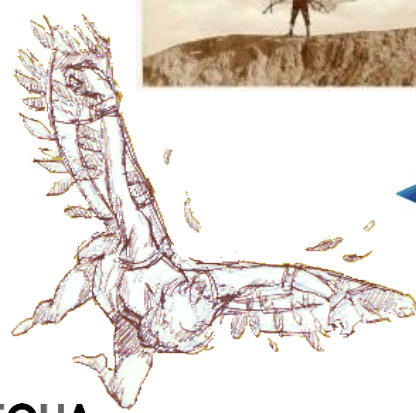
Simulationsmodelle führen zum integralen Planungsprozess

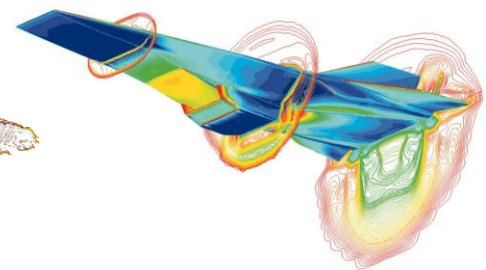
Dr. Sven Moosberger

EQUA Solutions AG, www.equa.ch

EQUA

„Testing by building“ vs. „first model, then build“

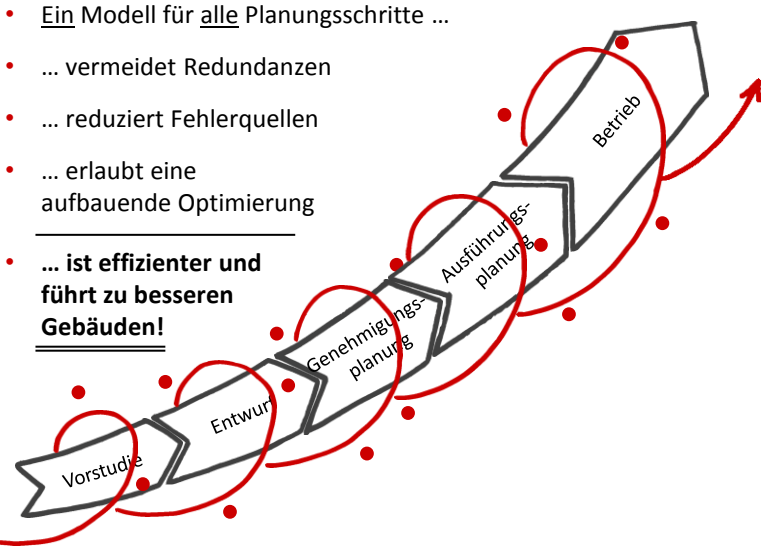




EQUA

Vision „integraler CH Planungsprozess“

- Ein Modell für alle Planungsschritte …
- … vermeidet Redundanzen
- … reduziert Fehlerquellen
- … erlaubt eine aufbauende Optimierung
- **… ist effizienter und führt zu besseren Gebäuden!**



EQUA

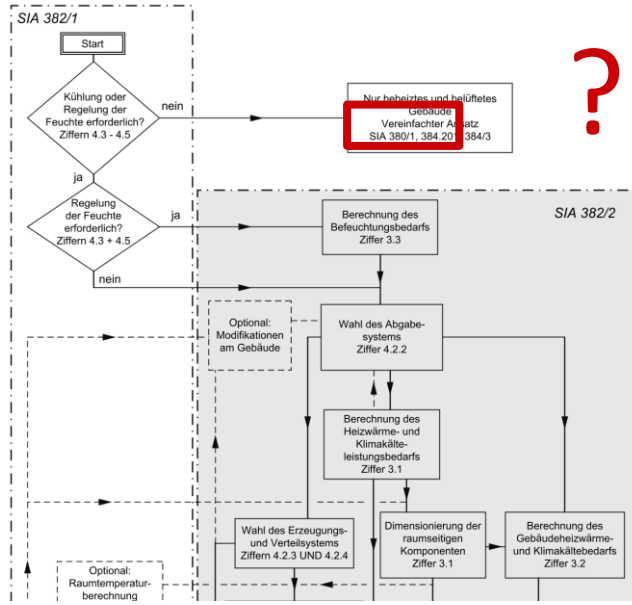
SIA 382/2 – Anwendung der Norm

	Optimierung (Planung und Optimierung)	Nachweis (Vergleich mit Anforderungen und behördlichen Vorgaben)	Messwertvergleich (Vergleich mit gemessenen Werten)
Nutzung	erwartete Werte für das betreffende Objekt	Standardnutzung	bestbekannte Werte für das betreffende Objekt
Klimadaten	langjährige Mittelwerte, bestbekannte Werte für Standort	langjährige Mittelwerte, Werte der nächsten Klimastation bzw. der definierten Klimastation	Werte für Messperiode, bestbekannte Werte für Standort
Anforderungen	Bestellerforderung	Grenz- und Zielwerte, behördliche Vorgaben	Übereinstimmung mit Messwerten

Quelle: SIA 382/2, Tabelle 1

EQUA

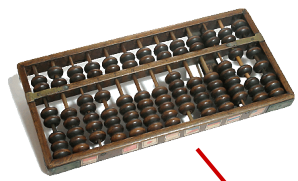
SIA 382/2 - Vorgehen



EQUA.

Was heisst eigentlich «einfach» … ?

Früher war alles so einfach …



… und heute ist alles so kompliziert!

Es sei denn …

Das ganz Neuste schau ich mir erst gar nicht an!

EQUA.

Vision „integraler CH Planungsprozess“

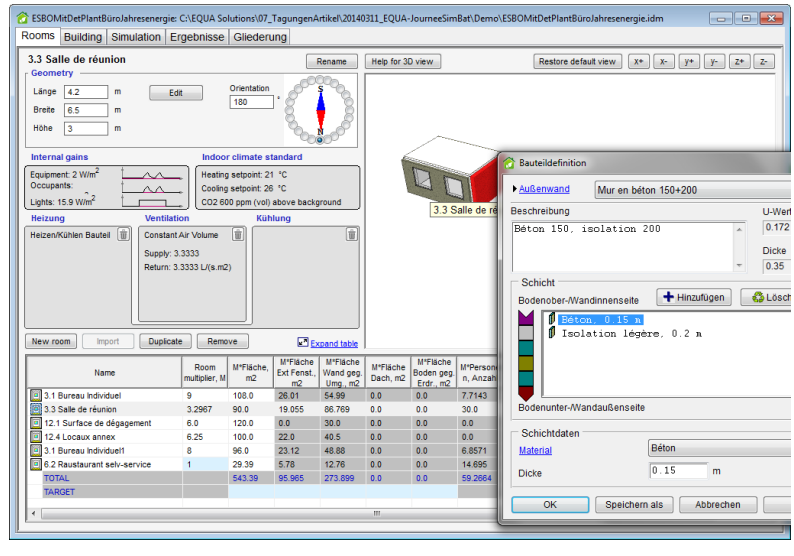
Phase	*Modelleingaben*	*Ergebnisse*
Vorprojekt	• Standard Gebäudehülle • Raumprogramm • Art der Wärme- und Kälteabgabe • Konzept Wärme- und Kälteerzeugung	Erste Abschätzungen Leistungs- und Energiebedarf nach SIA 2024

EQUA

Vision „integraler CH Planungsprozess“

Phase

Vorprojekt

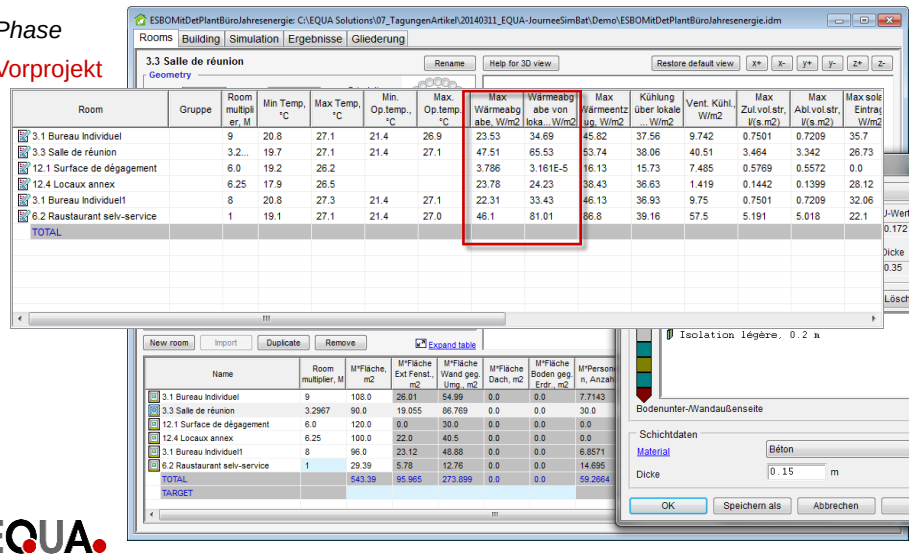


EQUA

Vision „integraler CH Planungsprozess“

Phase

Vorprojekt



EQUA

Vision „integraler CH Planungsprozess“

Phase

Vorprojekt

EQUA

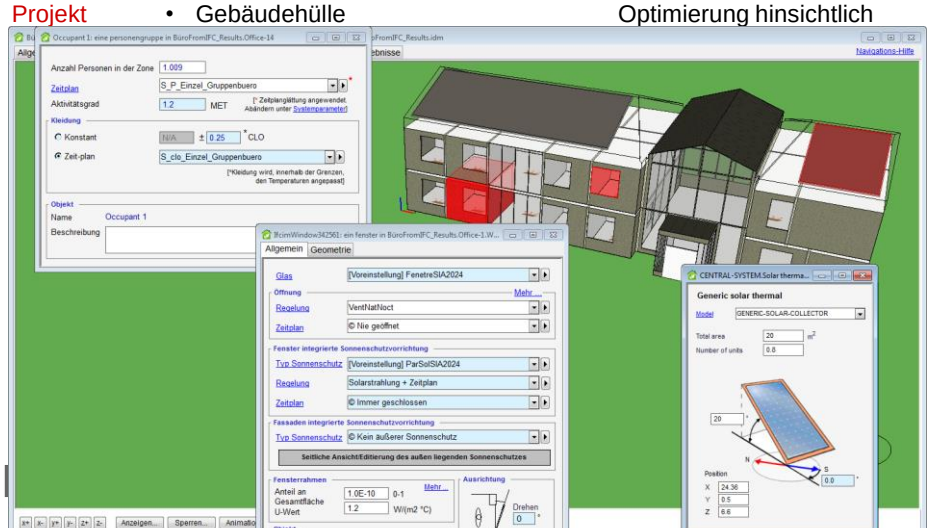
Vision „integraler CH Planungsprozess“

Phase	*Modelleingaben*	*Ergebnisse*
Projekt	• Gebäudehülle • Gebäudegeometrie • Zuteilung der Nutzungsflächen • Dimensionierte Abgabekomponenten • Dimensionierte Erzeugungskompon. • Regelstrategien	Optimierung hinsichtlich • Energie • Komfort • Kosten

EQUA.

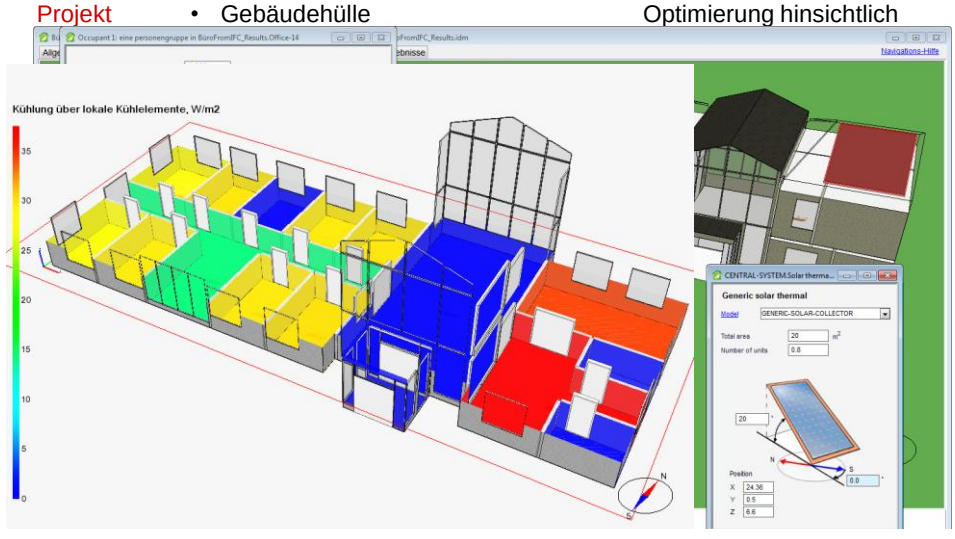
Vision „integraler CH Planungsprozess“

Phase	*Modelleingaben*	*Ergebnisse*
Projekt	• Gebäudehülle	Optimierung hinsichtlich



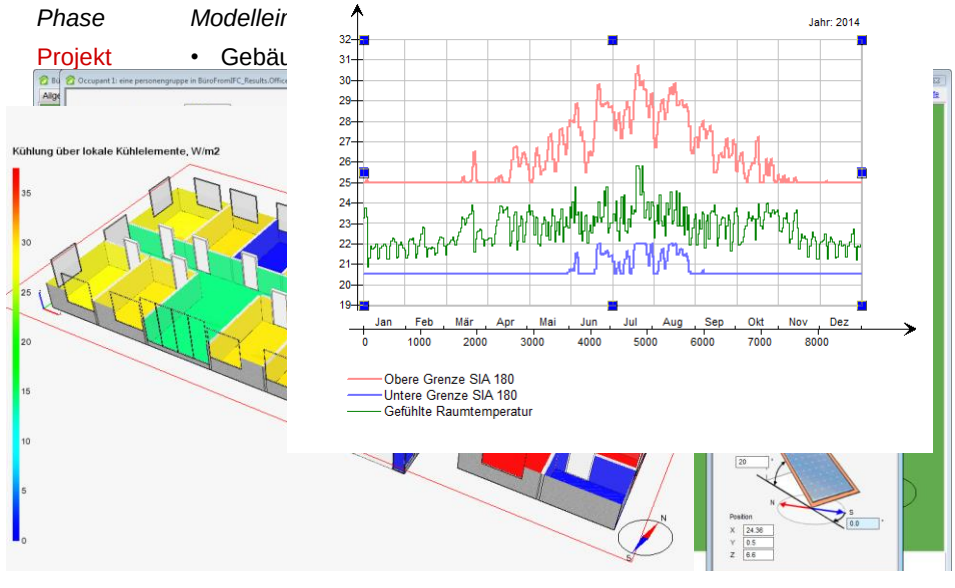
Vision „integraler CH Planungsprozess“

Phase	*Modelleingaben*	*Ergebnisse*
Projekt	• Gebäudehülle	Optimierung hinsichtlich



Vision „integraler CH Planungsprozess“

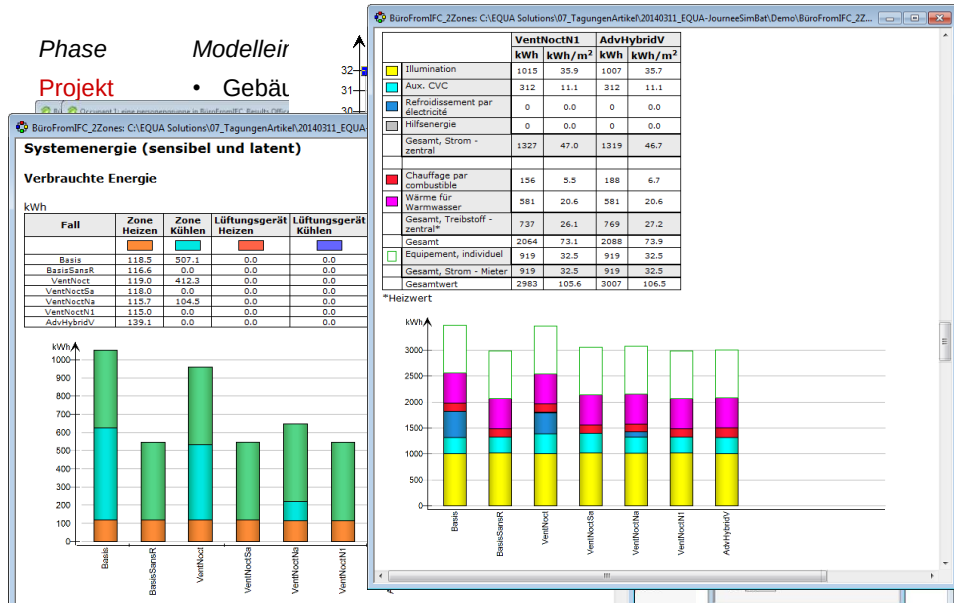
Phase	*Modelleir*
Projekt	• Gebäu



Vision „integraler CH Planungsprozess“

Phase *Modelleir*

Projekt • Gebäu



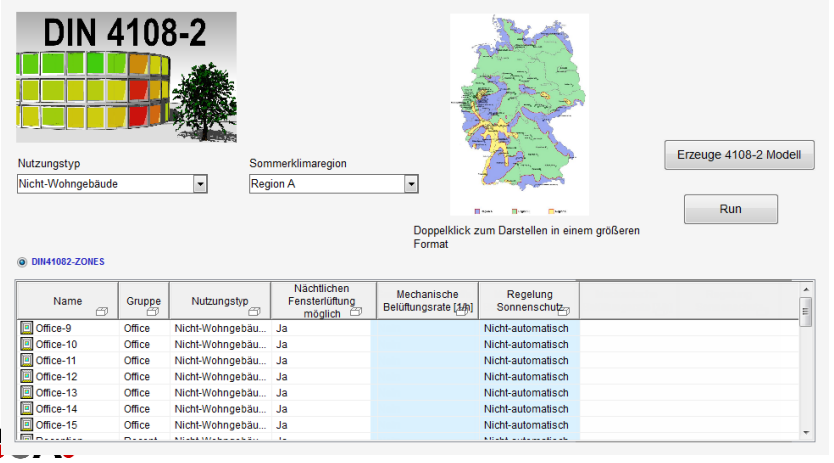
Vision „integraler CH Planungsprozess“

Phase	*Modelleingaben*	*Ergebnisse*
Projekt	• Optimierte Projektvariante für die Baueingabe	Nachweise nach • SIA / DIN • Minergie • DGNB/SGNI • Leed • etc.

EQUA.

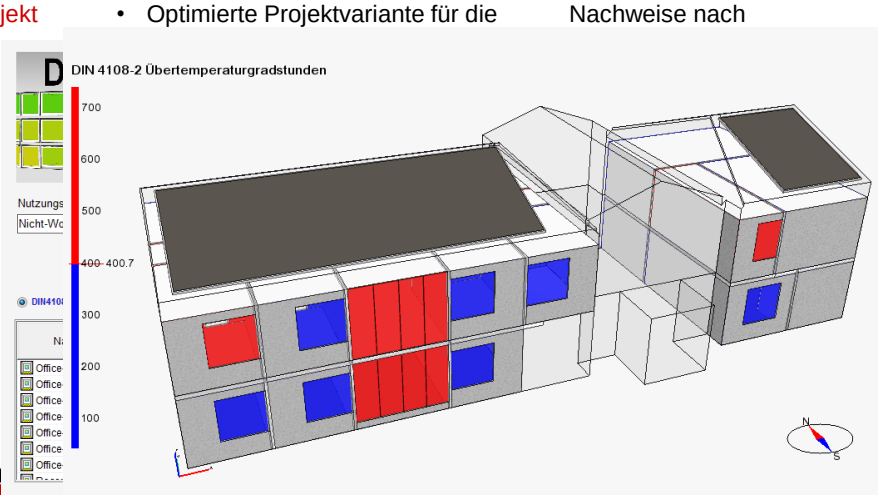
Vision „integraler CH Planungsprozess“

Phase	*Modelleingaben*	*Ergebnisse*
Projekt	• Optimierte Projektvariante für die	Nachweise nach



Vision „integraler CH Planungsprozess“

Phase	*Modelleingaben*	*Ergebnisse*
Projekt	• Optimierte Projektvariante für die	Nachweise nach



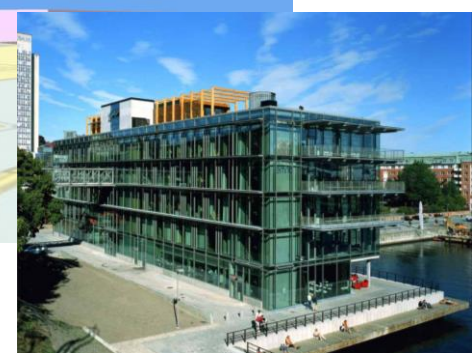
Vision „integraler CH Planungsprozess“

Phase	*Modelleingaben*	*Ergebnisse*
Betrieb	• Kalibrierung durch Vergleich mit Messung • Regelparameter	Funktionskontrolle Betriebsoptimierung hinsichtlich • Energie • Komfort • Kosten

EQUA.

Vision „integraler CH Planungsprozess“

Phase	*Modelleingaben*	*Ergebnisse*
Betrieb	• Kalibrierung durch Vergleich	Funktionskontrolle hinsichtlich

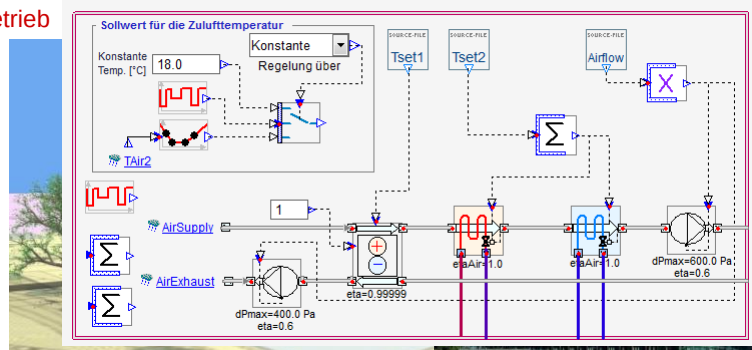


EQUA.

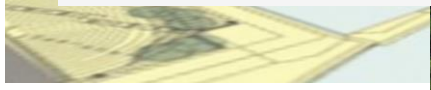
Vision „integraler CH Planungsprozess“

Phase *Modelleingaben* *Ergebnisse*

Betrieb



sichtlich

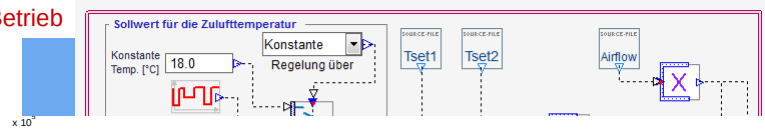


EQUA

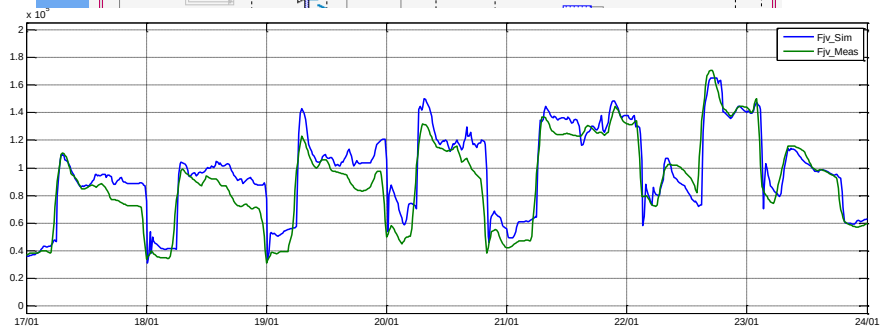
Vision „integraler CH Planungsprozess“

Phase *Modelleingaben* *Ergebnisse*

Betrieb

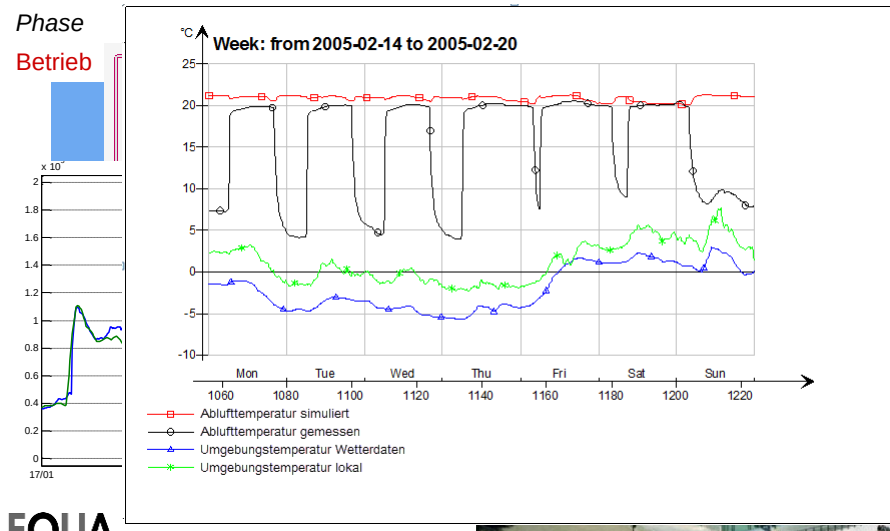
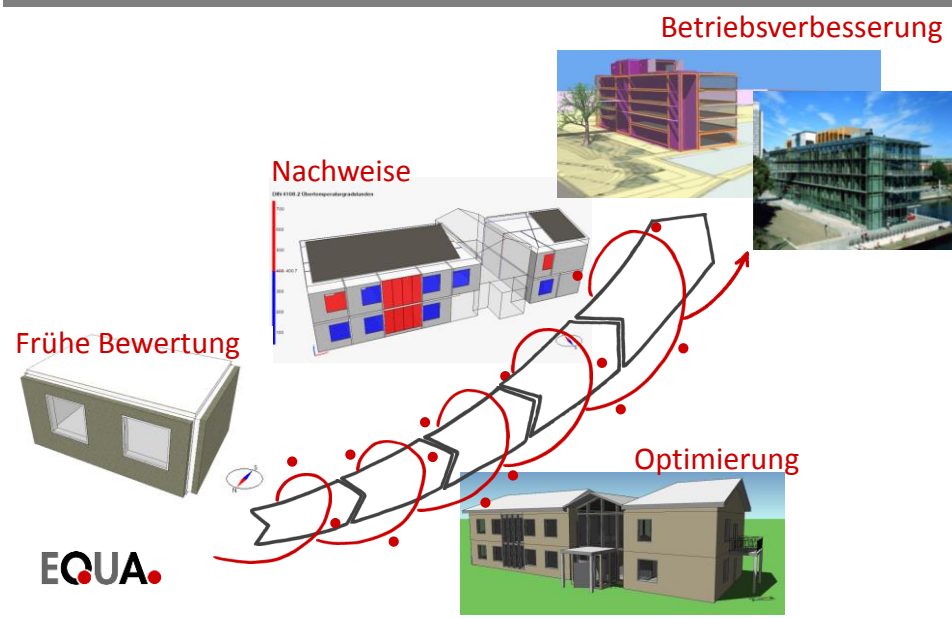


sichtlich



EQUA

Vision „integraler CH Planungsprozess“



Vision „integraler CH Planungsprozess“