

OpenBuildingAutomation.live@I+b Frankfurt 18. - 23.03.2018

Vernetzte Effizienz für die Gebäudewirtschaft: vom sicheren Datenmanagement bis zum Arbeiten 4.0

Busgestützte Energieeffizienz-Innovationen für Gebäude- und Wohnungswirtschaft und BIM

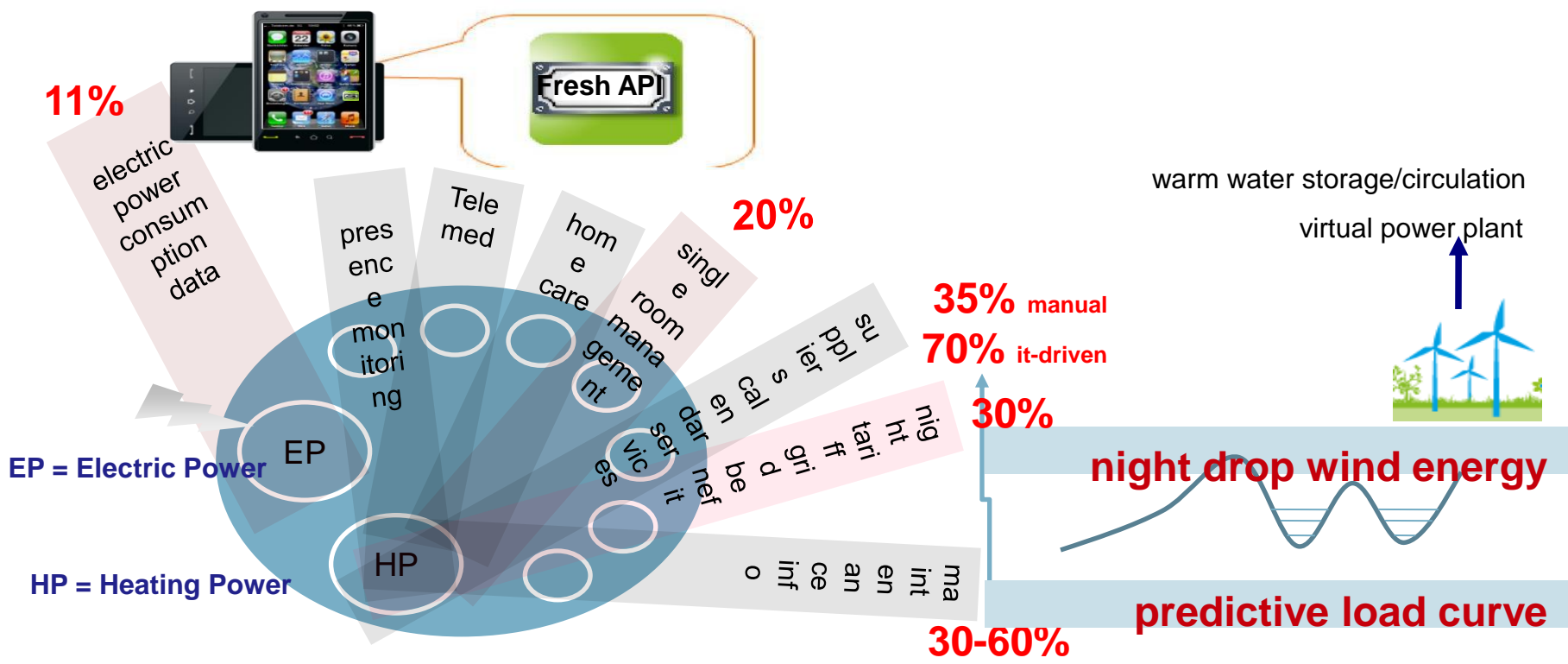
Jörg Lorenz, green with IT e.V.
Erik Vetter, FH Potsdam



OpenBuildingAutomation.live@I+b Frankfurt 18. - 23.03.2018



OpenBuildingAutomation.live@I+b Frankfurt 18. - 23.03.2018



Senkungsraten aus Energieeffizienz und IT



- Welche Handlungsspielräume gibt es?
- Keimzellen für innovative Wärmekonzepte im Quartier
- Unter Beteiligung von Betroffenen und Beteiligten (Verwaltung, Wirtschaft, Bürger/zivilgesellschaftliche Organisationen)
- Quartierskonzepte entwickeln und umsetzen
- mit Gewinnerthemen *und* Zielkonflikten starten

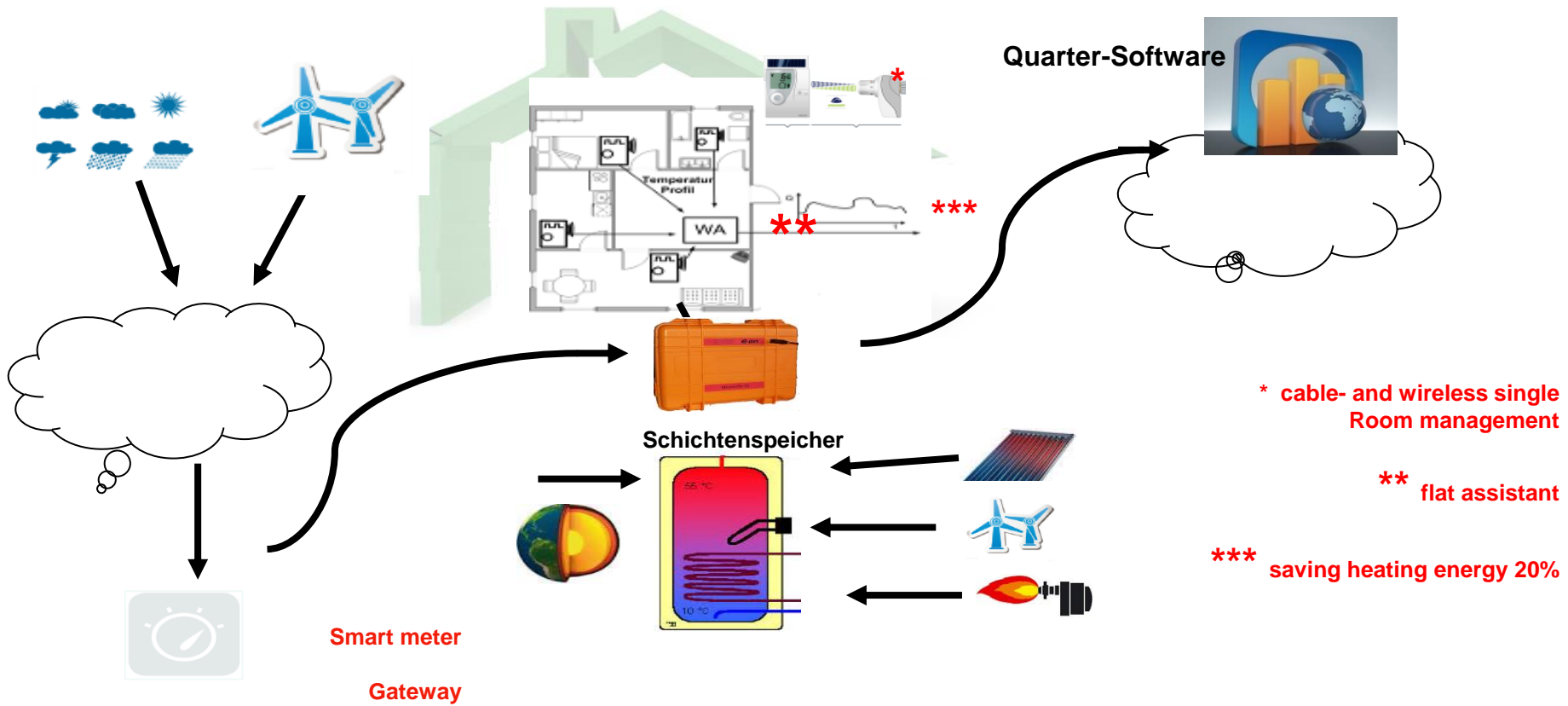
Wie funktioniert eine selbstlernende Einzelraumregelung ?



- Selbstlernend aus Nutzerverhalten
- Automatische Erstellung Raumnutzprofile
- Information für die Nutzer (Display)
- Eine Bedienfunktion verbleibt („Meckertaste“)

- Kontrolle der Raumtemperatur
- Öffnet/schließt den Stellantrieb
- Berücksichtigt optimalen Komfortwert aus Nutzersicht
- Adaptation aller üblichen Stellantriebe

OpenBuildingAutomation.live@I+b Frankfurt 18. - 23.03.2018





Gateway
EnOcean - BacNet IP

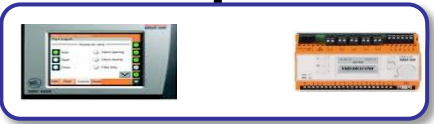
RPW404-FTL
System Integration



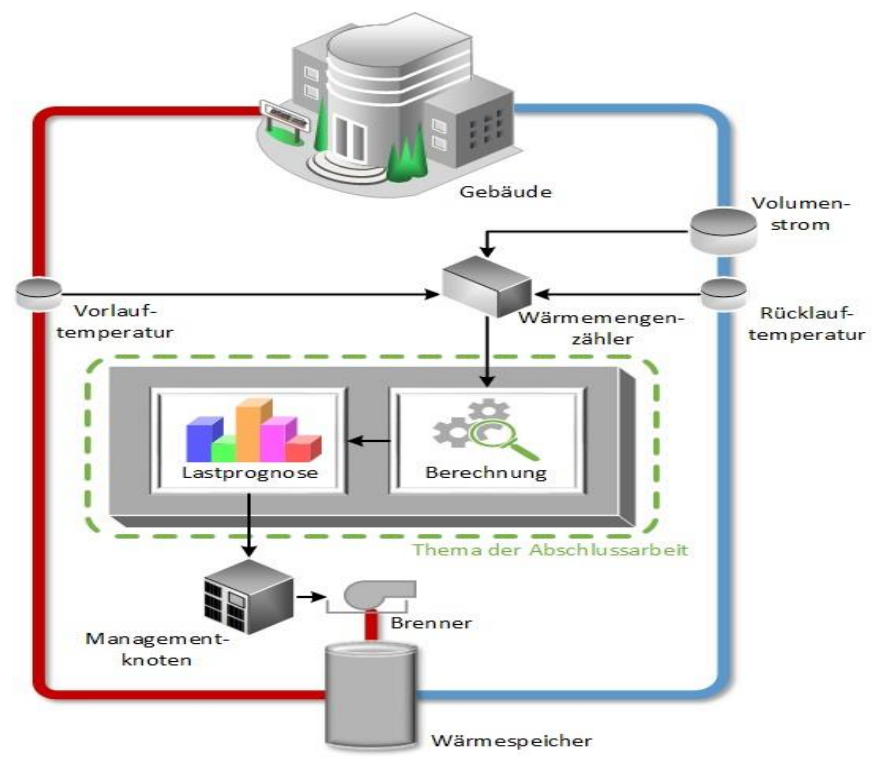
Window contact for status monitoring



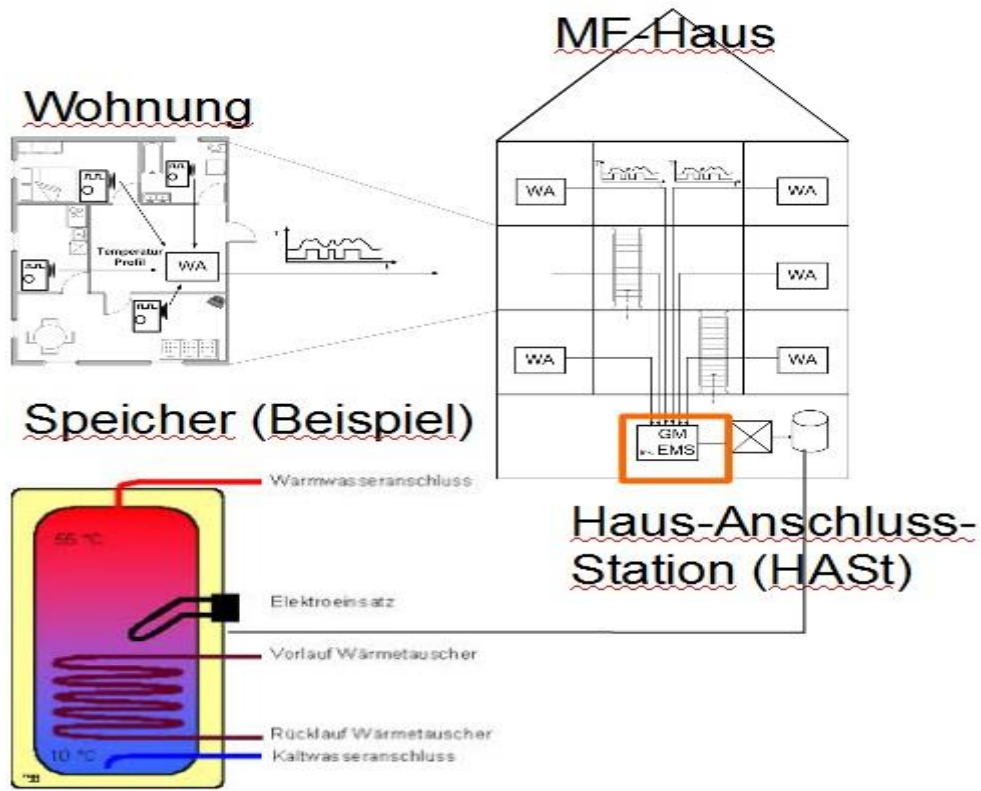
MD15-FTL



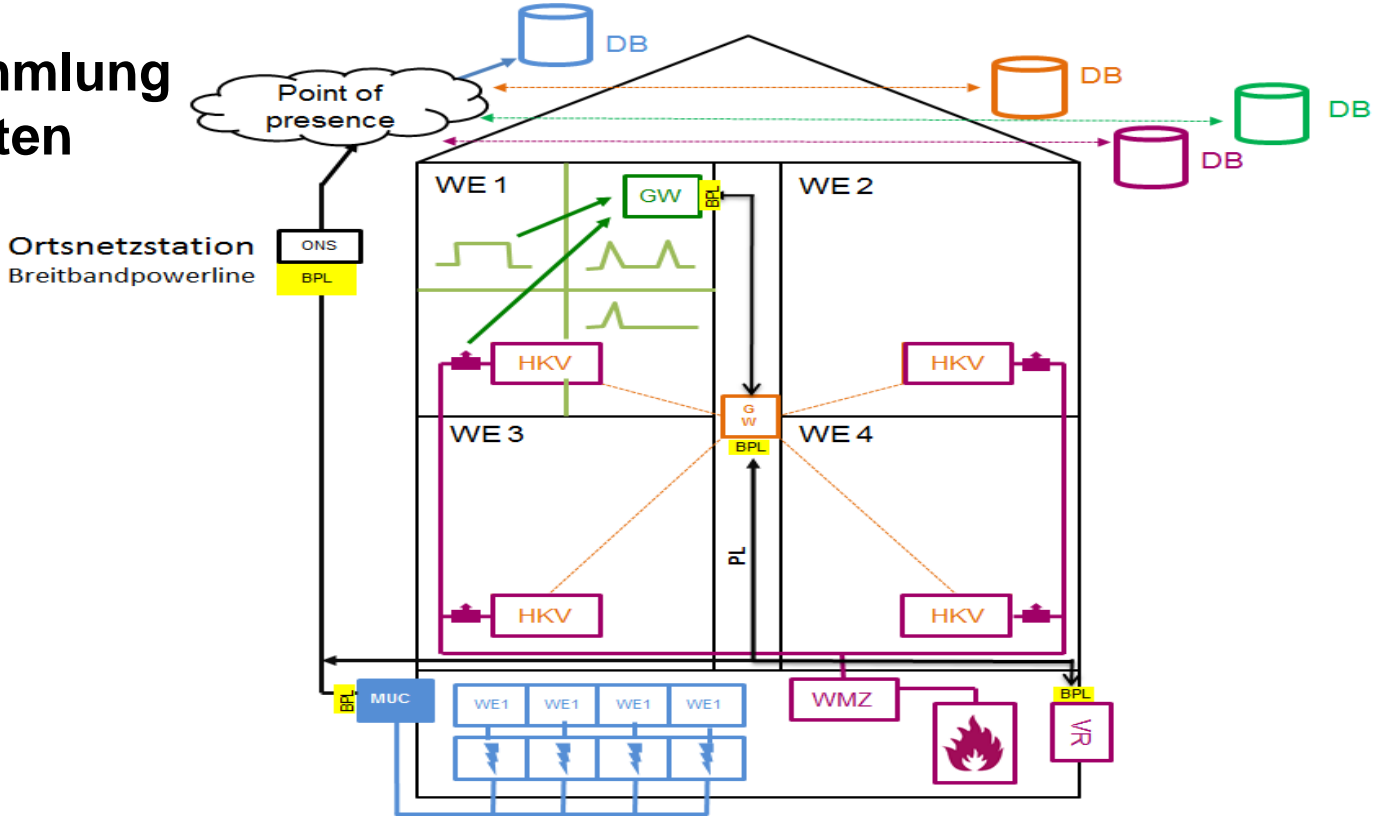
Wie funktioniert eine prädiktive Lastkurve?

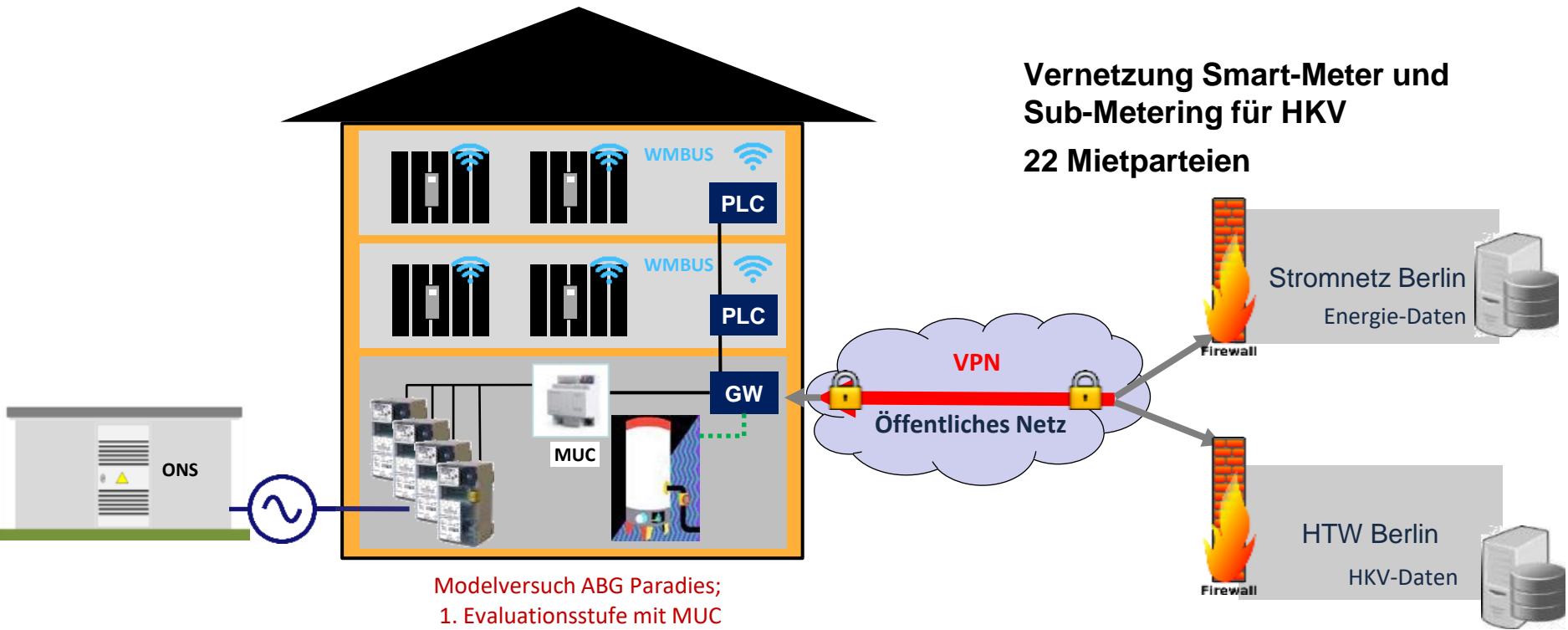


Wie funktioniert ein Schichtenspeicher?



PLC-geführte Sammlung telemetrischer Daten

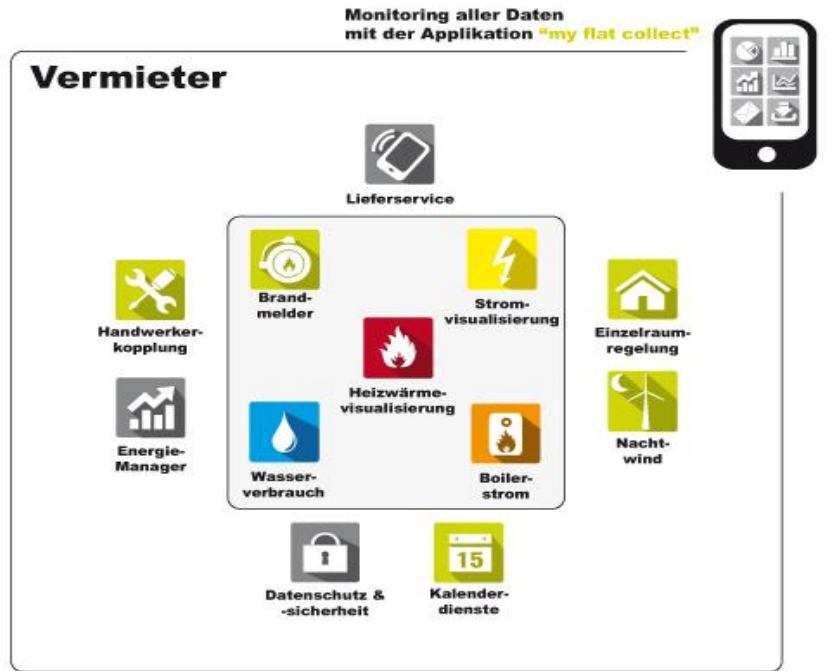
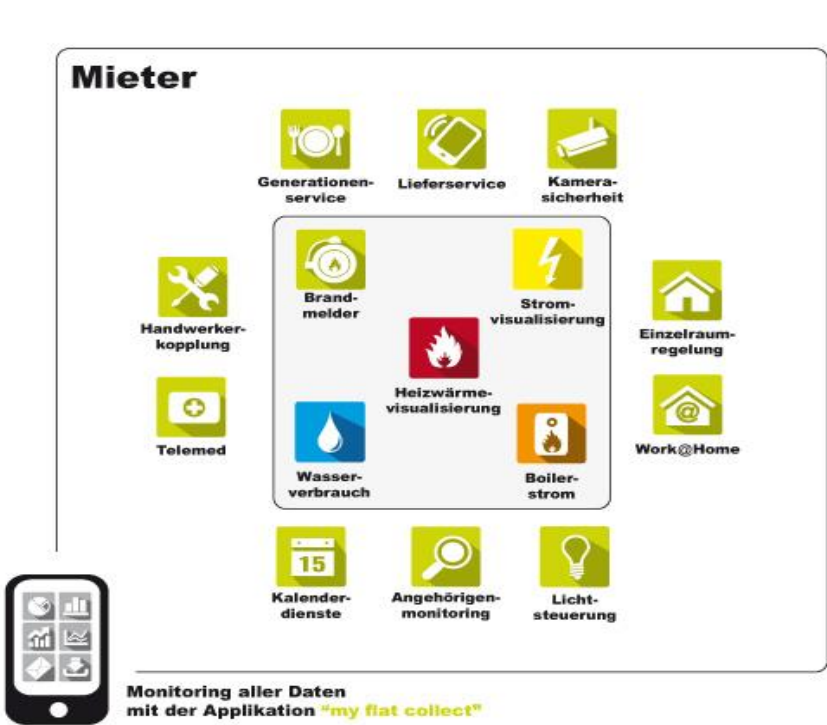




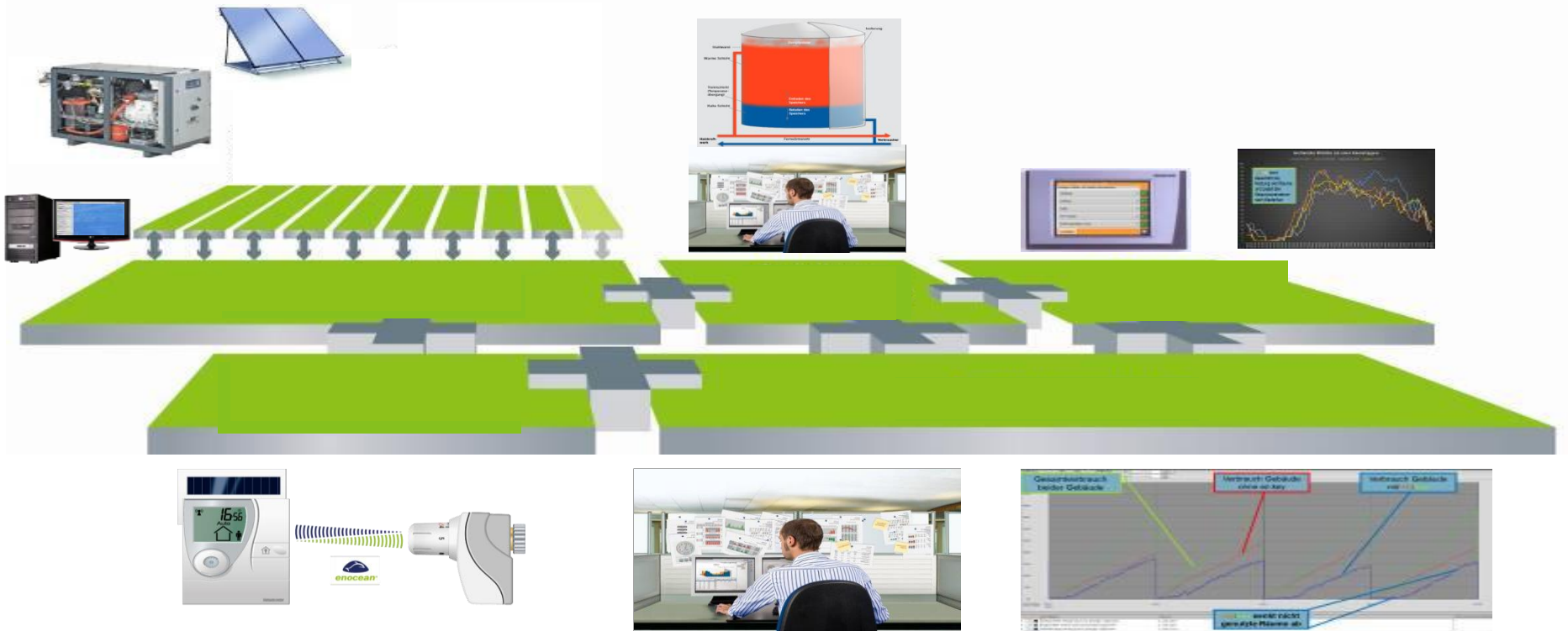
Modellversuch ABG Paradies;
 1. Evaluationsstufe mit MUC

Die sichere Mieter-App auch für Vermieter

OpenBuildingAutomation.live@I+b Frankfurt 18. - 23.03.2018



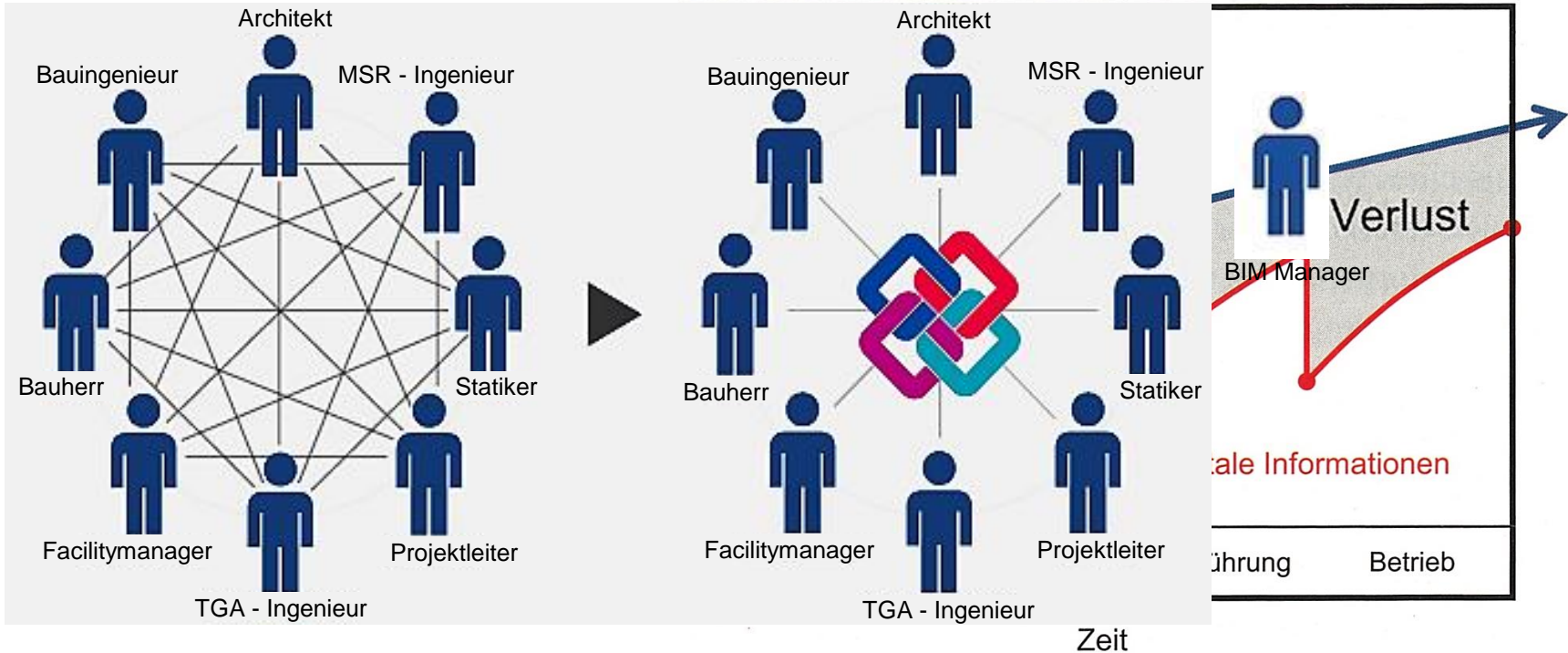
OpenBuildingAutomation.live@I+b Frankfurt 18. - 23.03.2018



Building Information Modeling

OpenBuildingAutomation.live@I+b Frankfurt 18. - 23.03.2018

Das Problem der Praxis Änderung der Praxis



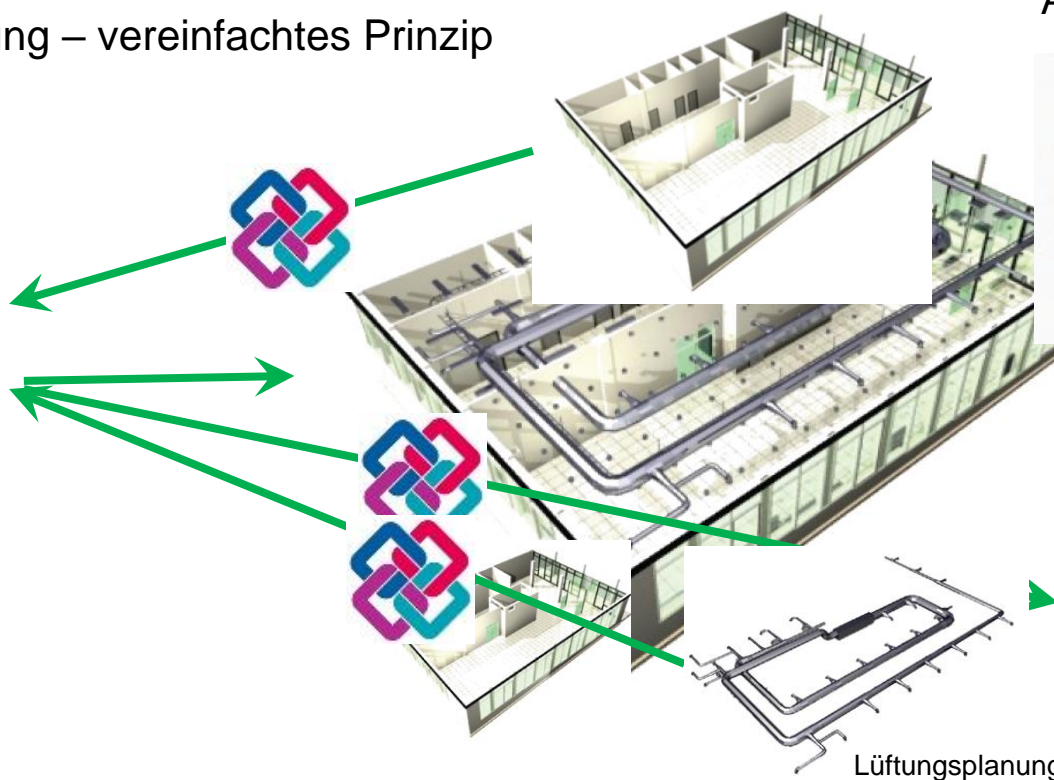
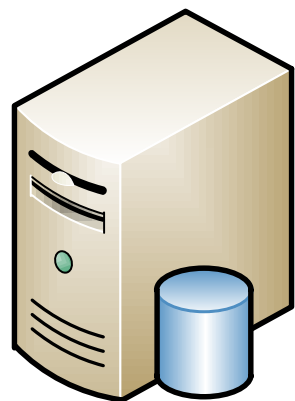
Building Information Modeling

OpenBuildingAutomation.live@I+b Frankfurt 18. - 23.03.2018

Ablauf der Planung – vereinfachtes Prinzip

Architekt

BIM-Server



Fachplaner



Lüftungsplanung

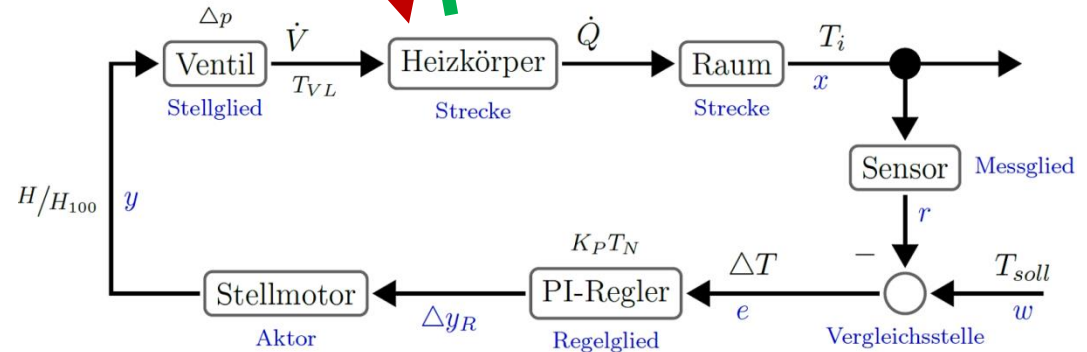
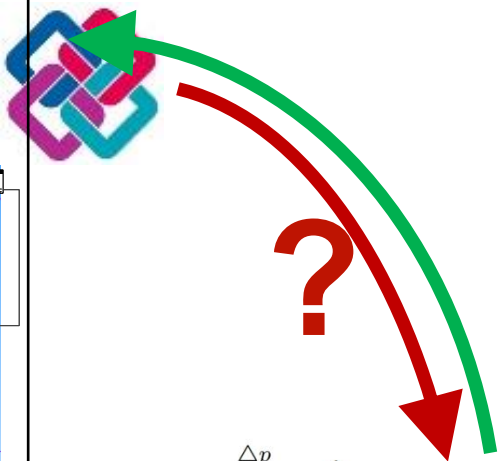
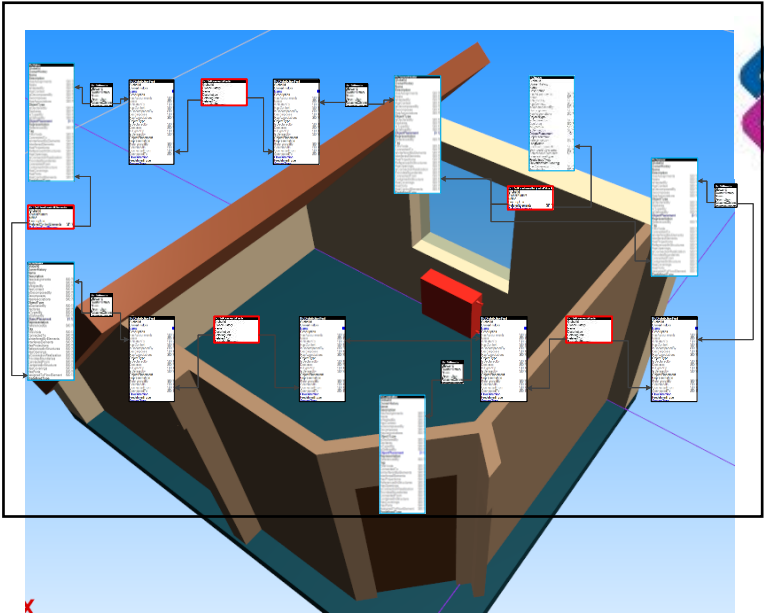
Building Information Modeling

OpenBuildingAutomation.live@I+b Frankfurt 18. - 23.03.2018

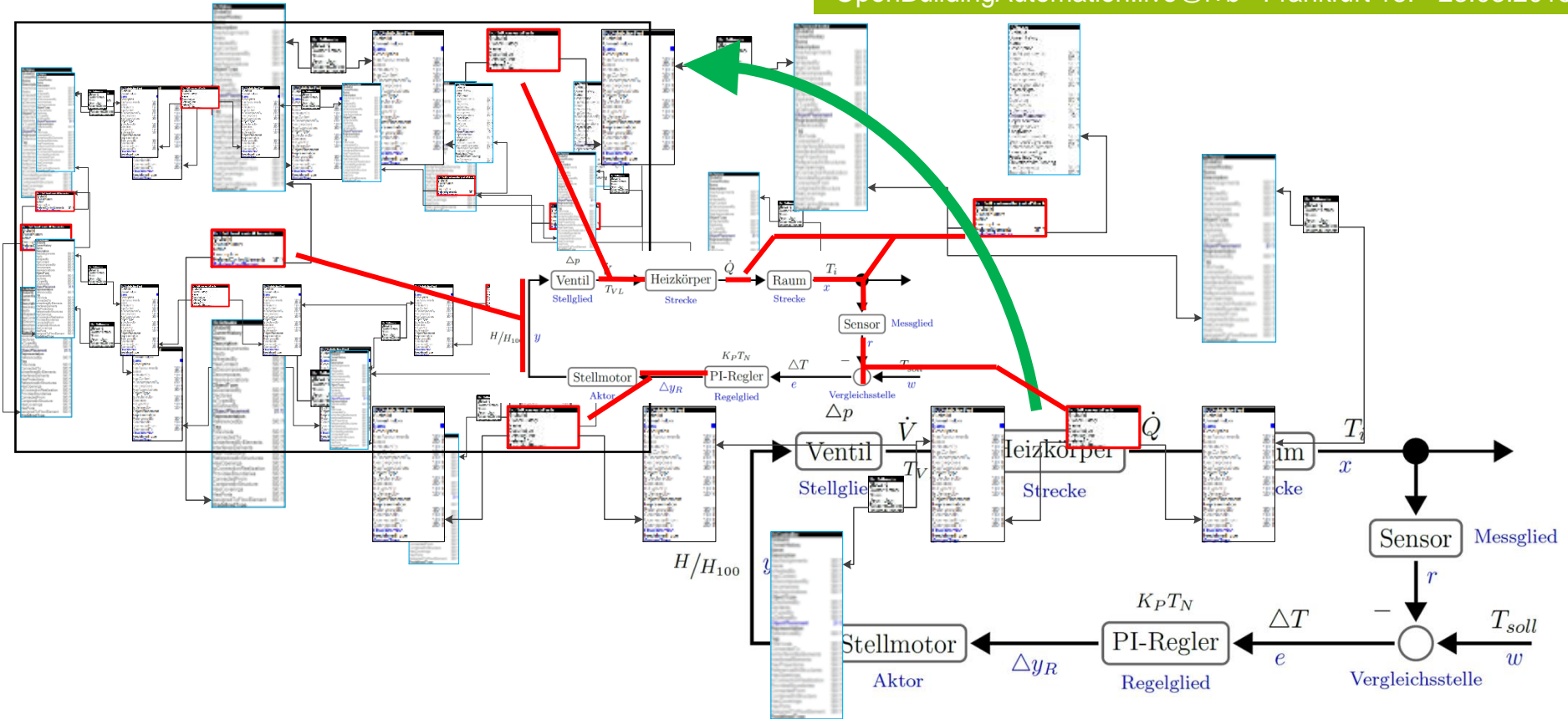
das IFC – was steckt drin?

- Objekteigenschaften
- Objekttypisierung
- physikalische Anschlüsse
- physikalische Verbindungen
- räumliche Begrenzung
- Mengenangaben
- räumliche Verbindung
- 3D-Darstellung
-

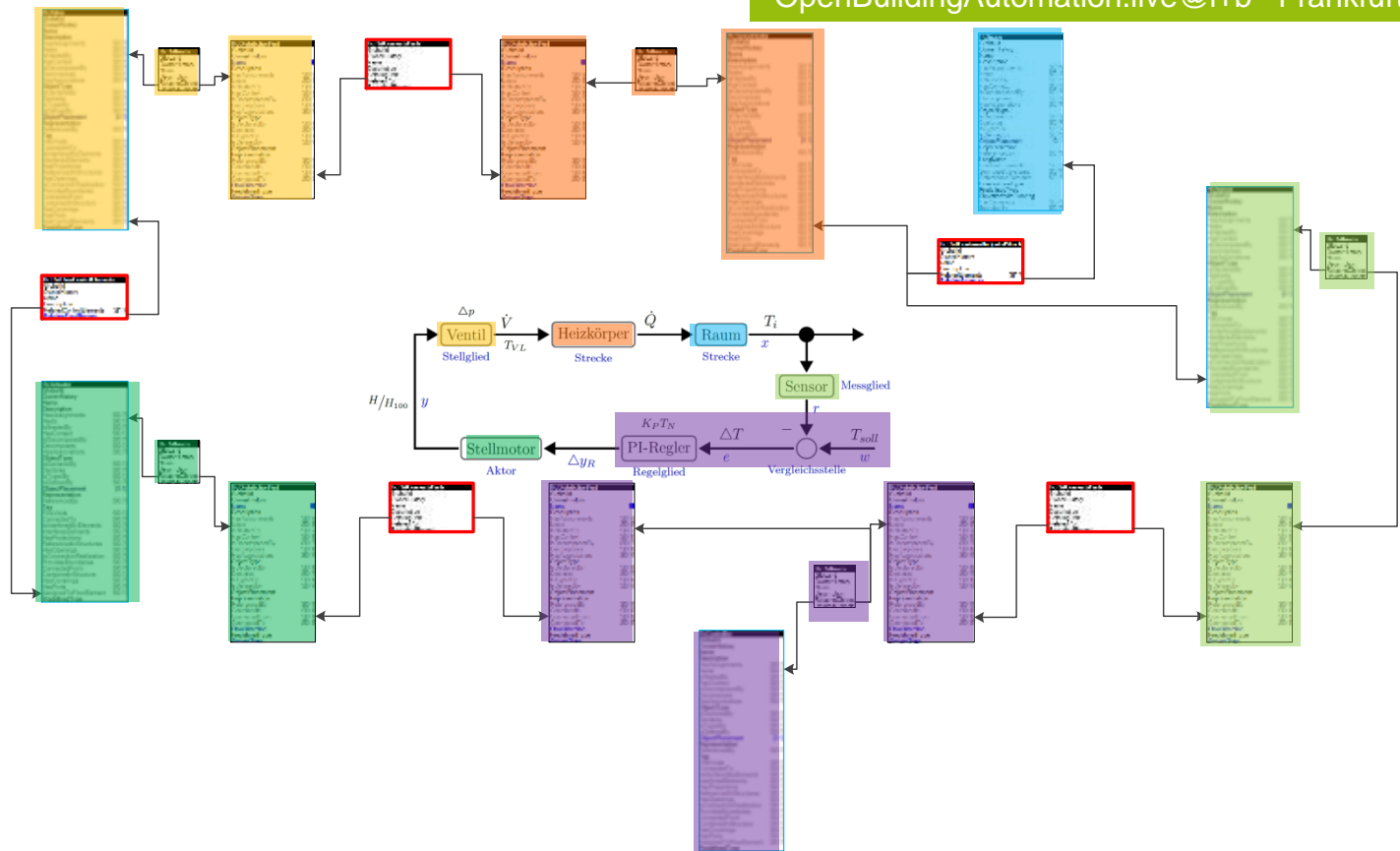
OpenBuildingAutomation.live@I+b Frankfurt 18. - 23.03.2018



OpenBuildingAutomation.live@I+b Frankfurt 18. - 23.03.2018



OpenBuildingAutomation.live@I+b Frankfurt 18. - 23.03.2018



Building Information Modeling

OpenBuildingAutomation.live@I+b Frankfurt 18. - 23.03.2018

das IFC – was steckt drin?

Ventil	Sensor	Regler	Raum
<ul style="list-style-type: none"> Ventilart (2-Wege) k_V Druckdifferenz 	<ul style="list-style-type: none"> Regelgröße (Raumtemperatur) 	<ul style="list-style-type: none"> Reglerart (P, PI, PID) K_P, K_I, K_D Regelbereich Stellbereich Arbeitspunkt 	<ul style="list-style-type: none"> Außen- oder Innenraum Raumtemperatur (Auslegung Winter/ Sommer) Relative Raumlufffeuchte (Auslegung Winter/ Sommer) Raumluffwechsel <i>umschließende Objekte (Wände, Fenster, Türen, usw)</i>

Building Information Modeling

OpenBuildingAutomation.live@I+b Frankfurt 18. - 23.03.2018

Was man damit alles machen kann

„Import“ geplanter Automationskonzepte

- Planung in der IFC definiert die Anforderungen
 - Auswahl der entsprechenden Produkte
 - Komplettierung/ Ergänzung
 - Auslegen der Regelkomponenten
 - (Vor-) Programmierung/Einrichtung der projektspezifischen Automationsanlage
 - z.B. Anzahl E/A, Busadressen, Regelalgorithmen, usw.

Building Information Modeling

OpenBuildingAutomation.live@I+b Frankfurt 18. - 23.03.2018

Was man damit alles machen kann

Import“ geplanter Automationskonzepte

- Potenziale für Anlagenverbesserungen früher erkennen
 - prädiktiver Regler
 - solare Einflüsse, Wettervorhersage

Übergabe Planung → Anlagenbau

- existierende Daten statt Papier
- Kontrolle der Planung auf Umsetzbarkeit und Fehler

Building Information Modeling

OpenBuildingAutomation.live@I+b Frankfurt 18. - 23.03.2018

Voraussetzungen für die Nutzung

- digitale Planungsinformationen müssen vorhanden sein
 - Aufgabe BIM-Manager?
- Regelstrecke und Regeleinrichtung sind identifizierbar und mit allen notwendigen Informationen beschrieben
- Softwareentwicklung um IFC-Daten nutzen zu können



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Jörg Lorenz, green with IT e.V. Berlin, kommunikation@green-with-it.de
Erik Vetter, Fachhochschule Potsdam, vetter@fh-potsdam.de