

FAQs

Alles, was Sie über die neuen Smart Objects wissen müssen

Mit der nächsten Version von zenon können Sie Ihre Projekte noch effizienter und schneller erstellen.

Sie werden im kommenden Jahr mit der neuen zenon Version 8.20 erwartet: Smart Objects. Diese sind mehr als nur eine Erweiterung des Editors, der bereits viele Möglichkeiten für eine schnelle und einfache Projektierung bietet. Smart Objects sind der konsequente Schritt, um die Ergonomie im Engineering stetig zu verbessern und den Einstieg in das Projektieren noch weiter zu vereinfachen. Sprich, die tägliche Arbeit noch effizienter und somit profitabler zu machen. Lesen Sie die Antworten auf die wichtigsten Fragen zum neuen Thema.

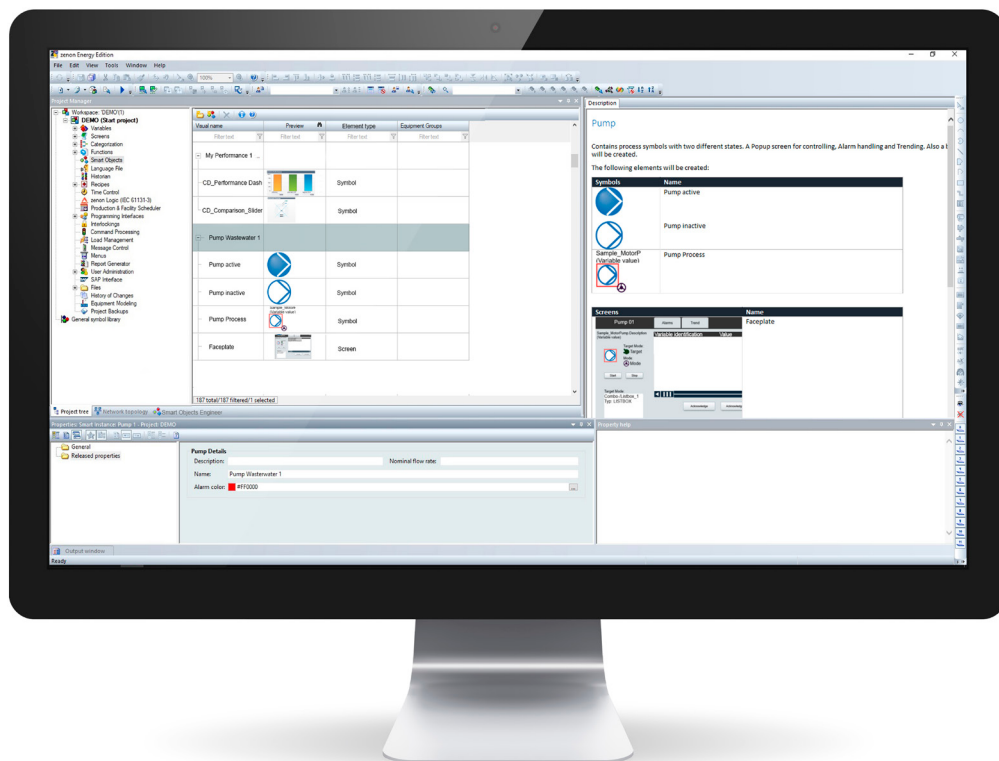
Was sind Smart Objects, was sind Smart Object Templates?

Fangen wir beim Smart Object Template an. Dabei handelt es sich um eine Komponente im zenon Editor, die bereits bekannte Elemente zusammenfasst, wie zum Beispiel Symbole, Bilder oder Funktionen. Aus diesen Templates können Sie im Projekt ein Objekt oder mehrere voneinander unabhängige Objekte erstellen, die sogenannten Smart Objects. Das Konzept kennen Sie bereits aus der zenon Logic, bei der ein Funktionsblock (User Defined Function Block, UDFB) als Vorlage dient und mehrfach verwendet werden kann. Auf einem ähnlichen Konzept bauen auch diverse objekt-orientierte Programmiersprachen auf; hier wird von Klassen und daraus erstellten Instanzen gesprochen.

Viel Theorie, aber wie sieht ein praktisches Beispiel aus?

Zum Beispiel eine Pumpe. Sie benötigt ein Symbol, ein Detailbild, eine Funktion für die Bildaufschaltung, mehrere Variablen für die Bedienung und Überwachung sowie Alarmdefinitionen über eine Reaktionsmatrix. Die Projektierung der einzelnen Elemente und deren Zusammenhänge erfolgt im Smart Object Template. Werden dann später im Projekt mehrere Pumpen dieses Typs benötigt, können Sie einfach Smart Objects der Pumpen mit entsprechendem Namen anlegen. So werden automatisch alle zenon Komponenten im Projekt erstellt.





zenon Editor mit geöffneter Liste der Smart Objects einschließlich der verfügbaren Symbole und der „freigegebenen Eigenschaften“.

Wie helfen mir Smart Objects bei der Projektierung?

Bleiben wir bei der Pumpe. Um eine Pumpe im Projekt zu verwenden, erstellen Sie einfach ein Smart Object mit einem aussagekräftigen Namen, beispielshalber „PumpeVorlauf“, den Rest erledigt zenon. Alle im Smart Object Template definierten Elemente werden im Projekt angelegt. Ist zum Beispiel im Template eine Variable mit dem Namen „Status“ definiert, so wird Ihr Projekt nun eine Variable „PumpeVorlauf_Status“ enthalten.

Dasselbe gilt unter anderem für Bilder, Funktionen und Symbole. Natürlich werden auch alle Eigenschaften übernommen. Das Konzept geht aber darüber hinaus, denn alle benötigten Substituierungsregeln werden automatisch einschließlich aller benötigten Verknüpfungen erstellt. Somit entfällt die Projektierungszeit für aufwendige Substituierungen. Als Verwender eines Smart Objects müssen Sie sich nicht darum kümmern, wie das Zusammenspiel der einzelnen Komponenten im Detail gelöst wurde.

Jedes Smart Object kennt zudem seine erzeugten Elemente. Wollen Sie die Pumpe „PumpeVorlauf“ wieder löschen, so müssen Sie nur das Smart Object löschen. Alle zugehörigen Elemente werden aus dem zenon Projekt entfernt, es bleiben keine unbenötigten Komponenten zurück.

Im zenon Projekt kann ich ein Symbol einfach aus der Symbolbibliothek in ein Bild ziehen und verwenden.

Möchte ich ein Symbol aus einem Smart Object Template verwenden, muss ich vorher ein Smart Object erzeugen. Ist das nicht umständlich?

Symbole und Smart Objects unterscheiden sich deutlich. Ein Symbol ist im Wesentlichen eine Gruppierung grafischer Elemente. Ein Smart Object hingegen ist ein Objekt mit verschiedensten zenon Komponenten sowie einer Logik, um zum Beispiel Substituierungsregeln herzustellen. Diese Abläufe werden beim Erstellen des Smart Objects ausgeführt. Ein Symbol ist auf Variablen angewiesen, die im Projekt vorhanden sein müssen, ein Smart Object bringt seine benötigten Elemente mit. Für Anwender mag das auf den ersten Blick umständlich wirken, hat aber einen entscheidenden Vorteil: Im Editor gibt es eine Liste der Smart Objects, die alle abgeleiteten Objekte eines Smart Objects Templates zeigt. Damit haben Sie eine Übersicht, welche unterschiedlichen Pumpen im Projekt verwendet werden (Abbildung). Sie können Einstellungen zu den einzelnen Pumpen direkt in dieser Liste vornehmen.

Eine Smart-Object-Bibliothek ist nett, aber wie bei Bibliotheken üblich passen die Elemente nicht vollständig zu meinem Projekt. Wie kann ich das ändern?

Mit zenon können Sie Projektinhalte zentral warten und wiederverwenden. Diese Philosophie wurde mit den Smart Objects weitergeführt. Features wie Farbpaletten, Stile, Sprachtabelle – um nur die wichtigsten zu nennen – können Sie natürlich auch in Verbindung mit Smart Objects verwenden. Somit ist eine Anpassung an Ihre Designrichtlinien einfach und problemlos möglich.

Da es aber immer wieder vorkommt, dass zum Beispiel nur einer Pumpe von vielen eine spezielle Farbe zugewiesen werden soll, wurde das Prinzip der „freigegebenen Eigenschaften bei Symbolen“ für die Smart Objects adaptiert. Sie können im Template nicht nur Symboleigenschaften freigeben, sondern bis auf einige Ausnahmen alle Eigenschaften der projektierten Elemente. So können Sie beispielsweise bei der Pumpe eine Buttonfarbe, die Grenzwertfarbe für Alarme oder einen Schwellenwert für den Alarm freigeben. Diese Eigenschaften können zusätzlich gruppiert und umbenannt werden. Zum Beispiel können Sie die Buttonfarbe und die Alarmfarbe zusammenfassen und als Eigenschaft mit dem Namen „Alarmfarbe“ definieren. Am Smart Object „PumpeVorlauf“ kann dann diese Alarmfarbe für jedes Smart Object individuell eingestellt werden.

Wie erstelle ich ein Smart Object Template?

Im zenon Editor wird es – ähnlich dem Symbol Editor – einen Smart Object Template Editor geben. Dieses Fenster bietet eine Baumansicht ähnlich dem Projektbaum. Die Bauman-sicht ist gefiltert und zeigt die für Smart Objects verfügbaren Komponenten. Im Smart Object Template Editor werden die Smart Object Templates in derselben Weise projektiert wie das Projekt selbst. Das Smart Object Template ist sozusagen ein eigenständiges kleines Projekt im Projekt mit in sich geschlossener Funktionalität. Somit können im Smart Object Template nur Elemente aus diesem Template verwendet werden. In einem Symbol können zum Beispiel nur Variablen aus diesem Smart Object Template verwendet werden, jedoch nicht aus dem Projekt oder anderen Templates.

Kann ich ein Smart Object Template in einem anderen Smart Object Template verwenden?

Ja. Ähnlich der Verwendung von Symbolen in Symbolen können Sie auch Smart Object Templates in Smart Object Templates verwenden. Ein Beispiel aus der Energiebranche: Als kleinstes Smart Object Template dient erklärungshalber ein Trenner. Darin enthalten sind Detailbilder zum Trenner, Variablen sowie die Befehls-gabe mit allen verfügbaren Schaltaktionen. Als weitere Objekte sind beispielsweise Vorlagen für Leistungsschalter oder Transformatoren vorbereitet. Wollen Sie nun einen kompletten Abzweig als Smart Object Template erstellen, so können Sie darin ein Smart Object Template des Trenners anlegen und verwenden. Diesen Templates geben

Sie einen konkreten Namen und somit stehen im Abzweig entsprechende Variablen der Trenner zur Verfügung. Enthält das Template des Trenners zum Beispiel eine Variable „Rückmeldung“, so hat das Template des Abzweigs dann Variablen wie „Erdungstrenner_Rückmeldung“. Wird später ein Smart Object des Abzweigs im Projekt erstellt, wird im Projekt eine Variable „Abzweig1_Erdungstrenner_Rückmeldung“ automatisch angelegt. Das Beispiel lässt sich übrigens auch auf ein Pumpenhaus mit verschiedenen Pumpen und anderen Aggregaten anwenden.

Jedes Projekt ist an einen realen Prozess angebunden. Wie verbinde ich Smart Objects mit meiner Anlage?

Die Kommunikationstreiber in zenon sind das Bindeglied zur realen Welt. Das ändert sich auch mit den Smart Objects nicht. Die Anwendungsfälle für Smart Objects können grob in zwei Arten eingeteilt werden. Zum einen gibt es Smart Object Templates, die gezielt für ein spezifisches Gerät entwickelt wurden, wie beispielsweise für eine Pumpe eines bestimmten Typs, einen bestimmten Bay Controller oder einen Roboter der Firma XYZ. Auf der anderen Seite stehen komplett übergreifende Smart Object Templates, zum Beispiel Dashboard-Kacheln für OEE-Anzeigen oder Menüelemente.

Für Erstere kann schon bei der Erstellung das Kommunikationsprotokoll festgelegt werden. Wenn eine Pumpe zum Beispiel nur Modbus unterstützt, kann der Treiber im Template bereits fixiert werden. Als Anwender müssen Sie nur die IP-Adresse korrekt einstellen. Bei Smart Object Templates der zweiten Kategorie weiß der Ersteller meist noch nicht, welche Variablen benötigt werden oder welches Kommunikationsprotokoll zur Anwendung kommt. Hier sorgen die „freigegebenen Eigenschaften“ für größtmögliche Flexibilität. Damit können einzelne Variablen im Smart Object komplett ausgetauscht werden. Möchten Sie hingegen Alarmdefinitionen, Grenzwerte und andere Einstellungen bereits im Smart Object Template definieren, die Adressierung jedoch von bereits bestehenden Variablen aus dem Projekt übernehmen, so wird dies im Smart Object möglich sein.

Ich erstelle für mein Unternehmen eine Bibliothek mit Smart Object Templates. Wie kann ich diese an meine Kollegen weitergeben?

Für Smart Object Templates stehen selbstverständlich auch Export- und Importfunktionen zur Verfügung. Eine Versionsnummer samt Änderungserkennung unterstützt Sie speziell beim Import. So wird sichergestellt, dass Sie nicht versehentlich eine ältere Version in ein aktuelles Projekt importieren oder ungewollt die aktuell verwendeten Smart Object Templates überschreiben.

BERNHARD SCHUIKI,
INDUSTRY SPECIALIST ENERGY