MST
SYSTEMTECHNIK

PROMOS NT

Leitsystem

Leitsystem ProMoS NT

ProMoS NT schafft als intelligente Schnittstelle zwischen Mensch und Anwendungen eine offene Basis für zukunftsorientierte, wirtschaftliche und moderne Softwarelösungen der Automatisierungstechnik. Mit der Integration von einfachen bis komplexen Funktionen der Automatisierungstechnik deckt **ProMoS NT** die Anforderungen einer Prozessvisualisierung mit Leitsystemaufgaben transparent ab.

Hauptmerkmale des Leitsystems :

- Flexibler Einsatzbereich von der Gebäude- bis zur Prozesstechnik
- Skalierbare und modulare Architektur für ein grosses Einsatzspektrum
- Hohe Integration der Automationsebene durch abgestimmtes Engineering Tool
- Vorgefertigte Anlagenobjekte für zeitoptimiertes Engineering
- Ausgeprägtes Alarmmanagement bis hin zur Fernalarmierung
- Reduzierung der Inbetriebnahme- und Unterhaltskosten durch übersichtliche Handhabung
- Der integrierte Web-Server ermöglicht die Darstellung aller Prozessdaten mit einem Web-Browser über Intranet- oder Internet-Verbindungen
- Keine Entwicklungsumgebung notwendig, daher geringe Einstiegskosten

Mögliche Anwendungen :

- Erfassen von Prozessdaten und deren Ablage als historische Daten
- Darstellung von Prozessdaten in grafischer Form
- Störungsüberwachung, Fernalarmierung
- Protokollierung
- Auswertungen

Mögliche Einsatzgebiete sind:

- Überwachungs- und Sicherheitsanlagen
- Heizung, Lüftung, Klima (HLK)
- Wasseraufbereitungsanlagen
- Produktionsanlagen
- Tunnelleitsysteme
- Transportanlagen
- Bahnleitsysteme

Gebäudetechnik

Der Komfort und die Zufriedenheit eines Gebäudenutzers werden durch zuverlässige Regulierung des Raumklimas sowie der Steuerung von Beleuchtungs-, und Beschattungssystemen erreicht. Für die Darstellung, Bedienung, Optimierung sowie das Erkennen allfälliger Störungen ist ein Gebäudemanagementsystem heutzutage unerlässlich.

Mögliche Anwendungen sind zum Beispiel: Überwachungs- und Sicherheitsanlagen, Überwachung von Produktionsgebäuden, Einbindung von Zutrittskontrollsystemen, Überwachung, Protokollierung, Optimierung, etc.

Energietechnik

Durch die Liberalisierung und Deregulierung der Energiemärkte und der Vorgaben von Klimaschutzzielen ist ein klarer Trend zu dezentralen Energieversorgungssystemen erkennbar. Die Tendenz geht dabei hin zu kleinen Einheiten, welche wirtschaftlich wettbewerbsfähig und mit hohen Wirkungsgraden die lokale Energieversorgung in Wohnliegenschaften, Gewerbe- und Industriebauten sicherstellen.

Mögliche Anwendungen sind: Wärmepumpen, Wasserturbinen, Windkraftwerke, Solaranlagen, Blockheizkraftwerke, Brennstoffzellen, etc.

Verkehrstechnik

Steigende Personenmobilität und die stetige Zunahme im Gütertransport erfordern hohe Kapazitäten bei den Verkehrsinfrastrukturen. Egal ob auf Strassen, Schienen oder Wasserwegen: die Verfügbarkeit und die Sicherheit der Anlagen steht überall im Vordergrund. Ein Leitsystem hilft hier bei der Überwachung, Visualisierung und Bedienung, und sorgt somit massgeblich für einen effizienten, zuverlässigen und wirtschaftlichen Betrieb.

Anwendungen in der Verkehrstechnik sind beispielsweise: Tunnellüftungen, Beleuchtungen, Verkehrsregelungen, Brandschutz, Integration von Tunnelfunkanlagen, Fluchtwegsteuerungen, Schiffsschleusen, etc.

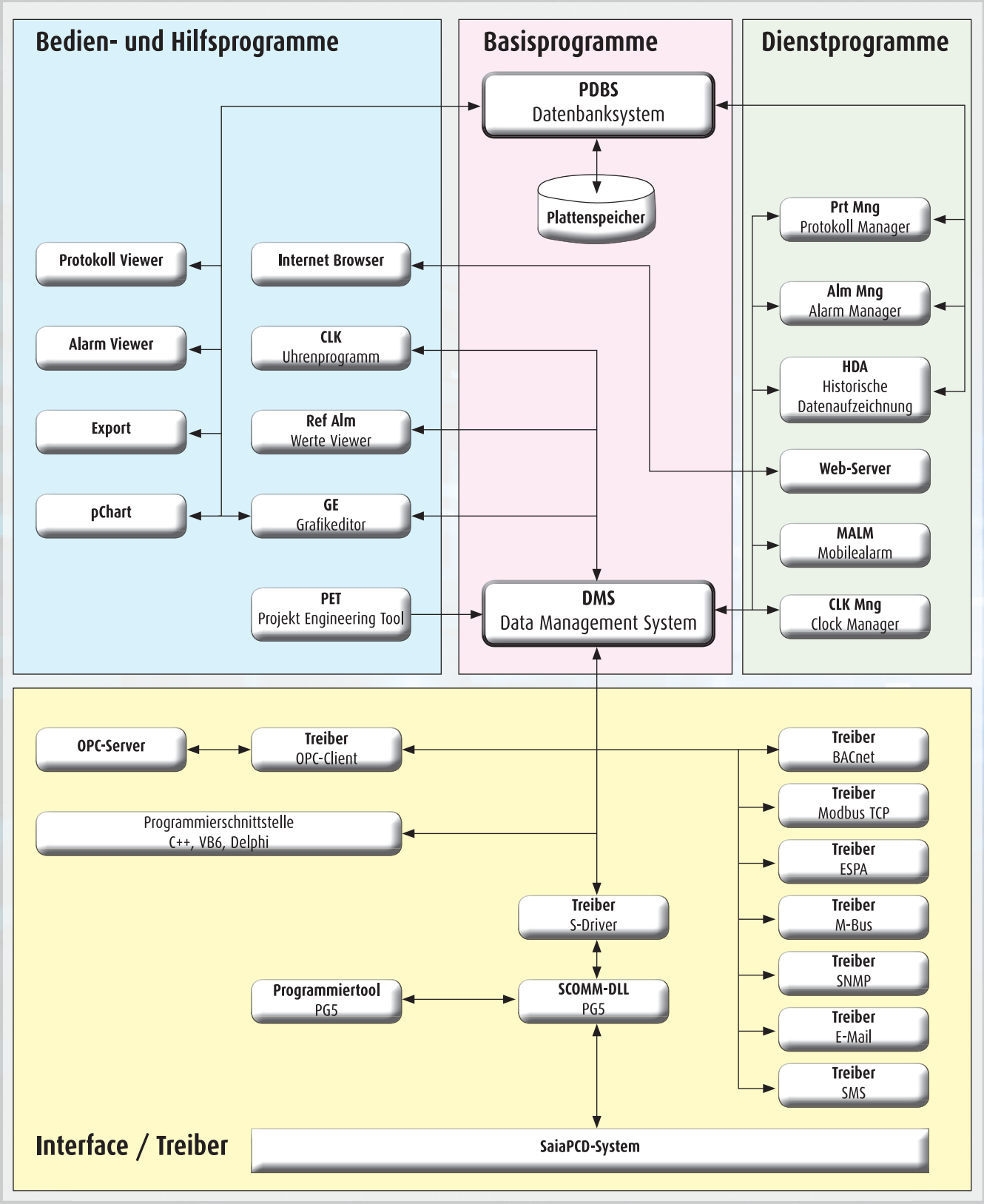
Wassertechnik

Weit verteilte Wasserfassungen oder Abwassersysteme müssen zentral überwacht und protokolliert werden. Dazu lassen sich die Daten über unterschiedlichste Protokolle zentral erfassen und verarbeiten. Damit lassen sich Wege optimieren und Fernzugriffe organisieren.

Mögliche Anwendungen sind: Trink- und Brauchwarmwasserversorgung, Abwassertechnik, Industrielle Wassersysteme, Allgemeine Wassersysteme, Wasserkraft und Wasserenergie, etc.

Aufbau Leitsystem ProMoS NT

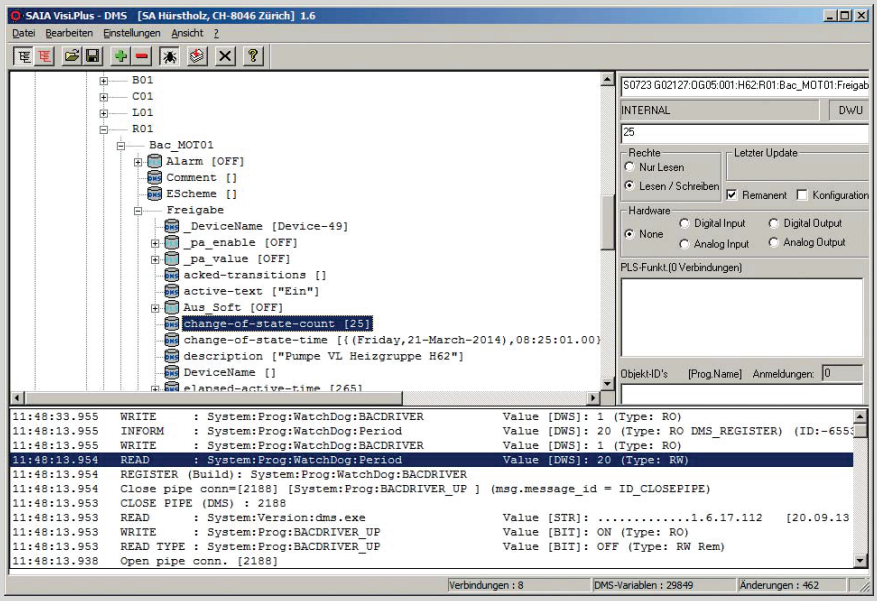
ProMoS NT ist nicht ein einzelnes Programm, sondern besteht aus vielen einzelnen Programm-Komponenten. Jede einzelne Komponente erfüllt seine zugeordnete Aufgabe. Somit ist eine hohe Flexibilität gegeben. Aufgrund dieser modularen Systemstruktur können einzelne Programm-Komponenten, je nach Anforderung, jederzeit hinzugefügt und wieder entfernt werden. Dank dem modularen Aufbau ist dieses Leitsystem vom Kleinst- bis zum Grossprojekt einsetzbar. Allein die Anwendung bestimmt die notwendigen Komponenten für eine Anlage. Das Herzstück des Systems bilden die Datenbanken sowie das PET-Tool. Weitere Elemente sind: „Viewer", „Manager" und „Treiber".



Datenbanken

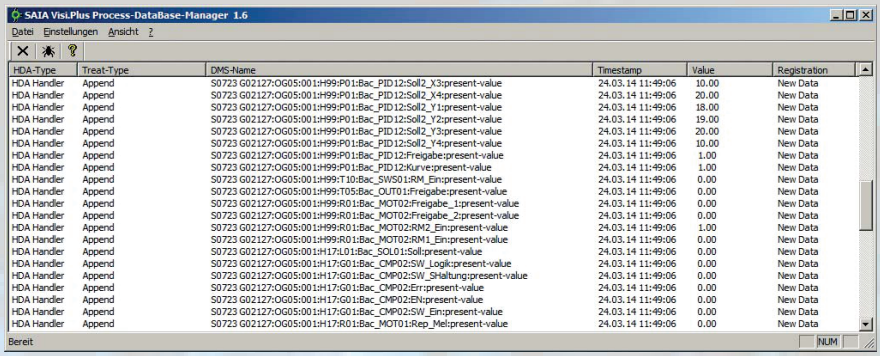
DMS

Das Data-Management-System (DMS) ist die zentrale Datenbank des Systems und deshalb eine Standard-Komponente jedes Basis-Paketes (Mini, Basic, Standard). Das DMS verwaltet sämtliche Prozessdaten und macht diese für das System verfügbar. Es handelt sich um ein Laufzeit-Datenbanksystem.



PDBS

Das Projekt-Datenbank-System (PDBS) speichert und verwaltet die historischen Daten. Die Datenbank ist optimiert für Daten welche einen Zeitstempel besitzen (z.B. History-Daten, Alarm-Daten etc.). Es handelt sich um ein Langzeit-Datenbanksystem. Mit Zusatztools ist es möglich, die Daten aus dem PDBS zu exportieren um diese anschliessend in andere Datenbank-Systemen zu integrieren oder mit Office-programmen weiterzuverwenden.



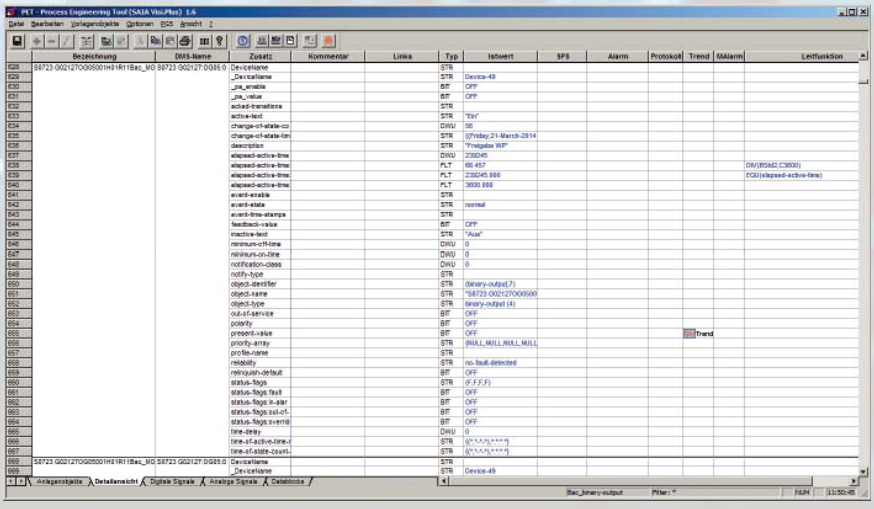
PET

Das PET (Process Engineering Tool) stellt die Daten des DMS in tabellarischer Form dar und ermöglicht somit eine zentrale Verwaltung und Konfiguration. PET ist sozusagen das Frontend-Programm des DMS.

Mit PET können auch mehrere Signale/Datenpunkte zu Gruppen zusammengefasst und als Vorlagenobjekte (VLOs) ausgegeben werden. Initialisierungen werden immer Objekt- und nicht Datenbank bezogen zugewiesen. Dadurch werden die Anzahl manueller Eingriffe massiv verringert.

PET unterstützt zusätzlich den Import von Daten aus anderen Systemen. Es bietet die Möglichkeit eines Daten-Exports für andere Anwendungen; zum Beispiel: dem integrierten PCD-Code-Generator.

PET unterstützt zwei Arbeitsweisen: den Symbol-Import (Bottom-Up-Engineering)



sowie den Codegenerator (Top-Down-Engineering).

Mittels integriertem Codegenerator (nur bei Saia PCD® Systemen) kann ein Grossteil des SPS-Codes automatisch generiert werden. Die Verknüpfungen der einzelnen Sensoren und Aktoren lassen sich in PG5 (FUPLA oder AWL) umsetzen.

Verknüpfungen lassen sich auch direkt im Grafikeditor erstellen, so dass der komplette SPS-Code direkt aus PET erstellt werden kann.

Manager

Manager sind Dienste, die Änderungen in der DMS-Datenbank erhalten und entsprechend die Resultate in den Datenbanken ablegen.

AlmMng
Alarmverwaltung

Der Alarmmanager überwacht die Alarmdatenpunkte und generiert im Bedarfsfall die entsprechenden Alarme. Es werden auch statistische Daten wie Alarmzähler und Sammelalarme generiert.

Die Quittierungsbehandlung der Alarme erfolgt ebenfalls über den Alarmmanager.

MalmMng
Fernalarmierung

Der MobileAlarm-Manager kümmert sich um die Fernalarmierung via Email, SMS, Pager, Socket-Verbindungen, HTTP-Requests, Cityruf, ESPA, Spooler oder durch den Aufruf von externen Programmen mittels Programmparameter.

Eine Eskalation der Alarmierung ist im Programm integriert.

PrtMng
Protokollverwaltung

Der Protokollmanager generiert bei Datenpunktänderungen einen entsprechenden Datenbankeintrag. Die Formatierung der Protokolleinträge sowie die einzelnen Protokolle können frei definiert werden.

pCalc
Berechnungsprogramm

Das Berechnungsprogramm kann beliebige Formeln mit bis zu 16 DMS-Variablen berechnen und das Resultat in der DMS-Datenbank wieder zur Verfügung stellen.

Der Zugriff auf historische Daten ist möglich.

HDAMng
Aufzeichnung historische Daten

Der HDA-Manager generiert alle historischen Datenaufzeichnungen. Dabei können die Daten bei jeder Änderung (Sollwerte), die Wertänderung mittels Delta-Überschreitung oder fix nach Zeitintervallen gespeichert werden.

Es besteht die Möglichkeit, Daten auf dem Controller zu erfassen und zu einem späteren Zeitpunkt auszulesen und abzulegen.

DMS-Sync
Datensynchronisation und Datenexport

Beim Einsatz von mehreren DMS-Datenbanken können einzelne Daten zwischen den DMSen synchronisiert werden (z.B. Anzahl Alarme).

Das Tool erlaubt auch den Export von Daten im CSV-Format (zeitabhängig oder getriggert).

ClkMng
Zeitschaltprogramm

Das Zeitschaltprogramm schaltet zu den definierten Zeiten die Datenpunkte in der Datenbank. Ist nur vorgesehen für Applikationen, die direkt auf dem PC laufen (z.B. Backup oder Datenexport). Prozess-Schaltuhren sollten auf dem Controller implementiert sein.

Treiber

Mit Treibern können diverse Kommunikationsarten und Schnittstellen verfügbar gemacht werden, und auch verschiedenste Fremdsysteme angebunden werden

PCDDriver

Der Der PCDDriver kommuniziert mit Steuerungen von Saia PCD®. Als Protokoll wird der S-Bus über Ethernet unterstützt. Bei den seriellen Schnittstellen (RS232, RS485) wird der Data-Mode unterstützt.

BACDriver

Dank Scan-Funktion werden Objekte und Device sehr schnell in das Leitsystem integriert. Mit den entsprechenden Vorlagen-Objekten ist kein weiteres bearbeiten im Leitsystem notwendig, abgesehen vom Zeichnen der Bilder.

Dies ermöglicht eine sehr schnelle und einfache Anbindung von bestehenden BACnet-Projekten.

OPC-Driver

Der OPC-Client unterstützt den Standard 2.05a. Damit können die meisten OPC-Server direkt angebunden werden. Es wird der DA-Dienst unterstützt.

ESPA-Driver

Mit dem ESPA-Driver werden Alarme gelesen und im ProMoS NT ausgewertet und dargestellt. Für die Alarmweiterleitung über ESPA wird der MalmMng benötig.

Modbus-Treiber (TCP/RTU)

Über den mDriver können beliebige Modbusfähige Geräte (über Ethernet-TCP) direkt eingebunden werden. Der Treiber unterstützt beliebige Offsets und Umrechnungen in Einheiten. Es können Coils, 16 und 32-Bit-Register gelesen und geschrieben werden.

KNX-Driver

Über ein KNX-IP-Router können KNX-Netzwerke ausgelesen und Befehle können direkt abgesetzt werden.
Das Engineering erfolgt ausschliesslich im ETS-Tool.

SNMP-Driver

Zur Überwachung von Rechenzentren oder Netzwerken kann das SNMP-Protokoll eingesetzt werden. Die einzelnen OID's können konfiguriert werden und deren Werte direkt in die DMS-Datenbank übertragen werden.

M-Bus-Driver (M-Bus)

Der M-Bus-Treiber scannt ganze Netzwerke und vergibt bei Bedarf Primäradressen und kommuniziert mit beliebigen M-Bus fähigen Geräten in einstellbaren Intervallen.

Neue Devices können durch Anpassung in der Konfiguration ebenfalls ohne Programmierung eingebunden werden.

pSMS (Empfang von SMS)

Alarme oder andere Daten (Zählerstände, Analogwerte) können über eine SMS an das System gesendet werden.

Mail-Driver

Der Mail-Driver holt Mails von einem Mailserver, wertet den Inhalt des Anhangs (CSV/XML, MSCONS und weitere) aus und trägt die Daten zeitchronologisch in die Datenbanken ein.

TwinCatADSDriver

Der Treiber unterstützt das ADS-Protokoll für die Beckhoff Steuerungen. Dank Scan-Funktion werden die Date sehr schnell und einfach im Leitsystem integriert. Dadurch ist kein zusätzliches Engineering mehr notwendig. Kommunikationsüberwachung zu den Geräten wird automatisch eingebaut.

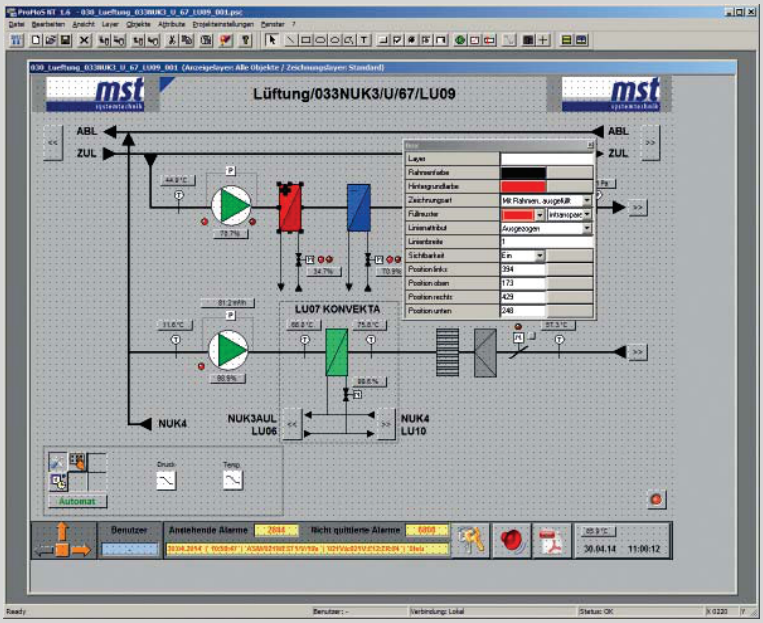
Viewer

GE

Grafikeditor

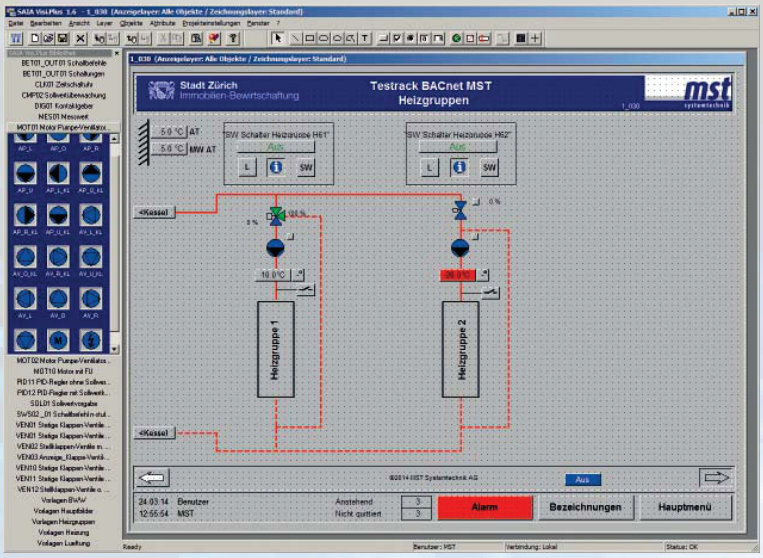
Das Grafiksystem erlaubt einerseits das Erstellen der Prozessbilder inkl. die kompletten Initialisierungen (Zuweisung von Datenpunkten), andererseits kann die Anlage im Runtime-Modus direkt betrieben werden.

Mit dem GE werden auch die Webbilder direkt erstellt.



Der Grafikeditor unterstützt die folgenden grafischen Elemente:

- Linie
- Rechteck
- Gerundetes Rechteck
- Kreis
- Polylinie
- Text
- Schalter
- Icon (BMP, JPG)
- Trendobjekte
- Zeitobjekte
- Checkbox
- Radio-Button
- Eingabefeld
- Auswahlfeld



Damit lassen sich nahezu alle vorstellbaren Bilder realisieren. Auch unterschiedlichste Menüführungen sind möglich. Der GE hat intern kaum Limiten.

Im Edit-Modus lassen sich alle Attribute anpassen (Farben, Position usw.) Fast jedes Attribut lässt sich mit einem Prozessdatenpunkt verknüpfen, so dass folgende Darstellungsarten möglich sind:

- Farbwechsel (Vordergrund, Hintergrund, Text), auch stufenlos
- Position (x1,y1,x2,y2 komplett unabhängig voneinander)
- Sichtbarkeit (in Abhängigkeit eines Wertes oder Zustandes)
- Textwechsel (je nach Zustand oder Wert, auch Texte aus Dateien)
- Wertanzeigen (in beliebigem Format auch mit Einheiten)

Im Edit-Modus lassen sich alle Attribute anpassen (Farben, Position usw.) Fast jedes Attribut lässt sich mit einem Prozessdatenpunkt verknüpfen, so dass folgende Darstellungsarten möglich sind:

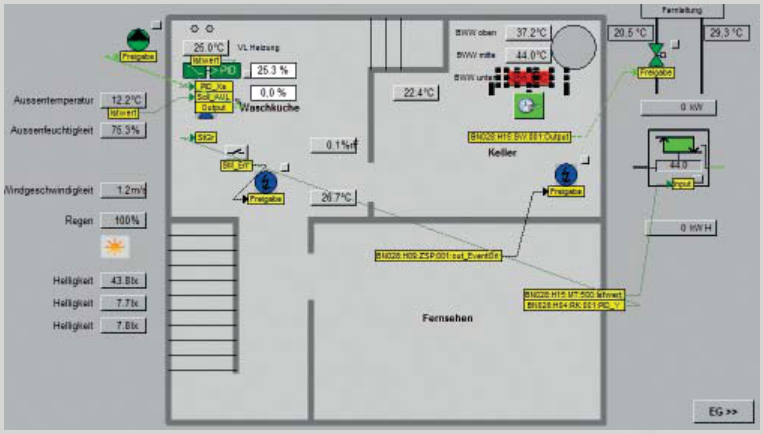
Jedes grafische Element lässt sich einem Layer zuweisen. Einzelne Layer können ein- und ausgeblendet werden, auch in Abhängigkeit der Zugriffsrechte.

Grafische Elemente lassen sich zusammenfassen und in einer Bibliothek ablegen (Vorlagenobjekte). Diese Vorlagen lassen sich später als gesamte Anlagenteile nutzen, die sich über wenige Mausklicks uminitialisieren lassen (hunderte von Initialisierungen können damit in einem Arbeitsschritt uminitialisiert werden).

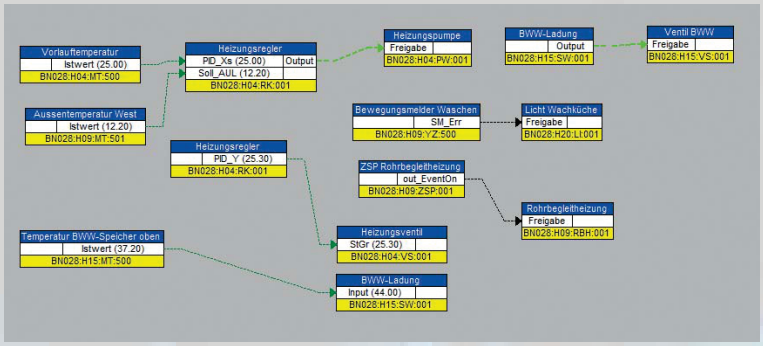
Vollständige Anlagen können als Makro gesichert werden und bei gleicher Funktionalität weiteren Anlagen zugewiesen werden. Sämtliche Initialisierungen werden automatisch übernommen.

Es besteht die Möglichkeit, komplette Bibliotheken (VLO-Librarys) beim Lieferanten zu beziehen, damit die Grundobjekte wie Motoren und Fühler bereits vorhanden sind. Der Quellcode für die SPS-Codegenerierung ist ebenfalls im Lieferumfang der Bibliothek enthalten.

Um mit dem integrierten Codegenerator optimal zu arbeiten, lassen sich Verknüpfungen direkt im Grafiksystem erstellen und bearbeiten. Es stehen zwei Anzeigemöglichkeiten zur Verfügung: Verknüpfungen direkt im Prozessbild und Verknüpfungen in der Funktionsplandarstellung.



Verknüpfungen direkt im Prozessbild



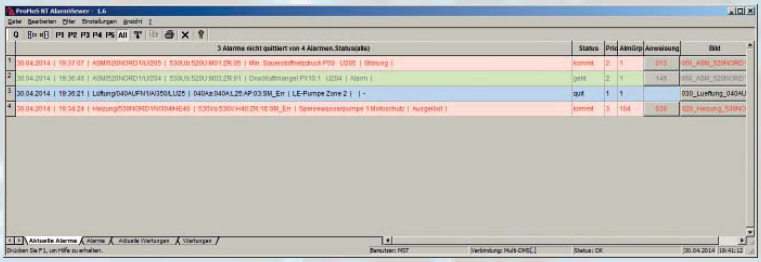
Verknüpfungen in Funktionsplandarstellung

AlmView

Alarmansicht

Der AlarmViewer zeigt alle anstehenden Alarme (auch über mehrere DMS-Datenbanken). Die Alarme können quittiert werden. Historische Alarme und Wartungsalarme werden ebenfalls dargestellt. Es stehen Sortier- und Suchfunktionen zur Verfügung.

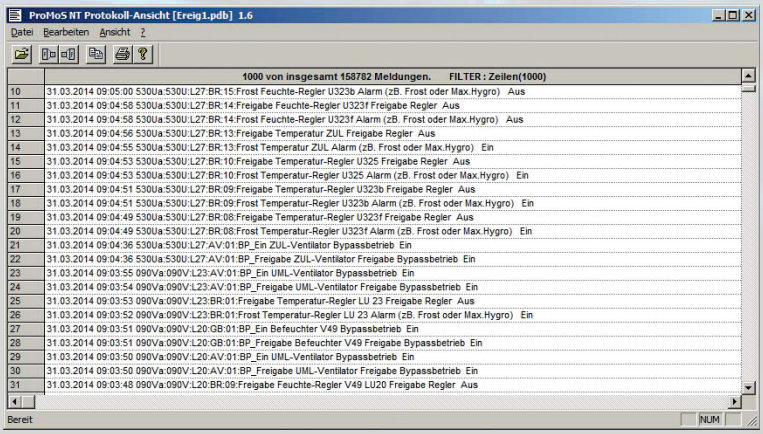
Die einzelnen Spalten und auch die Farben lassen sich frei konfigurieren. Alarme können auch als CSV-Datei exportieren. Desweiteren ist es möglich mittels Bildverlinkung direkt auf das Anlagenbild zu springen.



PrtView

Protokollansicht

Der ProtokollViewer kann beliebig viele unterschiedliche Protokolle darstellen. In den Protokollen werden Sollwertänderungen und Statusänderung abgelegt. Benutzeranmeldungen können ebenfalls eingesehen werden.

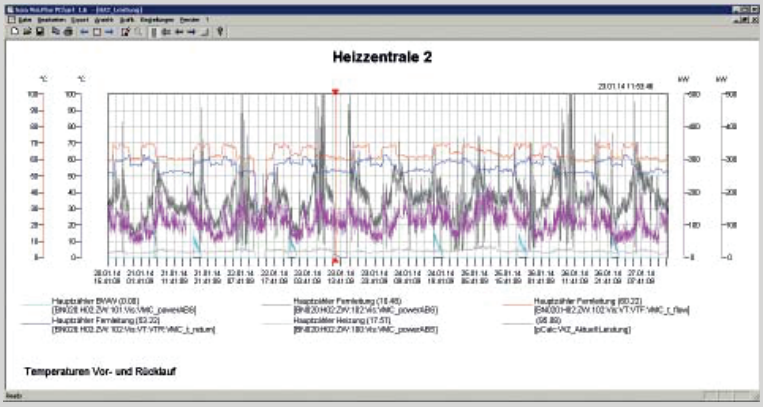


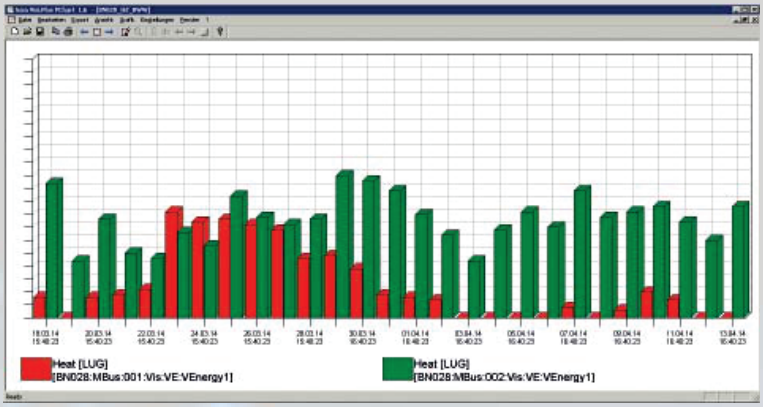
pChart

Grafische Datenauswertung

Über pChart können analoge und digitale Werte über beliebige Zeitbereiche grafisch dargestellt werden. Die Daten können als CSV-Datei exportiert oder per Mail weitergeleitet werden.

Definierte Auswertungen können gespeichert und im Bedarfsfall jederzeit wieder dargestellt werden.

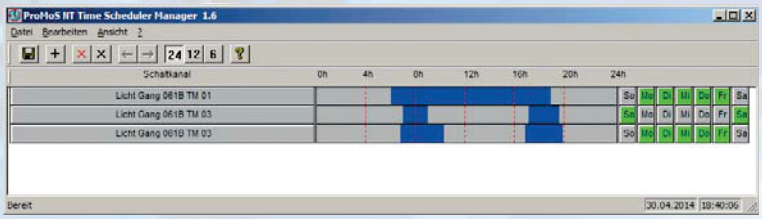




ClkCfg

Konfiguration Zeitschaltuhren

Das Zeitschaltprogramm erlaubt die grafische Konfiguration von Schaltungen. Vorzugsweise werden nur Schaltungen konfiguriert, die auf dem PC laufen sollen, da die Schaltungen physisch auf dem PC durchgeführt werden.

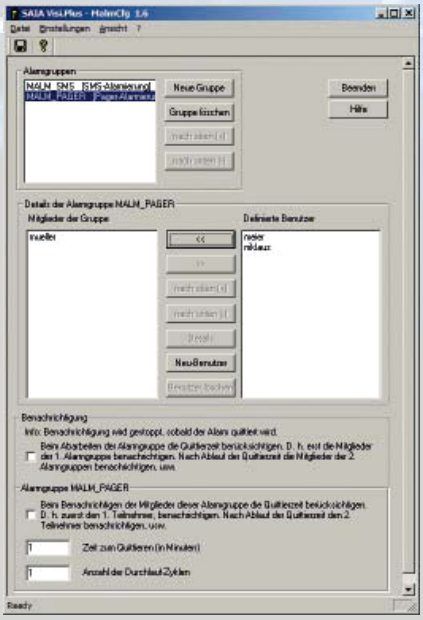


MalmCfg

Konfiguration Fernalarmierung

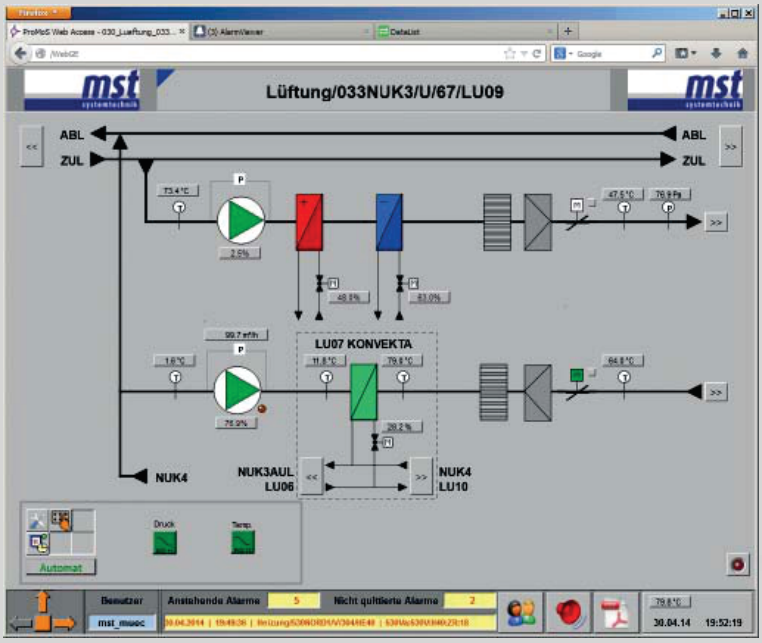
Erlaubt die Konfiguration der Fernalarmierung inkl. Eskalation. Es können verschiedene Empfängergruppen und Empfänger definiert werden.

Eine Quittierung über SMS ist ebenfalls implementierbar.



Web-Services

Alle wichtigen Viewer lassen sich über Web-technologien nutzen. Als Basis wird HTML5 und Java-script eingesetzt.



pWA

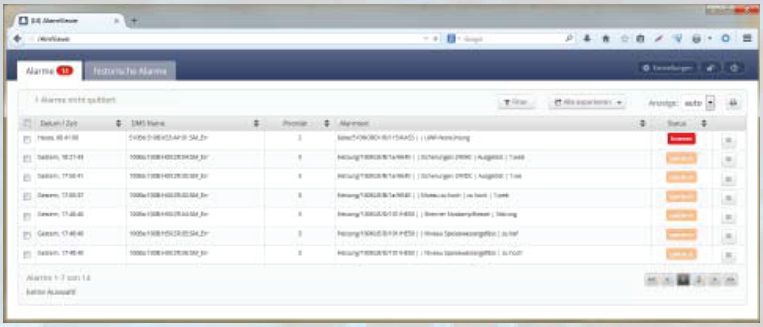
Web-Server

Die im Webbrowser dargestellten Bilder sind identisch mit den im Grafikeditor erstellten Bilder. Sobald ein Bild im Grafikeditor gespeichert wird, stellt der Web Access die Bilder sofort für den Webbrowser zur Verfügung.

Normalerweise wird die Visualisierung im Vollbild-modus des Browsers dargestellt. Somit ist die Ansicht im Grafiksystem und im Web identisch.

Eine Bedienung mit iPads und Android-Tablets ist ebenfalls möglich.

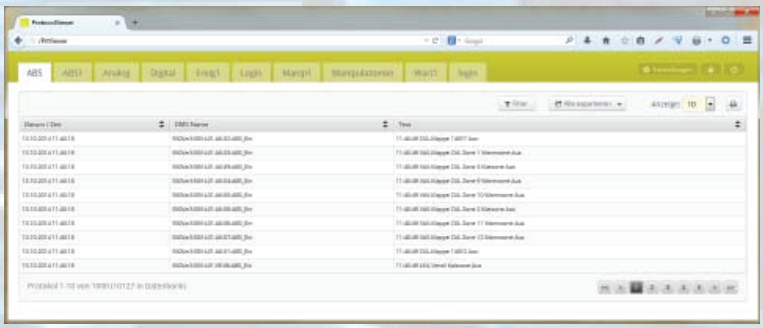
Alarm-Viewer



Im AlarmViewer lassen sich alle Spalten und Farben komplett frei definieren. Über ein Hyperlink-Menü lassen sich Alarme quittieren, kommentieren, direkt auf das Anlagebild springen oder eine Alarmstatistik ausgeben.

Alarme und historische Alarme lassen sich als CSV-Datei exportieren.

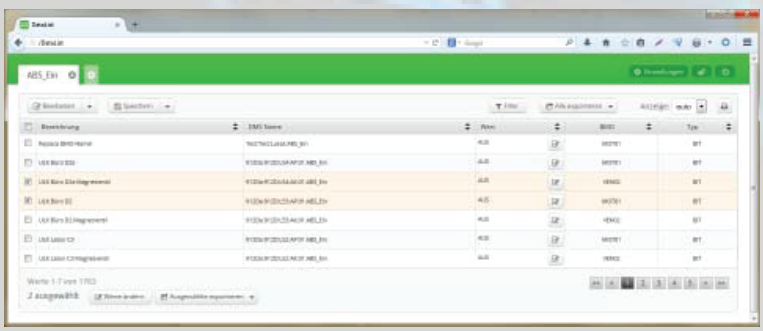
Protokoll-Viewer



Die einzelnen Protokolle lassen sich frei konfigurieren. Die Spalten sind frei einstellbar.

Protokolldaten lassen sich als CSV-Datei exportieren.

DataList



Spalten lassen sich frei konfigurieren. Daten können direkt in der Datenbank DMS manipuliert werden (z.B. Handbetrieb aktivieren).

Die Daten lassen sich als CSV-Datei exportieren.

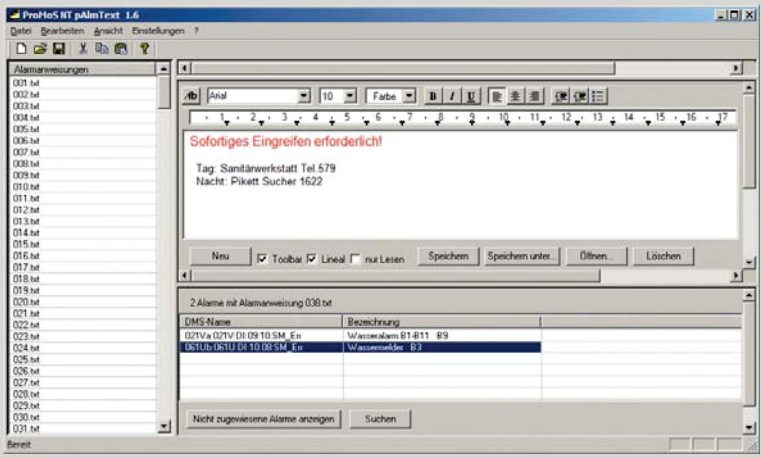
Hilfsprogramme

pAlmText

Verwaltung von Alarmtexten

Die Alarmtextverwaltung erlaubt das Editieren und die Zuweisung von beliebigen Alarmtexten an jeden Alarm. Diese Alarmtexte können direkt im AlarmViewer dargestellt werden.

Das Programm enthält einen kompletten Texteditor (RTF). Ein Text kann mehreren Alarmen zugewiesen werden. Eine Liste der nicht zugewiesenen Alarme kann ebenfalls mittels Drag&Drop einfach gehandhabt werden.

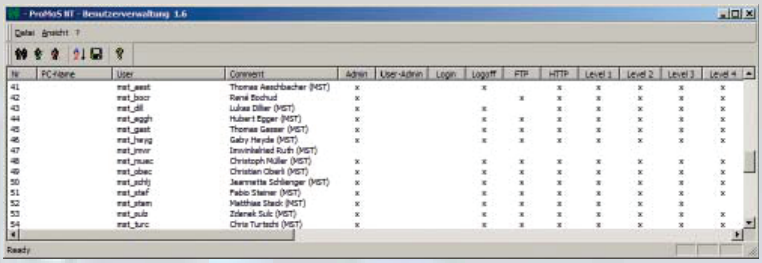


pUser

Benutzerverwaltung

Über die Benutzerverwaltung pUser werden alle Benutzer erfasst und deren Zugriffsrechte bezüglich Stufen und Anlagen geregelt.

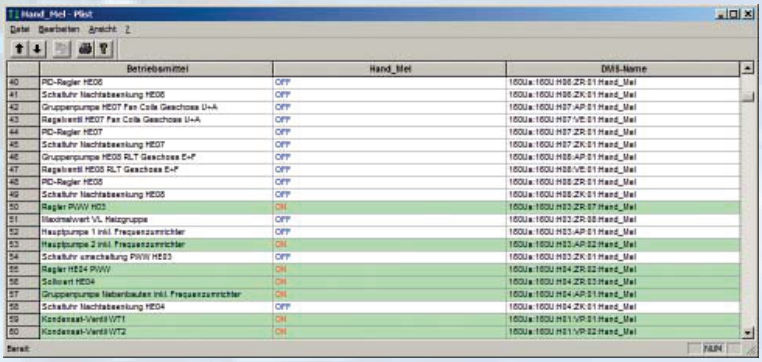
Weitere Hilfsprogramme wie pLogin (Benutzerlogin) und ChangePWD (Passwortänderung) stehen ebenfalls zur Verfügung.



pList

Listenansicht von Datenpunkten

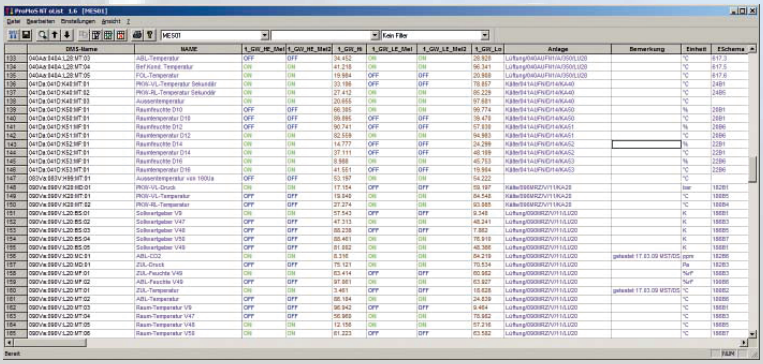
Müssen beispielsweise alle Motoren, die auf Handbetrieb stehen dargestellt werden, so eignet sich das Tool pList hervorragend. Für jeden Datenpunkt kann eine Liste erstellt werden.



oList

Listenansicht nach Objekttypen

Für Listenansichten von Objekten wird oList eingesetzt. Die Listen sind komplett frei konfigurierbar und können auch für Dokumentationszwecke eingesetzt werden.



Lizenzen erwerben

Das Leitsystem ProMoS NT wird von MST Systemtechnik entwickelt.

Unter anderem vertreibt Saia-Burgess Controls dieses Produkt weltweit unter dem Namen Saia Visi.Plus.

Es werden drei unterschiedliche Basispakete als „Starters" angeboten. Je nach Aufgabenstellung und Komplexität der Anlagen kann ein entsprechendes Paket jederzeit mit Zusatzprogrammen und Treibern erweitert werden.

Die verfügbaren Basispakete setzen sich wie folgt zusammen:

PROMOS NT BASIS	PROMOS NT TREIBER	BENUTZER-OBERFLÄCHEN
Datenbanken: DMS und PDBS	BACnet IP	Grafiksystem (Windows)
Alarmmanager/AlarmViewer	Modbus TCP/RTU	Web-System (Browserbasierend)
Protokollmanager/ProtokollViewer	M-Bus	
Historische Datenerfassung	SAIA Sbus	
Logger	Beckhoff ADS	
Calc-Manager (Berechnungen)	IEC60870-5-104	
Zeitschaltprogramm	OPC DA	
FTP-Server	MQTT	
ProMoS Engineering Tool	KNX	
Projekt-Konfigurator	SNMP	
Grafikeditor (1 Benutzer)	ESPA 4.4.4	
Listenverarbeitungen	Email-Empfang	
Benutzerverwaltung	Fernalarmierung (Mail, SMS, Pager)	
BACnet-Konfigurator	MyStrom	
Alarmtextverwaltung	Philips Hue	
Backup und Restore		
Grafische Auswertungen (pChart)		

In den kostenlosen Basispaketen sind keine Treiber enthalten.Diese müssen der Anlage entsprechend ergänzt werden.

Eine vollständige Liste aller verfügbaren ProMoS-Module finden Sie unter: www.promosnt.ch

Fallbeispiele

ProMoS NT kann komplett auf nur einem Anlagencomputer installiert oder verteilt auf mehrere Computer (verteilte Liegenschaften etc.). Auch virtuelle Serveranlagen können ohne Probleme mit dem Leitsystem ProMoS NT benutzt werden. Mit ProMoS NT Version kann die Datenbank (DMS und PDBS) auf mehrere Rechner aufgeteilt werden. Diese Multi-DMS-Funktion ermöglicht es, die Rechenleistung einer Anlage auf mehrere Computer aufzuteilen.

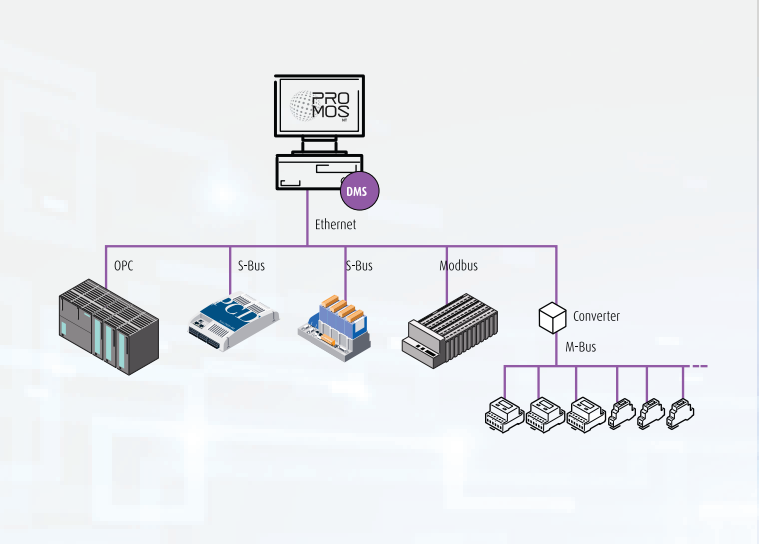
Die angeschlossenen Hardwarekomponenten können sich dabei weltweit an unterschiedlichen Orten befinden und müssen sich nicht zwingend in einem einzigen lokalen Netzwerk.

Mit ProMoS NT können grundsätzlich beliebige Steuerungssysteme angebunden und visualisiert werden. Voraussetzung sind lediglich die entsprechenden installierten Treiber. Je nach Komplexität einer Anwendung werden unterschiedliche Netzwerkstrukturen aufgebaut. Die nachfolgenden Topologien zeigen einige Beispiele aus der Praxis.

Gute Netzwerk-Kenntnisse sind je nach Systemaufbau von Vorteil (Routing / Internet-Security).

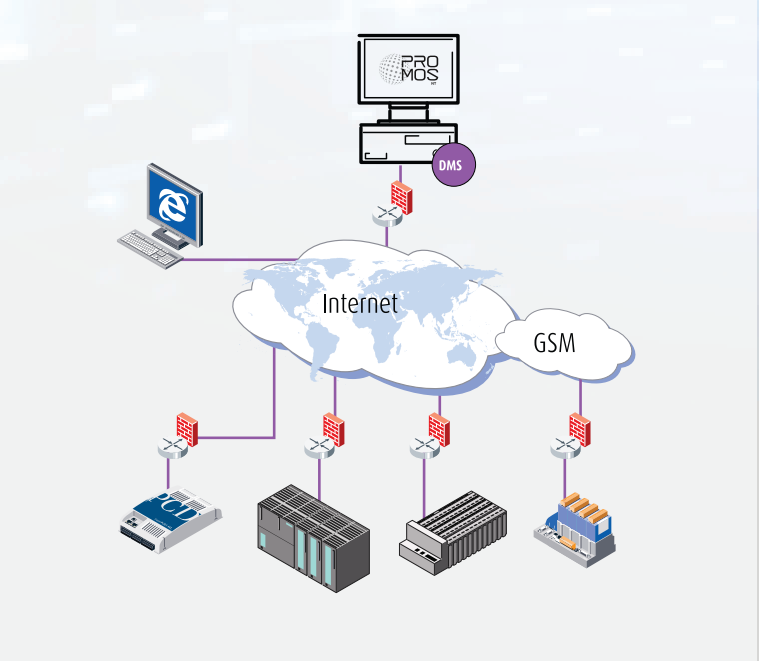
Lokales Netzwerk mit einer DMS

Der ProMoS NT Rechner kommuniziert über ein internes Netzwerk mit den verschiedenen Hardwarekomponenten. Vorteil dieser Topolgie ist sicher die einfache Struktur und Konfiguration. ProMoS NT kommuniziert heutzutage hauptsächlich über Ethernet, serielle Anbindungen sind zwar auch möglich, jedoch technisch eher veraltet. Meistenfalls werden andere Bus-Systeme (LON, Profibus DP, EIB/KNX usw.) über einen Gateway an ProMoS NT angebunden. Zähler können direkt mit einem ModBus Treiber auf ProMoS NT aufgeschaltet werden.



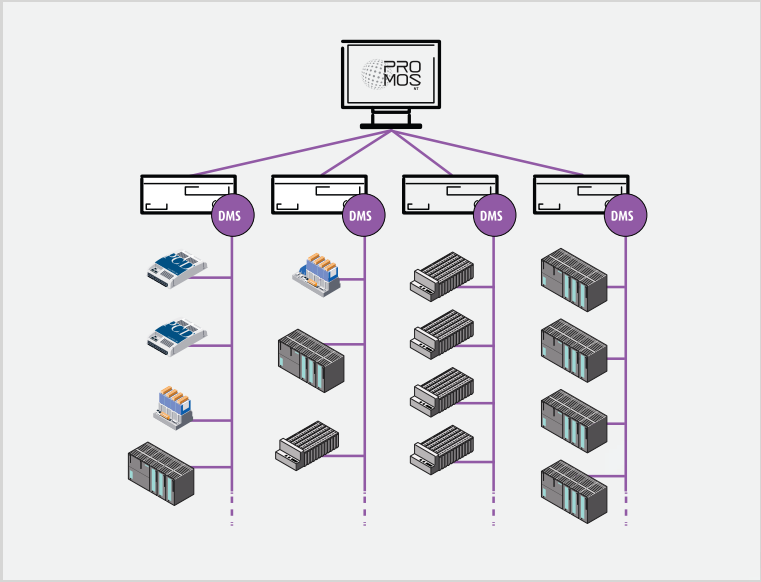
Internet-Topologie mit einer DMS

Die Hardwarekomponenten sind an verschiedenen Standorten verteilt. Das ProMoS NT-System vernetzt in diesem Fall mehrere Gebäude via Internet. Damit ProMoS NT auf die entsprechenden Hardware-Komponenten zugreifen kann, erfordert dies eine Konfiguration der Router und Firewalls für jede Anbindung (meist VPN). Mit diesem Systemaufbau wird Vorort kein Computer mehr benötigt. Der Computer kann sich in einem Büro oder Rechenzentrum befinden. Die Anbindung von Hardware-Komponenten kann auch über ein GSM-Netz erfolgen.



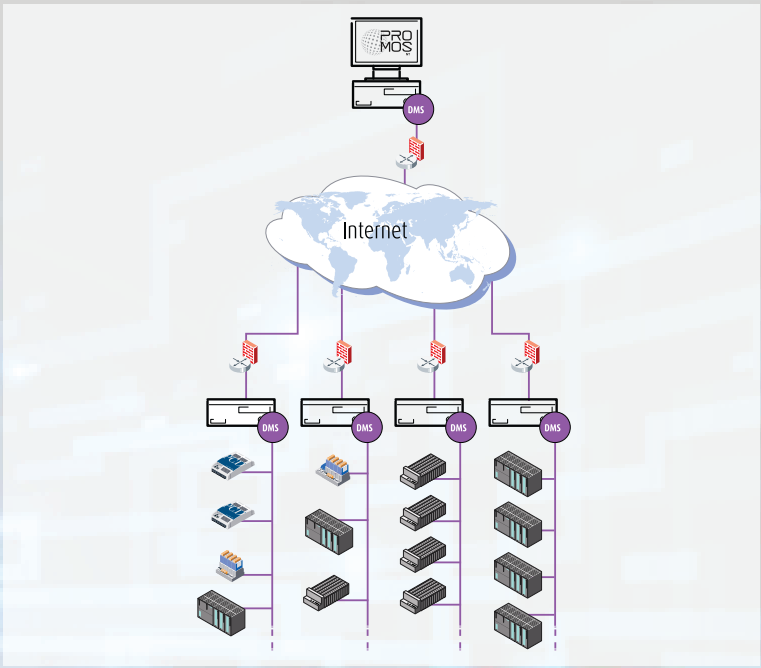
Lokales Netzwerk mit mehreren DMSen

ProMoS NT kann auf mehrere Rechner aufgeteilt werden. Dabei laufen auf jedem Rechner die ProMoS Datenbanken DMS und PDBS sowie ein Kommunikationstreiber zu den verschiedenen Hardware-Komponenten. Der Grafikeditor für die Visualisierung läuft dabei auf einem weiteren Rechner und holt sich die Daten von den verschiedenen Datenbanken. Die Aufteilung von einem Projekt auf mehrere DMSen ist bei grossen Projekten von Vorteil.



Internet-Topologie mit mehreren DMSen

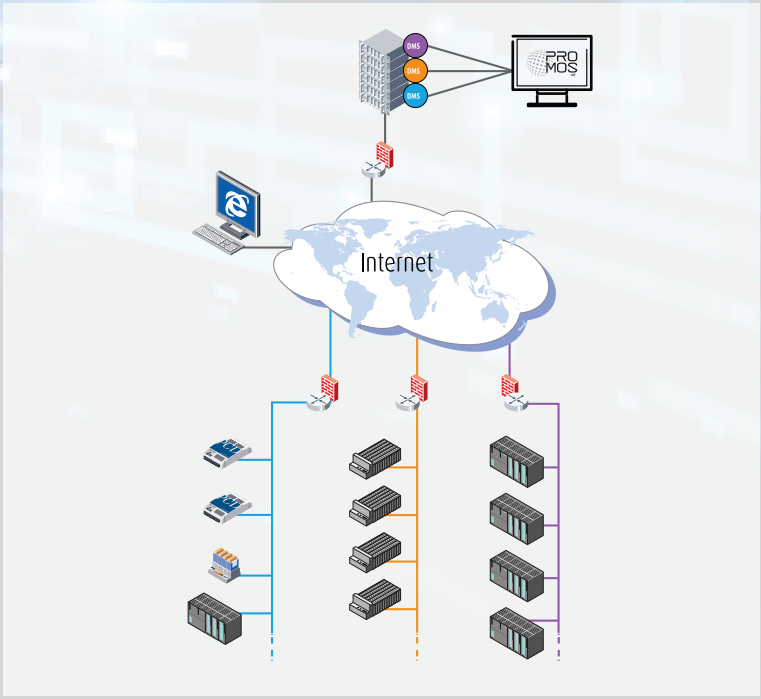
Mit ProMoS NT besteht auch die Möglichkeit, Visualisierungen welche sich auf mehreren Rechnern befinden via Internet zu verbinden. Jedes Gebäude ist dabei auf einem lokalen Netz aufgebaut und verfügt über einen Rechner mit Datenbanken. Über das Internet werden anschliessend die Daten für die Visualisierung an einen zentralen Rechner gesendet und dargestellt. Dadurch können auch sämtliche Alarme zentral erfasst werden.



Aufschalten auf ein virtuellen Hostserver (Portal-Lösung)

ProMoS NT kann ohne Weiteres auf einer virtuellen Maschine laufen (VM). Die virtuellen Rechner sind dabei meistens auf einem Hostserver aufgebaut. Das DMS einer Anlage läuft dabei auf einer VM. Die Daten der Hardwarekomponenten werden via Internet (meistens eine VPN-Verbindung) von einer Station an die VM gesendet. Es ist auch hier möglich die DMS auf mehrere VMs aufzuteilen. MST Systemtechnik AG betreibt über 400 virtuelle Leitsysteme im EDL-Portal. Dieses Prinzip entspricht einer Portal-Lösung.

Mehr Informationen über Portal-Lösungen finden Sie unter http://info.edl.ch



MST
SYSTEMTECHNIK

Schweiz
MST Systemtechnik AG
Aemmenmattstrasse 43
CH-3123 Belp
Tel: +41 31 810 15 00
Fax: +41 31 810 15 05
Mail: info@mst.ch

MST Systemtechnik AG
Niederlassung
Riedtlistrasse 39
CH - 8006 Zürich
Tel: +41 43 210 31 31
Fax: +41 43 210 31 35
Mail: info@mst.ch

MST
SYSTEM SOLUTIONS

Deutschland, Österreich, Niederlande
MST System Solutions GmbH
Alsterufer 20
D-20534 Hamburg
Tel: +49 40 99999 4200
Fax: +49 40 99999 4299
Mail: info@mst-solutions.de

MST System Solutions GmbH
Büro und Schulungs-Center Frankfurt a.M.
Josef-Bautz-Straße 14
D-63457 Hanau
Tel.: +49 69 66778 9700
Fax: +49 69 66778 9799
E-mail: info@mst-solutions.de

AiO
TECHNOLOGIES

Luxembourg, Frankreich, Belgien
All In One Technologies S.A
35, rue Gabriel Lippmann
L-5365 Munsbach
Tel: +352 27 84 54-1
Fax: +352 27 84 54-45
Mail: aio@aio.lu