



THERMISCHE BAUTEILAKTIVIERUNG

HÖCHSTE BEHAGLICHKEIT DURCH
DAS SPIEL MIT DER TRÄGHEIT

Harald Kuster
FIN – Future is Now
Kuster Energielösungen GmbH

**BILLIG BAUEN HEISST NICHT,
DASS MAN NICHT INTELLIGENT
BZW. BEHAGLICH BAUEN
KANN!**

VOLKSSCHULE HALLWANG



© Werbeagentur Kunterbunt

"Billig bauen - was nun?"
Arbeitskreis Innenraumluft

(c) FIN - Future is Now GmbH

3

Volksschule Hallwang - Facts

- Hybridbauweise
- Vollsolare Bauteilaktivierung zum Heizen und Kühlen
- 280 m² thermische Solaranlage
- Adsorptionskühltechnik – solare Überschüsse Sommer
- 30 kW_p Photovoltaik-Anlage
- Bruttogeschoßfläche 4.310 m²
- Bruttovolumen 20.084 m³
- Gebäudeheizlast laut Energieausweis: 233 kW
- Aktivierte Speichermasse: 1.300 m³
- Smart Cities Lösung – Volksschule/Kindergarten

Österreichischer Staatspreis für Architektur und Nachhaltigkeit 2019

SPORTZENTRUM NORD, LIEFERING



"Billig bauen - was nun?"
Arbeitskreis Innenraumluft

(c) FIN - Future is Now GmbH

5



"Billig bauen - was nun?"
Arbeitskreis Innenraumluft

(c) FIN - Future is Now GmbH

6

Sportzentrum Liefering - Facts

- Massivbauweise
- Vollsolare Bauteilaktivierung zum Heizen und Kühlen
- 350 m² thermische Solaranlage
- Back-Up: Wasser/Wasser WP 50 kW, Passivkühlmodul Grundwasser
- 100 kW_p Photovoltaik-Anlage
- Bruttogeschoßfläche 4.610 m², Bruttovolumen 33.769 m³
- Gebäudeheizlast laut Energieausweis: 383 kW
- Aktivierte Speichermasse: 2.500 m³
- Smart Cities Lösung – Sporthalle/Bauhof Salzburg/ASKÖ Vereinsheim

Energy Globe Salzburg 2018
Österreichischer Solarpreis 2019



WOHNANLAGE
MGG 22

"Billig bauen - was nun?"
Innenraumluft

Arbeitskreis

(c) FIN - Future is Now GmbH

Wohnanlage MGG 22 - Facts

- Massivbauweise
- Bauteilaktivierung zum Heizen und Kühlen
- Sole/Wasser Wärmepumpen, Gesamtleistung 310 kW – überwiegend gespeist aus Windstrom-Überschussproduktion, 5.400 tfm Duplex-Erdsonden
- Passivkühlmodule
- Bruttogeschoßfläche 14.530 m²
- Bruttovolumen 44.195 m³
- Gebäudeheizlast laut Energieausweis: 780 kW
- Aktivierte Speichermasse: 3.600 m³

Nominiert für den ÖGUT-Umweltpreis 2019

FERTIGTEILWERK FA. HABAU, PERG



"Billig bauen - was nun?"
Arbeitskreis Innenraumluft

(c) FIN - Future is Now GmbH

10

FACTS Fa. HABAU

Standort: Perg/Oberösterreich

Seehöhe: 250 m

Norm-Außentemperatur: - 13° C

Heizgradtage 12/20: 3.524 Kd

Heiztage: 211 d

Soll-Innentemperatur: 16 – 20° C

Bruttogeschossfläche: 7.315 m²

Beheiztes Bruttovolumen: 95.995 m³

Gebäudeheizlast: 266 kW

HWB gesamt: 334.050 kWh/a

HWB/m²a: 45,6 kWh

U-Werte (W/m²K):

Dachaufbau U = 0,14

Fußboden U = 0,23

Außenwand U = 0,29

Fenster U = 1,3 – 1,8

FACTS Fa. Habau

Solaranlage

1.400 m² Gasokol Großflächenkollektor Gigasol OR 10
aufgeständert auf 60°

Solare Wärmeübergabe

Wärmeübergabe mittels drei Stück Plattenwärme-tauscher, Beladung des Pufferspeichers über zwei Umschaltventile zur Beladung von drei verschiedenen Temperaturzonen

Wärmespeicherung

Umbau eines bestehenden 80.000 l Gastanks, Baujahr 1943, als Puffer- und Lastausgleichsspeicher

Betonkernaktivierung

26.000 lfm vernetztes BKA-Rohr DN 25

Wärmespeicherung und -abgabe

2.560 m³ Wärmespeicher Beton mit einer Stärke von 35 cm,
Gesamtgewicht 6.145.000 kg

Speicherkapazität bei 7 K = 12.050 kWh

Gesamtwärmeerzeugung

1.400 m² Solarfläche x 420 kWh/m²a = 590.000 kWh/a

**Oberösterreichischer Landespreis für Energie und Nachhaltigkeit 2014
Bautech Preis 2015 / ÖkoStar 2015**

STEINER HAUSTECHNIK KG



"Billig bauen - was nun?"
Arbeitskreis Innenraumluft

(c) FIN - Future is Now GmbH

13

Steiner Haustechnik KG - Facts

- Massivbauweise – Beton
- Bauteilaktivierung zum Heizen und Kühlen
- Sole/Wasser WP-Kaskade 3 x 90 kW, 5.400 tfm Duplex-Erdsonden
- Passivkühlmodule 150 kW
- 80 kW_p Photovoltaik-Anlage
- Bruttogeschoßfläche 15.076 m²
- Bruttovolumen 131.320 m³
- Gebäudeheizlast laut Energieausweis: 860 kW
- Aktivierte Speichermasse: 4.200 m³

Umweltblatt des Landes Salzburg 2018
Nominiert für den Energy Globe Salzburg 2018

Rathaus Oberndorf



"Billig bauen - was nun?"
Arbeitskreis Innenraumluft



(c) FIN - Future is Now GmbH

15

Rathaus Oberndorf - Facts

- Massivbauweise
- Vollsolare Bauteilaktivierung zum Heizen und Kühlen
- 108 m² thermische Solaranlage
- Fernkälteleitung BORG
- Bruttogeschoßfläche 1.751 m²
- Bruttovolumen 7.143 m³
- Gebäudeheizlast laut Energieausweis: 76,3 kW
- Aktivierte Speichermasse: 435 m³
- Smart Cities Lösung – Rathaus/BORG Oberndorf

Wohnmanufaktur Taxenbach



Wohnmanufaktur Taxenbach - Facts

- Hybridbauweise
- Solare Bauteilaktivierung zum Heizen und Kühlen
- 108 m² thermische Solaranlage in der Südfassade
- 40 kW_p Photovoltaik-Anlage
- Sole/Wasser Wärmepumpe 24 kW
- Bruttogeschoßfläche 1.293 m²
- Bruttovolumen 6.916 m³
- Gebäudeheizlast laut Energieausweis: 58,6 kW
- Aktivierte Speichermasse: 240 m³



Wohnanlage Wolfsbrunn - Facts

- Massivbauweise
- Bauteilaktivierung zum Heizen und Kühlen
- Sole/Wasser Wärmepumpen, Gesamtleistung 280 kW – überwiegend gespeist aus Windstrom-Überschussproduktion, 4.350 tfm Duplex-Erdsonden
- Passivkühlmodule
- Bruttogeschoßfläche 9.800 m²
- Bruttovolumen 31.040 m³
- Gebäudeheizlast laut Energieausweis: 540 kW
- Aktivierte Speichermasse: 2.150 m³