

## PROCON-WEB

Innovative Gebäudeleittechnik

Stand 03/2016

## Highlights

- 100 % Web, für alle Plattformen, ohne PlugIns
- Integrierte Unterstützung für Responsive Design für geräteangepasste Oberflächen (Smartphones, Tablets)
- Umfassende Unterstützung für Multitouch und viele Gesten wie Zoomen, Wischen, Zustimmtaster
- Aufbau moderner und dynamischer UIs durch Screenlayouts mit Containern
- Umfangreiche und sehr leistungsfähige Controls, auch für komplexe Anwendungen wie Tabellen, Online-Hilfesystem, Charts, Torten, Balken
- Begeisternde Animationen mit weichen Übergängen oder Bewegungseffekten
- Beliebig granulares, nicht-hierarchisches und frei konfigurierbares Rechtssystem für komplexe Benutzergruppen (aufgabenorientierte Rechte)
- Umfassende Palette an Prozesskommunikationstreibern, inkl. OPC und OPC-UA
- Integrierte Sprachumschaltung mit Unicodeunterstützung
- Komfortables Projektierungstool mit Import- und Exportfunktionen für Grafiken, Texten, Taglisten, Alarmlisten, für externe Bearbeitung von Objekten oder kompletten Listen (z.B. per Excel)

## Architektur

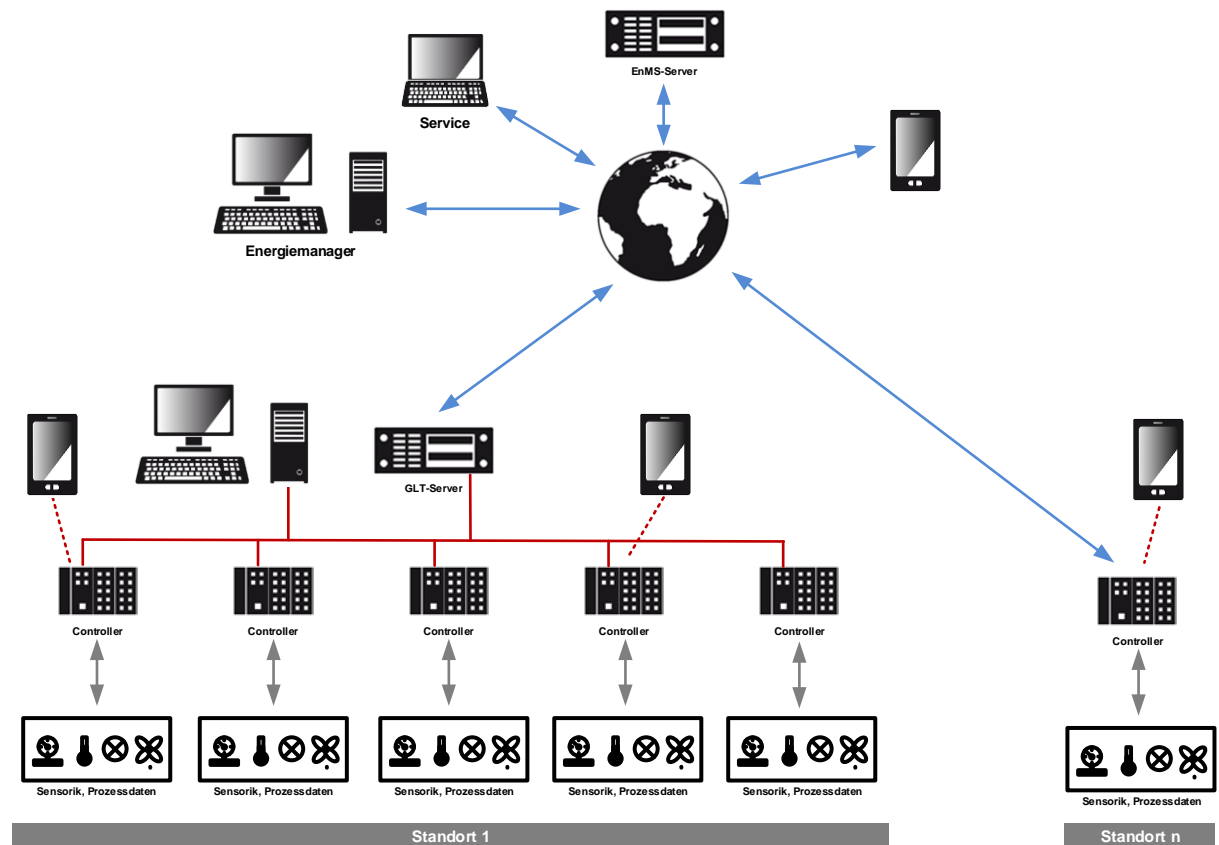
- Client-Server-Architektur
- Ausschließlich serverseitige Installation – keine Installation am Client
- Clients plattformneutral durch Reduzierung auf HTML5, CSS3 und JavaScript
- Datenbankgestützte Projektierung mit GLT-Bibliotheken
- Zugriffe über das Internet von unterschiedlichen Endgeräten aus

## Lizensierung

- Serverseitig über Dongle oder softwaretechnischer Freischaltung (plattformabhängig)
- Klassische Einzelanwendungslizenzen für Projektierungssystem und Laufzeitsystem mit Abhängigkeit vom Mengengerüst (Tags) und der Anzahl unterstützter Clients
- Kundenspezifische Lizenzmodelle, orientiert an Stückzahl, Funktionsumfang und Mengengerüst

# Systembeschreibung

Mit PROCON-WEB kann eine moderne Gebäudeleittechnik umgesetzt werden. Dabei sind verschiedene Systemkonstellationen machbar, auch ergänzt um ein Energiemanagementsystem. Die nachfolgende Systemskizze soll dies verdeutlichen:



Für den Standort 1 ist der klassische Aufbau einer GLT dargestellt, bei dem viele Controller (DDCs) per Netzwerk mit dem GLT-Server verbunden sind. Am Server können mehrere Clients angeschlossen werden. Durch die Webtechnologie ist ausschließlich auf dem Server eine Softwareinstallation notwendig. Als Client können beliebige HTML5-kompatiblen Geräte (PCs, Notebooks, Tablets, Smartphones) benutzt werden.

Der Standort 2 zeigt eine alternative Systemlösung, bei der eine Mini-GLT direkt auf dem Controller (z.B. Wago, Beckhoff) installiert ist. Der Funktionsumfang ist geringer, aber es ist z.B. die komplette Benutzeroberfläche für eine Raumsteuerung möglich, inklusive Aufzeichnung von Temperaturverläufen oder Störungen. Diese Lösung kann auch mit der Variante 1 kombiniert werden, wobei die übergeordnete GLT dann auf die Oberfläche des Controllers verzweigen kann.

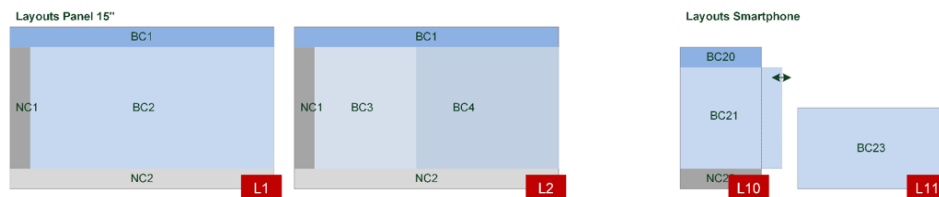
Kombinierbar sind beide Lösungen mit einem übergeordneten Energiemanagementsystem, das standortübergreifend alle Daten zentral erfasst und komfortabel auswerten und reporten lässt.

# Konzepte

Mit PROCON-WEB sind diverse Konzepte umgesetzt, die ein effizientes Projektieren erlauben oder neue Möglichkeiten erschließen. Hier sollen die wichtigsten kurz erläutert werden:

## Layouts und Container

Es können gerätespezifische Layouts (mit Varianten) für einen einheitlichen und strukturierten Bildaufbau erstellt werden. Diese beinhalten Container, die die eigentlichen Bilder aufnehmen. Über Attribute können diese Bilder automatisch skaliert oder scroll- und zoombar definiert werden. Werden mehrere Bilder in einen Container gebracht, sind diese auch wischbar.



## Responsive Design

Durch die automatische Skalierung des Systems auf die spezifische Geräteauflösung erfolgt eine automatische Anpassung an Geräte unterschiedlicher Auflösung. Die Geräteerkennung schaltet dabei auf das jeweils zugeordnete Layout und die dafür hinterlegten Inhalte.

## Konfigurierte Navigation

Die Inhalte von Navigationscontainern verweisen auf die, der Navigationsstruktur zu geordneten Bilder. Damit kann eine Trennung von Bild und Verlinkung (=Navigation) erfolgen, die somit über eine einfache Tabelle konfiguriert werden kann. Darüber sind Projektanpassungen für abweichende Anwendungen sehr leicht durchzuführen und Bilder in unterschiedlichen Kontexten einfacher nutzbar. Navigationselemente können Nutzerrechte beachten und damit zu einer rollenspezifischen Navigation herangezogen werden.

## Klasse/Instanz

Der objektorientierte Aufbau unterstützt ein Klasse-Instanz-Konzept für alle Controls und diverse andere Objekte (Tags). Darüber können Eigenschaften auf abgeleitete Objekte vererbt werden und sehr einfach neue oder geänderte Eigenschaften projektweit vorgenommen werden.

## Automationsobjekte

Die Unterstützung strukturierter Tags (mit Import über die Steuerungsprogrammierung) wird in den Automationsobjekten dazu verwendet den Dynamisierungsattributen einer komplexen Darstellung Strukturelemente zuzuordnen. Kopien der Darstellungen können dann abweichende Taginstanzen per Mausklick zugeordnet werden. Automationsobjekte

können dabei auch Faceplates (Dialoge) aufrufen, die ebenfalls mit den dynamisch zugeordneten Strukturelementen dargestellt werden.

### Systemvariable

Alle wichtigen internen Systemstatistiken werden in Form von Systemvariablen angeboten. Diese können sehr einfach zur Anzeige von Systemzeit, Anzahl anstehender Störungen, eingeloggten Nutzer oder anderen Informationsdarstellungen benutzt werden.

### Rechte, Bereiche und dedizierte Clients

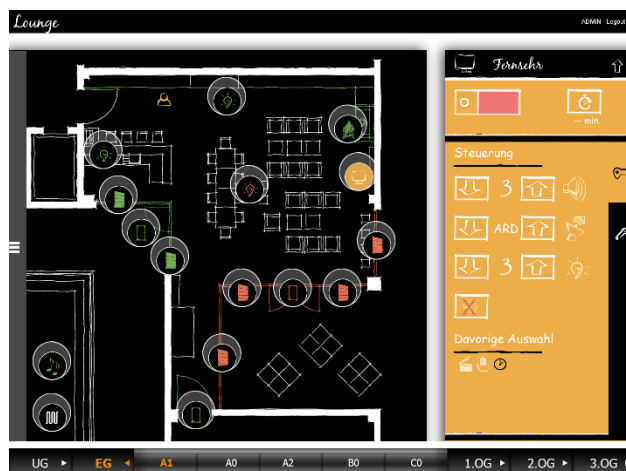
Beliebig definierbare Einzelrechte können über Benutzergruppen an konkrete Personen vergeben werden und bei der Anzeige und Eingabe auf Objekten genutzt werden. In Kombination mit der Zuordnung von Anzeigen oder Eingaben auf Bereiche und der Möglichkeit konkrete Netzwerkteilnehmer Bereichen zuzuordnen, können Rechte mit Bereichszuordnung überlagert werden und eine Eingabe nur dann erlauben, wenn der Bediener und die Eingabestation die Voraussetzung erfüllen (Sollwertänderungen nur über bereichszugeordneten PC). Zugeordnete (dedizierte Clients) haben daneben eine für sie reservierte Lizenz und fallen nicht in den Bereich der floatend vergebenen Lizenzen.

### Animationen

Neben den üblichen Dynamisierungen für Farbe, Sichtbarkeit, Blinken, Position, ... kann zusätzlich eine Animation projektiert werden, die die Art und Weise der Veränderung beschreibt. So kann z.B. ein Farbwechsel fließend innerhalb einer Sekunde oder eine Bewegung beschleunigend ausgeführt werden.

### Styleguide

PROCON-WEB verwaltet ein internes Styleguide mit Definition von Systemfarben und Fonts, die der konkreten Anwendung zugeordnet sind. Darüber hinaus können alle vom System unterstützten Controls – einschließlich der Systemcontrols z.B. für die Touchtastatur – mit einem anwendungsspezifischen Style versehen werden. Der zentral verwaltete Style erlaubt später sehr einfache projektweite Anpassungen z.B. von Farbwerten oder anderen Darstellungseigenschaften.



## Besondere Funktionen für die Gebäudeautomation

Die Gebäudeautomation verlangt über die üblichen SCADA-Funktionen hinaus Leistungen, die speziell für die Gebäudeautomation sehr wichtig sind.

### **Bibliotheken**

Es sind grafische Bibliotheken für alle wichtigen Elemente der Technischen Gebäudeautomation vorhanden und eine umfassende Bibliothek für Aggregate wie Pumpen, Ventile, Klappen, Temperaturfühler:

### **Grafischer Import**

PROCON-WEB kann vorhandene Vektorgrafiken in das System importieren. Die Zeichnungen können innerhalb des Systems weiterbearbeitet oder verändert werden.

### **Automationsobjekte**

Die im vorherigen Kapitel beschriebene Technik der AOs erleichtert und beschleunigt das Erstellen von Fließbildern enorm, da strukturierte Datenobjekte aus der Steuerungsprogrammierung übernommen und durch Zuordnung auf den Instanznamen des Objektes die komplette ‚Verdrahtung‘ eines kopierten Objektes vorgenommen werden kann..

### **Frei konfigurierbare Kurvendarstellungen**

Mit PROCON-WEB sind zur Laufzeit beliebige Zusammenstellungen von Kurvendarstellungen möglich. Dabei können verschiedene Skalen und Darstellungen für die einzelnen Messwerte ausgewählt werden. Die so angelegten Darstellungsprofile können unter einem frei zu vergebenden Namen gespeichert und zur Darstellung ausgewählt werden.

### **Störweiterleitung**

Störungen der Anlagentechnik können einfach per E-Mail, SMS oder auch per Sprachnachricht weitergeleitet werden. Dabei sind Eskalationsstufen möglich und eine Quittierung der Störung.

### **Reports**

Mit dem integrierten ReportControl können komplexe Auswertungen sehr komfortabel in die Benutzeroberfläche integriert werden.

### **Webfenster**

Externe Webanwendungen wie z.B. Webcams können per Webfenster einfach in die Oberfläche integriert werden.

# Technische Daten

## Engineeringtool / Designer

<b>Lizenz</b>	nach Tags und Funktionsumfang
<b>Systemkonstellationen</b>	Konfigurierbar, Einzelplatz, Client-Server
<b>Tags</b>	Unterstützung einer großen Palette an eigenen Treibern und von OPC und OPC-UA. Komfortabler Import von Tagdefinitionen aus der SPS-Programmierung und per OPC. Tags können strukturiert sein
<b>Meldungen</b>	Acht Kategorien und beliebig viele Gruppen; dynamische Anteile und umfangreichen Auslösefunktionen
<b>Bild-erstellung</b>	Unterstützung von Layouts und Containern mit vielen Funktionen (Autosize, Zoomen, ...)
<b>Navigation</b>	Kann über getrennt projektierbare Navigationsstruktur erstellt werden (entkoppelt von Bildern)
<b>Geräte-erkennung</b>	Geräteerkennung mit Verknüpfung zum zugeordneten Layout (gerätespezifische Oberflächen möglich)
<b>Rechte</b>	Frei projektierbare Benutzergruppen mit frei projektierbaren Rechten (nicht hierarchisch)
<b>Einfache Controls</b>	Für Texte, Zahlenfelder, Balkenanzeigen, Symbolanzeigen, Taster, Schiebeschalter, Schieberegler, Combobox, Checkbox, Torte
<b>Komplexe Controls</b>	Für Kurvendiagramme (auch als XY-Kurven), Tabellen, Gantts, Browser, Reports, Hilfe und Wizard
<b>Dynamisierungen</b>	Wert, Objektwechsel (auch indiziert), Farbwechsel, Sichtbarkeit, Blinken, Verschieben, Drehen (um beliebige Drehpunkte), Größenänderung, Bedienbarkeit
<b>Dynamische Oberflächen</b>	Zoombare Bilder mit Decluttering-Funktionen (verschiedene Detaillierungsstufen), Slide-In-Elemente,

	Wischen zum Bildwechsel, Scrollen von Bildern und Positionieren in Scrollbereiche, Kacheloberfläche mit Auswahl und freiem Positionieren von Elementen z.B. für eine Cockpit-Funktion
<b>Zentrale Stylebarkeit</b>	Zentrale Styleverwaltung für alle Controls und Systemdialoge. Damit kann z.B. Buttons oder Zahlenfeldern eine kundenspezifische Darstellung für schön designte Oberflächen gegeben werden
<b>Funktionen</b>	Manipulieren von Tags, Aufruf von Serverfunktionen (Datenverwaltung, Alarming, ...), Navigationsfunktionen, Systemfunktionen (Logout, ...)
<b>Grafiken</b>	Verschiedene Formen mit Füllungen mit Farbverläufen und Alpha-Blending, Import von Vektor- und Bitmapgrafiken
<b>Styles</b>	Globale Styleverwaltung
<b>Datenverwaltung</b>	Projektierung von Dataloggern mit unterschiedlichen Abtastintervallen. Tabellen mit komfortablen Darstellungen und Relationen für kaskadierte Rezepturverwaltungen oder Auftragsdaten. (Filesystem oder SQL/ODBC)
<b>Scripting</b>	Integrierte Scriptsprache (ähnlich ST) mit breiter Funktionsvielfalt und Scheduler (demnächst optional C#)
<b>Anlagenstruktur</b>	Verwaltung einer Anlagenstruktur mit Referenz auf alle Objekte zum leichten Filtern und schnellerem Bearbeiten
<b>Simulation</b>	Test der Dynamisierung ohne Steuerungsankopplung
<b>Onlinefunktionen</b>	Online Projektupdate möglich, umfangreiche Diagnosefunktionen
<b>Import/Export</b>	Per XML z.B. zu Excel: alle Massendaten/Tabellen (Tags, Meldungen, Texte, Wizardlisten, Hilfeinhalte, ... Vektorgrafiken der Formate

DXF, WMF und SVG  
 Bitmapgrafiken der Formate  
 BMP, JPG, PNG, TIFF, GIF

**Bibliotheken** Alle Objekte können in beliebigen Bibliotheken verwaltet werden. Es sind verschiedene Standardbibliotheken verfügbar

Systemvoraussetzungen  
 theken verfügbar  
 Windows 7/8/10, Windows Server 2012 Srv in 32/64 Bit, 8GB Speicher und Multicore-CPU

## Runtimesystem

**Lizenz** nach Tags, Clients und Funktionsumfang  
**Lizenzschutz** Per Hardwaredongle (USB) oder Softwaredongle (auch für VMs geeignet)  
**Server** für Windows: Windows 7/8/2008Srv/2012Srv mit 32/64 Bit  
 für CoDeSys\*: beliebige Geräte mit Unterstützung der Ethernet.lib und wenigstens 1 MB Speicher  
 für TwinCAT\*: beliebige Geräte mit der Kommunikationsbibliothek und wenigstens 1 MB Speicher  
 Sonstige: auf Anfrage (portierbare Basisfunktionen in C++ vorhanden)  
 \*Anmerkung: Compact-Projekte

sind auf max. 1000 Tags und 3 Clients eingeschränkt  
**Clients** Beliebige Geräte mit modernem Browser (Windows, IOS, Android, ...)  
**Konzept** Systemunterstützte Navigation und hochdynamische Oberflächen mit animierten Zustandsübergängen für Größe, Position, Drehung, etc.

## Prozesskommunikation

**OPC, OPC-UA** DA-Interface  
**Siemens Simatic S5/S7** TCP/IP RFC 1002/1006, TIA-Portal  
**3S CoDeSys** V2 und V3 über Gateway-Treiber (TCP/IP)

**Beckhoff TwinCat** (AD512), TCP/IP RFC 1006  
**Rockwell** Ethernet/IP  
**B & R** PVI-Interface  
**Allgemeine Sonstige** Modbus-RTU, Modbus-TCP über Gateway oder diverse Spezialtreiber für Sondergeräte (Scanner, Drucker, ...)

GTI-control mbH  
 Düsseldorfer Straße 1c  
 D-97828 Marktheidenfeld  
 Fon: 09391 9896 400  
 www.GTI-control.de  
 info@GTI-control.de