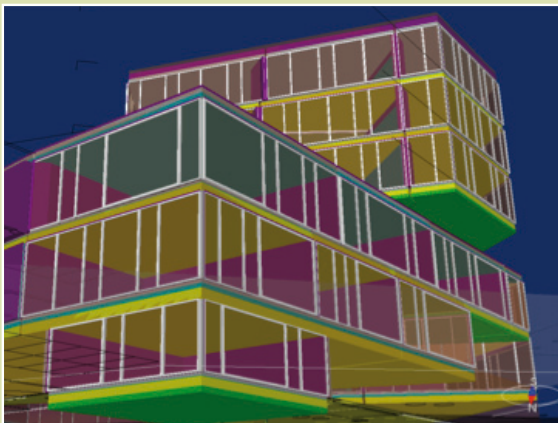


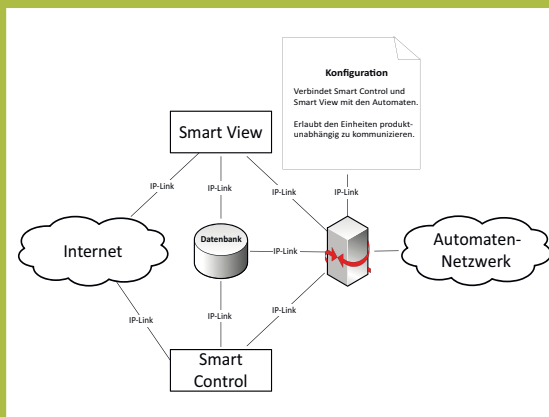
Smart Building entwickelt ein Modell, konzipiert Methoden und erarbeitet ein vorausschauendes und autodidaktisches System, das den Energieverbrauch von Gebäuden minimiert, den Raumklimakomfort optimiert und eine einfache Handhabung garantiert.



Die Regelung der gebäudetechnischen Systeme - insbesondere von Gebäuden mit einem hohen Anteil passiver Sonnenenergie - erfordert neue technische Ansätze. Viele moderne Gebäude sind mit Anlagen und Komponenten entsprechend dem aktuellen Stand der Gebäudetechnik wie thermoaktive Bauteile, Latentwärmespeicher, mobile Verschattungssysteme, Tageslichtnutzungsanlagen, passive Nachtlüftungssysteme, Erdwärmesonden, Solaranlagen, Lüfterdregister, Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnungsanlagen usw. ausgestattet. Damit aber die Vorzüge dieser Systeme in Ihrer Gesamtheit effektiv genutzt werden können, bedarf es einer weitreichenden Optimierung der Regelungstechnik.

<http://smartbuilding.eia-fr.ch>

Smart Building ermöglicht eine übergeordnete Koordination der klassischen Mess-, Steuer- und Regelungstechnik (MSR), indem es sich auf die Charakteristik des Gebäudes und dessen technischen Anlagen sowie die Wettervorhersage und die planbare Belegung der Räume stützt. Smart Building setzt sich aus folgenden Einheiten zusammen:



Smart Control benützt Prozesse aus der künstlichen Intelligenz (neuronales Netz, Expertensystem) um in Funktion der Wetter- und Belegungsprognose die Sollwerte und Betriebszeiten der bestehenden Regulierung anzupassen. Dies mit dem Ziel, die Raumklimakomfortbedingungen zu optimieren und den Energiebedarf zu minimieren. Smart Control beinhaltet zudem ein autodidaktisches System, um die vorgenommenen Korrekturen mit den daraus resultierenden Verbesserungen zu vergleichen, um mit fortschreitender Erfahrung eigenständig Optimierungen vorzunehmen.

Smart View informiert den Benützer über den elektrischen und thermischen Energieverbrauch, in einer für das verschiedene Zielpublikum (Administration, Immobilienverwaltung, Hauswarte, Benützer) ansprechenden und verständlichen Form.

Die Kommunikationsschnittstelle

erlaubt den beiden Einheiten Smart Control und Smart View mit dem Netzwerk der Speicherprogrammierbaren Steuerungen produktunabhängig zu kommunizieren. Damit können aktuelle Betriebsdaten vom Gebäude empfangen (z.B. Temperaturen) und Sollwertkorrekturen (z.B. ein Temperaturoffset) an das MSR-System gesendet werden.

Die Datenbank hält die Chronologie und die Betriebsdaten der Abläufe des Gebäudes fest. Sie wird von Smart Control für die selbstlernende Optimierung genutzt und von Smart View um über den Energieverbrauch und andere Betriebsdaten zu informieren.

Finanzierung

Smart Building wird vom Wissenschafts- und Technologiezentrum des Kantons Freiburg, der HES-SO und den Projektpartnern finanziert.

Wissenschaftliche Partner

HES-SO Freiburg – HTA-FR, Boulevard de Péroilles 80, CH-1700 Freiburg, www.eia-fr.ch
HES-SO Vaud – HEIG-VD, Route de Cheseaux 1, CH-1400 Yverdon-les-Bains, www.heig-vd.ch

Industrielle Partner

Automation 3000 SA, Route des Acacias 6, CH-1700 Freiburg, www.automation3000.ch
Bütikofer de oliveira vernay sàrl, architectes EPFL SIA
Avenue d'Echallens 22, CH-1004 Lausanne, www.ech22.ch
Commande SA, Route André Piller 43, CH-1720 Corminbœuf, www.commande-sa.ch
EnergieBüro Grossenbacher, Pestalozzistrasse 10, CH-3280 Murten, www.eb-g.ch
Infoteam SA, Route du Petit-Moncor 14, CH-1752 Villars-sur-Glâne, www.infoteam.ch
SAIA-Burgess AG, Bahnhofstrasse 18, CH-3280 Murten, www.saia-pcd.com
Softcom Technologies SA, Route de la Fonderie 8, CH-1701 Freiburg, www.softcomponent.ch
Tecnoservice Engineering SA, Route de Beaumont 20, CH-1709 Freiburg, www.tecnoservice.ch
Wago Contact SA, Route de l'Industrie 19, CH-1564 Domdidier, www.wago.ch