zenon
by COPA-DATA

zenon Handbuch

Rezepte Standard

v.8.10

© 2019 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 4

2 Standard-Rezepte 4

3 Projektieren im Editor 5

3.1 Kontextmenü Projektmanager 5

3.2 Kontextmenü Detailansicht 5

3.3 Bildtyp Rezept Standard anlegen 8

3.4 Neues Rezept anlegen 11

3.5 Variablen zum Rezept hinzufügen 12

3.6 Sollwerte ändern 13

3.6.1 Sollwert schreiben überprüfen 14

3.7 Rezepte ausführen 16

4 Funktion Bildumschaltung Standard-Rezept 17

4.1 Registerkarte Rezeptauswahl 17

4.2 Registerkarte Spalten-Eigenschaften 18

5 Bedienen in der Runtime 18

5.1 Rezept - Funktionen 20

5.1.1 Rezept einzeln 21

5.1.2 Rezept Standard 24

5.2 Statusinformationen bei Rezepten und Rezeptgruppen Manager 28

1 Willkommen bei der COPA-DATA Hilfe

ZENON VIDEO-TUTORIALS

Praktische Beispiele für die Projektierung mit zenon finden Sie in unserem YouTube-Kanal (https://www.copadata.com/tutorial_menu). Die Tutorials sind nach Themen gruppiert und geben einen ersten Einblick in die Arbeit mit den unterschiedlichen zenon Modulen. Alle Tutorials stehen in englischer Sprache zur Verfügung.

ALLGEMEINE HILFE

Falls Sie in diesem Hilfekapitel Informationen vermissen oder Wünsche für Ergänzungen haben, wenden Sie sich per E-Mail an 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 erreichen.

LIZENZEN UND MODULE

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

2 Standard-Rezepte

Rezepte sammeln Sollwerte und Befehle in einer Vorgabeliste, die in der Runtime mit einem Funktionsaufruf ausgeführt wird.

Rezepte können sowohl im Editor als auch während der Runtime (mittels Bild vom Typ **Rezept Standard**) projektiert werden.

Eine Sammlung mehrerer Rezepte wird im Rezeptgruppen-Manager erstellt und verwaltet.

KONTEXTMENÜ PROJEKTMANAGER

Menüpunkt	Aktion
Editorprofil	Öffnet die Dropdownliste mit vordefinierten Editorprofilen.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

3 Projektieren im Editor

3.1 Kontextmenü Projektmanager

Menüpunkt	Aktion
Rezept neu	Erstellt ein neues Rezept in der Liste und öffnet den Namen zur Bearbeitung.
Alle als XML exportieren...	Exportiert alle Einträge in XML-Datei.
XML importieren	Importiert aus XML-Datei.
ASCII importieren	Importiert aus ASCII-Datei.
Editorprofil	Öffnet Dropdownliste zur Zuweisung eines Editorprofils.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

3.2 Kontextmenü Detailansicht

SYMBOLLEISTE

Menüpunkt	Aktion
Rezept neu	Erstellt ein neues Rezept in der Liste und öffnet den Namen zur Bearbeitung.
Standard-Funktion erzeugen	Öffnet den Dialog zur Auswahl eines Rezeptes und einer Aktion und erstellt eine passende Funktion. Die Aktion wird im Ausgabefenster dokumentiert.

Menüpunkt	Aktion
Variable hinzufügen	Öffnet den Dialog zur Auswahl von Variablen.
Zurück zu Ausgangselement springen	Springt im zenon Editor zurück zur Ausgangsposition. **Hinweis:** Dieser Kontextmenüeintrag ist nur dann verfügbar, wenn von einer anderen Position im Editor mit dem Kontextmenübefehl **verknüpfte Elemente** zur aktuellen Position gesprungen wurde.
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 oben verschieben	Verschiebt Eintrag in der Rezept-Liste um eine Position nach oben.
Nach unten verschieben	Verschiebt Eintrag in der Rezept-Liste um eine Position nach unten.
Sollwert ändern	Aktiviert Zelle **Sollwert** zur Eingabe eines Wertes.
Auswahl als XML exportieren...	Exportiert ausgewählte Einträge in XML-Datei.
XML importieren	Importiert aus XML-Datei.
Auswahl als ASCII exportieren	Exportiert ausgewählte Einträge in ASCII-Datei.
ASCII importieren	Importiert aus ASCII-Datei.
Umbenennen	Ermöglicht die Umbenennung des ausgewählten Rezepts. Auch per Mausklick in das Feld oder über **F2**-Taste möglich.
Eigenschaften	Öffnet das Eigenschaftenfenster.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

KONTEXTMENÜ BAUM IN DETAILANSICHT

Menüpunkt	Aktion
Variable hinzufügen	Öffnet den Dialog zur Auswahl von Variablen.
Rezept neu	Erstellt ein neues Rezept in der Liste und öffnet den Namen zur

Menüpunkt	Aktion
	Bearbeitung.
Standard-Funktion erzeugen	Öffnet den Dialog zur Auswahl eines Rezeptes und zur Definition der gewünschten Aktion
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.
Auswahl als XML exportieren...	Exportiert ausgewählte Einträge in XML-Datei.
XML importieren	Importiert aus XML-Datei.
Auswahl als ASCII exportieren	Exportiert ausgewählte Einträge in ASCII-Datei.
ASCII importieren	Importiert aus ASCII-Datei.
Umbenennen	Ermöglicht die Umbenennung des ausgewählten Rezepts. Auch per Mausklick in das Feld oder über **F2**-Taste möglich.
Eigenschaften	Öffnet das Eigenschaftenfenster.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

KONTEXTMENÜ DETAILS

Menüpunkt	Aktion
Variable hinzufügen	Öffnet den Dialog zur Auswahl von Variablen.
Variable entfernen	Löscht ausgewählte Variable nach einer Sicherheitsabfrage.
Nach oben verschieben	Verschiebt ausgewählte Variable um eine Position nach oben.
Nach unten verschieben	Verschiebt ausgewählte Variable um eine Position nach unten.
Sollwert ändern	Öffnet die Zelle mit dem Sollwert zum Ändern.
Filter entfernen	Entfernt alle aktiven Filtereinstellungen.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

3.3 Bildtyp Rezept Standard anlegen

Die Steuerung der Rezepte während der Runtime erfolgt über ein Bild des Typs *Rezept Standard*. Dieses Bild muss zunächst im Editor angelegt werden.

BILD VOM TYP REZEPT STANDARD ANLEGEN

PROJEKTIERUNG

Zum Anlegen eines Bildes stehen zwei Vorgehensweisen zur Verfügung:

- die Verwendung des Bilderstellungsdialogs
- die Erstellung eines Bildes über die Eigenschaften

Schritte zum Anlegen des Bildes über die Eigenschaften, wenn der Bilderstellungsdialog in der Menüleiste unter **Extras**, **Einstellungen** und **Assistenten verwenden** deaktiviert wurde:

1. Erstellen Sie ein neues Bild.

   Wählen Sie dazu in der Symbolleiste oder im Kontextmenü des Knotens **Bilder** den Befehl **Bild neu** aus.

2. Ändern Sie die Eigenschaften des Bildes:

   a) Benennen Sie das Bild in der Eigenschaft **Name**.

   b) Wählen Sie in der Eigenschaft **Bildtyp** *Rezept Standard*.

   c) Wählen Sie in der Eigenschaft **Schablone** die gewünschte Schablone.

3. Projektieren Sie die Inhalte des Bildes:

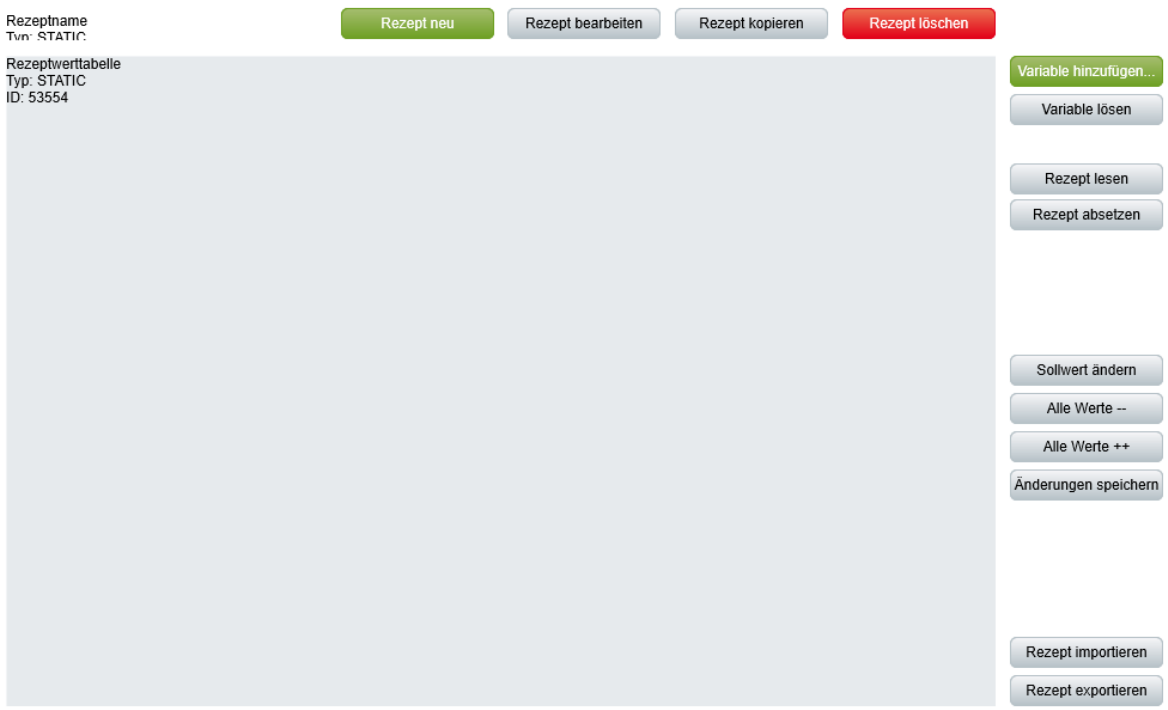
   a) Wählen Sie in der Menüleiste den Menüpunkt **Elemente (Bildtyp).**

   b) Wählen Sie in der Dropdownliste *Vorlage einfügen*.
   Der Dialog zur Auswahl vordefinierter Layouts wird geöffnet. Damit werden bestimmte Kontrollelemente an vordefinierten Positionen in das Bild eingefügt.

   c) Entfernen Sie nicht benötigte Elemente aus dem Bild.

   d) Wählen Sie nach Bedarf zusätzliche Elemente in der Dropdownliste **Elemente** aus.
   Platzieren Sie diese an der gewünschten Position im Bild.

4. Erstellen Sie eine Bildumschaltfunktion.



KONTROLLELEMENTE

Kontrollelement	Beschreibung
Vorlage einfügen	Öffnet den Dialog zur Auswahl einer Vorlage für den Bildtyp. Vorlagen werden mit zenon mitgeliefert und können auch individuell selbst erstellt werden. Vorlagen fügen vordefinierte Kontrollelemente an vorgegebenen Positionen im Bild ein. Nicht benötigte Elemente können nach dem Anlegen auch einzeln entfernt werden. Zusätzliche Elemente werden aus der Dropdownliste ausgewählt und im zenon Bild positioniert. Elemente können im Bild verschoben und individuell angeordnet werden.

FENSTER

Fenster in der Runtime.

Kontrollelement	Beschreibung
Rezeptname	Name des aktuell ausgewählten Rezepts
Rezeptfenster	Darstellung des ausgewählten Rezepts in tabellarischer Form.

Kontrollelement	Beschreibung
Absetzfortschritt	Fortschrittsbalken, der das Absetzen des Rezepts anzeigt. Das Kontrollelement zeigt den Fortschrittsbalken ja nach Platzierung und Ausprägung des Elements entweder von unten nach oben oder von links nach rechts verlaufend an. Das Kontrollelement ist in der Runtime ausgeblendet und wird nur während des Absetzens eines Rezepts angezeigt. **Hinweis:** Das Kontrollelement wird nur angezeigt, wenn die Eigenschaft **Synchron schreiben** aktiviert ist.

REZEPTFUNKTIONEN

Aktionen für Rezepte in der Runtime.

Kontrollelement	Beschreibung
Rezept neu	Ein neues Rezept erstellen.
Rezept bearbeiten	Das aktuelle Rezept bearbeiten.
Rezept duplizieren	Das aktuelle Rezept kopieren.
Rezept speichern	Das aktuelle Rezept unter dem gleichen Namen speichern.
Rezept löschen	Das aktuelle Rezept löschen.
Rezept exportieren	Aktuelles Rezept in eine TXT-Datei speichern.
Rezept importieren	Aktuelles Rezept aus einer TXT-Datei laden.
Werte von Steuerung lesen	Die Werte aller im ausgewählten Rezept vorkommenden Variablen werden von der Steuerung eingelesen und in das Rezept eingetragen. Die Änderungen müssen dann noch gespeichert werden!
Sollwert ändern	Wert einer ausgewählten Variable im Rezept ändern. Ein Dezimalwert kann sowohl mit 'Komma' als auch mit 'Punkt' angegeben werden, das Dezimalzeichen wird automatisch in einen 'Punkt' umgewandelt. **Achtung:** Ist dieses Element im Bild nicht vorhanden, werden die Rezepte im Listenelement schreibgeschützt angezeigt.
Alle Werte ++	Alle Werte des ausgewählten Rezepts werden um 1 erhöht.
Alle Werte --	Alle Werte des ausgewählten Rezepts werden um 1 verringert.

Kontrollelement	Beschreibung
Rezept absetzen	Die Werte aller im ausgewählten Rezept vorkommenden Variablen werden so wie in der Tabelle dargestellt in die Steuerung geschrieben.
Variable hinzufügen ...	Eine Variable zum ausgewählten Rezept hinzufügen. Es ist auch möglich, Variablen aus anderen geladenen Projekten zu verwenden.
Variable entfernen	Eine ausgewählte Variable aus dem Rezept lösen

NAVIGATION

Kontrollelemente zur Navigation in Rezepten.

Kontrollelement	Beschreibung
Vorheriges Rezept	Ein Rezept rückwärts blättern.
Erstes Rezept	Zum ersten Rezept blättern.
Nächstes Rezept	Ein Rezept vorwärts blättern.
Letztes Rezept	Zum letzten Rezept blättern.

SYNCHRONES SCHREIBEN:

Ist die Eigenschaft **Synchron schreiben** aktiviert, wird das Kontrollelement Absetzfortschritt angezeigt, wenn ein Rezept zur Steuerung abgesetzt wird bis die Schreibbestätigung beim Rezeptmodul angekommen ist, unabhängig davon, ob diese positiv oder negativ ausgefallen ist. Soll auf eine negative Schreibbestätigung reagiert werden, kann das über Reaktionsmatrizen gelöst werden.

Info

Buttons können mit Passwort und Berechtigungsebene geschützt werden.
Details siehe Abschnitt Bedienen in der Runtime (auf Seite 18).

3.4 Neues Rezept anlegen

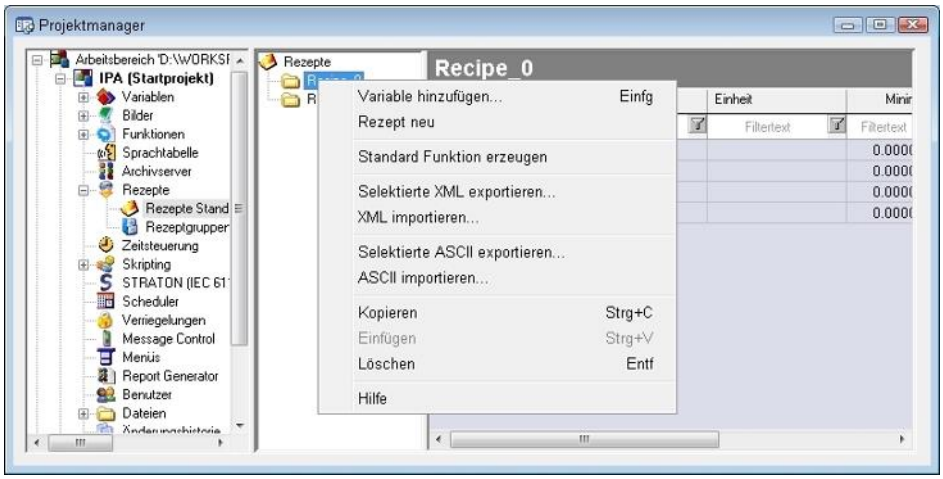
Um ein neues Rezept anzulegen wird im Projektmanager im Kontextmenü des Eintrags **Rezepte / Rezepte Standard** der Eintrag **Rezept neu** ausgewählt. Das neu angelegte Rezept wird in der Detailansicht des Projektmanagers angezeigt. In der Detailansicht erfolgt auch die weitere Projektierung.

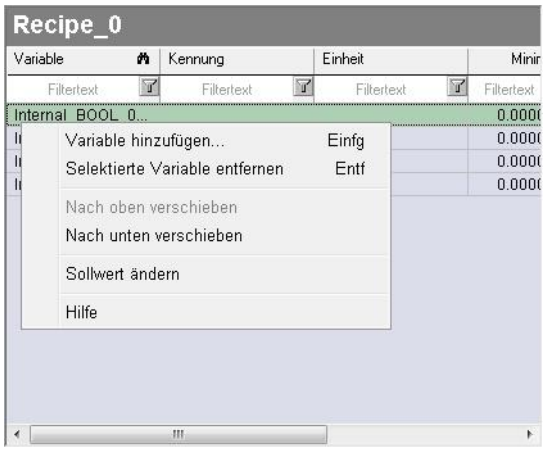
3.5 Variablen zum Rezept hinzufügen

Nach dem Anlegen eines neuen Rezept (auf Seite 11) können Sie Variablen zum Rezept hinzufügen.

Achtung

String-Variablen können mit einem Standard-Rezept nicht auf die SPS geschrieben werden. Benutzen Sie für String-Variablen Rezeptgruppen-Manager.





Variablen werden im Dialog 'Filter: Variablenauswahl' ausgewählt. Die Variablen werden entweder per Doppelklick übernommen, oder indem die Schaltfläche **Hinzufügen** betätigt wird. Ein Multiselect ist möglich. Es können auch Variablen aus untergeordneten, geladenen Projekten verwendet werden. Sämtliche Variablen, die zum Rezept hinzugefügt werden sollen, dürfen nicht schreibgeschützt sein. Wenn Sie Variablen umprojektieren (Normierung ändern), so wird auch der abzusetzende Sollwert im Rezept proportional angepasst.

> **Info**
>
> Ein Dezimalwert kann sowohl mit 'Komma' als auch mit 'Punkt' angegeben werden, das Dezimalzeichen wird automatisch in einen 'Punkt' umgewandelt.

VARIABLEN SORTIEREN

Sie können die Variablen beliebig anordnen:

Markieren Sie die Variable, deren Reihenfolge geändert werden soll und wählen Sie eine der folgenden Aktionen:

- Wählen Sie im Kontextmenü den entsprechenden Eintrag **Nach oben verschieben** oder **Nach unten verschieben**
- verschieben Sie die Variablen per Drag&Drop

Alternativ können Sie die Reihenfolge der Variablen bereits bei der Verknüpfung im Variablenauswahldialog mit den Pfeiltasten im Dialog anordnen.

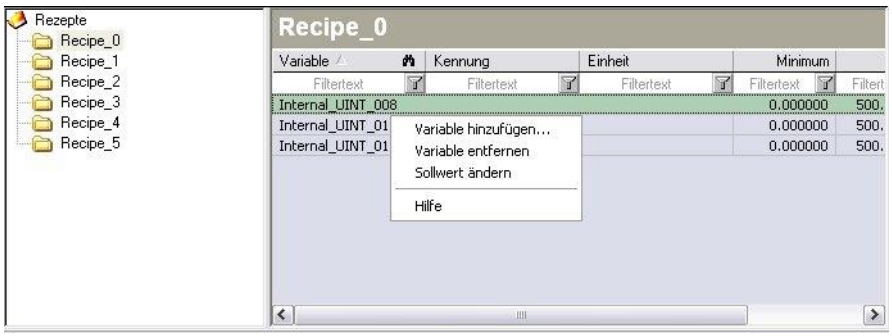
KONTEXTMENÜ VARIABLENANSICHT

Parameter	Beschreibung
Variable hinzufügen	Öffnet Dialog zur Variablenauswahl.
Variable entfernen	Löscht ausgewählte Variablen nach Bestätigung einer Warnmeldung aus der Liste.
Nach oben verschieben	Verschiebt ausgewählte Variable um eine Position nach oben.
Nach unten verschieben	Verschiebt ausgewählte Variable um eine Position nach unten.
Sollwert ändern	Aktiviert Zelle **Sollwert** und markiert aktuellen Sollwert.
Alle Filter entfernen	Entfernt alle gesetzten Filter.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

3.6 Sollwerte ändern

Um den Sollwert für eine Variable zu ändern können Sie entweder im Kontextmenü den Eintrag **Sollwert ändern** anklicken, oder direkt in der Spalte Sollwert die gewünschten Änderungen eintragen. Für die

Überprüfung des Sollwertes wird der technische Minimum- und Maximumwert für jede Variable mit angezeigt. Beim Löschen von Variablen ist eine Mehrfachauswahl möglich, beim Ändern nicht.



Die Variable _LASTRECIPE beinhaltet den Namen des zuletzt ausgeführten Standard-Rezeptes.

Mit Hilfe dieser Variable lässt sich eine Sortenverwaltung realisieren, da über diese Variable jederzeit die Information zur Verfügung steht, welche Sorte gerade verarbeitet wird.

Die Variable _LASTNEWRECIPE beinhaltet den Namen des zuletzt neu angelegten Standard-Rezeptes.

Die Variablen _LASTRECIPE und _LASTNEWRECIPE können auf jedem beliebigen Treiber basieren und müssen zum Schreiben freigegeben sein.

Achtung

Ausnahmen:

Die Variable _LASTRECIPE ist mit dem Standard-System Treiber nicht realisisierbar.

Die Variable _LASTNEWRECIPE ist mit dem Standard-System Treiber nicht realisierbar.

3.6.1 Sollwert schreiben überprüfen

Beim Schreiben von Werten erhält der Wert ein Statusbit, dass er geschrieben wird. Ist der Schreibvorgang erfolgreich, wird das entsprechende Statusbit gesetzt:

- **WR-ACK**

  Der Treiber hat einen Wert zum Schreiben bekommen.

- **WR-SUC**

  Wert *1*: Schreiben erfolgreich.

  Wert *0*: Schreiben nicht erfolgreich, der Wert konnte nicht abgesetzt werden.

> Info
>
> Wird ein Nachladen oder eine Server-Standby-Umschaltung ausgeführt, dann werden die anstehenden Rückmeldungen oder Schreibbestätigungen verworfen!

Diese Statuskombination bleibt solange bestehen, bis die nächste Wertänderung angestoßen wird. Dann gehen beide Status auf *0* bis der Schreibvorgang fertig ist. Zur Auswertung muss in der Rema folgende Bitkombination abgefragt werden:

WR-ACK, WR-SUC

Ergebnis:

- WR-ACK *1*, WR-SUC *1*: Schreibvorgang erfolgreich.
- WR-ACK *1*, WR-SUC *0*: Schreibvorgang nicht erfolgreich.

> **Achtung**
>
> Der Mechanismus zeigt nur, dass der Schreibvorgang erfolgreich (oder nicht erfolgreich) auf die Steuerung abgesetzt wurde. Es bedeute nicht, dass der Wert in der Steuerung auch geändert wurde, da die Steuerung den Wert sofort wieder zurücksetzen/überschreiben kann. (Zum Beispiel beim Schreiben auf Ausgänge oder bei Wischerbits, die nur kurzfristig gesetzt werden.)

MODULE

Dieser Mechanismus kann bei folgenden Modulen eingesetzt werden:

- Funktion **Sollwert absetzen**: Option **Schreibbestätigung abwarten** im Konfigurationsdialog der Funktion aktivieren.
- **Standard Rezepte** (auf Seite 13): Eigenschaft **Synchron schreiben** aktivieren.
- **Rezeptgruppen-Manager**: Eigenschaft **Synchron schreiben** aktivieren.

EINTRAG IN CEL

In den Projekteigenschaften finden Sie unter **Chronologische Ereignisliste** folgende Eigenschaften:

- **Funktion Sollwert setzen**

  Für den Eintrag in der CEL muss in den Projekteigenschaften im Knoten **Chronologische Ereignisliste** die Eigenschaft **Funktion Sollwert setzen** aktiviert werden. Es wird dann bei jedem Ausführen der Funktion die positive oder negative Rückmeldung in die CEL geschrieben.

- **Sollwert-Protokollierung nur bei Sollwertänderung**

  Bei aktivierter Funktion kommt es zu keinem Eintrag in der CEL, wenn der gleiche Wert erneut gesetzt oder empfangen wird. Protokolliert werden nur Wertänderungen. Die Ausführung der Eigenschaft ist nicht abhängig von der Variableneinstellung **Alter und neuer Wert**.

- **Text bei Sollwertänderung**

  Ermöglicht die Erstellung eines freien Textes für die Darstellung des neuen Wertes. Information zu nötigen Voraussetzungen und dem Einsatz von Platzhaltern finden Sie im Kapitel Verwendung von Platzhaltern bei Sollwertänderungen.

- **Text bei Sollwertänderung (Alter/Neuer Wert)**

  Ermöglicht die Erstellung eines freien Textes für die Darstellung des alten und des neuen Wertes. Information zu nötigen Voraussetzungen und dem Einsatz von Platzhaltern finden Sie im Kapitel Verwendung von Platzhaltern bei Sollwertänderungen.

Wird ein Rezept oder eine Rezeptgruppe unter einem anderen Namen neu gespeichert oder dupliziert, erfolgt eine Abbildung der Vorgänge im entsprechenden CEL Eintrag.

Im CEL Eintrag wird angegeben:

- der Name des ursprünglichen Rezepts oder der Rezeptgruppe
- der Name des neuen Rezepts oder der Rezeptgruppe
- die Rezeptversion

Hinweis: Diese Informationen sind relevant, wenn ein Rezept oder eine Rezeptgruppe kopiert und neu abgespeichert wurden. Änderungen können durch den CEL Eintrag einfach nachvollzogen werden.

Standard Rezepte und Rezeptgruppen Manager

Für den Eintrag in die CEL wird eine Systemtreibervariable verwendet, die bei erfolgreich abgesetzten Rezept auf *1* geht. Eine globale Variable wird am Server ausgewertet, eine lokale auf jedem Client, um zu erfahren, wann das zuletzt ausgeführte Rezept fertig geschrieben wurde.
Mit diesen Variablen kann per Grenzwert oder Reaktionsmatrizen ein CEL Eintrag generiert werden. Die Abfrage erfolgt mit einer Multianalog oder einer Multibinär Rema.

3.7 Rezepte ausführen

Das Ausführen von Rezepten kann erfolgen:

- während der Runtime mittels Schaltfläche im Bild Rezept Standard (auf Seite 24) erfolgen,
- über im Editor projektierten Aufruf einer Funktion zur Rezeptausführung über:
  - Skript (z. B. AUTOSTART-Skript)
  - Variablenzustand
  - Dynamisches Bildelement z. B. Button

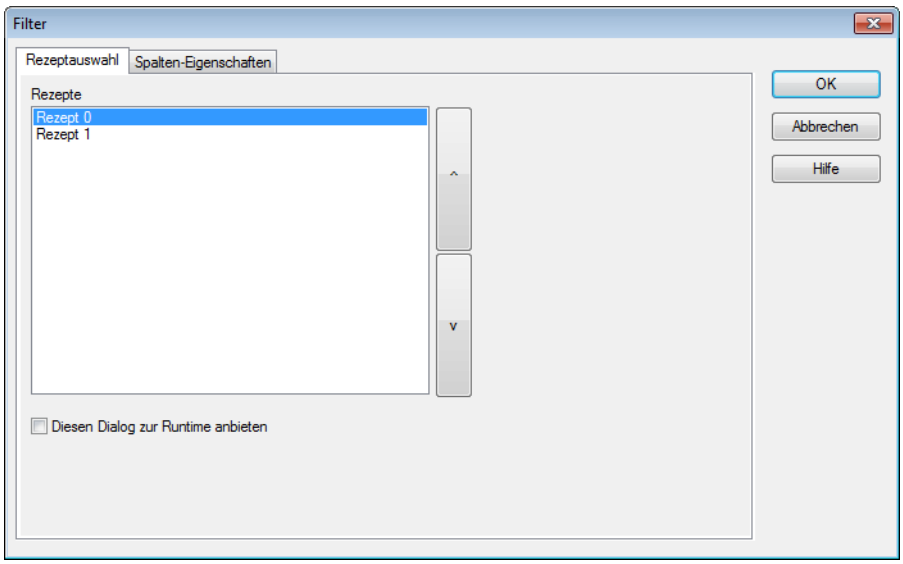
4 Funktion Bildumschaltung Standard-Rezept

Die Funktion Bildumschaltung auf ein Standard-Rezept ermöglicht es, in der Runtime ein Bild mit einem Standard-Rezept aufzuschalten.

Um diese Funktion zu projektieren:

1. erstellen Sie eine neue Funktion
2. wählen Sie Bildumschaltung
3. wählen Sie das gewünschte Bild vom Typ *Standard-Rezept (auf Seite 24)*
4. der Filterdialog öffnet sich für
   - Rezeptauswahl (auf Seite 17)
   - Spalten-Eigenschaften (auf Seite 18)
5. definieren Sie **Rezept** und **Spalten-Einstellungen**
6. schließen Sie den Dialog mit Klick auf **OK**

4.1 Registerkarte Rezeptauswahl

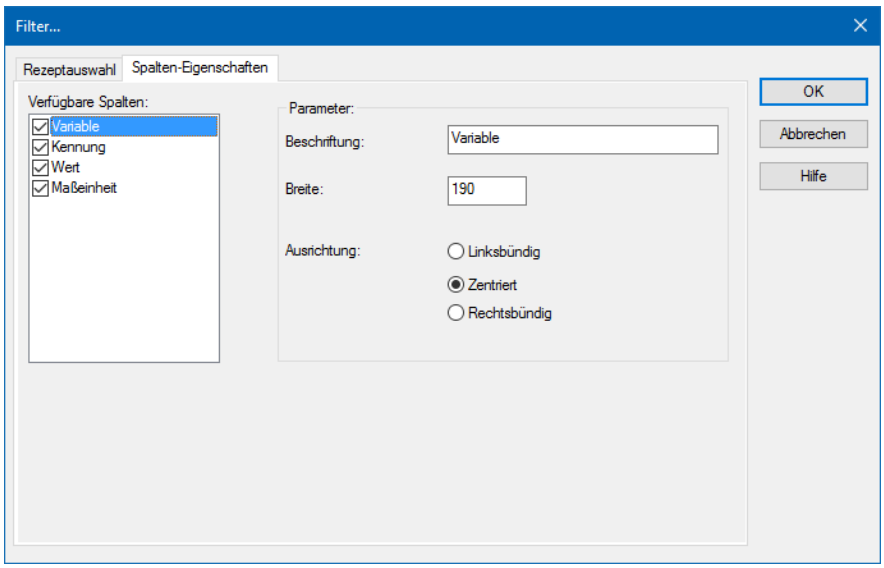


Parameter	Beschreibung
Rezepte	Auswahl des Rezepts, das bei der Bildumschaltung angezeigt werden soll.
Diesen Dialog zur Runtime anbieten	*aktiv:* In der Runtime wird bei der Bildumschaltung dieser Dialog angeboten. Das ausgewählte Rezept kann geändert werden.

Parameter	Beschreibung
	inaktiv: Das Bild wird mit dem im Editor festgelegten Rezept aufgeschaltet. Keine Änderungsmöglichkeit in der Runtime.

4.2 Registerkarte Spalten-Eigenschaften

Hier legen Sie fest, welche Spalten in welcher Ausprägung im Listenfeld angezeigt werden.



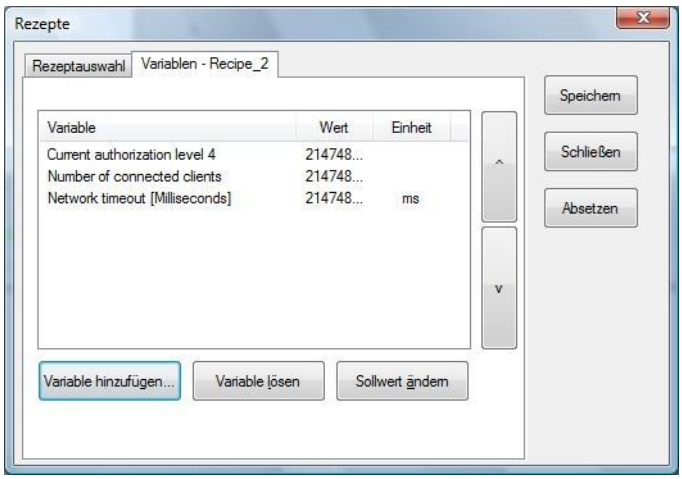
Parameter	Beschreibung
Verfügbare Spalten	Definition der in der Runtime angezeigten Spalten.
Parameter	Festlegung der Eigenschaften für markierte Spalte.
Beschriftung:	Beschriftung der Spalte in der Runtime.
Breite:	Breite der Spalte in Pixel.
Ausrichtung:	Textausrichtung der Spalte.

5 Bedienen in der Runtime

Im Onlinebetrieb stehen folgende Funktionen für die Rezeptverwendung zur Verfügung.

Parameter	Beschreibung
Rezept einzeln direkt (auf Seite 21)	direktes Absetzen des aktivierten Rezepts
Rezept einzeln mit Auswahl (auf Seite 21)	Änderung der Parameter des aktivierten Rezepts
Rezept einzeln mit Online-Auswahl (auf Seite 21)	Auswahl eines Rezepts und Änderung seiner Parameter

Bei der Verwendung der Funktion Rezept einzeln mit Auswahl (auf Seite 21) wird die Rezeptmaske aufgeschaltet.



Bedienbuttons sind:

Parameter	Beschreibung
Speichern	Änderungen im Rezept speichern.
Schließen	Rezepteinstellung schließen.
Absetzen	Rezept mit den aktuellen Parametern absetzen.
Variable hinzufügen	Variable mit der Variablenliste zum Rezept hinzufügen.
Variable lösen	Temporäres Löschen der ausgewählten Variable aus dem Rezept (dauerhaft gelöscht, wenn Rezept gespeichert wird).
Sollwert ändern	Ändern des Sollwertes der ausgewählten Variable. Ein Dezimalwert kann sowohl mit 'Komma' als auch mit 'Punkt' angegeben werden, das Dezimalzeichen wird automatisch in einen 'Punkt' umgewandelt. **Achtung:** Ist dieses Element im Bild nicht vorhanden, werden die

Parameter	Beschreibung
	Rezepte im Listenelement schreibgeschützt angezeigt.

Bei der Verwendung der Funktion Rezept einzeln mit Online-Auswahl (auf Seite 21) können das Rezept und die Parameter des Rezepts gewählt und verändert werden. Es wird die Rezeptauswahl aufgeschaltet. Die Bedienung erfolgt gleich, wie die Parametrierung im Editor, nur dass keine Rezepte gelöscht werden können.

> Info
>
> Wird ein Nachladen oder eine Server-Standby-Umschaltung angestoßen, so werden die anstehenden Rückmeldungen oder Schreibbestätigungen verworfen!

Nähere Informationen zu geänderten Runtime-Dateien finden Sie im Kapitel In der Runtime änderbare Dateien.

BEDIENBERECHTIGUNG IN DER RUNTIME

Aktionen in der Runtime können mit Passwort und Berechtigungsebenen geschützt werden:

- Beim Löschen, Speichern und Ändern von Rezepturen muss der eingeloggte Benutzer über die im Rezept projektierte Berechtigungsebene verfügen. Bei nicht ausreichender Berechtigung wird die entsprechende Funktion nicht ausgeführt.
- Bei passwortgeschütztem Button **Sollwert ändern**, kann der Wert in der Tabelle nur geändert werden, wenn der Benutzer über die entsprechende Berechtigungsebene verfügt. Ist das nicht der Fall, wird bei aktivem temporärem Login der Dialog zum Login geöffnet, sobald eine Spalte zum Ändern eines Werts angeklickt wird.
- Ist der Button **Änderungen speichern** mit einem Passwort geschützt und der Benutzer verfügt nicht über nicht über die benötigte Berechtigungsebene, wird nach Rezeptänderungen beim Schließen des Bildes der Dialog für temporäres Login geöffnet, um das Speichern der Änderungen zu ermöglichen.

5.1 Rezept - Funktionen

Um eine Bedienung während der Runtime möglich zu machen, legt man die gewünschten Rezeptfunktionen an.

Wird aus dem Kontextmenü in der Detailansicht die Standardfunktion erstellt, so erstellt zenon automatisch eine Funktion **Rezept Standard** für das ausgewählte Rezept.

5.1.1 Rezept einzeln

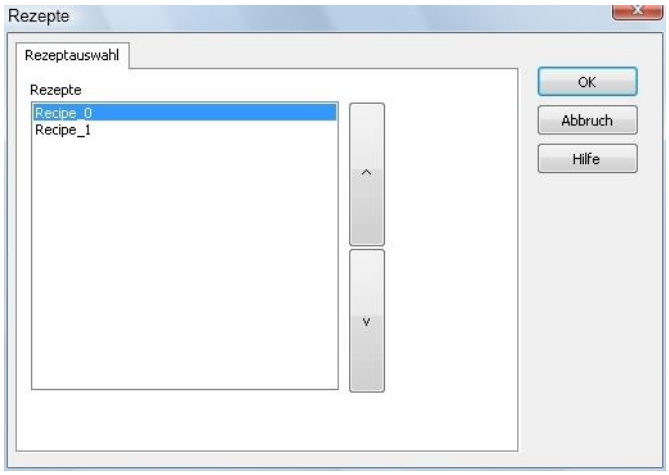
Die Funktion Rezept einzeln steht in drei Ausprägungen zur Verfügung:

- Rezept einzeln direkt
- Rezept einzeln mit Auswahl
- Rezept einzeln mit Online-Auswahl

REZEPT EINZELN DIREKT

Mit der Verwendung dieser Funktion kann während der Runtime ein definiertes Rezept direkt abgesetzt werden. Innerhalb eines Rezeptes können nur Prozessvariablen eines Treibers gewählt werden.

Als Übergabeparameter ist das Rezept anzugeben. Die Projektierung der Funktion erfolgt über eine Dialogmaske.



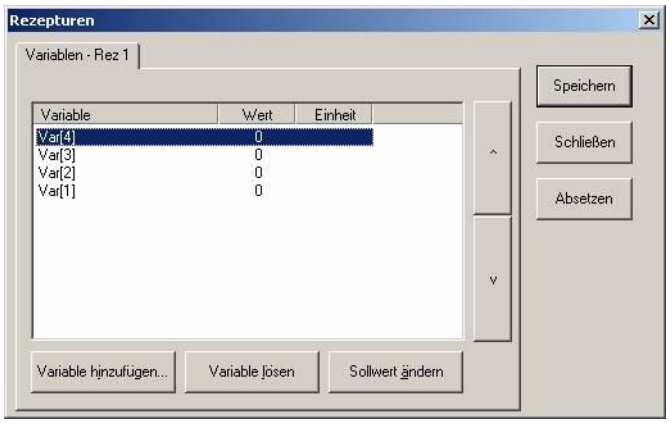
REZEPT EINZELN MIT AUSWAHL

Mit der Verwendung dieser Funktion kann während der Runtime ein definiertes Rezept vor dem Absetzen geändert (Sollwertänderung) werden.

Als Übergabeparameter ist das Rezept anzugeben. Die Projektierung der Funktion erfolgt über eine Dialogmaske.

Nach der Auswahl des Rezeptes wird die Funktion in die Funktionsliste eingetragen.

Im Onlinebetrieb wird die Sollwerteinstellung des Rezeptes aufgeschaltet.



Mögliche Einstellungen in der Runtime und im Editor sind:

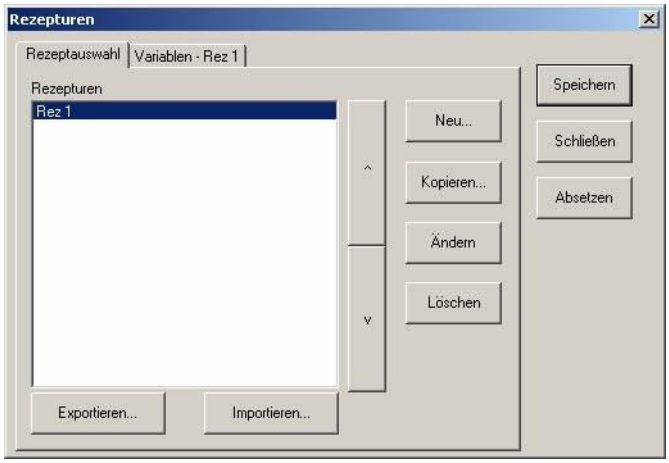
Parameter	Beschreibung
Variable hinzufügen	neue Variable zum Rezept hinzufügen
Variable lösen	ausgewählte Variable aus dem Rezept entfernen
Sollwert ändern	Wert der ausgewählten Variable ändern

REZEPT EINZELN MIT ONLINE-AUSWAHL

Mit der Verwendung dieser Funktion kann im Onlinebetrieb ein Rezept ausgewählt und vor dem Absetzen geändert (Sollwertänderung) werden.

Als Übergabeparameter ist ein vordefiniertes Rezept anzugeben. Die Projektierung der Funktion erfolgt über eine Dialogmaske.

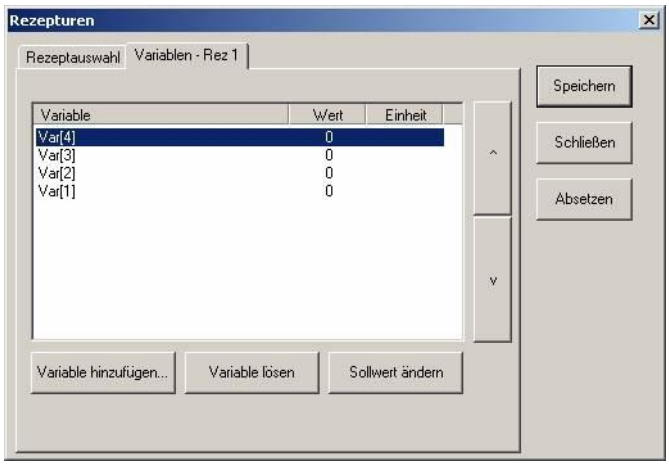
Während der Runtime wird die Rezeptauswahl aufgeschaltet.



Projektierbare Optionen sind:

Parameter	Beschreibung
Neu	neues Rezept anlegen
Kopieren	ausgewähltes Rezept kopieren und unter neuem Namen abspeichern
Ändern	Namen des ausgewählten Rezepts ändern
Löschen	ausgewähltes Rezept löschen

Nach der Auswahl des Rezeptes wird die Funktion in die Funktionsliste eingetragen.



Projektierbare Eigenschaften sind:

Variable hinzufügen	neue Variable zum Rezept hinzufügen
Variable lösen	ausgewählte Variable aus dem Rezept entfernen
Sollwert ändern	Wert der ausgewählten Variable ändern

Soll das Ändern der Rezepteinträge unterbunden werden, eine Auswahl der einzelnen Rezepte im Onlinebetrieb aber freigegeben werden, ist ein Eintrag in der Datei *zenon6.ini* vorzunehmen.

[FUNKTIONEN]	
REZEPT_AENDERN=	*0*: keine Änderung erlaubt *1*: Änderung erlaubt (default)

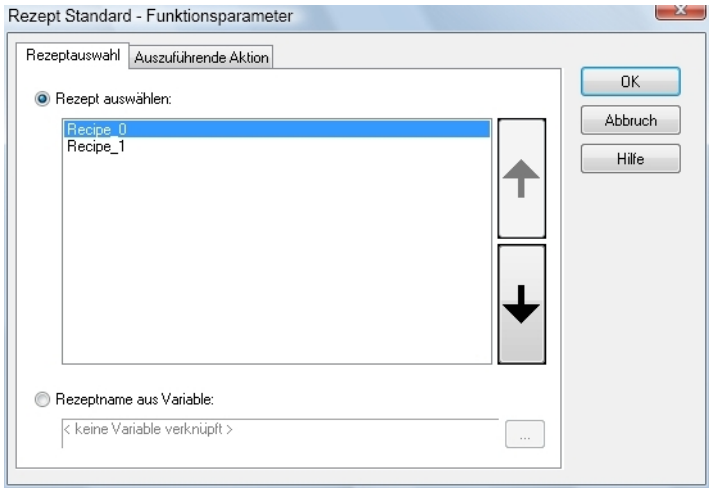
5.1.2 Rezept Standard

Mit der Verwendung dieser Funktion kann während der Runtime ein gespeichertes Rezept ausgeführt, aus der Hardware gelesen oder exportiert werden. Darüber hinaus können auch neue Rezepte importiert oder mit den aktuellen Werten aus der Hardware erstellt werden.

Um die Funktion zu erstellen:

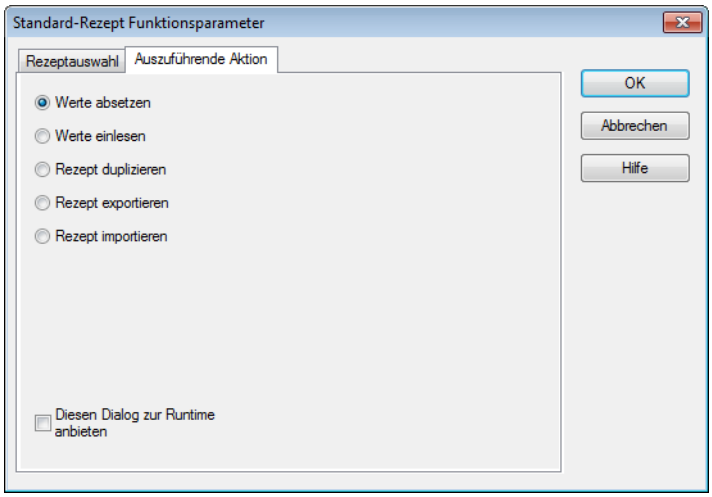
1. erstellen Sie eine neu Funktion
2. wählen Sie im Knoten **Rezepte** die Funktion **Standard-Rezept**
3. der Dialog zur Rezeptauswahl wird geöffnet
4. in der Registerkarte **Rezeptauswahl** wählen Sie das aufzurufende Rezept
5. in der Registerkarte **Auszuführende Aktion** bestimmen Sie die Aktion, die in der Runtime ausgeführt werden soll

REZEPTAUSWAHL



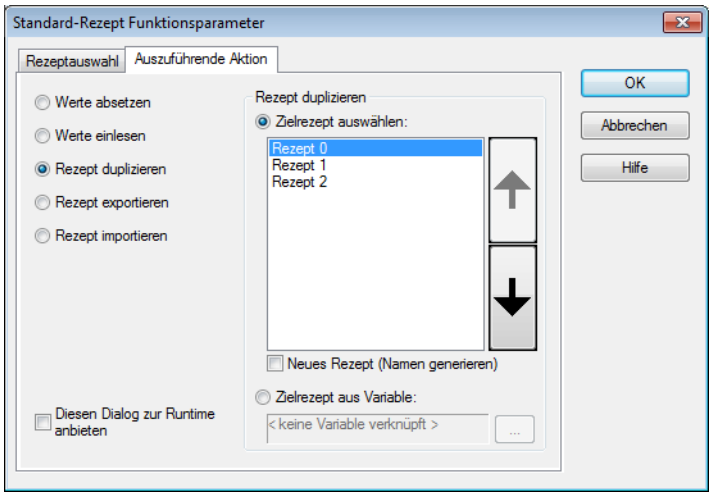
Parameter	Beschreibung
Rezept auswählen	Auswahl des Rezepts, das gelesen oder geschrieben werden soll
Rezeptname aus Variable	Der Name des Rezepts, das gelesen oder geschrieben werden soll, wird durch die angegebene Variable definiert. **Achtung:** Die Stringvariable muss in der Runtime vor der Funktionsausführung einen gültigen Rezeptnamen beinhalten, z. B. *Rezept_4*. Ansonsten kann die Funktion nicht ausgeführt werden.

AUSZUFÜHRENDE AKTION



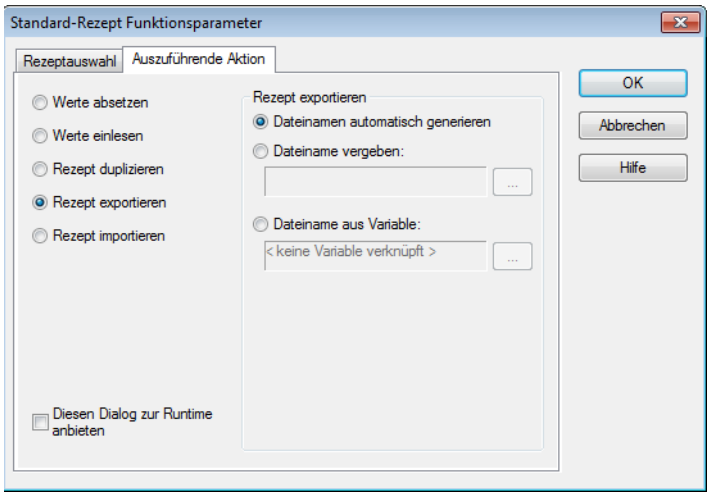
Parameter	Beschreibung
Werte absetzen	Die Werte der Variablen des ausgewählten Rezepts werden auf die Steuerung geschrieben.
Werte einlesen	Die Werte der Variablen des ausgewählten Rezepts werden aus der Steuerung gelesen und überschreiben die derzeitigen Werte im Rezept
Rezept duplizieren	Das Quellrezept legt eine Kopie seiner selbst mit dem Namen des Zielrezeptes an. Der Name des duplizierten Rezeptes wird nicht in der Variable **_LASTNEWRECIPE** abgelegt. Details zur Konfiguration siehe Abschnitt **Rezept duplizieren** weiter unten.
Rezept exportieren	Exportiert Rezept. Details zur Konfiguration siehe Abschnitt **Rezept exportieren** weiter unten.
Rezept importieren	Importiert Rezept aus Datei oder Variable. Details zur Konfiguration siehe Abschnitt **Rezept importieren** weiter unten.
Diesen Dialog zur Runtime anbieten	Bietet Dialog in der Runtime an, um Einstellungen zu ändern.

REZEPT DUPLIZIEREN



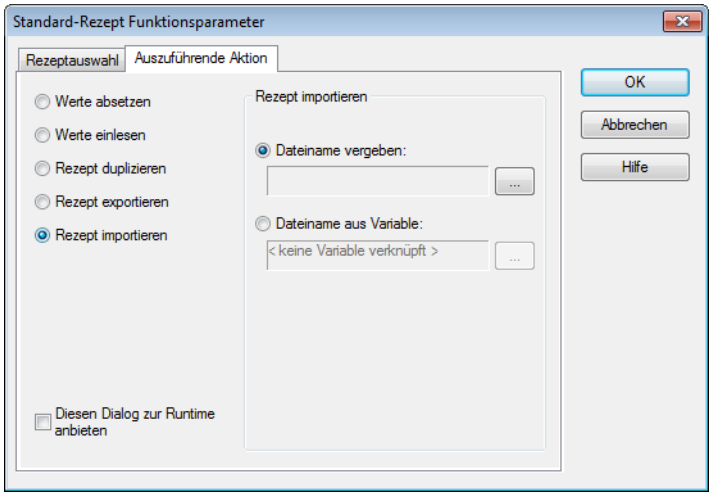
Parameter	Beschreibung
Zielrezept auswählen	Auswahl eines bestehenden Rezeptes, das durch die Daten des Quellrezeptes überschrieben werden soll. **Achtung:** Die Daten des Zielrezepts werden dabei überschrieben.
Neues Rezept **(Name generieren)**	Ein neues Rezept wird entsprechend der Standardsyntax erstellt. Dabei werden Lücken in der Rezeptreihenfolge automatisch aufgefüllt. **Beispiel:** Es existieren bereits *Rezept_0* und *Rezept_2*. Durch das erstmalige Duplizieren wird ein neues Rezept mit dem Namen *Rezept_1* angelegt. Beim zweiten Duplizieren ein Rezept mit dem Namen *Rezept_3*.
Zielrezept aus Variable	Der Name des Zielrezeptes wird aus dem Inhalt einer String-Variablen generiert. **Hinweis:** Enthält die Stringvariable des Zielrezepts keinen Text, wird automatisch ein Rezeptname vergeben.

REZEPT EXPORTIEREN



Parameter	Beschreibung
Dateiname automatisch generieren	Dateiname wird automatisch erstellt.
Dateiname vergeben	Klick auf Schaltfläche **...** öffnet Explorer zur Auswahl eines Speicherordners und zur Vergabe eines Dateinamens.
Dateiname aus Variable	Der Name der Datei wird aus dem Inhalt einer String-Variablen generiert.

REZEPT IMPORTIEREN



Parameter	Beschreibung
Dateiname vergeben	Klick auf Schaltfläche **...** öffnet Explorer zur Auswahl eines Speicherordners und Auswahl einer Datei.

Parameter	Beschreibung
Dateiname aus Variable	Rezept wird aus verknüpfter Variable importiert

5.2 Statusinformationen bei Rezepten und Rezeptgruppen Manager

Während der Runtime werden Statusinformationen zur Verfügung gestellt beim:

- Schreiben/Lesen
- Exportieren/Importieren
- Sichern

Wird ein Rezept geschrieben, enthält die Variable das Ergebnis der Schreiboperation.

WERTE

REZEPT SCHREIBEN

Systemtreibervariable: **Standard-Rezept/RGM-Rezept fertig abgesetzt**

Wert	Ergebnis
0	Initialisierungswert vor dem Rezept absetzen
1	Schreiben wurde erfolgreich ausgeführt
2	Schreiben wurde nicht ausgeführt, da Parameterfehler vorliegt
3	Schreiben wurde nicht erfolgreich ausgeführt
4	Warten auf fertig
5	Schreiben abgebrochen, da Runtime beendet wird
6	Timeout aufgetreten
7	Schreiben wurde nicht ausgeführt, da eine Verriegelungsbedingung aufgetreten ist
8	Schreiben wurde nicht ausgeführt, da das Rezept ungültige Werte enthält

Hinweis: Ist die Netzwerkfunktionalität im Projekt aktiv, so ist für die am lokalen Rechner ausgeführte Funktion die Systemtreibervariable **Standard-Rezept/RGM-Rezept fertig abgesetzt (local)** relevant.

Info

Unter Schreiben wird das Schreiben auf den Treiber verstanden. Dieser überträgt danach das Rezept zur Steuerung. Das bedeutet:

- Eigenschaft **Synchron schreiben** *inaktiv*: Der Wert *1* für **Standard-Rezept/RGM-Rezept fertig abgesetzt** bedeutet nicht, dass die Werte auf der Steuerung sind. Sie wurden lediglich auf den Treiber geschrieben.
- Eigenschaft **Synchron schreiben** *aktiv*: Die Wertänderung erfolgt erst, wenn alle Werte auf der Steuerung aktuell sind.

Hinweis: Die Fortschrittsanzeige beim Schreiben wird nur angezeigt, wenn **Synchron schreiben** aktiviert ist.

REZEPT IN ABARBEITUNG

Systemtreibervariable: **Standard-Rezept/RGM-Rezept Funktion in Abarbeitung**

Wert	Ergebnis
-1	wird ausgeführt
0	Initialisierungswert erfolgreich gelesen
1	Benutzer hat keine Bedienberechtigung
2	keine Berechtigung im Netzwerk
3	abbrechen durch Benutzer
4	Fehler - nicht alles konnte erfolgreich gelesen werden, z. B.: ▸ Unterbrechung der Kommunikation zur Hardware vor Beginn des Einlesens ▸ ein Datenbaustein ist auf der Steuerung nicht vorhanden ▸ Fehler während der Übertragung aufgetreten
5	Fehler beim Speichern der Rezeptdatei
6	Funktion über VBA abgebrochen

BILDTYP-SPEZIFISCHE FUNKTIONEN

Beim

- Lesen (Systemtreibervariable: **Standard-Rezept/RGM-Rezept alle Werte fertig gelesen**),
- Exportieren/Importieren und

- Sichern

eines Rezeptes mittels Bildtyp-spezifischer Funktion stehen folgende Werte zur Verfügung:

Wert	Ergebnis
0	Initialisierungswert wartet auf Antwort vom Treiber
1	erfolgreich gelesen
2	Fehler beim Lesen, Exportieren/Importieren oder Sichern: - Unterbrechung der Kommunikation zur Hardware vor Beginn des Einlesens - ein Datenbaustein ist auf der Steuerung nicht vorhanden - Fehler während der Übertragung aufgetreten