

Intelligent Building Solutions

ESS Software – eine kurze Beschreibung

IBS (Intelligent Building Solutions) stellt Komplettlösungen für die intelligente Gebäudeautomation her. Zu unseren Produkten gehören vernetzte elektronische Hardware-Komponenten zur Steuerung, Kontrolle und Überwachung der in einem Gebäude vorhandenen Lichtquellen, Heizkörper, Klimaanlage, Türen, Überwachungskameras und anderen elektrischen oder elektronischen Bau- und Steuerungselementen.

ESS (Environmental Settings Software) ist eine Software zur Steuerung, Verwaltung, Überwachung und grafischen Aufbereitung der Komponenten eines **CIB-tech** Systems (**C**omplete **I**ntegration **B**us **t**echnology) zur Gebäude- und Hausautomation. ESS ist OpenSource lizenziert unter GNU General Public License. ESS benötigt keine besonderen Hardwareanforderungen, ESS ist auf jedem handelsüblichen PC lauffähig. ESS wird an Kunden von IBS grundsätzlich kostenlos abgegeben, es können eventuell Kosten für die Unterstützung bei der Konfiguration oder anderen technischen Support-Tätigkeiten anfallen. Der Anspruch von ESS ist es automatisierte Gebäudesysteme nahtlos in die Welt der PC's, der heute üblichen Heimnetzwerke und des Internet zu integrieren indem dem Endbenutzer die Möglichkeit gegeben wird mit ihm wohl bekannten Mitteln wie dem eignen PC oder Mobiltelefon ein Programm zu bedienen das im Wesentlichen den gewohnten Anwenderprogrammen eines PC nachempfunden ist. Natürlich ist das Layout des ESS Client in einem Touch-Touchscreen fähigen Design gehalten so dass er sehr gut in eine wand-montierte Steuerungsoberflächen-Einheit passt.

Die nächste Version von ESS, ESS3, wird zusätzlich Browser-basiert arbeiten und auf Wunsch Funktionalitäten des Cloud-Computing bieten, im wesentlichen die Möglichkeit einen persönlichen Bereich eines ESS-Server im Internet zu mieten um Konfiguration, Daten und Historie da zu speichern. Damit kann man wahlweise auf den Betrieb eines eigenen Server zu Hause verzichten, der Benutzer wird dann mit seinem grafischen Interface sein Gebäude wie gewohnt bedienen können, alle Annehmlichkeiten eines automatisierten Hauses in Anspruch nehmen können ohne jedoch einen eigenen Server betreiben zu müssen.

ESS besteht aus einigen zwingend notwendigen Server-Modulen sowie einigen Zusatzmodulen die je nach Anwendungsfall benötigt werden. Des weiteren gehören zum Umfang der ESS Server-Software einige nützliche grafische Verwaltung-Tools zum Auslesen, Konfigurieren und Verwalten der in einem CIB-tech Netzwerk-Verbund vorhandenen Steuerungskomponenten. Das für den Endbenutzer wohl auffälligste Modul ist der **ESS Client**, eine grafische Oberfläche zur Bedienung aller Funktionen eines automatisierten Gebäudes, dazu später mehr.

Zum Abspeichern von Konfigurationen, Einstellungen, Historie etc. wird eine PostgreSQL Datenbank vorausgesetzt, PostgreSQL ist kostenlos verfügbar.

Die Kommunikation von ESS basiert auf dem TCP/IP Protokoll so das dafür jeder netzwerkfähige Computer dazu geeignet ist. Die Kommunikation zwischen ESS Server und einem Verbund von CIB-tech Komponenten erfolgt über eine sogenannte CAN-PC Schnittstelle (CIF 20 SU) via USB, alternativ Bluetooth oder serielle Schnittstelle. Nachdem der ESS Server einmal mit dem automatisierten Gebäude-Netzwerk verbunden ist besteht die Möglichkeit alle notwendigen Einstellungen via Fernwartung z.B. über das Heimnetzwerk oder Internet zu erledigen. Eine Anwesenheit vor Ort ist dafür nicht mehr notwendig.

ESS Server:

Über die Schnittstellen zum CIB-tech System übernimmt die Software die Daten aus dem Verbund, Werte der Sensoren, Status der Steuerungskomponenten, Audio und Video Streams, welche auf Anfrage an die Client-Applikation übermittelt werden können sowie bei Bedarf in die Datenbank geschrieben werden. Über die selben Schnittstellen sendet die Software Signale die von der Client-Software übergeben werden.

Des weiteren ist der Server in der Lage Skripts auszuführen und entsprechende Kommandos zu interpretieren und an die richtige Adresse zu übermitteln, somit können zeit- oder event-gesteuert beliebige Szenarien abgefahren werden die auf temporäre oder fest definierte Aktionen reagieren.

Mit Hilfe sogenannter Skripts besteht die Möglichkeit beliebig einfache oder komplexe Szenarien, Abfolgen von Aktionen basierend auf vorangegangenen Aktionen, gemessenen Werten oder Zeitangaben zu gestalten. Ein einfaches Szenario wäre z.B. das Starten einer Video-Aufzeichnung für 10 Minuten aufgrund der Meldung eines Bewegungsmelders in einem Raum. Ein etwas komplexeres Szenario könnte z.B. das Einschalten verschiedener vorher festgelegter Lichtquellen, Temperatureinstellung der Heizung, bzw. Klimaanlage auf 20 Grad und öffnen der Jalousien nach Eintritt in das Gebäude eines Benutzers der sich mit seiner RFID Karte an der Zutritts-Steuerung der Eingangstür authentifiziert hat, sein.

Da das ESS System über alle Status und Informationen aller Steuerungseinheiten und deren Endgeräte verfügt sind die Möglichkeiten der Automation und Steuerung unbegrenzt.

ESS Server Module:

- ESS Main Server
 - Sendet Befehle an die Steuerungseinheiten, empfängt Statusmeldungen der einzelnen Komponenten und Sensoren
 - Ist die Schnittstelle zwischen ESS Client und CIB-tech Hardware
 - Linux, MacOS und Windows Betriebssystem-Unterstützung

- ESS XML Server
 - Benutzerverwaltung, Rechte-Vergabe
 - Liefert Historie aller CIB-tech Komponenten zur grafischen Aufbereitung durch den Client
 - Linux, MacOS und Windows Betriebssystem-Unterstützung

- Video Server
 - besteht aus mehreren Modulen für Videoüberwachung als die wahren Video-Capturing (Aufnahme), Video-Streaming (Live-Bild) und Video-Replay (Wiedergabe von Aufnahmen)
 - Linux, MacOS und Windows Betriebssystem-Unterstützung – mit geringen Ausnahmen

ESS Konfigurationsmodule (alle bieten Linux, MacOS und Windows Betriebssystem-Unterstützung):

- ESS Database Admin
 - grafische Oberfläche zur Einrichtung und Grundkonfiguration des CIB-tech Systems

- ESS Client Admin

- Erstellen und Bearbeiten der grafischen Oberflächen des ESS Client, Erstellen von Grundrissen, Platzierung der vorhandenen Steuerungskomponenten, Erstellen beliebig vieler Reiter, Forms genannt, usw.
- ESS User Admin
 - Benutzerverwaltung, Login-Berechtigungen, Zutrittsteuerung, Rechtevergabe nach Zeitplan, usw.
- ESS Browser
 - low level Konfiguration von Steuerungskomponenten
 - nur im Notfall von einem Spezialisten zu verwenden

ESS Scripts:

Neben einigen vordefinierten Skripts besteht die Möglichkeit selbst oder in Auftrag des Kunden beliege Szenarien durch Skripts abzubilden, Skripts werden in Python oder C/C++ geschrieben, in Kürze wird es einen visuellen Editor zur einfachen Abbildung von Szenarien geben.

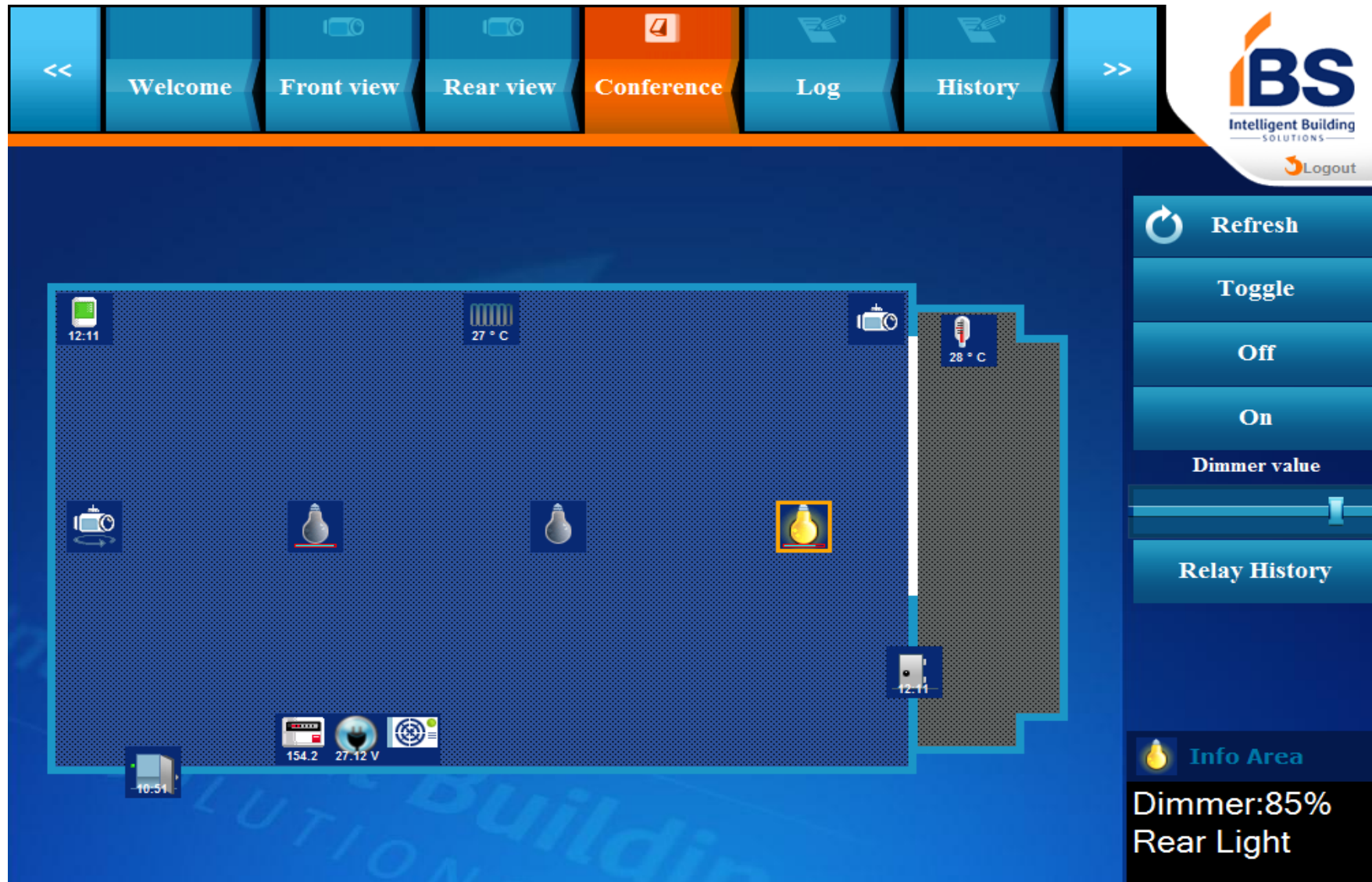
ESS Client:

Das für den Endbenutzer wohl wichtigste Modul ist der ESS Client, eine grafische Oberfläche zur Bedienung aller Funktionen eines automatisierten Gebäudes. Der ESS Client ist absolut flexibel gestaltbar, je nach den Wünschen des Endbenutzers können die vorhandenen Endgeräte beliebig auf der Oberfläche platziert und organisiert werden, die Möglichkeit mehrere sogenannter Forms (Reiter, Formulare) bieten die Möglichkeit eine hohe Anzahl an Endgeräten übersichtlich zu verwalten, z.B. auf Kategorien oder Räumlichkeiten, Gebäudeebenen und einzelne Zimmer aufgeteilt. Ein Endgerät kann selbstverständlich auch in mehreren Forms platziert werden, z.B. eine Video-Kamera kann im Form Video aber auch auf dem entsprechenden Grundriss des betreffenden Raums sichtbar sein. Die Oberfläche des ESS Client ist so gestaltet dass sie sich sehr gut zur Bedienung via Touch-Screen eignet.

Der Anwender kann mit den Steuerungskomponenten (Endgeräte) und Skripts aus der Entfernung kommunizieren indem er sich mit dem Client am Server anmeldet. Die Anmeldung erfolgt durch Eingabe von Benutzername und Passwort wonach basierend auf seiner Rechtestruktur die Geräte gesteuert werden können, oder auch gar nicht sichtbar sind. Die Client-Applikation bietet eine dynamische Visualisierung der Geräte was bedeutet dass ein geänderter Status sofort sichtbar wird und Änderungen sofort übertragen werden.

Über die Client-Oberfläche kann auch die Historie einzelner Komponenten abgerufen werden sowie eine Videoaufnahme ab einem bestimmten Zeitpunkt aus der Vergangenheit abgespielt werden.

Aufgrund seiner modularen Bauweise und der Möglichkeit die grafische Oberfläche zu gestalten ist der Client auch auf Hardware mit geringer Prozessor-Leistung lauffähig und sowohl für Windows, Linux, Windows Mobile (PDA's / Smartphones) und iPhone erhältlich.



Beispiel einer grafischen Oberfläche, stellt eine Raum dar, zu beachten sind die Buttons weiterer Forms im oberen Bereich