzwerten, Zeitsteuerung, Scheduler, Skripte, Menüs, Projekten (automatische Funktionsausführung, Archiv) möglich.

6. Systemfunktionen

6.1 Anwendung - Funktionen

Allgemeine zenon Funktionen

6.1.1 Drucker wählen

Die Drucker für die verschiedenen Listen werden grundsätzlich in der Allgemeinen Konfiguration festgelegt.

Mit der Verwendung dieser Funktion kann im Onlinebetrieb die Druckerauswahl geändert werden. Diese Funktion benötigt keine Parameter.

Die Einstellungen der Drucker erfolgen wie im Kapitel Konfiguration/Standard/Drucker beschrieben.

6.1.2 Funktionen bei Grenzwerten aktiv

Mit dieser Funktion wird die Verwaltung von Grenzwertfunktionen zur Runtime aktiv geschaltet.

6.1.3 Funktionen bei Grenzwerten inaktiv

Mit dieser Funktion wird die Verwaltung von Grenzwertfunktionen zur Runtime inaktiv geschaltet.

6.1.4 Funktion bei Grenzwerten aktiv/inaktiv

Mit dieser Funktion werden Grenzwertfunktionen zur Runtime zwischen den beiden Zuständen `0` und `1` umgeschaltet. Der in der Datei `zenon6.ini` gespeicherte Zustand wird beim Starten der Runtime eingelesen:

```
[FUNKTIONEN]
```

EIN=0 -> inaktiv

EIN=1 -> aktiv

6.1.5 Nachladen

Diese Funktion lädt geänderte Runtime-Dateien, ohne dass die Runtime dafür beendet werden muss.

> **Info**
>
> *Werden Namen von Server oder Standby Server im Editor geändert, können diese nicht nachgeladen werden. Sie werden erst mit einem Neustart der Runtime aktualisiert.*

Achtung

Bilddateien vom Typ ***PNG*** *können nicht überschrieben werden, wenn sie aktuell in der Runtime angezeigt werden.*

Hintergrund: *Die Runtime sperrt geöffnete* ***.png*** *Dateien gegen überschreiben.*

Lösung: *Bevor der Remote-Transport angestoßen wird, muss sichergestellt sein, dass Bilder mit der *.png Dateien, nicht in der Runtime aufgeschaltet sind und die Dateien auch nicht von einem anderen Programm benutzt werden. Dies gilt ebenso für das Nachladen der geänderten Runtime-Dateien. Der Runtime-Abgleich im Netzwerk schlägt für ein *.png Bild fehl, wenn dieses auf einem beteiligten zenon Rechner aufgeschalten ist (Standby Server, Client).*

6.1.6 Programm verlassen

Mit der Verwendung dieser Funktion wird die Runtime definiert heruntergefahren (Protokollierung in CEL, Schließen der Archive, Ausführung des Scriptes AUTOEND etc.).

Es sind keine Übergabeparameter notwendig.

Achtung

- Der VBA Event **project inactive** wird vor **AUTO_END_xxx Skripte** ausgeführt. Daher wird in Skripten die zenon Funktion **VBA-Makro ausführen** dann nicht mehr ausgeführt, da VBA zu diesem Zeitpunkt nicht mehr läuft. VBA-Makros, die in "AUTO_END" ausgeführt werden sollen, müssen über Project.Inactive aufgerufen werden.
- Zyklische Archive dürfen nicht im Skript AUTOEND angegeben werden.

6.1.7 Rechtsklick simulieren

Beim Ausführen dieser Funktion in der Runtime wird der nächste Mausklick bzw. Antippen eines Touchscreens als Klick mit der rechten Maustaste interpretiert.

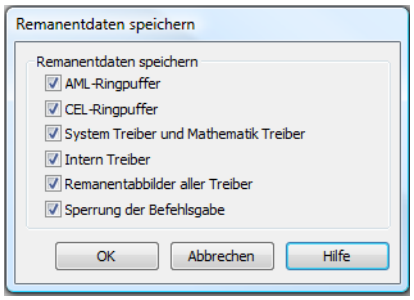
Diese Funktion dient dazu, auch auf Touchscreens etwa Kontextmenüs zugänglich zu machen.

Es sind keine Übergabeparameter notwendig.

6.1.8 Remanentdaten speichern

Die Funktion `Remanentdaten speichern` ermöglicht es, zur Runtime jederzeit Remanentdaten zu speichern. Die Funktion kann importiert und exportiert werden. Um die Funktion zu konfigurieren:

1. wählen Sie Funktion neu
2. navigieren Sie zum Knoten Anwendung
3. wählen Sie `Remanentdaten speichern`
4. der Dialog zur Auswahl der Module öffnet sich



Modul	Beschreibung
`AML-Ringpuffer`	`Aktiv:` AML-Ringpuffer wird gespeichert.
`CEL-Ringpuffer`	`Aktiv:` CEL-Ringpuffer wird gespeichert.
`System Treiber und Mathematik Treiber`	`Aktiv:` Daten des System Treibers und des Mathematik Treibers werden gespeichert.
`Intern Treiber`	`Aktiv:` Daten des Intern Treibers werden gespeichert.
`Remanentabbilder aller Treiber`	`Aktiv:` Daten aller Treiber werden gespeichert.
`Sperrung der Befehlsgabe`	`Aktiv:` Daten der Sperrung der Befehlsgabe werden gespeichert.

Falls beim Speichern Fehler auftreten, werden diese im Fehlerprotokoll gespeichert.

Info

Wenn die Runtime im Simulationsmodus läuft (Projektsimulation aktiv), speichert die Funktion ***Remanentdaten speichern*** *keine Werte von folgenden Treibern:*

- Intern Treiber
- Mathematik Treiber
- System Treiber

6.2 Windows - Funktionen

Funktionen die im Betriebssystem etwas auslösen.

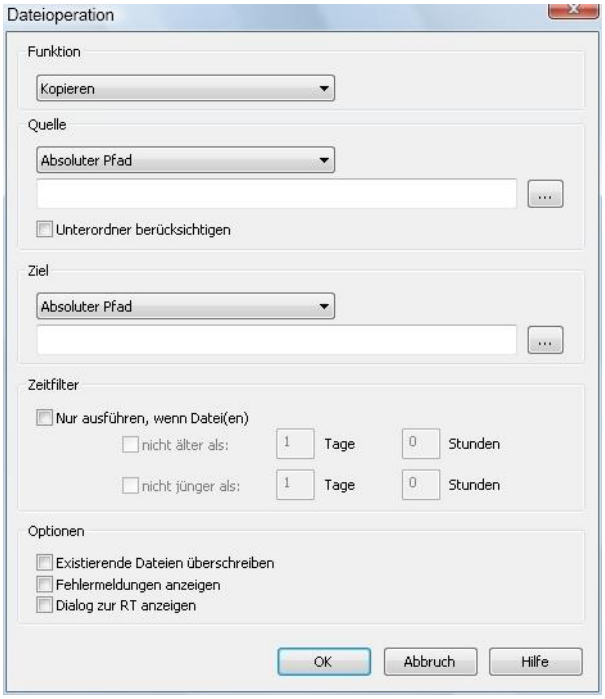
6.2.1 Audiodatei ausführen

Mit der Verwendung dieser Funktion wird während der Runtime die angegebene Audiodatei (*.wav) mit jedem Funktionsaufruf einmal abgespielt. Als Übergabeparameter ist die Audiodatei anzugeben.

6.2.2 Dateioperationen

Mit der Verwendung dieser Funktion kann während der Runtime eine definierte Dateioperation (kopieren, verschieben und löschen) erfolgen.

Als Übergabeparameter sind die Dateioperation und die Dateiparameter anzugeben. Die Projektierung der Funktion erfolgt über eine Dialogmaske.



PROJEKTIERBARE DATEIOPERATIONEN:

Parameter	Beschreibung
`kopieren`	Dateien von einem Namen und Pfad auf einen neuen Namen und Zielpfad kopieren. Übergabeparameter werden beachtet.
`verschieben`	Dateien von einem Namen und Pfad auf einen neuen Namen und Zielpfad verschieben und danach im Quellpfad löschen. Übergabeparameter werden beachtet.
`löschen`	Dateien löschen. Übergabeparameter werden beachtet.

Wird die angegebene Quelle nicht gefunden (Datei oder Pfad ist nicht vorhanden bzw. fehlerhaft), wird die Funktion nicht ausgeführt. Standardmäßig wird keine Fehlermeldung angezeigt. Sie können optional über die Optionen eine Fehlermeldung erzwingen; dies wird aber nicht empfohlen, da damit die Runtime oder weitere Funktionsabarbeitungen eventuell blockiert werden.

Nach der Festlegung der Dateioperation sind weitere Optionen projektierbar.

Parameter	Beschreibung
Quelle/Ziel	Geben Sie den Pfad zu Quelle und Ziel an. Sie können dabei für Quelle und Ziel auch Wildcards (*) verwenden. (Wildcards sind nur als Präfix oder Suffix zugelassen, also *xxx oder xxx*.) Sie haben drei Möglichkeiten, den Pfad zu definieren: ▸ absolut (Sie können zur Eingabe auch den Button '...' hinter dem Textfeld benutzen. ▸ relativ zum Runtimeordner (Link: mehr zum Runtimeordner) ▸ relativ zum Datenordner. (Link: mehr zum Datenordner). Zum Beispiel: **absolut:** Quelle 'C:\temp\datenbank.mdb' nach Ziel 'D:\backup\' -> Die Datei 'datenbank.mdb' wird in den Ordner 'D:\backup\' kopiert. Damit das Kopieren funktioniert, muss der Zielordner bereits existieren und er muss unbedingt mit einem Backslash abgeschlossen werden. **relativ:** Relativ zum Datenordner: '*.aml' nach Ziel 'D:\backup\' kopiert alle Dateien der Alarmmeldeliste in den Ordner 'D:\backup\'. **Dateien umbenennen** : Das Umbenennen einzelner Dateien ist möglich. Zum Beispiel kopiert 'C:\temp\datenbank.mdb' nach Ziel 'D:\backup\backupdb.mdb' die Datei 'datenbank.mdb' in den Ordner 'D:\backup\' und benennt sie dabei in 'backupdb.mdb' um. Das Umbenennen mehrerer Dateien gleichzeitig über Wildcards ist nicht möglich.
Unterordner berücksichtigen	Sucht Dateien auch in Unterordnern des Quellpfades und erstellt dessen Baumstruktur auch im Zielverzeichnis.
Existierende Dateien überschreiben	Existiert die Quelldatei bereits im Zielverzeichnis, wird sie mit der aktuellen Datei überschrieben.
Fehlermeldungen anzeigen	Ist kopieren oder verschieben nicht möglich, wird eine Fehlermeldung als Systemmeldung ausgegeben. Aktivierung dieser Option wird nicht empfohlen, da damit die Runtime oder weitere Funktionsabarbeitungen eventuell blockiert werden.
Dialog zur RT anzeigen	Im Onlinebetrieb wird vor der Ausführung der Funktion eine Dialogmaske aufgeschaltet, in der die Parameter angepasst werden können (Dateioperation, Quelle, Ziel etc.). Die geänderten Einstellungen bleiben während der Runtime des Onlinebetriebes erhalten. In dieser

	Dialogmaske fehlt die Option mit Dialogbox vor der Ausführung .
Nur ausführen, wenn Datei(en)	Dateioperation wird nur bei definiertem Zeitkriterium ausgeführt (Tage, Stunden).
älter als	Die Datei muss älter sein als der angegebene Zeitraum. Dabei bedeutet '1 Tag' immer 24 Stunden ab Ausführungszeitpunkt.
jünger als	Die Datei muss jünger sein als der angegebene Zeitraum. Dabei bedeutet '1 Tag' immer 24 Stunden ab Ausführungszeitpunkt. Hinweis: 'nicht älter als' muss größer sein als 'nicht jünger als'.

6.2.3 Dauerton Start

Mit der Verwendung dieser Funktion wird während der Runtime die angegebene Audiodatei (*.wav) mit einem Funktionsaufruf immer wieder abgespielt bis die Funktion **Dauerton Stopp** ausgeführt wird. Als Übergabeparameter ist die Audiodatei anzugeben.

6.2.4 Dauerton Ende

Diese Funktion beendet das wiederholte Abspielen einer Audiodatei (*.wav) , welche mit der Funktion **Dauerton Start** angestoßen wurde.

6.2.5 In den Hintergrund

Mit der Verwendung dieser Funktion wird während der Runtime die Darstellung von zenon in den Hintergrund geschaltet. Der Eintrag SYSKEY in der Datei project.ini wird nicht berücksichtigt. Die Anwahl anderer Applikationen (Programmanager) ist möglich.

[DEFAULT]	
...	
SYSKEY=	0 - Systemtasten aktiv
	1 - Systemtasten gesperrt (default)

Es sind keine Übergabeparameter notwendig.

6.2.6 In den Vordergrund

Mit der Verwendung dieser Funktion wird während der Runtime die Darstellung von zenon in den Vordergrund geschaltet. Alle anderen Applikationen werden in den Hintergrund geschaltet (Ausnahme: Applikationen mit der Eigenschaft Immer im Vordergrund). Der Eintrag **SYSKEY** in der Datei project.ini wird berücksichtigt.

Eintrag	Bedeutung
[DEFAULT]	
SYSKEY=	Sperre oder Aktivierung der Systemtasten: ▸ 0: Systemtasten aktiv ▸ 1: Systemtasten gesperrt (Default)

Es sind keine Übergabeparameter notwendig.

Info

Beim in den Vordergrund Schalten der Runtime wird das Runtime-Fenster als oberstes Fenster definiert. Damit wird die Alarmstatuszeile überdeckt. Um die Alarmstatuszeile wieder in den Vordergrund zu holen, können Sie:

- Systemtasten aktivieren (Projekteigenschaft Systemtasten sperren deaktivieren) und mit Alt+Tab die Alarmstatuszeile wieder in den Vordergrund holen
- die Windows Taskbar aktivieren und auf das Fenster **Status** klicken
- die Runtime wieder in den Hintergrund schalten
- die Runtime neu starten

6.2.7 Starte Programm

Mit der Verwendung dieser Funktion kann während der Runtime ein anderes Programm (*.EXE) gestartet werden. Beim Funktionsaufruf können Übergabeparameter für das zu startenden Programm mit angegeben werden.

Als Übergabeparameter ist die Programmdatei (*.EXE) anzugeben. Die Projektierung der Funktion erfolgt über eine Dialogmaske.

Projektierbare Eigenschaften sind:

Parameter	Beschreibung
Name	Name der auszuführenden Datei; Suche und Auswahl über Schaltfläche möglich
Parameter	Übergabeparameter zum Programm
diesen Dialog zur Runtime anbieten	Programm und Parameter im Onlinebetrieb beim Funktionsaufruf ändern

Die Auswahl des Programms erfolgt über eine Dialogmaske.

Für den Start des Programmes muss es in einem Suchpfad (Systemumgebung unter Windows NT) vorhanden sein. Benutzerdefinierte Programme (Visual-Basic) sollten im zenon Installationspfad abgelegt werden.

Bei aufgeschalteter Alarmmeldeliste und selektiertem Alarm in der Liste kann dem Programmaufruf der Namen der Variablen als Parameter (für externe Datenbankinformationssysteme) übergeben werden. Der Parameter wird als Schlüsselwort übergeben.

Parameter	Beschreibung
@alarm.name	Name der Variablen
@alarm.unit	Einheit der verknüpften Variablen
@alarm.value	Wert, der den Eintrag ausgelöst
@alarm.stext	entsprechender Grenzwerttext
@alarm.ctime	Zeit kommt (Wert in Sekunden seit 1.1.1970)
@alarm.ctimemilli	dazugehörenden Millisekunden
@alarm.gtime	Zeit geht
@alarm.gtimemilli	dazugehörenden Millisekunden
@alarm.qtime	Zeit quittiert
@alarm.user	Benutzer, der quittiert hat
@alarm.identification	Kennung der Variablen

Ist keine Alarmmeldeliste aufgeschaltet, mehrere oder kein Alarm in der Liste selektiert, wird kein Übergabeparameter übergeben. Sind mehrere Alarmmeldelisten aufgeschaltet (globale und selektive Liste), wird der selektierte Eintrag der 1. gefundenen Liste verwendet.

Bei aufgeschalteter Chronologischer Ereignisliste und selektiertem Eintrag in der Liste kann dem Programmaufruf der Namen der Variablen als Parameter (für externe Datenbankinformationssysteme) übergeben werden. Der Parameter wird als Schlüsselwort übergeben.

Parameter	Beschreibung
@cel.name	Name der Variablen
@cel.unit	Einheit der verknüpften Variablen (nur wenn Variable verknüpft ist)
@cel.value	Wert, der den Eintrag ausgelöst hat (nur wenn über Grenzwertverletzung ausgelöst)
@cel.stext	entsprechender Grenzwerttext
@cel.ctime	Zeit kommt (Wert in Sekunden seit 1.1.1970)
@cel.ctimemilli	dazugehörenden Millisekunden
@cel.user	Benutzer, der quittiert hat
@cel.identification	Kennung der Variable

Ist keine Chronologische Ereignisliste aufgeschaltet, mehrere oder kein Eintrag in der Liste selektiert, wird kein Übergabeparameter übergeben. Sind mehrere Chronologische Ereignislisten aufgeschaltet (globale und selektive Liste), wird der selektierte Eintrag der 1. gefundenen Liste verwendet.

Weitere mögliche Übergabeparameter sind:

@picture	Bild, aus dem heraus die Funktion aufgerufen wurde

Bei der Verwendung dieser Funktion sind die Rückwirkungen der gestarteten Programme auf das Gesamtsystem zu berücksichtigen (benötigte Ressourcen, Multitasking, Programmsicherheit etc.).

7. Ausführungsreihenfolge während der Runtime

Die Ausführung von Funktionen in der Runtime geschieht in 3 Prioritätsstufen:

- Priorität 1: Immediate (wird sofort ausgeführt)
- Priorität 2: High (vor Ausführung wird ein Dialog aufgeschaltet)
- Priorität 3: Low

Wird für eine Funktion mit der Priorität 1 vor der Ausführung ein Dialog ausgeschaltet, wird die Priorität auf 2 heruntergestuft.

Innerhalb eine Projektes werden alle Funktionen eines Skripts in die selbe Queue eingereiht. Im Skript werden alle Funktionen in einer Prioritätsebene ausgeführt, was garantiert, dass die Funktionen hintereinander ausgeführt werden.

Beispiel

Über ein Skript wird über die Funktion **`Bildumschaltung`** *Bilder verschiedener Projekte eine Bildanordnung aktiviert, die von der Reihenfolge der Ausführung abhängt (Bilder liegen über anderen Bildern).*

PRIORITÄT DER AUSFÜHRUNG ZUR RUNTIME

Funktionsgruppen	Funktionen	Priorität
AML und CEL	Steuerung der Alarm- und CEL-Verwaltung	
	▸ Alarme blinkquittieren	1
	▸ Alarme löschen	1
	▸ Alarme quittieren	1
	▸ Alarm/Ereignis-Gruppe abmelden/anmelden	1
	▸ Alarmmeldeliste aktiv	1
	▸ Alarmmeldeliste aktiv/inaktiv	1
	▸ Alarmmeldeliste inaktiv	1
	▸ Alarmmeldeliste, Alarm/Ereignis-Gruppen, Alarm/Ereignis-Klassen aktivieren/deaktivieren	1
	▸ AML- und CEL-Ringpuffer speichern	1
	▸ Drucken AML oder CEL	3
	▸ Exportieren Alarme	2
	▸ Exportieren CEL	2
	▸ IPA-Dokument erzeugen/drucken	1
	▸ Online-Drucken ein/ausschalten	1
	▸ Online-Drucken neue Seite beginnen	?
	▸ Online-Drucker umschalten	3
Anwendung (auf Seite 26)	Anwendungen aufrufen	
	▸ Drucker wählen	3
	▸ Erweiterter Trend Diagramm drucken	1
	▸ Farbpalette umschalten	2
	▸ Funktionen bei Grenzwerten inaktiv/aktiv	1
	▸ Funktionen bei Grenzwerten aktiv	1
	▸ Funktionen bei Grenzwerten inaktiv	1

	▸ Hilfe aufrufen	3
	▸ Nachladen	1
	▸ Offene Wartungen ermitteln	3
	▸ PFS-Ereignis anstoßen	1
	▸ Programm verlassen	3
	▸ Rechtsklick simulieren	3
	▸ Remanentdaten speichern	1
	▸ S7-Graph Heurisitk auswerten	1
	▸ Simulation ein/ausschalten	1
	▸ Sprachumschaltung	2
Archivserver	Steuerung der Archive	1
	▸ Archiv beenden	1
	▸ Archiv indizieren	1
	▸ Archiv starten	1
	▸ Archive aktive	2
	▸ Export Archive	1
Benutzerverwaltung	Benutzerverwaltung	
	▸ Benutzer ändern	3
	▸ Login mit Dialog	2
	▸ Login ohne Passwort	2
	▸ Logout	2
	▸ Passwort ändern	2
Bilder	Bilder wählen und steuern	
	▸ ALC Quellfarbe ändern	1
	▸ Bild indiziert	1
	▸ Bild schließen	2

	▸ Bild zurück	1
	▸ Bildmittelpunkt verschieben	1
	▸ Bildumschaltung	1
	▸ Eingabe auf Element mit Fokus aktivieren	1
	▸ Fokus auf Schablone setzen	1
	▸ Fokus verschieben	1
	▸ Fokus von Schablone nehmen	1
	▸ Menü anzeigen	1
	▸ Monitor zuordnen	1
	▸ Runtimeprofile	1
	▸ Schablone schließen	1
	▸ Übersichtsfenster	1
Fehlerortung in elektrischen Netzen		
	▸ Erdschlussmeldung quittieren	1
	▸ Erdschlusssuche beenden	1
	▸ Erdschlusssuche starten	1
	▸ Kurzschlussmeldung quittieren	1
Message Control	Versenden von Nachrichten (Message Control)	
	▸ Aktuelle Queue speichern	1
	▸ Gruppen/Klassen/Bereiche/Anlagen unterdrücken	1
	▸ Sende Nachricht	1
	▸ Sende Nachricht aktivieren	1
	▸ Sende Nachricht deaktivieren	1
Netzwerk	Netzwerkfunktion	

	▸ Bedienberechtigung im Netz	1
	▸ Redundanz Umschaltung	1
Report - Generator	Funktionen für Reports	
	▸ Drucken Report	2
	▸ Exportieren Report	2
	▸ Report ausführen	2
Rezepte	Steuerungen der Rezepte	
	▸ Rezeptgruppen-Manager	2
	▸ Standard-Rezept	2
	▸ Standard-Rezept einzeln direkt	2
	▸ Standard-Rezept einzeln mit Auswahl	2
	▸ Standard-Rezept einzeln mit Online-Auswahl	2
Skript	Funktionsblöcke (Skripte) ausführen	
	▸ Skript ausführen	1
	▸ Skript mit Online-Auswahl	2
Variable	Funktionen für Variablen	
	▸ Daten- exportieren	3
	▸ dBase Datei lesen	2
	▸ Drucken Momentanwerte	2
	▸ Maßeinheitenumschaltung	2
	▸ HD-Verwaltung aktiv	1
	▸ HD-Verwaltung inaktiv	1
	▸ HD-Verwaltung inaktiv/aktiv	1
	▸ Sollwert absetzen	1
	▸ Treiber Kommandos	2
	▸ Treiber Simulationsabbild an Standby übertragen	1

	▸ Uhrzeit auf Variable schreiben	1
	▸ Uhrzeit von Variable lesen	1
VBA	VBA-Funktionen	
	▸ PCE-Editor öffnen	3
	▸ VBA-Editor öffnen	3
	▸ VBA-Makro ausführen	3
	▸ VBA-Makro Dialog anzeigen	3
VSTA	VSTA Funktionen	
	▸ VSTA-Editor öffnen	3
	▸ VSTA-Makro ausführen	3
	▸ VSTA-Makro Dialog anzeigen	3
Windows (auf Seite 30)		
	▸ Audiodatei ausführen	2
	▸ Dateioperation	3
	▸ Dauerton Start	1
	▸ Dauerton Stopp	1
	▸ In den Hintergrund	2
	▸ In den Vordergrund	2
	▸ Screenshot drucken	2
	▸ Starte Programm	2