

## YZP 480...495: SAUTER Vision Center



### SAUTER Vision Center: Zentrales Gebäudemanagement und Visualisierung dezentraler Anlagen

**SAUTER Vision Center (SVC)** ist eine webbasierte Gebäudemanagementlösung im HTML5-Standard zur Bedienung und Visualisierung des Gebäudebetriebs. Dabei eignet sich SAUTER Vision Center sowohl für grössere Einzelgebäude als auch für ganze Immobilienparks oder dezentral verteilte Liegenschaften. Typische Einsatzgebiete sind Bürokomplexe, Business-Parks, Hochschul- und Industrie-Campusse, Flughäfen, Bahnhöfe, Krankenhäuser oder international verteilte Filialnetze. Durch das modulare Konzept lässt sich die Software exakt für die kundenspezifischen Anforderungen jeder Anlage erweitern. Somit laufen in SAUTER Vision Center alle Daten für das komplette Gebäude- und Energiemanagement zusammen und sind jederzeit von überall aus für den Anwender verfügbar.

Im Rahmen der einfachen und intuitiven Bedienung von SVC ermöglicht der Szenario Manager das einfache starten, planen und ändern von vordefinierten Gebäudeautomationsabläufen. So können beispielsweise Räume von Nutzern mit PC Kenntnissen zeitgenau in Komfort oder ECO-Mode gesetzt werden und diese über Kalenderansichten kontrolliert werden.

Das Energiemonitoring-Modul integriert Energiezähler sowie weitere aus den Gebäuden kommende Daten für eine umfassende Energieverbrauchsdarstellung. So werden Tages-, Wochen-, Monats- und Jahresverbräuche automatisch berechnet und in Diagrammen dargestellt. Mit dem Wartungsmodul für SAUTER Vision Center werden auch die Service und FM-Einsätze optimal geplant und effizient ausgeführt. Unterstützend tragen hier Betriebsmittelerfassung, die Definition von Wartungsintervallen und die automatische Auslösung von Wartungszyklen basierend auf Gebäudemanagement-Informationen bei. Dieses erlaubt die volle Konzentration auf die Überwachung und Auswertung der Anlagen sowie deren kontinuierlichen und optimalen Betrieb und trägt so zu einem effizienten und nachhaltigen Gebäude- und Energiemanagement bei.

SAUTER Vision Center unterstützt zur Integration der einzelnen Gewerke sowohl den herstellerunabhängigen BACnet-Standard sowie die Anbindung an OPC-Server zur Integration von unterschiedlichen Protokollen in der Gebäudeautomation. Zusätzlich zum OPC UA Client ist auch der Betrieb als OPC UA Server implementiert. Zur umfassenden Unterstützung der Integrationsmöglichkeiten stehen ausserdem direkte Anbindungen von SAUTER moduWeb Vision über Webservices und SAUTER novaNet Anlagen zur Verfügung. Dieses ermöglicht die Einbindung von Bestandsanlagen bei der Umstellung auf die neue Generation von Gebäudemanagement-Software, ohne dass die bestehende Automationsebene ausgetauscht werden muss. Alarme sendet SAUTER Vision Center direkt per E-Mail oder SMS auf Mobiltelefone entsprechend zugewiesener Verantwortlichkeiten. Mit einer Vielzahl von benutzerdefinierten Einstellungen und individualisierbaren Dashboards garantiert SAUTER Vision Center höchsten Benutzerkomfort.

SAUTER Vision Center kann in virtuellen IT-Umgebungen eingesetzt werden und nutzt Microsoft SQL Datenbanken. Durch diese modernen Architekturen und Infrastrukturen können Themen wie Hochverfügbarkeit, Redundanz über Cluster Systeme und entsprechende Lastzuordnungen (Provisioning) eingesetzt und genutzt werden.<sup>1)</sup> Zur optimalen Integration der Benutzerstrukturen eines Unternehmens besteht die Möglichkeit, SAUTER Vision Center an einen bestehenden LDAP Server anzubinden.

#### Typenübersicht

##### **i** SVC-Lizenzen und Optionen

Typ	Beschreibung
YZP480F000	Bereitstellung aller Codes in einem einzigen Ticket
YZP480F200	Basislizenz für 500 Adressen mit Wartung

<sup>1)</sup> Skalierbar durch MS SQL Express bis hin zu SQL Enterprise abhängig von geforderten Eigenschaften, virtuelle IT-Umgebungen und Hochverfügbarkeit VMWare & SQL Enterprise.



Typ	Beschreibung
YZP480F999	Projektierungslizenz mit Wartung
YZP480F099	Neueste Version der DVD
YZP481F200	Zusätzliche 100 Objekte mit Wartung
YZP481F210	Zusätzliche 1000 Objekte mit Wartung
YZP481F220	Zusätzliche 10000 Objekte mit Wartung
YZP481F230	Zusätzliche 25000 Objekte mit Wartung
YZP485F201	Basis-Energiemonitoring mit Wartung
YZP485F210	Wartungsmodul mit Softwarewartung
YZP485F220	Szenario Manager mit Softwarewartung
YZP484F200	Lizenzschlüssel für VM
0900360001	Hardlock (Dongle) für VM
YZP484F310	Migration Manager für SVC von nP32 und nPO
YZP487F201	OPC UA Client für SVC mit Wartung
YZP487F203	OPC UA Server mit Wartung
YZP483F300	novaNet-Anbindung *
YZP484F400	Vision Center Studio
YZP482F101	Kündigung der Softwarewartung
YZP482F210	Wiederaufnahme der Softwarewartung

💡 \* YZP483F300 novaNet-Anbindung setzt voraus: YZP487F201

### Dashboard

- Individuelle Erstellung von Dashboards als Einstiegsseite in die Anlagenbedienung oder als Übersichtsseite für Kennzahlen und Grafiken verschiedener Anlagen, Gebäuden oder zusammengefasster Liegenschaften.
- Energie-Dashboard in Verbindung mit dem SVC-Energiemonitoring-Modul mit verschiedenen Kennzahlen und Grafiken zur aktuellen und historischen Verbrauchsdarstellung.
- Durch die Integration von Energiemonitoring in das Gebäudemanagement ist die Darstellung von Echtzeitwerten möglich.

### Raumautomation

- Visuelle Darstellung von Räumen und zugehörigen Raumsegmenten sowie Informationen zu Temperatur, Luftqualität, Licht, Jalousien, etc.
- Flexible Zuordnung der einzelnen Raumsegmente und damit verbundene Änderungen der Raumautomationskonfiguration per «drag & drop». So können Raumgrößen vom Grossraumbüro bis hin zu verschieden grossen Büros für 1 bis x Mitarbeiter entsprechend der Anforderungen angepasst werden.
- Diese Funktionen werden durch die native Integration von SAUTER Raumautomationsgeräten ermöglicht (ecos504, ecos505 (beide BACnet/IP), ecos500 (BACnet/IP) und ecos311 (BACnet MS/TP))

### Szenario Manager

Der Szenario Manager ermöglicht das einfache Starten, Planen und Ändern von vordefinierten Schaltabläufen. So können beispielsweise Räume zeitgenau in Comfort oder ECO-Mode gemäss den Anwenderanforderungen gesetzt werden.

Weitere Informationen, siehe Abschnitt *Funktionsbeschreibung*.

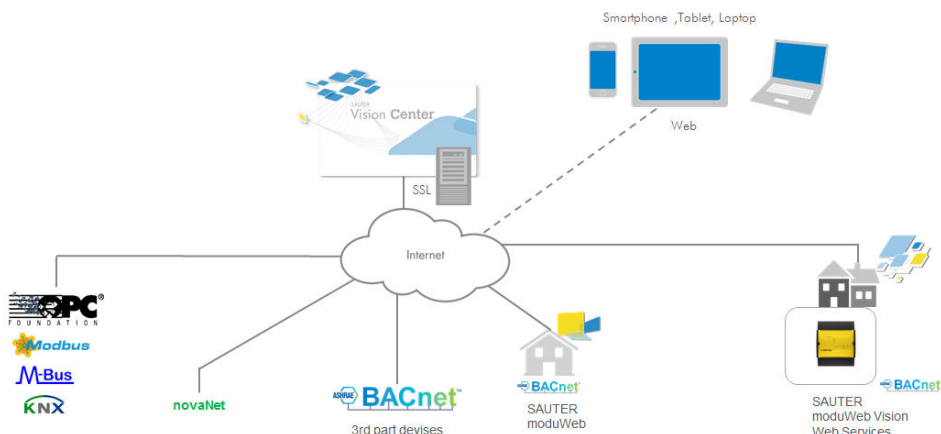
### Wartungsmodul Service und FM

- Modul zur Service- und Wartungsplanung sowie Einsatzdokumentation
- Betriebsmittelerfassung mit Zusatzinformationen
- Definition von Wartungsintervallen
- Definition von Kriterien zur automatischen Auslösung eines Wartungsauftrags
- Erfassung und Dokumentation des Wartungseinsatzes

Weitere Informationen, siehe Abschnitt *Funktionsbeschreibung*.

### HTML 5 - Orts- und Plattformunabhängig

- Betriebssystemunabhängige Bedienung auf Smartphones, Tablets oder Desktop-PCs ohne das Einrichten lästiger Plug-ins.
- „Responsive Design“ ermöglicht die optimale Darstellung auf Geräten mit unterschiedlicher Auflösung.

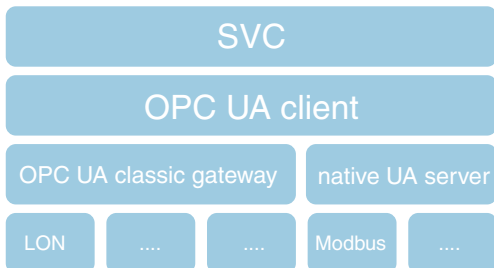


**Integrationsmöglichkeiten**

- Nativer BACnet-Client (B-AWS zertifiziert)
- OPC UA Client und OPC UA Server
- OPC DA über UA/DA Gateway (Gateway ist im Lieferumfang enthalten)
- moduWeb Vision BACnet-Server über Webservices
- SAUTER novaNet

**OPC UA Client**

- Grundvoraussetzung zur Anbindung verschiedener Protokolle und damit zur Integration von Bestandsanlagen und Herstellern, die keinen BACnet Standard unterstützen.
- SVC wird als Windows Dienst ausgeführt. Das im OPC-Client enthaltene OPC UA/DA-Gateway kann wahlweise als Windows Dienst oder eigenständige Applikation gestartet werden.



**Technische Voraussetzungen für SVC-Server**

Prozessor	Intel i7 (6. Generation), 3,4 GHz oder höher. SVC unterstützt Multiprozessor-Architekturen, Prozessoren und Chipsätze, die "Hyper-Threading"-Technologie verwenden
Speicher (RAM)	Min. 8 GB (Empfohlen 16 GB)
Festplatte	500 GB (Empfohlen 1 TB)
Grafikauflösung	Keine Anforderungen
TCP/IP-Konfiguration	Die IP-Adresse kann fest oder dynamisch durch einen DHCP-Server zugewiesen werden
Betriebssysteme	Mehrsprachig, 64 Bit: Windows 2012 Server R2, Windows 2016 Server, Windows 7 mit SP1 oder SP2, Windows 10
Webserver	MS IIS (Internet Information Server) Version 7.0 oder höher
SQL-Datenbank	MS SQL 2016 Express 64 Bit (im Lieferumfang enthalten). Optional kann MS SQL 2014 SP1 oder MS SQL 2016 64 Bit (Standard/Enterprise) verwendet werden

Internet Browser Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome  
Grafikauflösung für Bediengeräte Min. 1200 x 1024, optimal 1920 x 1080



#### Hinweise

Es wird ausdrücklich empfohlen, SVC auf einen Rechner zu installieren, der nur für das technische Gebäudemanagement verwendet wird (Hardware oder virtuelle Maschine).  
Bei Verwendung von mehr als 5 gleichzeitigen Benutzern ist der Speicher (RAM) zu erweitern (min 16 GB).  
Bei Nutzung von MS SQL Standard bzw. Enterprise ist entsprechend des MS Lizenzmodells zu verfahren.

## Funktionsbeschreibung

### Allgemeine Projektinformationen

- Jeder Benutzer hat die Möglichkeit eigene Ansichten wie Listen, Grafiken, Tabellen in Form von Dokumenten als eigene Favoriten festzulegen.
- Alle Vorlagen und Dokumente sind über die Webschnittstelle exportierbar (CSV, PDF).
- Mehrsprachigkeit:
  - Jeder Benutzer kann seine Benutzersprache wählen.
  - Deutsch, Englisch und Französisch stehen in der Menüfunktion des SVC Programms bereits standardmässig zur Verfügung, weitere Sprachen sind auf Anfrage verfügbar.
- Benutzerrechte:
  - Personengruppen können einzelne Rechte projektspezifisch zugewiesen werden. Die Benutzer werden den entsprechenden Gruppen zugeordnet.
  - Zuweisung von Rechten in Bezug auf die Datenpunkte
  - Wählbare verstärkte Passwortsicherheit mit Minimalvorgaben von Länge und Sonderzeichen
  - Vorgaben für Gültigkeitsdauer und Wiederverwendung bereits verwendeter Passwörter
  - Unterstützung von UTF8-Zeichensätzen
- Alle Eigenschaften (Properties) der BACnet-Objekte können auf dem Visualisierungsbild der Anlage angezeigt werden (BACnet).
- Für jeden Datenpunkt besteht die Möglichkeit, verschiedene Icons oder Satelliten-Schaltflächen anzuzeigen, mit denen folgende Aktionen möglich sind:
  - Anzeige der aktiven BACnet-Priorität
  - Schaltfläche zum Reset der Priorität BACnet 8 (Schalten in den Automatikmodus)
  - Icon mit Anzeige des aktuellen Objektstatus (BACnet Statusflags)
  - Links zu einem Quick Chart
  - Links zum Zeitprogramm des Datenpunkts
- Alle Bilder können während des Betriebs auf einem Internet-Browser (Standard oder mobil) angezeigt werden, ohne dass ein Plug-in installiert werden muss

### BACnet-Treiber

Das SAUTER Vision Center ist eine native, BACnet-orientierte Managementebene für die Gebäudeautomation. Weitere BACnet-spezifische und technische Kommunikationsdetails sind in den standardisierten SAUTER BACnet PICs des SAUTER Vision Centers zusammengefasst.

### Management-Konsole

- Die Management-Konsole ist eine zentrale Web-Anwendung der SVC-Applikation für folgende Verwaltungsaufgaben:
  - Projektverwaltung
  - Lizenzverwaltung
  - Maintenance-Management
  - Vision-Center-Dienste (Services)
  - Zugriff auf Logdateien

### Alarm- und Benachrichtigungsverwaltung

- SVC verwaltet alle prozessspezifischen Alarmer, wie beispielsweise BACnet- oder OPC-Meldungen, sowie SVC-spezifische Alarmer und Systemmeldungen.
- Die Alarmlisten sind individuell anpassbar und personalisierbar.

- Die Benachrichtigung kann via E-Mail, SMS<sup>2)</sup> oder auch auf Drucker erfolgen
- Alarm-Events können vollständige Berichte generieren und übermitteln.
- Alarmer sind auch in Anlagenbildern, Objektlisten, Alarmlisten, der Menüzeile und via Pop-Up visualisierbar.
- Das Quittieren und Zurücksetzen der Alarmer wird zwingend mit einem Kommentar begleitet.

#### Eine Alarmstatistik wird automatisch für jeden Alarm berechnet und generiert.

- Folgende **Alarmtypen** stehen zu Verfügung:
  - Systemalarmer, von dem Gebäudemanagementsystem selbst generiert
  - Alarmer, die von den angeschlossenen Unterstationen generiert werden.
  - Alarmer, die von SVC-Modulen, wie beispielweise dem Energiemonitoring-Modul generiert werden.
- Die Alarmlisten sind vollständig und einfach **personalisierbar**:
  - Filter nach Alarmtypen (System, Module, Bus usw.)
  - Filter nach Alarmprioritäten
  - Filter nach den Klassen der BACnet-Benachrichtigungen
  - Filter nach BACnet-Objekten oder Datenpunkten jedes anderen angeschlossenen Busses
  - Intelligenter und automatischer Filter in Abhängigkeit von variablen, dynamischen Parametern
  - Automatischer Filter nach Bildern. Damit lässt sich mit wenigen Klicks eine Alarmliste nach Fachbereich oder Gebäude erstellen.
- Bei jedem Alarm ist es möglich, folgende **Aktionen** zu generieren:
  - Versand einer parametrierbaren E-Mail mit Alarminformationen
  - Versand parametrierbarer SMS-Nachrichten mit Alarminformationen direkt über GSM/UMTS-Modem (ohne externen Provider)
  - Versand von vordefinierten Berichten ohne Einschränkung, so dass nicht nur Informationen über die Alarmfolgen, sondern auch Informationen über die Alarmursachen zur Verfügung stehen.
  - Fortlaufendes Ausdrucken der verschiedenen Alarmer auf Endlospapierdruckern.
- Alle Alarmlisten zeigen ohne weitere Konfiguration automatisch folgende Daten an:
  - Aktuelle Daten des ausgewählten Filters
  - **Historische** Daten des ausgewählten Filters
  - **Statistische** Daten im Zusammenhang mit den Alarmereignissen (Top 5, Häufigkeit)
- Je nach Rechten des jeweiligen Benutzers, lassen sich aus allen Alarmlisten folgende Funktionen aktivieren:
  - **Quittierung** aller Arten von Zustandsänderungen, sofern erforderlich
  - Hinzufügen von **Kommentaren**
  - Anzeige der **Alarmdetails**
  - Anzeige der **historischen Daten** eines Alarms
  - Anzeige der **Statistik** zu einem bestimmten Alarm
  - Download eines **Hilfedokuments** zu diesem Alarm, aus dem für den Bediener schnell ersichtlich wird, wie das Problem zu lösen ist
  - Anzeige eines **Quick Charts** des vom Alarm betroffenen Datenpunkts, um anhand einer Kurve zu erkennen, seit wann und warum der Datenpunkt vom Alarm betroffen ist
  - Anzeige aller übrigen Objekte des Busses oder Projekts, die mit dem Objekt verknüpft sind

#### Audit-Trail

- Benutzeraktionen sind im Audit-Trail registriert mit (Datum, Benutzername, IP, Aktionsbeschreibung, Werten).
- Audit-Trail-Listen sind individuell anpassbar.
- Audit-Trail-Dokumente können mit einer digitalen Unterschrift signiert werden.

#### Charts

- Alle Diagramme sind individuell anpassbar.
- 3 verschiedene Diagramm-Modi:
  - Echtzeit

<sup>2)</sup> Voraussetzung ist ein Modem zur Versendung der SMS Nachrichten

- Historisch geführt
- Vergleichen unterschiedlicher Zeitbereiche
- 2 Diagrammtypen:
  - Linien
  - Balken
- Bis zu 16 Objekte pro Chartistdokument können angezeigt werden.
- Anzeige der 16 Trendkurven (Objekte) auf 4 Anzeigediagramme pro Chartistdokument
- Jedes Chartistdokument verfügt über zwei Anzeigemöglichkeiten: Diagramm oder Tabelle.
- Quick-Chart-Funktion verfügbar, direkter Aufruf aus Listen und Anlagenbildern ohne zusätzliche Konfiguration
- Alle Dokumente können manuell als PDF- und CSV-Datei exportiert sowie direkt per E-Mail versendet werden.
- Alle Dokumente sind in einem Bericht verwendbar.

### **Zeitprogramme und Kalender**

- Intuitive Visualisierung der BACnet-optimierten Zeit- und Kalenderfunktionalität.
- BACnet-Zeitprogramm- und Kalenderobjekte können gelesen, abgeändert und in die BACnet-Stationen geschrieben werden.
- Direkte Integration des novaNet-Zeitprogramms, so dass Zeitprogramm- und Kalenderobjekte gelesen, abgeändert und in novaNet-Stationen geschrieben werden können.
- Internes SVC-Zeitprogramm zur Verwaltung und Steuerung von Objekten, die mit OPC angebunden sind.
- Es ist möglich, Ausnahmen vom Typ Datum, Zeitperiode oder Kalender anzuwenden.
- Die Oberfläche ermöglicht einen schnellen und einfachen Wechsel auf eine Grafik- oder Listenansicht der Zeitprogramme.
- Die Schnittstelle ermöglicht die Anzeige von Wochen- und auch Ausnahmetagen in einer Grafik- und Listenansicht.
- Bei BACnet-Zeitprogrammen werden die „Time Values“- in der Grafik- und in der Listenansicht dargestellt.
- Bei BACnet-Zeitprogrammen ist es je nach Benutzerrechten möglich, alle Basiskonfigurationen im Zusammenhang mit dem "Schedule Object" zu ändern, wie beispielsweise „Schedule Default“ oder Schreibpriorität.

### **Reports (Berichte)**

Berichte können folgendermassen generiert werden:

- Manuell
- Automatisch in Verbindung mit einem Kalender
- Zu Beginn oder am Ende eines Alarms

Bei der Erstellung von Berichten ist folgendes möglich:

- Ausdrucken des Berichts auf einem zum Zeitpunkt seiner Erstellung an das System angeschlossenen Drucker.
- Bei Erstellung des Berichts, Versand desselben per E-Mail an zuvor benannte Personen.
- Ständige Verfügbarkeit über die Webschnittstelle zum Download.

Beim Download von Berichten ist es möglich, einen oder mehrere Berichte gleichzeitig auszuwählen, die daraufhin in einer einzigen ZIP-Datei heruntergeladen werden.

Alle Dokumente des Systems können als Bestandteile eines Berichts ausgewählt werden.

Bei den per E-Mail exportierten oder im Systemspeicher gespeicherten Berichten handelt es sich um nicht veränderbare PDF-Dokumente.

### **Energiemonitoring-Modul (EMM)**

Das Energiemonitoring-Modul von SVC ermöglicht die Darstellung und Berechnung von Verbrauchswerten und stellt durch die direkte Integration in SVC sowohl Echtzeitwerte als auch historische Werte dar.

- Energie-Dashboard mit verschiedenen Kennzahlendarstellungen zu Energieverbräuchen
- Auflistung von Verbrauchswerten in verschiedenen Darstellungsarten:
  - Kalender-, Grafik- und Tabellenansicht
  - Linien-, Balken- oder Kreisdiagrammdarstellung sowie Zahlendarstellung
- Korrekturmodul und Offset Eingaben bei Zählertausch
- Definition von Zählern zur manuellen Eingabe von Werten, deren Speicherung und Darstellung

- Basierend auf Zählerwerten werden automatisch Stunden-, Tages-, Wochen-, Monats-, und Jahresverbrauchswerte errechnet, gespeichert und dargestellt.
- Definition von Alarmkriterien für Verbrauchswerte und dedizierte Alarmbenachrichtigungen
- Export der Daten für Verwendung in externen Systemen (csv, PDF, manuell und automatisiert per E-Mail)
- Aufzeichnung und Überwachung von Energieverbräuchen
- Definition von Grenzwerten zur Alarmierung
- Anzeige von Vergleichs-Charts über definierbare Zeiträume
- Mathematische Berechnungen
- Einheitenmodul

### Szenario Manager

Das Gebäudemanagementsystem enthält einen optional ins Hauptsystem integrierten Szenario Manager. Das Modul ermöglicht die Konfiguration von sequentiellen Schaltabläufen durch den Anlagenbetreiber. So können beispielsweise Räume zeitgenau in Comfort oder ECO-Mode gemäss den Anwenderanforderungen gesetzt werden.

Das Starten, Planen und Ändern der Szenarien bzw. Schaltabläufe findet direkt in der MBE statt und erfordert lediglich PC Bedienkenntnisse.

Folgende Funktionen sind gewährleistet:

- Starten, Planen, Stoppen und Ändern von Szenarien
- Kalenderübersicht der geplanten bzw. in Ausführung befindlichen Szenarien
- Übersicht (Historie) mit Ausführungszeiten und Statusinformationen sowie Detailinformationen in separater Logdatei
- Konfigurieren von Szenarien bzw. Schaltfolgen zu einem Event-Datum
- Die Schaltzeiten können innerhalb von 24 Stunden (Vorbereitungszeit) und 24 Stunden nach dem Event liegen
- Szenarienmodi wie z. B. ECO, Comfort oder Normal sind frei definierbar
- SVC-Objekte inkl. BACnet und novaNet-Objekte können geschaltet werden
- Alle beschreibbaren BACnet und SVC Eigenschaften (properties) können in Szenarien geschaltet werden
- Den einzelnen Modi in Szenarien kann eine Priorität zugeordnet werden

### Wartungsmodul

Das Gebäudemanagementsystem enthält ein optionales ins Hauptsystem integriertes Wartungsmodul, welches Informationen zur Anwendung in Service und FM bereitstellt. So werden Informationen zur Serviceplanung, Serviceeinsatz und zur präventiven Wartung bereitgestellt.

Folgende Grundfunktionen:

- Erfassung von Geräten / Betriebsmitteln und deren Eigenschaften
- Definition von Wartungsintervallen
- Definition von Kriterien zur automatischen Auslösung einer Wartung
- Erfassung und Dokumentation des Wartungseinsatzes
- Serviceeinsatzliste mit Statusinformationen und Dateianhängen

Die Definition der Betriebsmittel erlaubt eine komplette Beschreibung bezogen auf das Produkt, wie Hersteller, Artikelnummern, technische Daten. Diese Daten werden einem Wartungsplan zugeordnet. Das Anlegen eines Wartungsplans definiert die verschiedenen auszuführenden Aktionen. Zusätzlich können Dokumente, wie Arbeitsanweisungen, Testprozeduren, Datenblätter und weitere Informationen hinterlegt werden. Das Auslösen der Wartungseinsätze und Wartungsintervalle sowie von vorbeugenden Serviceeinsätzen kann basierend auf Gerätealarmierungen, Zeitintervallen und zusammengefassten und daraus berechneten Informationen definiert werden.

### Vision Center Studio

Vision Center Studio ist die Engineering Applikation direkt auf dem SVC Server, um Datenpunkte hinzuzufügen, Bilder zu erweitern oder zu ändern. Auch Fremdgeräte können über den integrierten BACnet-Browser oder OPC UA Browser der Visualisierungsstruktur hinzugefügt werden. Der Einsatz ist für kleine Änderungen bzw. Erweiterungen nach der Inbetriebnahme gedacht, so das auch geschulte SAUTER Partner eigenständig gewünschte Modifikationen vornehmen können.