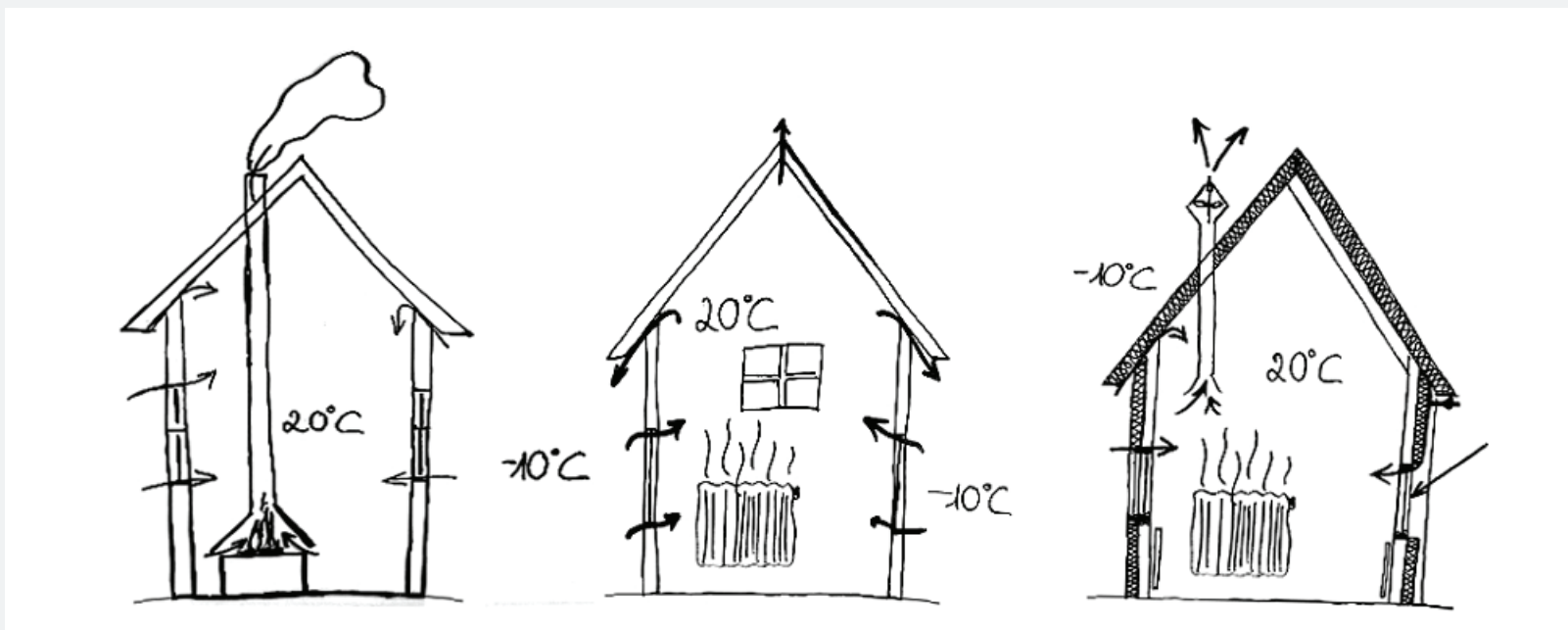


Kybernetische Denkprozesse als Basis für die integrale vernetzte Planung



Kybernetik

Es wird immer häufiger formuliert, nach dem Jahrhundert der Spezialisierung kommt die Zeit der Integralität.

Integralität ist nur mit dem Gesamtverständnis der Zusammenhänge erreichbar. Die Kybernetik ist die einzige Disziplin, die das vom Ansatz her leistet und in der Lage ist, Brücken zwischen den Fachbereichen zu bauen. Das ist möglich, da die kybernetischen Strukturen in den unterschiedlichen Disziplinen vergleichbar sind und deshalb analytisch gleich behandelt werden können.

Die Kybernetik ist eine Wissenschaft, die uns hilft, die Welt möglichst real abzubilden und verbessert somit die Welt in unseren Köpfen.

Wer die Zukunft planen will, muss die Vergangenheit verstehen

1. Analyse des Istzustandes

2. Erfassen der Hauskybernetik

=>

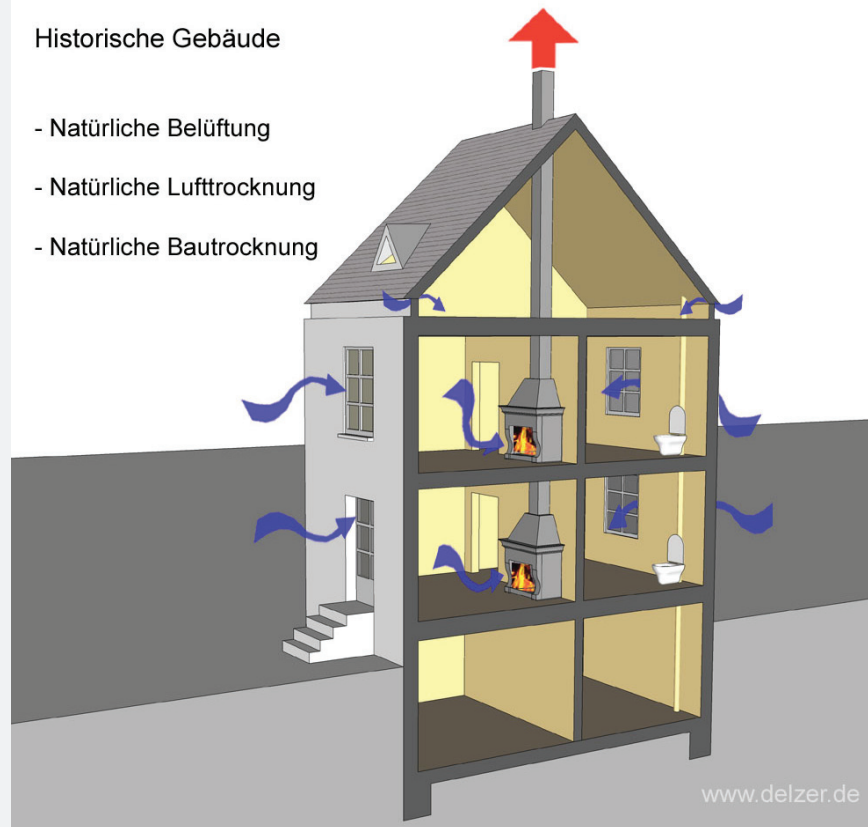
1. Integrale Optimierung

2. Energiemanagement (manuell, automatisch), Regelungstechnik

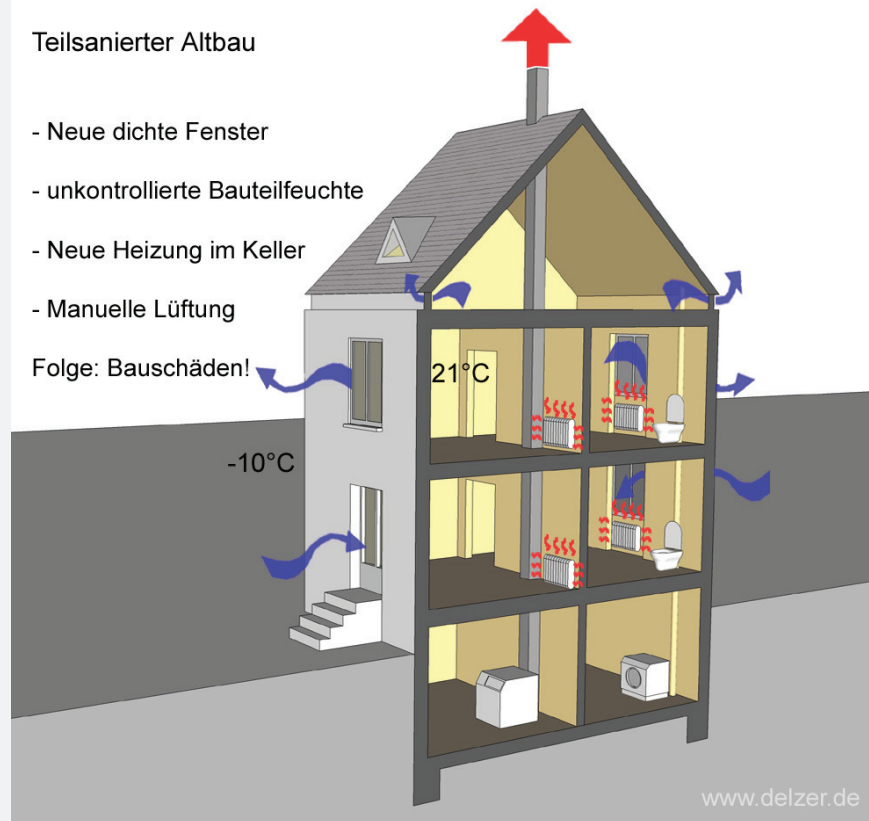
Analyse des Istzustandes / alte Gebäude

Historische Gebäude

- Natürliche Belüftung
- Natürliche Lufttrocknung
- Natürliche Bautrocknung



Analyse des Istzustandes / teilsanierte Gebäude



Analyse des Istzustandes / gut sanierte Gebäude

Richtig sanierte Gebäude

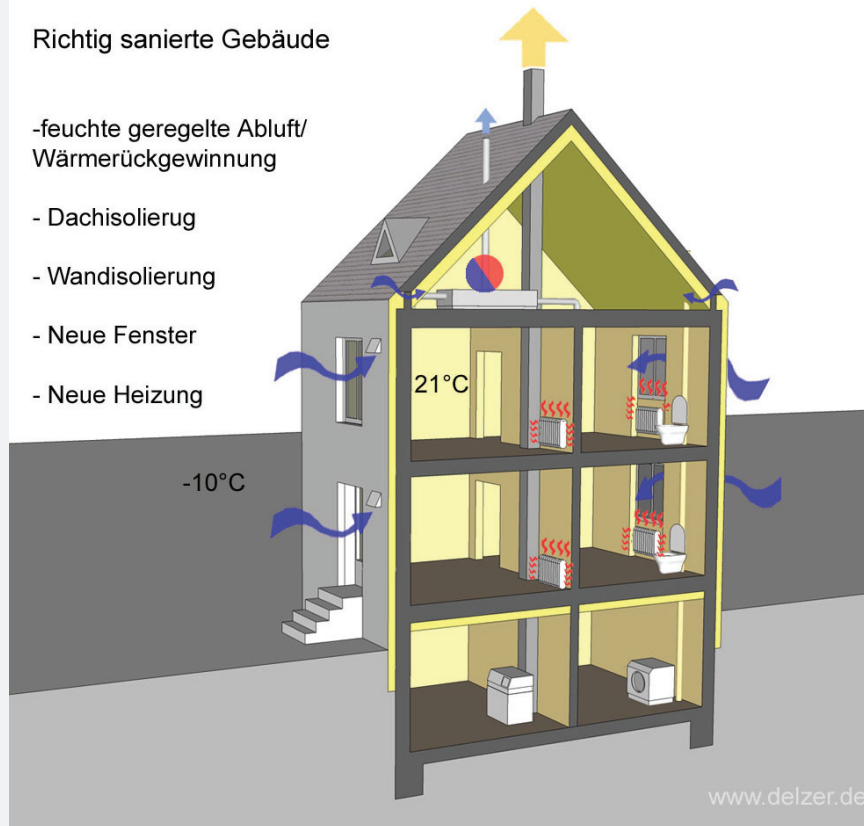
-feuchte geregelte Abluft/
Wärmerückgewinnung

- Dachisolierung

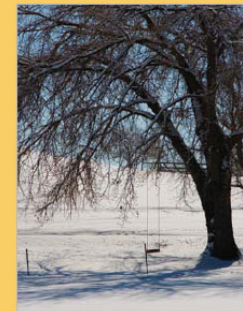
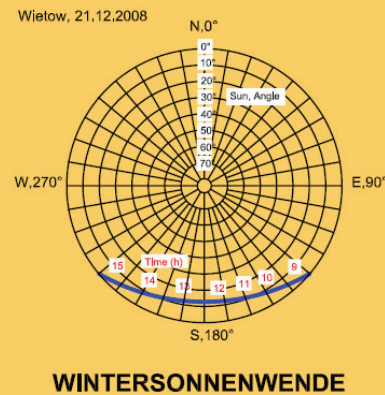
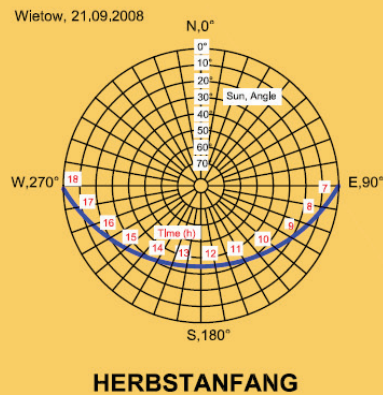
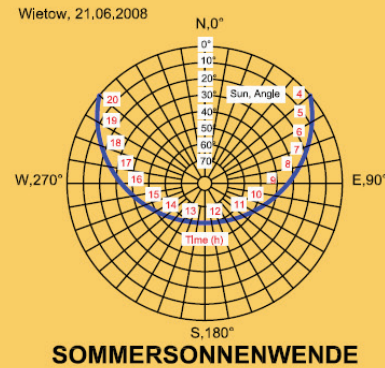
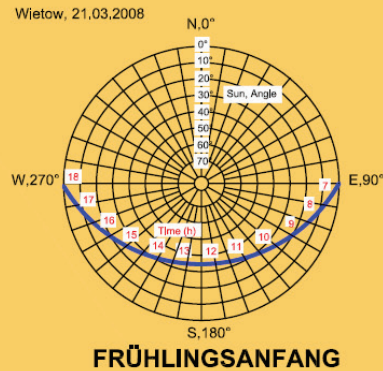
- Wandisolierung

- Neue Fenster

- Neue Heizung

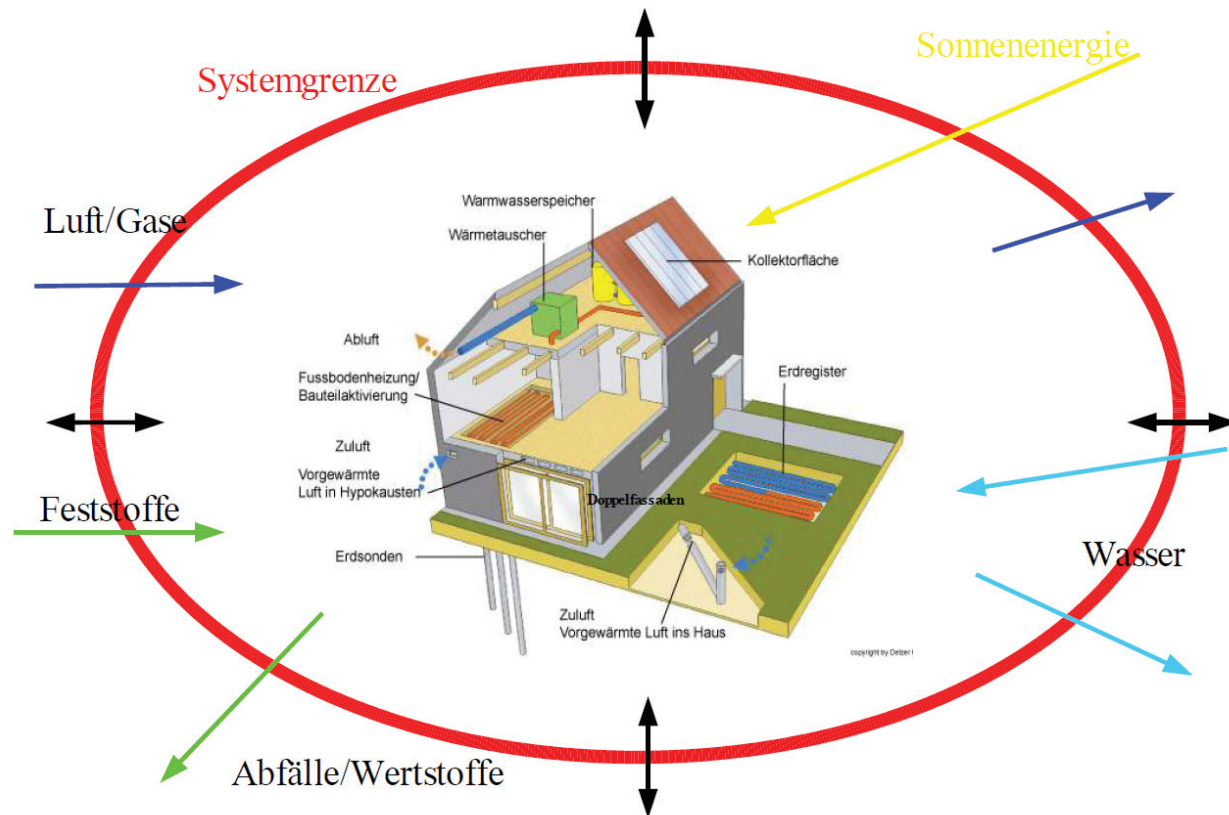


Systembetrachtung Standort für integrale Planung



DK-INTEGRAL als Basis für integrale Planung

Kybernetische Systembetrachtung



Die wichtigsten Features des dynamischen Simulationsprogrammes DK-INTEGRAL

- Gekoppelter Wärme- und Feuchtetransport in Bauteilen/Hygrothermische Simulation
 - Latente Energiespeicherung / PCM Phase Change Material
 - Tageslicht und Kunstlicht
 - Heizung/Kühlung/Lüftung (Hüllflächen/Hypokausten)
 - Solarenergie/Geothermie/BHKW/KWK, mit Optimierungsstrategie für dynamisches Energie- und Speichermanagement nach Angebot und Bedarf
- Das Ergebnis ist eine Gesamtbilanz für Heiz-, Kühl- und Beleuchtungsenergie

Ergebnisse einer integralen Optimierung

Investitionskosten und Betriebskosten werden reduziert

Die Freiheit des Entwurfs wird deutlich erweitert

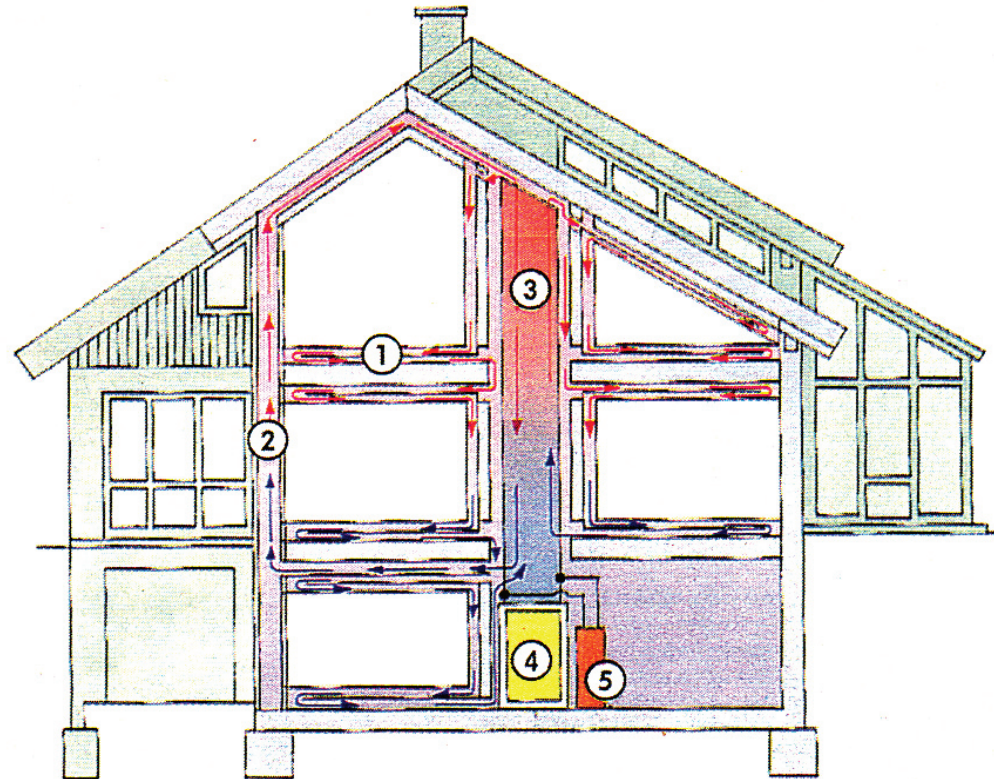
Integrale Optimierung ist analytisch anspruchsvoll, aber die Systeme werden einfach

(Low tech) und ausgereift

Integral optimierten Systeme funktionieren bei konsequenter Umsetzung

in sehr hohem Maße wie gewünscht,

Integrales Projektbeispiel Wohn-Bürohaus Lörrach 1988



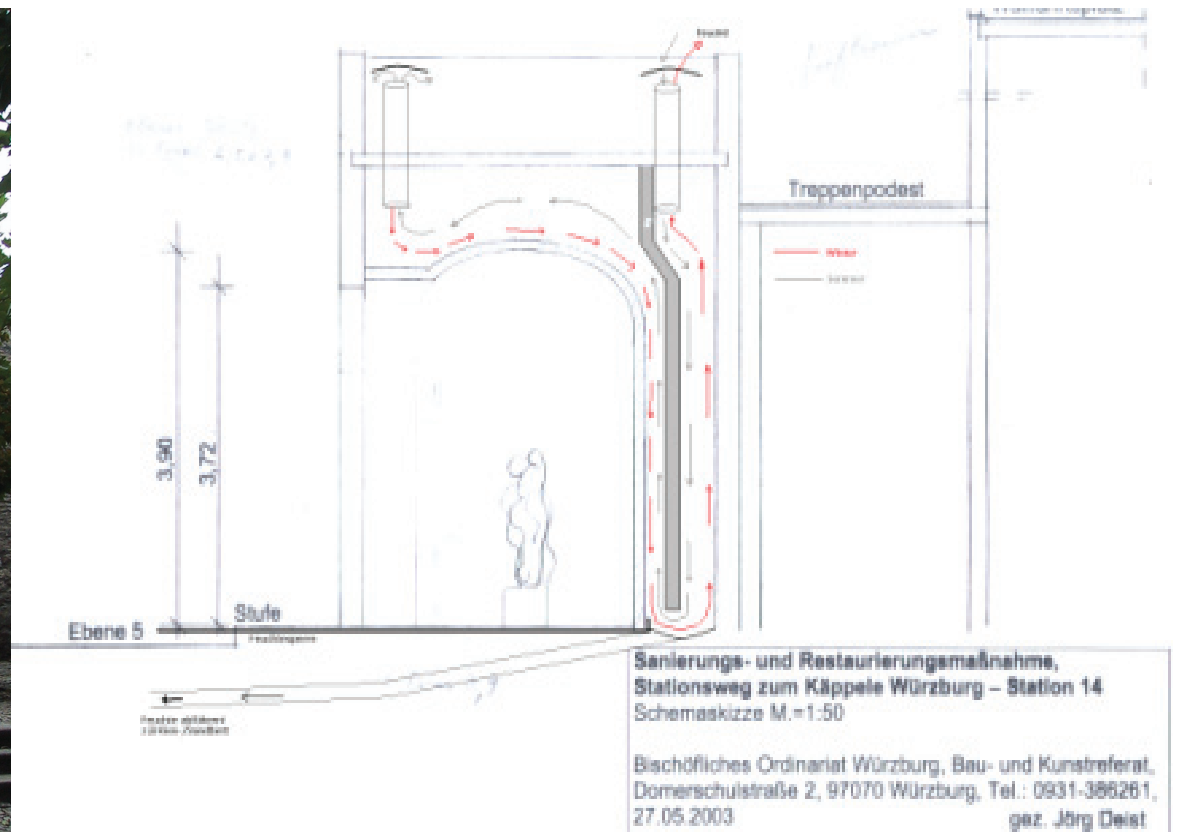
Integrales Projektbeispiel Alte Halle in Lörrach Haagen



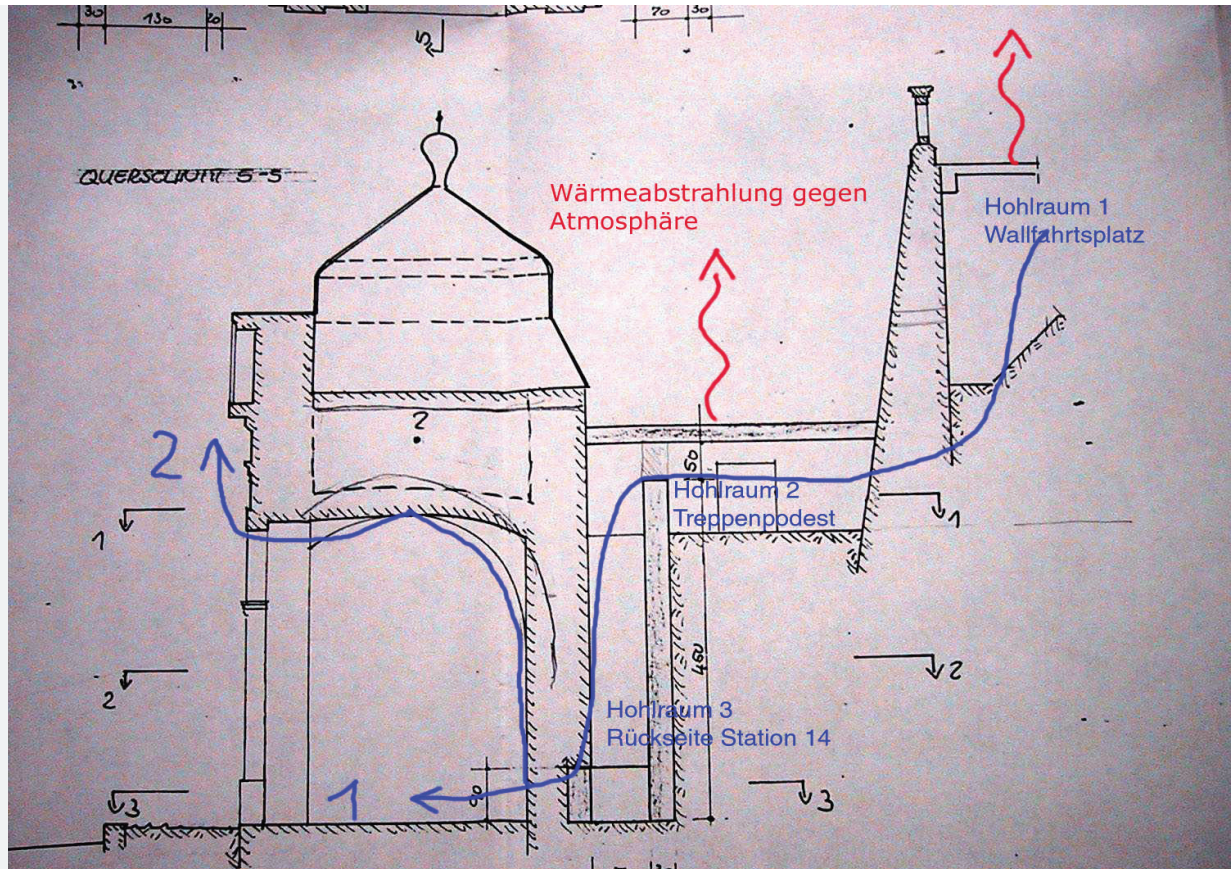
Integrales Projektbeispiel Mobimo HochhausZürich



Integrales Projektbeispiel Kappelle Wurzburg

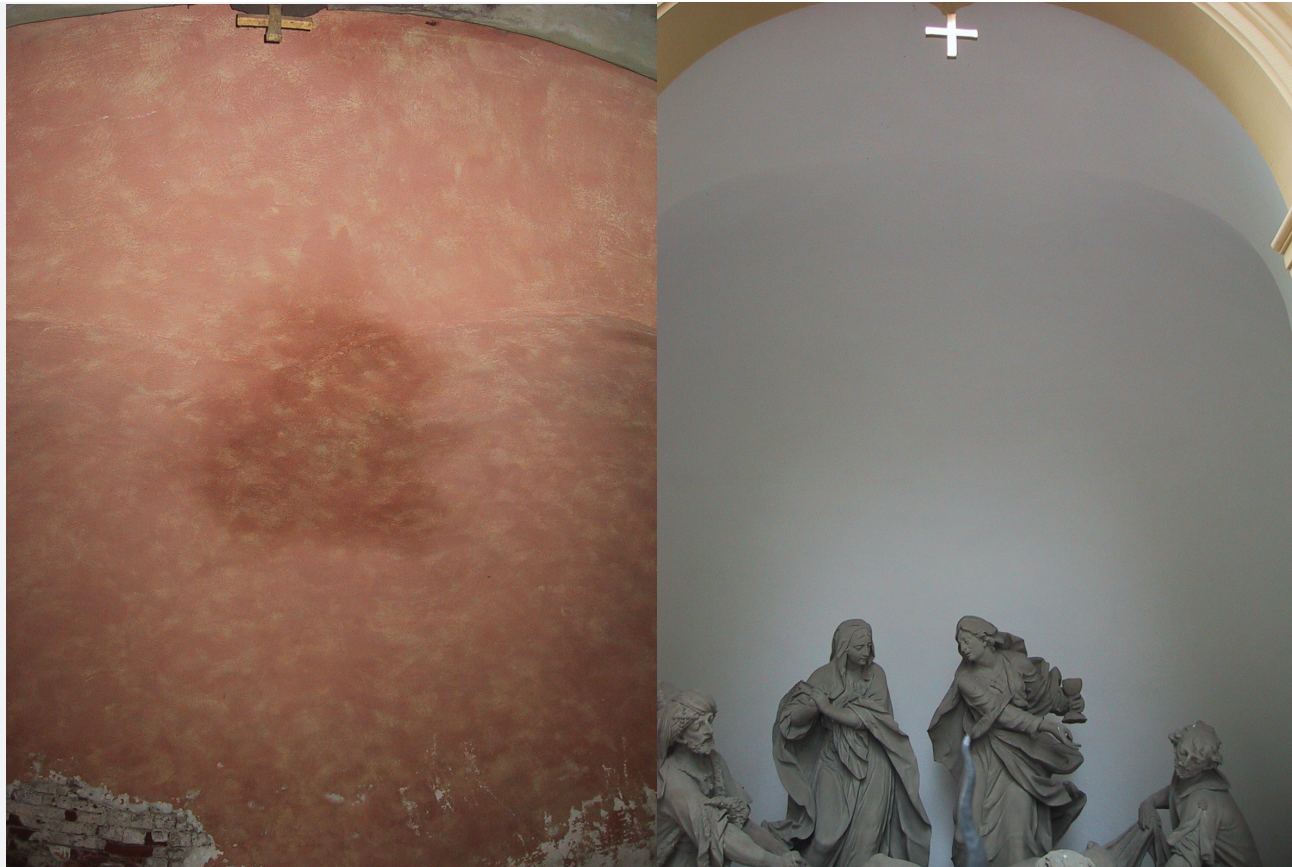


Integrales Projektbeispiel Kapelle Wurzburg



Integrales Projektbeispiel Kapelle Wurzburg

2003

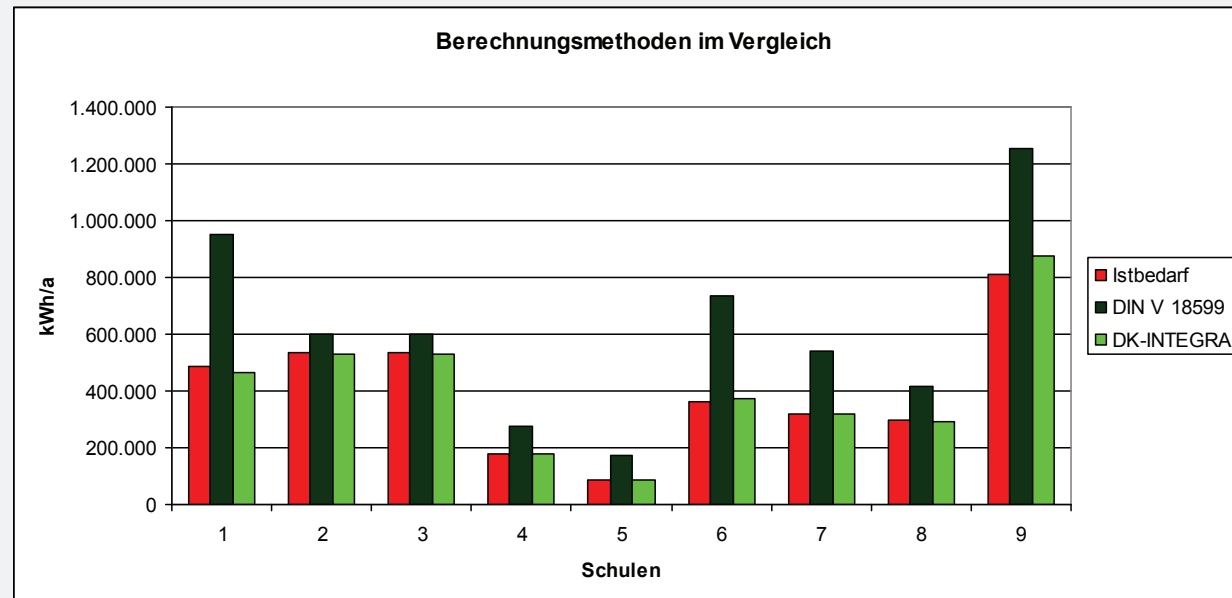


2007

Stand der Technik-Forschungsbedarf-Vernetzung

Stand der Technik DIN V 18599 ist nicht praxisnah.

Dynamische Simulationsprogramme sollten schnellstmöglich die DIN basierende Berechnung (mit Näherungswerten) und die komplizierte Eingabe ersetzen. Nachweis, Optimierung und Wirtschaftlichkeitsberechnungen werden so integral verknüpft



Stand der Technik-Forschungsbedarf-Vernetzung

Forschungsbedarf

- Einfacher Test vor Ort für die Abschätzung von Materialkennwerten zur Feuchtedynamik
- Sind Vorgaben zur Lösung einer Aufgabe besser oder sollten Ziele vorgegeben werden und wird der Erfolg kontrolliert**
- Die Vernetzung von Fachleuten für die integrale Planung verlangt eine gemeinsame Basis, deshalb ist die Vernetzung der Disziplinen in einem Beratungstool ein Muss für eine integrale Planung**

Energietechnik

Gebäudehülle Solarenergie, Geothermie Energiemanagement
Regelungstechnik/ Bauphysik Haustechnik Lebenszyklusabschätzung

Kybernetische Denkprozesse sind effektiv

Wenn es uns gelingt die Neugier und Freude an den Natur- und Ingenieurwissenschaften wieder zu wecken, dann kann es uns gelingen, den kybernetischen Denkprozess in der Gesellschaft als Standard zu integrieren.

DELZER KYBERNETIK

Delzer Kybernetik GmbH
Tüllinger Straße 90
D - 79539 Lörrach

Telefon 07621 95 77-0
Fax 07621 95 77-20

info@delzer.de
www.delzer.de