



SIEMENS

OCHSNER
WÄRMEPUMPEN

Projektabschluss TABS HP



Technik
Gesundheit
Medien

Prüflinge Varianten

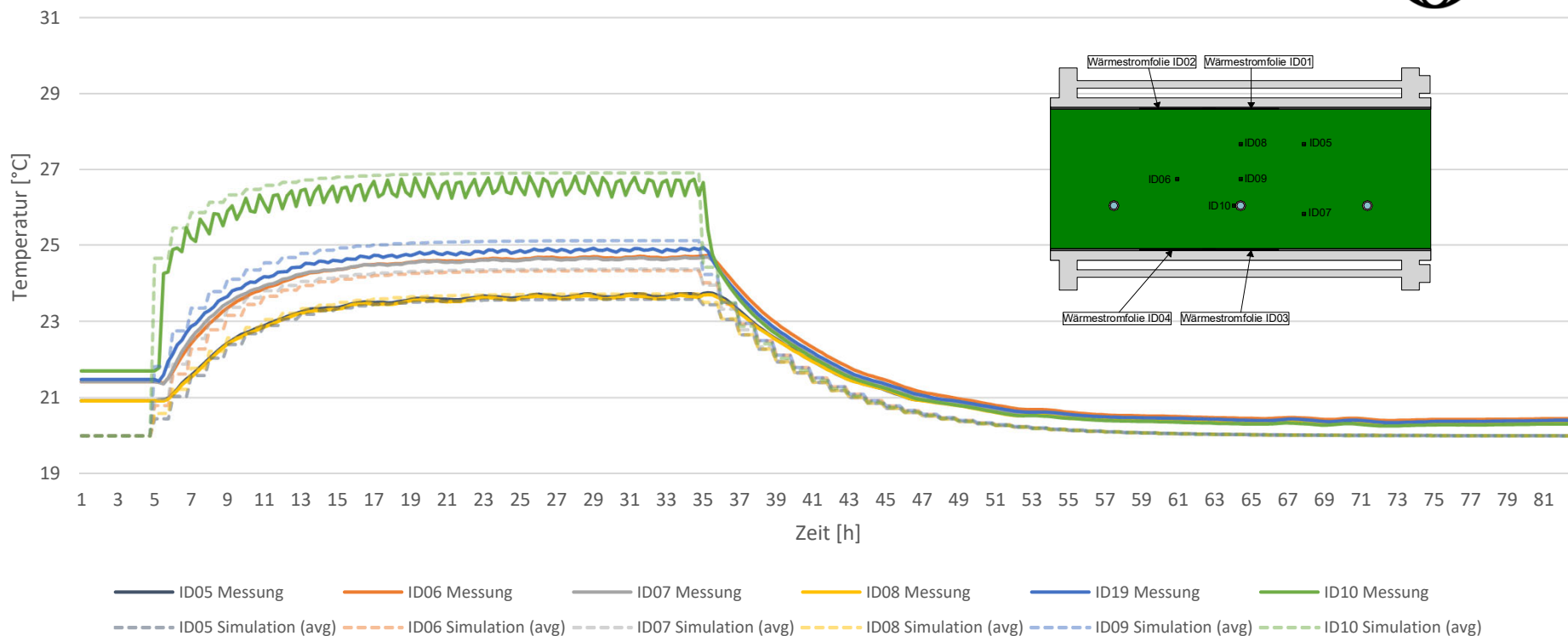
- Stärke 22cm Überdeckung 3cm
- Stärke 22cm Überdeckung 6cm (aktuell am Prüfstand)
- Stärke 22cm Überdeckung 10cm (Mittellage)
- Stärke 16cm Überdeckung 6cm



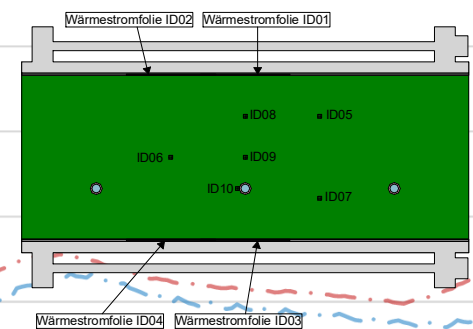
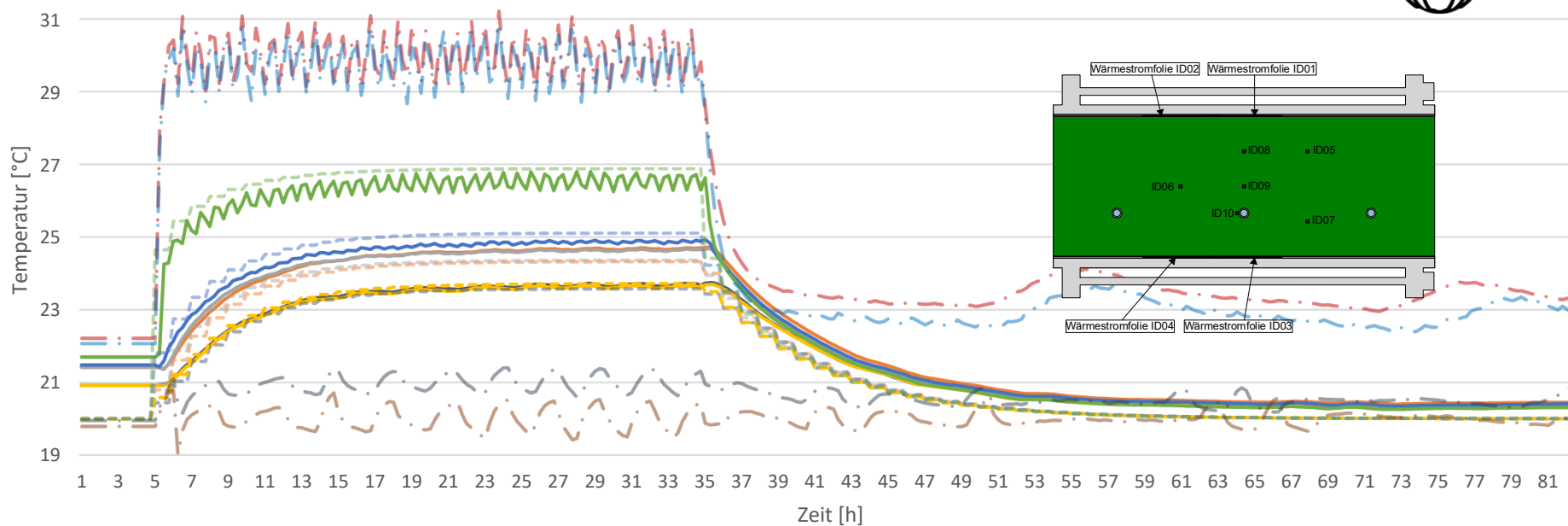
Aufbau Prüfstand



Auswertung Beton 6cm, VL 30 °C

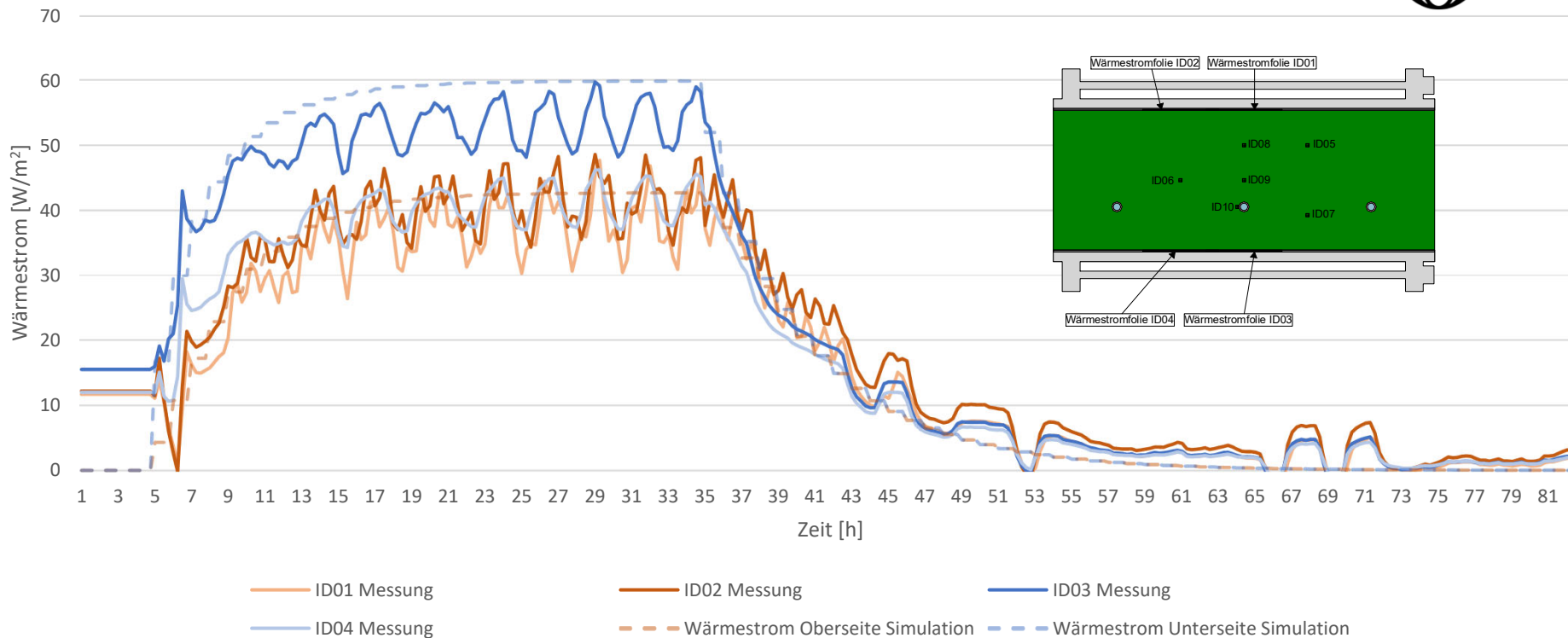


Auswertung Beton 6cm, VL 30 °C



- ID05 Messung — ID06 Messung — ID07 Messung — ID08 Messung — ID09 Messung — ID10 Messung
- - - ID05 Simulation (avg) - - - ID06 Simulation (avg) - - - ID07 Simulation (avg) - - - ID08 Simulation (avg) - - - ID09 Simulation (avg) - - - ID10 Simulation (avg)
- · - VL-Temp Prüfling - · - RL-Temp Prüfling - · - VL-Temp Umgebung - · - RL-Temp Umgebung

Auswertung Beton 6cm, VL 30 °C



Gebäudesimulation



Variationen:

- Regelungsstrategien
- Fensterflächenanteil (19,2 % /29,1 %)
- Mit und ohne außenliegenden Sonnenschutz
- U-Werte Außenwände 0,1/0,25 $\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
- Umwälzpumpe permanenter / pulsierenden Betrieb

Wärmeübertragung:

- Im Heizbetrieb max 30 W/m^2
- Im Kühlbetrieb max 40 W/m^2

Für die Simulation wird das 1.OG verwendet.

Abb. Gebäudemodell: Bernhofer Gründe

Gebäudesimulation

FBH Vergleich:

Bodenaufbau: Fußbodenheizung im Boden verlegt mit 6cm Estrich und 1,2 cm Parkettboden darüber.

Regelung nach der außentemperaturgeführter Vorlauftemperaturregelung mit Raumthermostat.

Varianten der Bauteilaktivierung:

Deckenaufbau: Bauteilaktivierung in der Geschosdecke (Mittellage 10cm Überdeckung)

Regelungstechnik:

FBH-BTA: Fußbodenheizungssteuerung nach der außentemperaturgeführter Vorlauftemperaturregelung mit Raumthermostat und Heizgradkennlinie

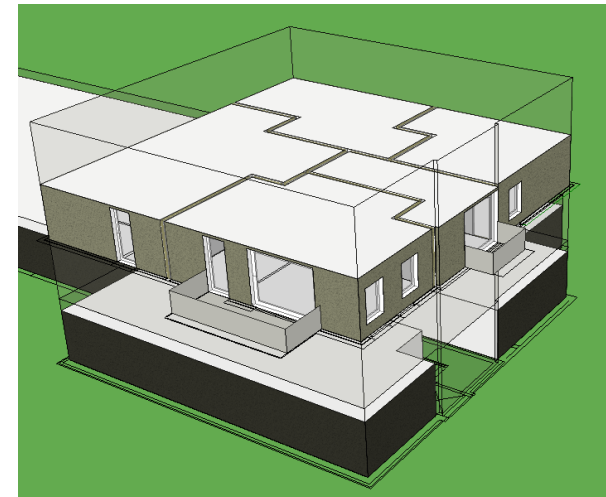
ATVL: Außentemperaturgeführte Vorlauftemperaturregelung mit 2h mittel

KVLO: Konstante Vorlauftemperatur nach Oberflächentemperatur geregelt

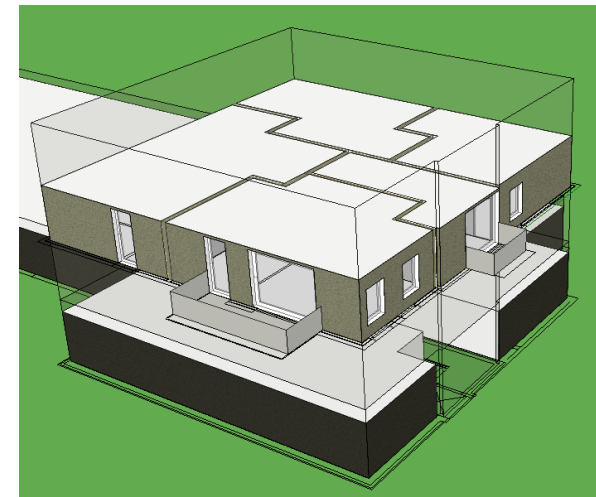
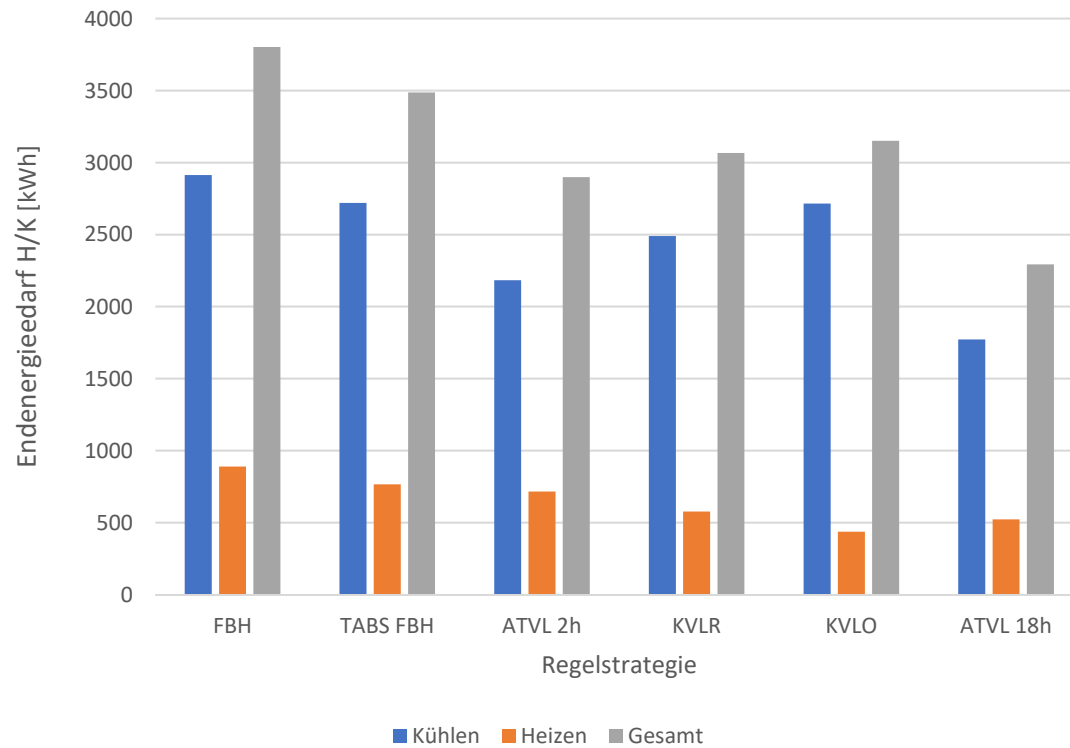
KVLR: Konstante Vorlauftemperatur nach Raumtemperatur geregelt

RTNO: Raumthermostat nach Oberflächentemperatur

ATVL18h: Außentemperaturgeführte Vorlauftemperaturregelung mit 18h mittel

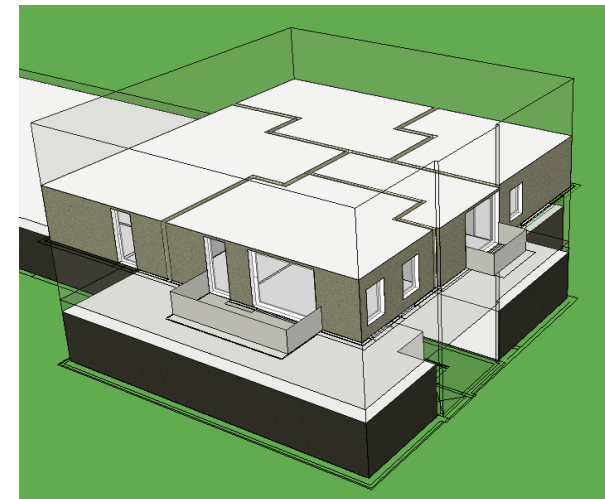
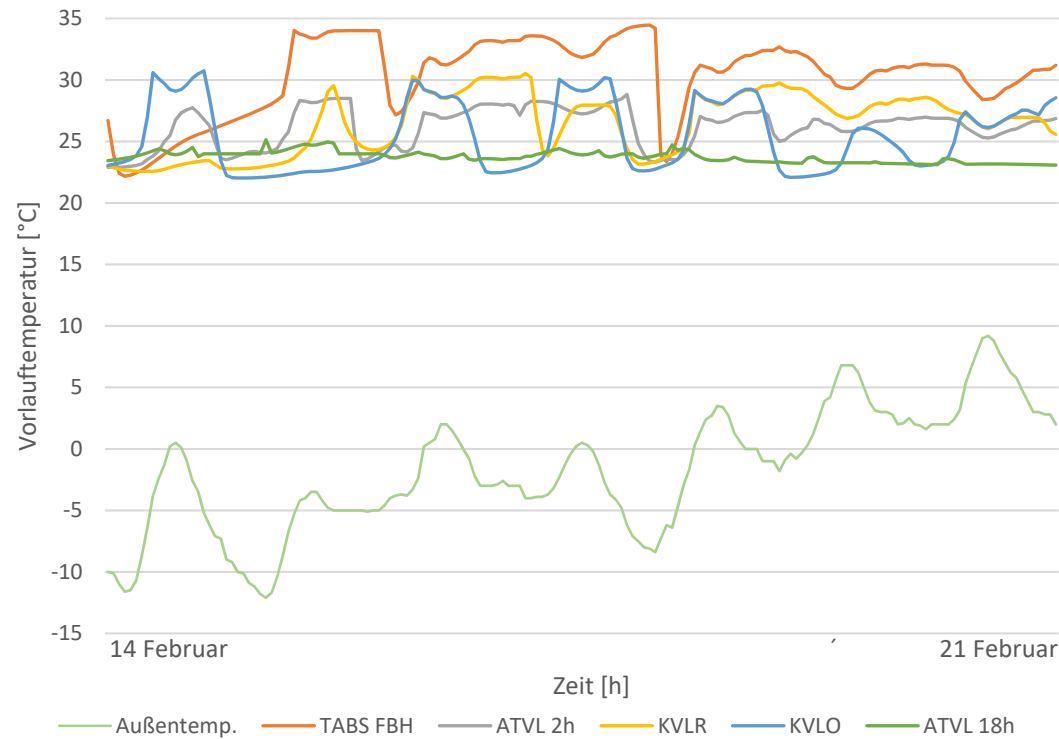


Gebäudesimulation



Legende:
 TABS FBH: Fußbodenheizungssteuerung mit TABS
 ATVL 2h: Außentemp. Vorlauftemperatur
 KVLO: Konstante VL-Temp. nach Oberflächentemperatur
 KVLR: Konstante VL-Temp. nach Raumtemperatur
 ATVL 18h: Außentemp. Vorlauftemperatur mit 18h Mittelwert

Gebäudesimulation



Legende:
 TABS FBH: Fußbodenheizungssteuerung mit TABS
 ATVL 2h: Außentemp. Vorlauftemperatur
 KVLO: Konstante VL-Temp. nach Oberflächentemperatur
 KVLR: Konstante VL-Temp. nach Raumtemperatur
 ATVL 18h: Außentemp. Vorlauftemperatur mit 18h Mittelwert

Regelung



Erfahrungen fließen in Dissemination- weitere Projekte

Praxiserprobung angestrebt

Flexibilisierungspotentiale werden untersucht

Dissemination



Vortrag: Kolloquium VÖZ 2021: Projektvorstellung TABS HP (10.11.21)

Vortrag: Österreichische Institut für Schul- und Sportstättenbau (öiss): Webinar Zukunftsfrage Heizung und Kühlung von Sportstätten, Bauteilaktivierung (23.11.21)

ISEC 2022 – 2nd International Sustainable Energy Conference 05-07. April 2022 in Graz- Conference for Renewable Heating and Cooling in Integrated Urban and Industrial Energy Systems- Poster

European Geothermal Congress 17-21 Oktober 2022 in Berlin

- Angenommen

Vortragsreihe Bauteilaktivierung:

- Talk4Experts-FH Salzburg 11.03.2022
- Fair Energy Partner-Linz 22.03.2022
- Crashkurs Bauteilaktivierung-Zukunftsagentur Bau 26.04.2022



Herzlichen Dank für die tolle Zusammenarbeit!

- Claudia Dankl (Zement + Beton Handels- und Werbeges.m.b.H.)
- Lukas Tupy (Ochsner Wärmepumpen GmbH) entschuldigt
- Gunther Graupner (Zukunftsagentur Bau)
- Maria Rehbogen (Zukunftsagentur Bau)
- Johannes Knoblechner (Siemens AG Salzburg)
- Markus Leeb (FH Salzburg)
- Michael Moltinger (FH Salzburg)