

Dezentrale Energieversorgung -

ein Erfolgsmodell für Europa



Inhalt

1. Vergangenheit
2. Gewachsene Infrastruktur
3. Wie die alten Baumeister
4. Planung heute: die Frage nach der Integralität
5. Anforderungen zur Energieversorgung der Zukunft
6. Lösungsbeispiele
7. Resümee / Konklusionen für Europa

Wer die Vergangenheit versteht

kann die Zukunft gestalten

1. Vergangenheit

1. Verdichtung um Ressourcen reiche Gebiete
2. Ruhrgebiet Kohle, Schweden Stahl, etc.

2. Heute: gewachsene Infrastruktur passt nicht mehr zu unseren Ansprüchen. Deshalb gibt es mehr Transportwege für:

1. Energie
2. Rohstoffe
3. Produkte
4. Menschen

Auszug aus: Hütte 1931

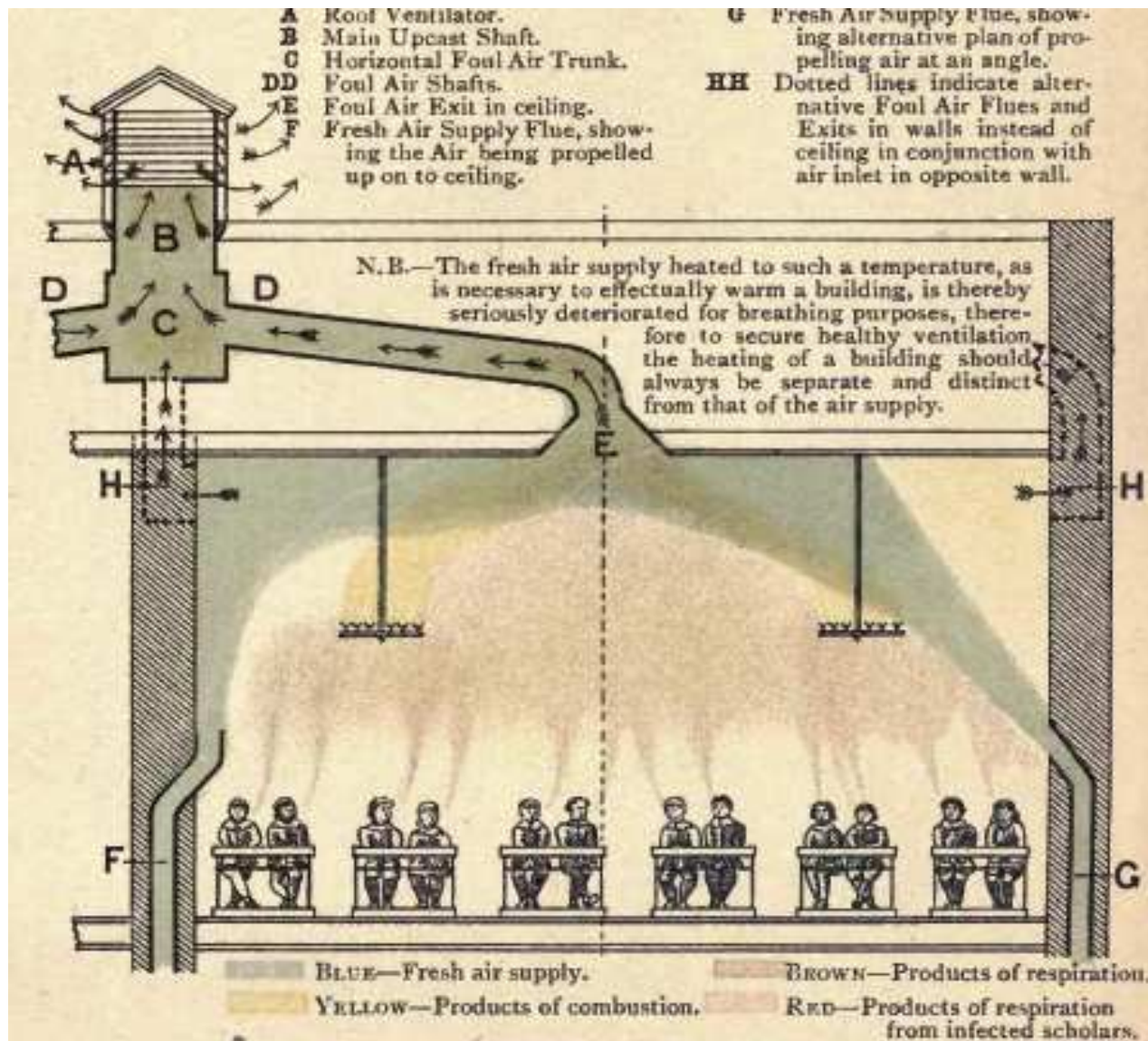
A. Energiequellen

Allgemeines. Die der Erde von der Sonne zugestrahlte Wärme wird

1. direkt als Wärme aufgenommen und setzt sich dort in die verschiedensten Energieformen um (auch Brennstoffe sind gespeicherte Sonnenenergie); erzeugt
2. durch verschiedene Erwärmung der Atmosphäre Luftströme, die als Windkräfte nutzbar gemacht werden können; dient
3. zur Verdunstung des Wassers der Meere und Flüsse, das wieder als Regen niedergeht und damit die Wasserkräfte speist.

1) Literatur: Balcke, Die Abwärmetechnik, München u. Berlin 1928/29, Oldenbourg. — De Grahl, Wirtschaftliche Verwertung der Brennstoffe, München u. Berlin 1923, Oldenbourg. — Ders., Verwertung von Abfall- und Überschußenergie, Berlin 1927, VDI-Verlag. — Landsberg, Energiewirtschaft im Betrieb, Berlin 1928. Stille, — Ders., —

Wie die alten Baumeister (19. Jahrhundert)



-Beleuchtung
durch Gaslampen

-Natürliche Lüftung

-Warmluftheizung

Was ist das Besondere
an dieser Lösung?

Planung Heute: die Frage nach der Integralität

1. Der Baumeister war in einer Person:

1. Architekt
2. Bauingenieur
3. Statiker
4. Bauphysiker
5. HLK-Planer
6. Messen-Steuern-Regeln-Energiemanagement-Planer

2. Die integrale Planung heute braucht einen Koordinator

der die 6 Themenbereiche wieder in einem Kopf zusammenführt

Definition: Koordinator Integrale Planung -Auszug BNB-

Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) Neubau Unterrichtsgebäude - Testversion 2011

5.1.2

Die Koordination der integralen Planung erfolgt durch einen interdisziplinär erfahrenen Fachmann. Dieser ist für die erfolgreiche Umsetzung der integralen Planung verantwortlich, moderiert das integrale Planungsteam und dokumentiert den integralen Planungsprozess. Er muss am Beginn der Planung benannt werden.

Koordination durch kybernetische Denkstrategien

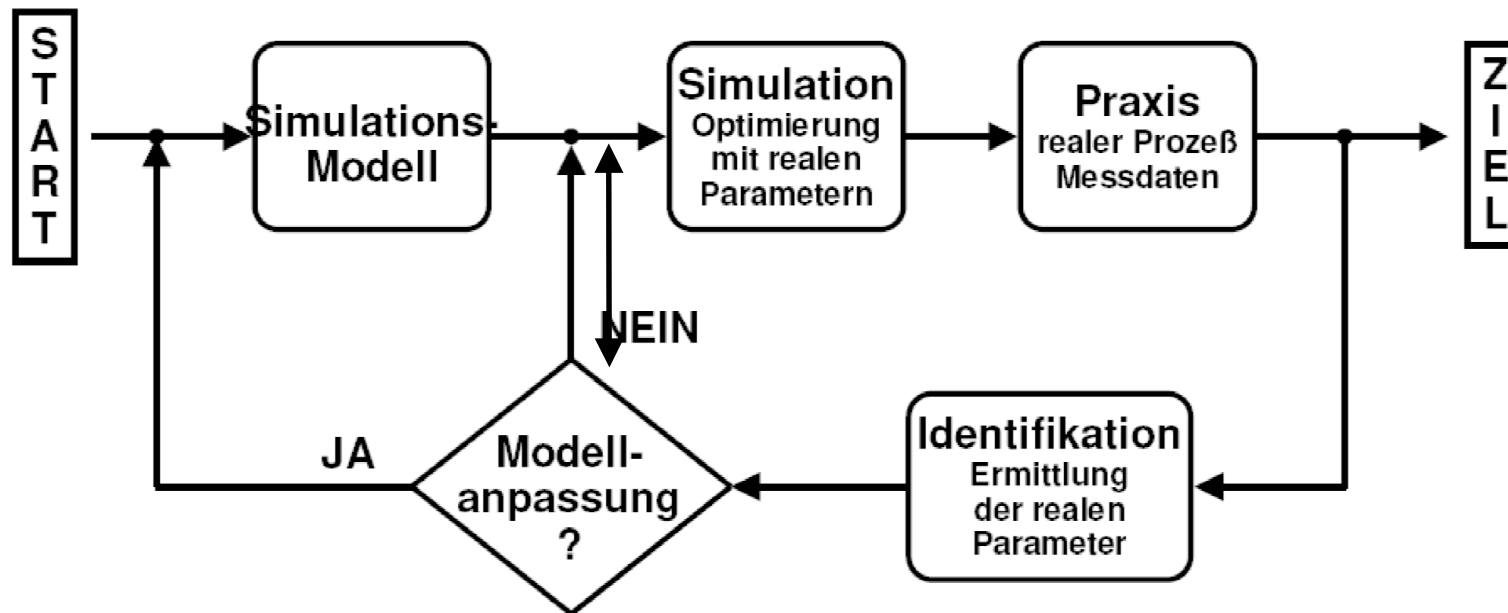
Integration unterschiedlicher Spezialisierungen in ein Gesamtkonzept

Erfordert einen Koordinator oder ein Planungswerkzeug,
das diese Integration leisten kann

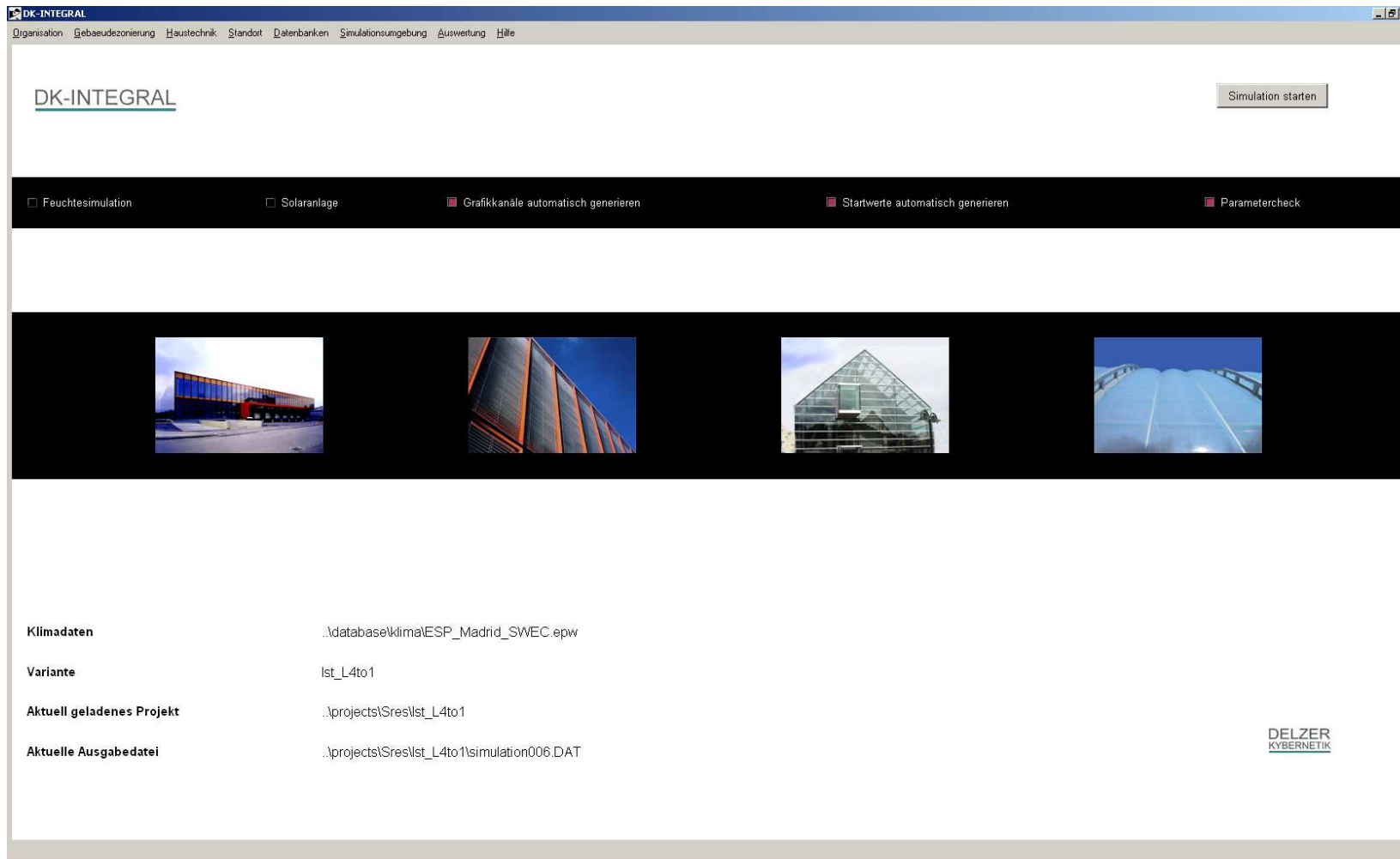
Koordinator: der Kybernetiker

Planungswerkzeug: Simulationsprogramm auf kybernetischer Basis

Entwicklungsregelkreis Delzer Kybernetik

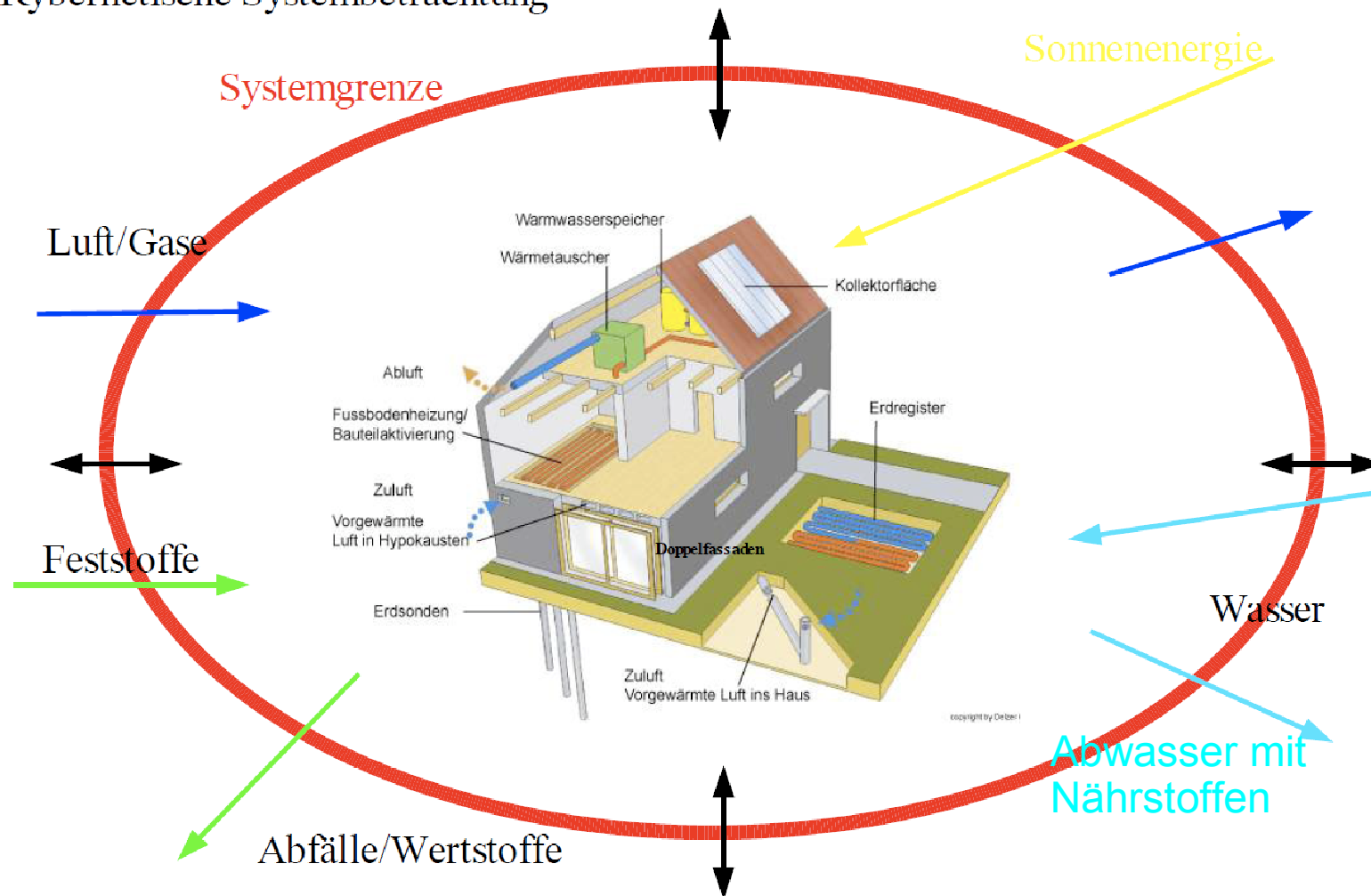


DK-INTEGRAL das dynamische Simulationsprogramm



DK-INTEGRAL Planungswerkzeug für integrale Planung

Kybernetische Systembetrachtung



DELZER
KYBERNETIK

Siegfried Delzer

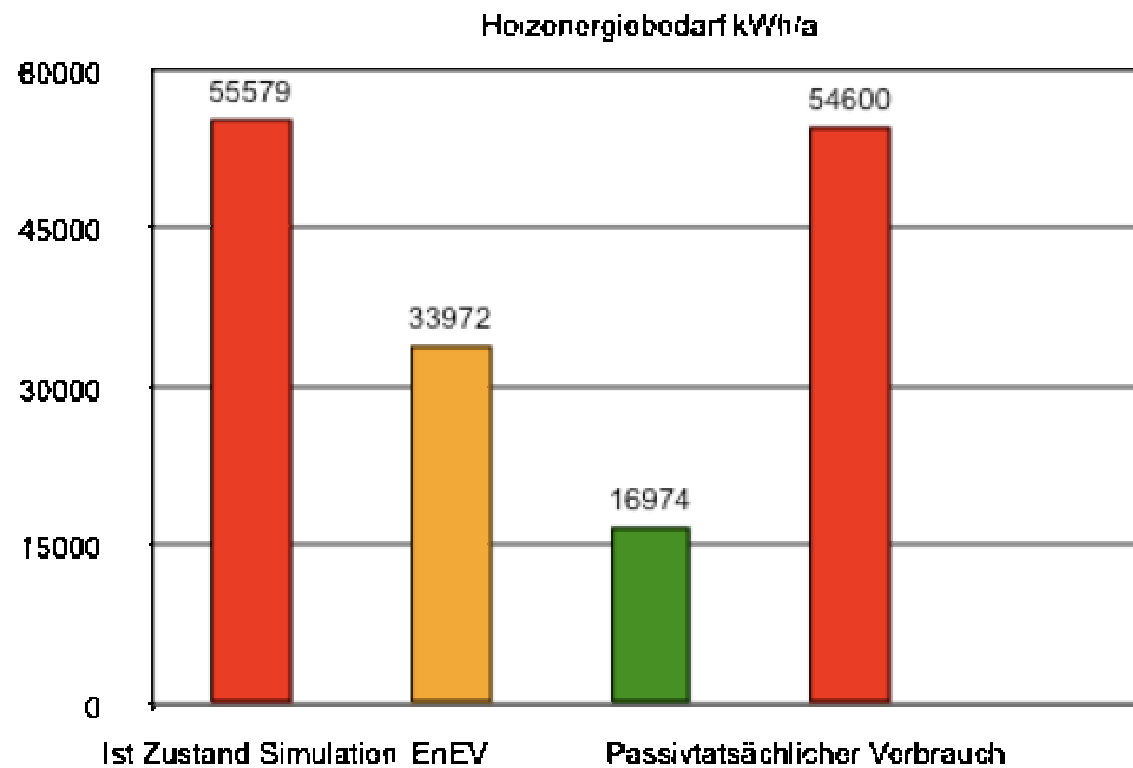
DK-INTEGRAL Vorgehensweise

1. Den Istzustand richtig erfassen,
Bestand verbessern statt 'Teile tauschen'
2. Optimierungsvarianten untersuchen und vergleichen
3. Detailoptimierung für die Ausführungsplanung
4. Nachweis nach DIN18599
5. Projektbegleitende Optimierung in der Bauphase

DK-INTEGRAL Validierung

Projektbeispiel Sanierung Kindergarten

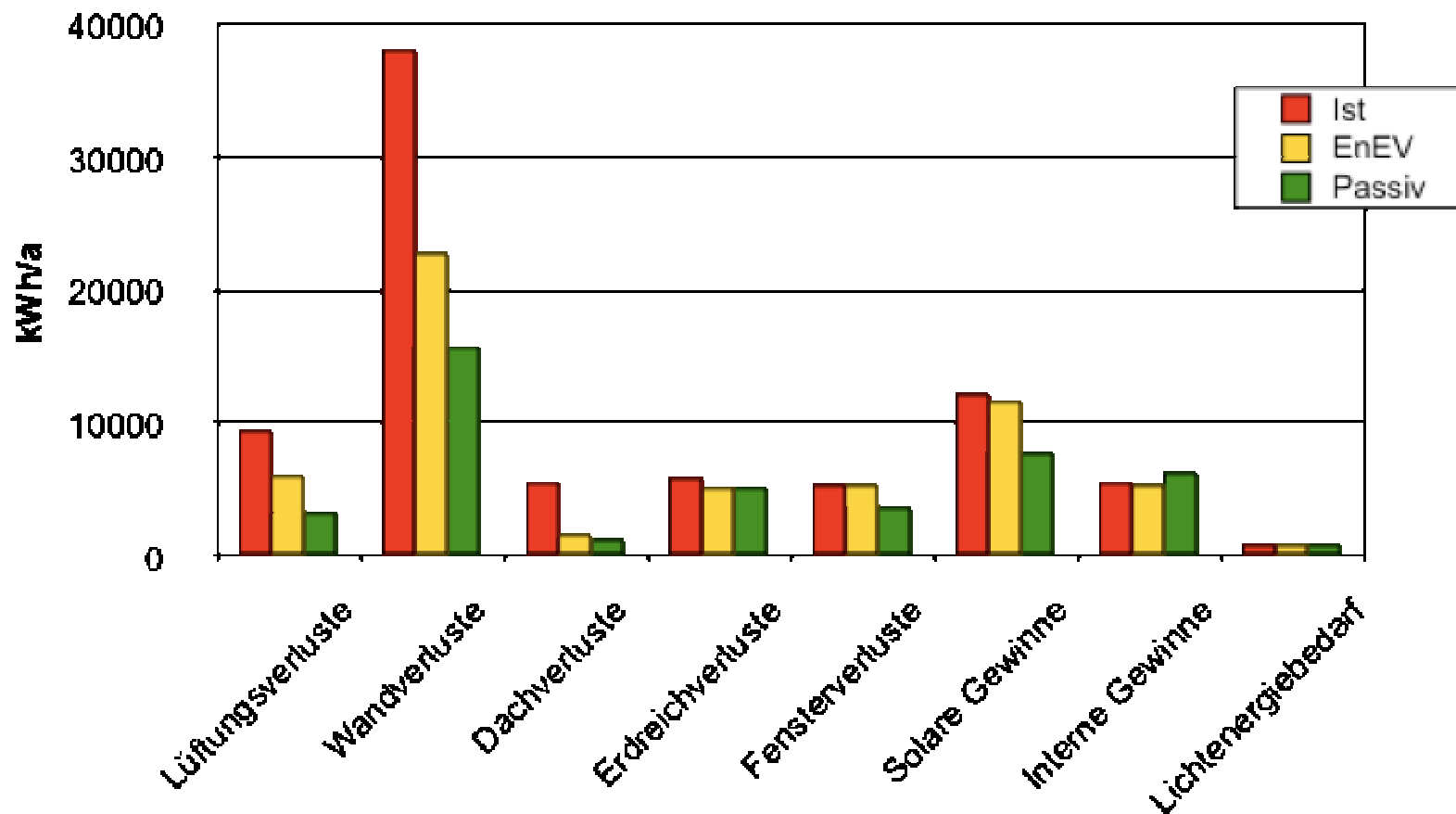
Vergleich Bestand und Sanierungsvarianten



DK-INTEGRAL Validierung

Projektbeispiel Sanierung Kindergarten

Auswirkungen der Sanierung auf den Bestand



Anforderungen an die Energieversorgung der Zukunft

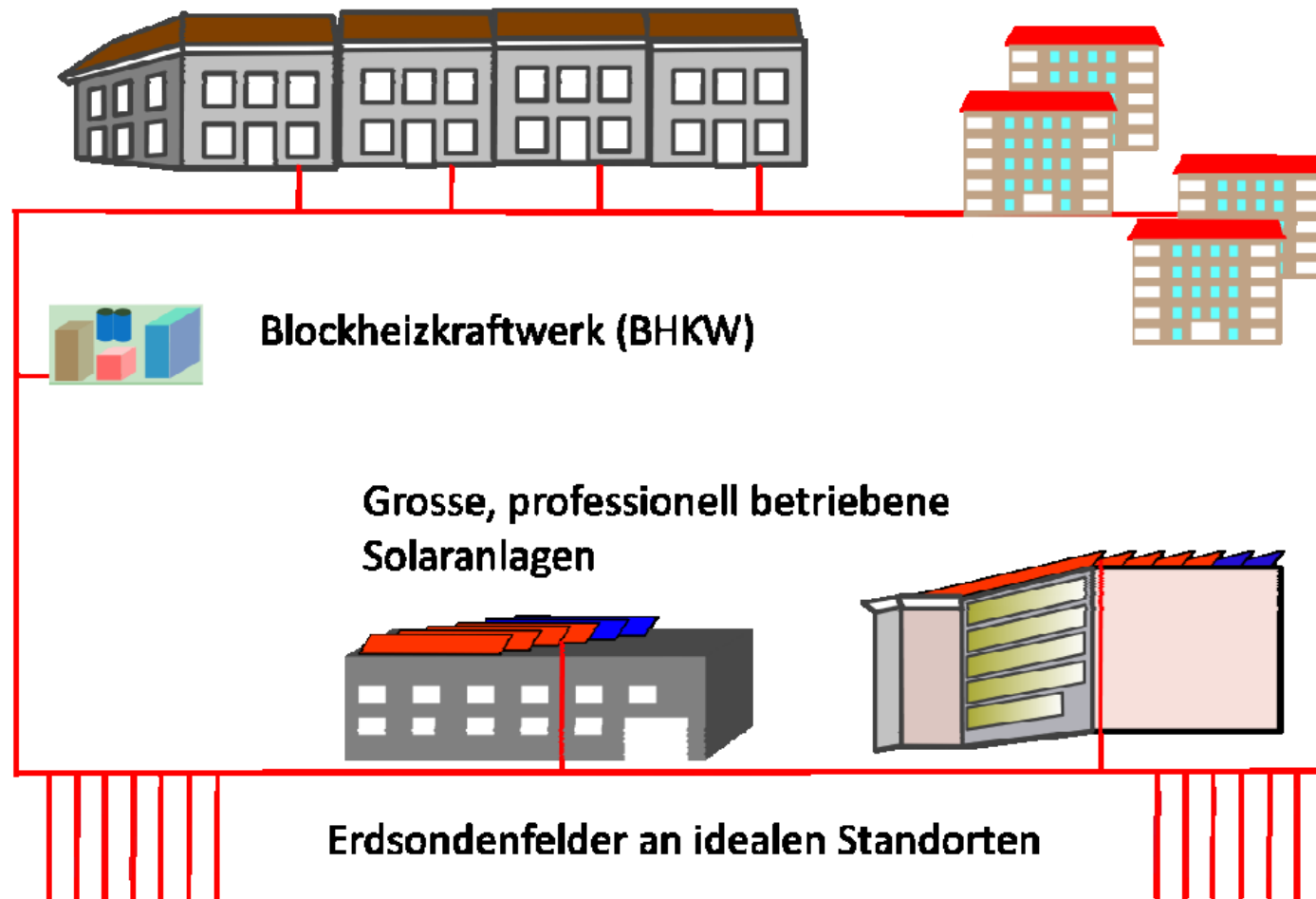
1. Sicher
2. Einfach
3. Nachhaltig
4. Kosten-Nutzen-Effektiv

Welche Lösungen unterstützen diese Anforderungen?

5. Kurze Wege
6. Geringe Ressourcen Anforderungen
7. Wenige und überschaubare Abhängigkeiten

Eine dezentrale Lösung der Energieversorgung

1. Kurze Wege
2. Vernetzte Energieinseln sind autark und effizient
3. Ausfallrisiko ist extrem gering -
lokaler Ausfall wird durch benachbarte Energieinseln ausgeglichen
4. Das Stromnetz hat die Hauptfunktion des Energieausgleichs und nicht des Energietransportes und kann deshalb deutlich kleiner dimensioniert werden.
5. Die Verantwortung für den Stromverbrauch und die Energiebereitstellung ist eng gekoppelt und gibt damit mehr Entscheidungsfreiheit in der Lösungsfindung.



Grafik: INNOVA

DELZER
KYBERNETIK

Siegfried Delzer

Auch in kleinster Einheit seit 1988 stabil im Inselbetrieb funktionsfähig



Architektur:
Tanneberg und Haas

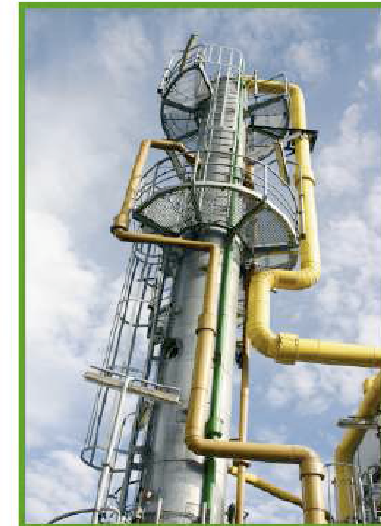
Nutzfläche 200 m²
Nutzung Wohnung 2 Personen
Büro 3 – 5 Arbeitsplätze

Solarthermie Fassadenintegriert 10 m²
Solarstrom 1,3 kW-Peak
KWK 5 kW el, 12 kW thermisch

Energiebedarf 7 Ster Holz
KWK 300 Liter Biodiesel/Heizöl

Projektbeispiel: Industriepark Willstätt

Dienstleister liefert ideale Bedingungen für Gewerbe



1

 **INDUSTRIEPARKwillstätt**

DELZER
KYBERNETIK

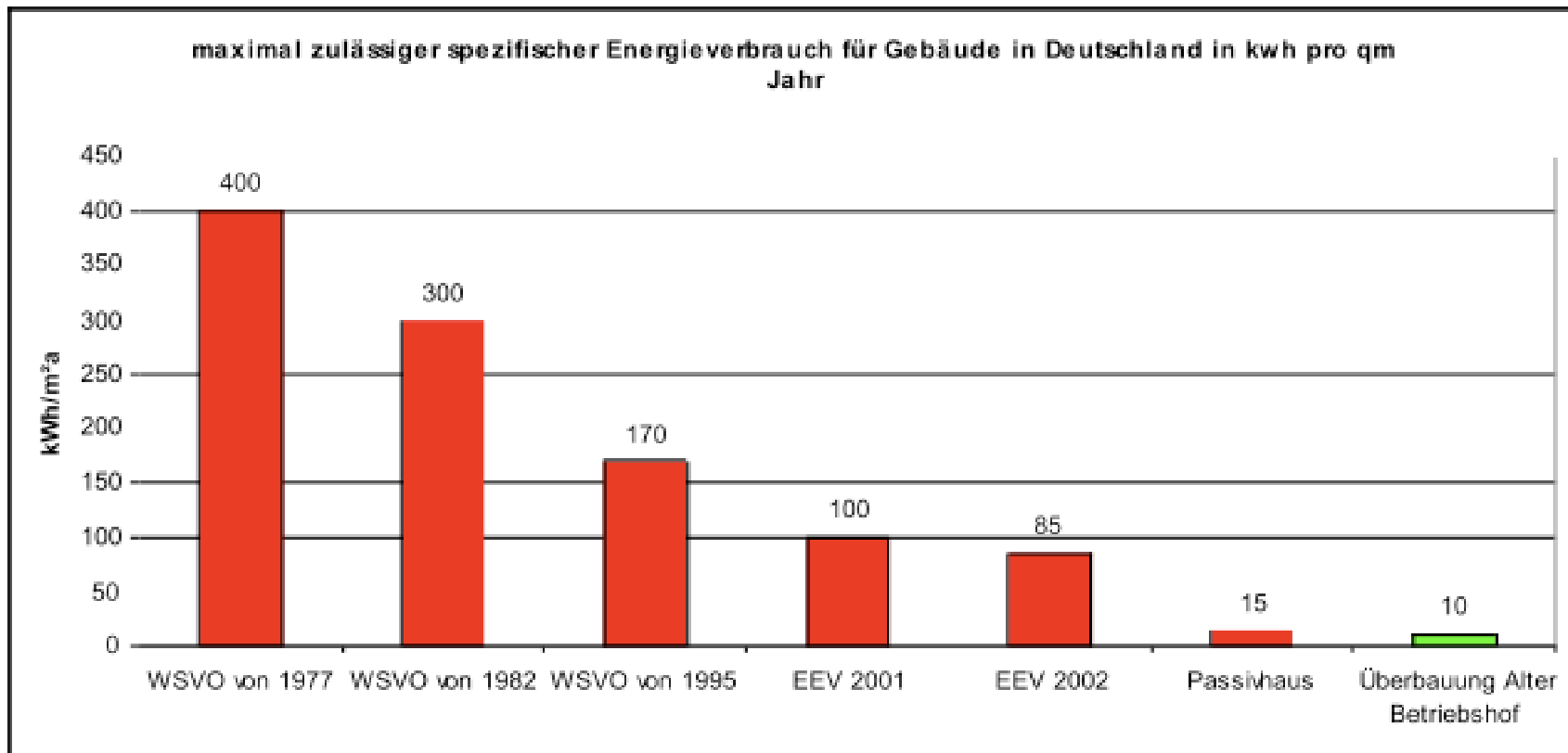
Siegfried Delzer

Projektbeispiel: Neubaugebiet Betriebshof Weil

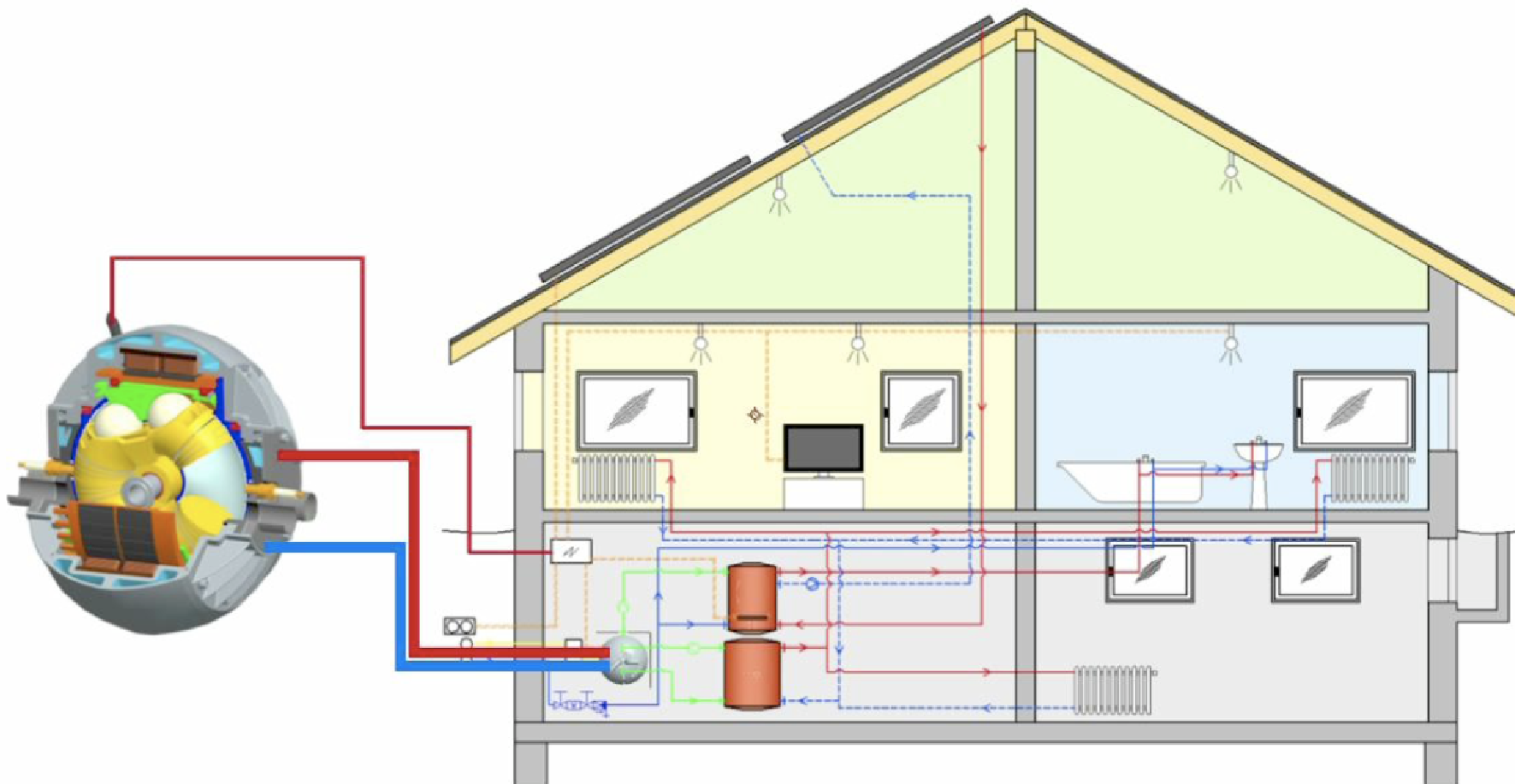
Im Team mit Architekt Steinröder und Heuer&Heuer



Energieeinsparung dezentral



Der Hüttlin Kugelmotor - ein wichtiger Schritt bei der Energieeffizienz ?



Dezentrale Energieversorgung -

ein Erfolgsmodell für Europa

1. Kurze Wege
2. Vernetzte Energieinseln sind autark und effizient
3. Ausfallrisiko extrem gering
4. Die Energiewandlung wird dort durchgeführt wo sie auch gebraucht wird, so dass der Energiebedarf für Wärme, Kälte und Strom auch die ideale Lösung bestimmt.

Allgemein

1. Wir müssen Ziele definieren und nicht Lösungen vorgeben
2. Das Konzept ist ideal auch für Entwicklungsländer geeignet

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Ein Vortrag in Kooperation mit dem VDI-Lörrach



Delzer Kybernetik GmbH
Ritterstraße 51
D - 79541 Lörrach
Telefon 07621 95 77-0
Fax 07621 95 77-20
info@delzer.de
www.delzer.de

**DELZER
KYBERNETIK**

Siegfried Delzer