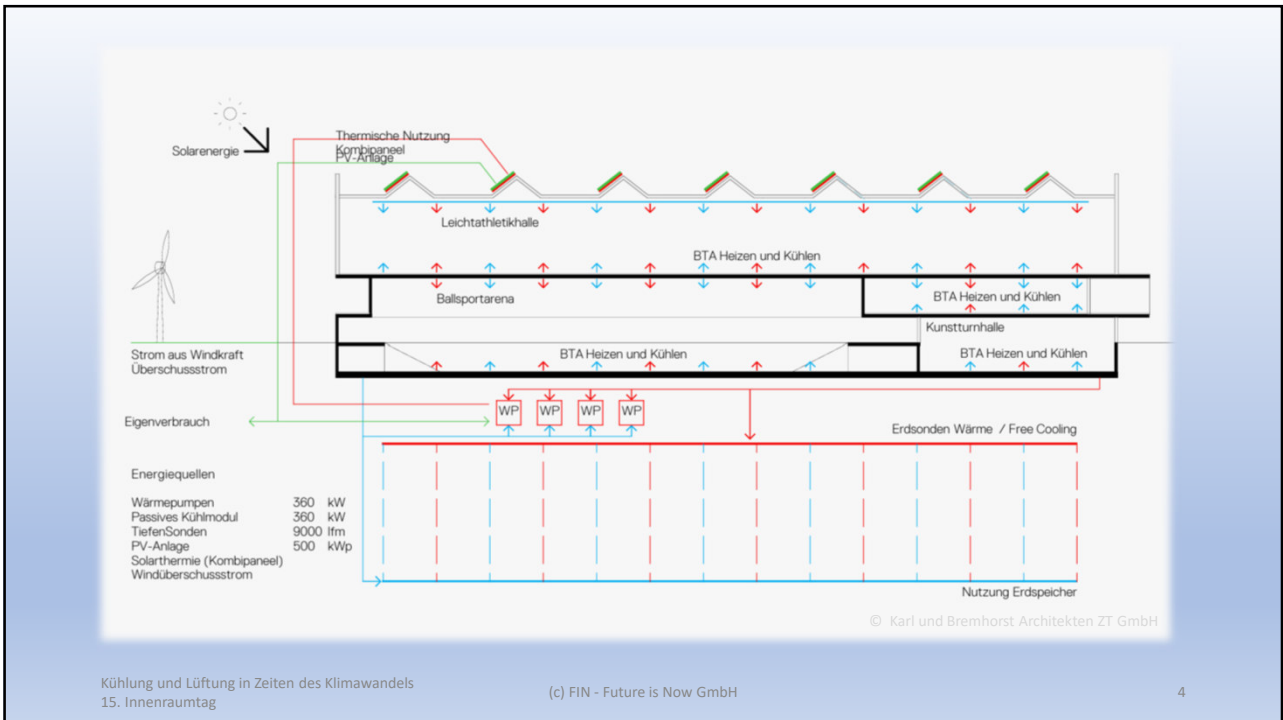




# HEIZUNG, KÜHLUNG UND LÜFTUNG IM ZUSAMMENSPIEL MIT THERMISCHER BAUTEILAKTIVIERUNG

Harald Kuster  
FIN – Future is Now  
Kuster Energielösungen GmbH

## PASSIVKÜHLUNG, SPEICHERMASSEN-MANAGEMENT UND SMARTE LÜFTUNGSSYSTEME IN ZEITEN DES KLIMAWANDELS



## Sport Arena Wien - Facts

- Massivbauweise (KG bis OG), transluzente Fassaden-Dämmelemente (DG Leichtathletikhalle)
- Bauteilaktivierung zum Heizen und Kühlen
- Sole/Wasser Wärmepumpen, Gesamtleistung 540 kW, 11.000 tfm Duplex-Erdsonden – 440.000 kWh/a Kälteertrag passiv, 500.000 kWh/a Wärmeertrag
- Passivkühlmodule für WP-Betrieb und Deckenkühlung (> 15.000 m<sup>2</sup>)
- 2.300 m<sup>2</sup> PV-T Anlage  
Thermischer Ertrag ca. 1.500.000 kWh/a, PV-Ertrag ca. 700.000 kWh/a
- Hocheffiziente Raumbelüftungsanlage mittels 9 Stück Lüftungsgeräte mit Wärme- und Kältetauscher, maximales Lüftungsvolumenstrom 175.500 m<sup>3</sup>/h
- Bruttogeschoßfläche 25.857 m<sup>2</sup>
- Bruttovolumen 214.790 m<sup>3</sup>
- Gebäudeheizlast laut Energieausweis: 2,6 MW
- Aktivierte Speichermasse: ca. 6.500 m<sup>3</sup>

## BILDUNGSCAMPUS LISELOTTE HANSEN-SCHMIDT WIEN



## Bildungscampus Liselotte Hansen-Schmidt - Facts

- Massivbauweise
- Bauteilaktivierung zum Heizen und Kühlen
- Sole/Wasser Wärmepumpen, Gesamtleistung 200 kW, 7.400 tfm Duplex-Erdsonden
- Passivkühlmodule für WP-Betrieb und Bauteilkühlung (ca. 17.000 m<sup>2</sup>)
- 200 kW<sub>p</sub> Photovoltaik-Anlage
- Hocheffiziente Raumbelüftungsanlage mittels 7 Stück Lüftungsgeräte mit Wärme- und Kältetauscher, maximales Lüftungsvolumenstrom 86.000 m<sup>3</sup>/h
- Bruttogeschoßfläche 20.868 m<sup>2</sup>
- Bruttovolumen 89.222 m<sup>3</sup>
- Gebäudeheizlast laut Energieausweis: 740 kW
- Aktivierte Speichermasse: ca. 5.200 m<sup>3</sup>

## HAUS FÜR SENIOREN HENNDORF



© Megatabs Architekten ZT GmbH

## Haus für Senioren Henndorf - Facts

- Massivbauweise
- Bauteilaktivierung zum Heizen und Kühlen
- Sole/Wasser Wärmepumpen, Gesamtleistung 125 kW, 3.000 tfm Duplex-Erdsonden
- Passivkühlmodule für WP-Betrieb und Bauteilkühlung (ca. 3.800 m<sup>2</sup>)
- 125 kW<sub>p</sub> Photovoltaik-Anlage
- Hocheffiziente Raumbelüftungsanlage mittels 3 Stück Lüftungsgeräte mit Wärme- und Kältetauscher, maximales Lüftungsvolumenstrom 12.000 m<sup>3</sup>/h
- Bruttogeschoßfläche 4.407 m<sup>2</sup>
- Bruttovolumen 19.931 m<sup>3</sup>
- Gebäudeheizlast laut Energieausweis: 166,8 kW
- Aktivierte Speichermasse: ca. 1.100 m<sup>3</sup>

KLINIK ARLESHEIM SCHWEIZ



© 9graden architectuur

HEILMITTELABOR ARLESHEIM SCHWEIZ



© 9graden architectuur

## Klinik und Heilmittellabor Arlesheim - Facts

- UG Massivbauweise (Stahlbeton), ab EG Holzbau massiv
- Bauteilaktivierung zum Heizen und Kühlen
- Sole/Wasser Wärmepumpen  
Klinik: Gesamtleistung 350 kW, 4.800 tfm Duplex-Erdsonden  
HML: Gesamtleistung 24 kW, 600 tfm Duplex-Erdsonden
- Passivkühlmodule für WP-Betrieb und Bauteilkühlung (ca. 8.000 m<sup>2</sup> Klinik, ca. 1.500 m<sup>2</sup> HML)
- 80 kW<sub>p</sub> PV-T Anlage (Klinik), 30 kW<sub>p</sub> PV-Anlage (HML)
- Bruttogeschoßfläche 9.237 m<sup>2</sup> (Klinik) – 1.399 m<sup>2</sup> (HML)
- Bruttovolumen 36.171 m<sup>3</sup> (Klinik) – 4.676 m<sup>3</sup> (HML)
- Gebäudeheizlast laut Energieausweis: 600 kW (Klinik) – 70 kW (HML)
- Aktivierte Speichermasse (Massivholz): ca. 2.300 m<sup>3</sup> (Klinik) – ca. 350 m<sup>3</sup> (HML)