

6. Internationaler Großwärmepumpen Kongress – 23.06.2022

45°-Netz – Effiziente Nahwärmeversorgung mit großen Wärmepumpen

Michael Wördemann (Viessmann)

Anforderungen Bauvorhaben

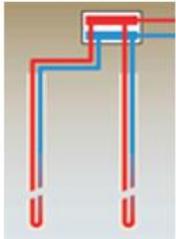
1. Keine fossilen Energieträger – Innovatives Konzept gefordert
1. Wärmeversorgungslösung für 7 Gebäude
1. Modulare- und standardisierte Lösung für weitere Projekte anwendbar

Konzept

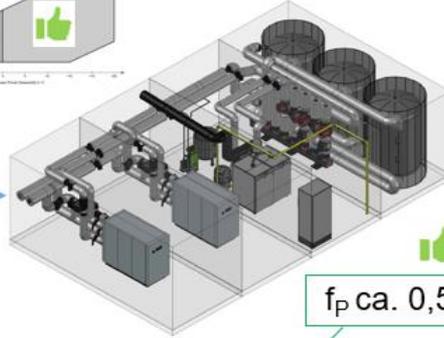
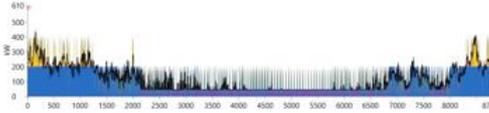
Primärseite



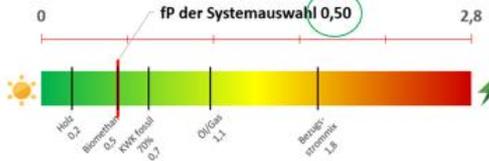
Regeneration



Modulare Energiezentrale



f_P ca. 0,5



Bilanz AGFW 309

40-45°C

Sekundärseite



PV

Heizen 35°C

TWW 45-55°C

WÜS
z.B. PEWO
Therm T Kombi



P_{el} ca. 20%
von TWW

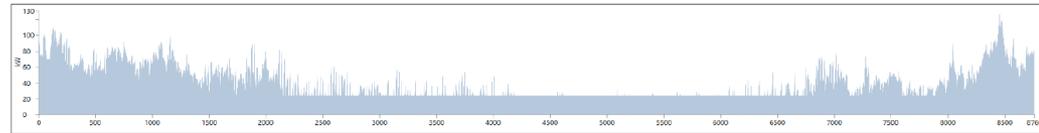
Heizpatrone
oder
Booster WP

Bilanz DIN V 18599 / GEG

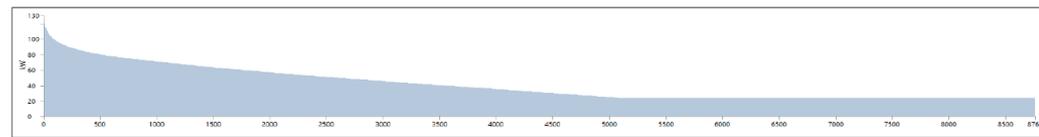
Analyse und Simulation

- Beheizte Wohnfläche 5.348m²
- Gesamtleistung 240kW
- Endenergie 320.070kWh/a
- Bohrungen (30 Stk á 100m)
- CO₂-Reduktion 193.187kg
- Energieeinsparung 301.268kWh/a

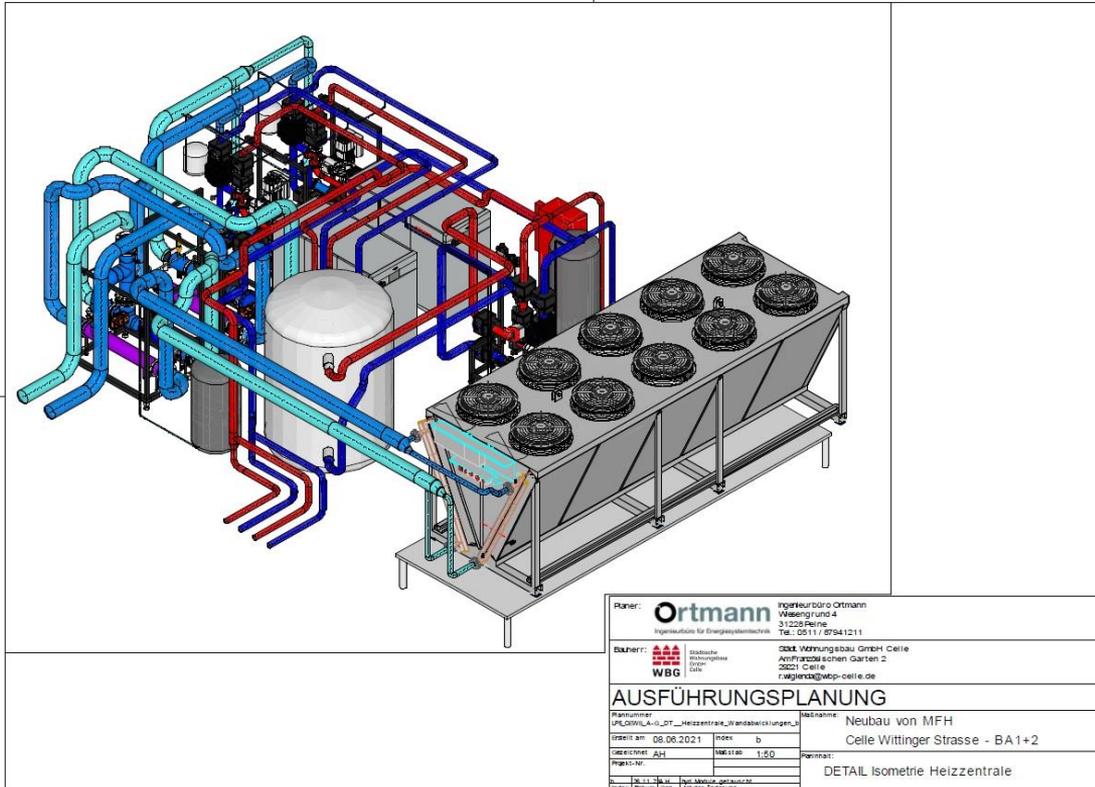
Lastverhalten Wärmebedarf ungeordnet



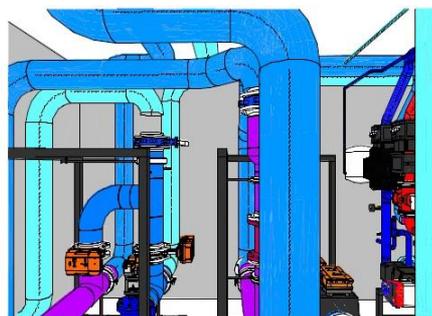
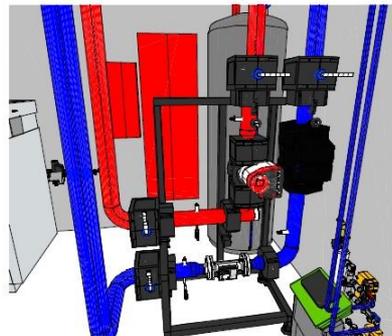
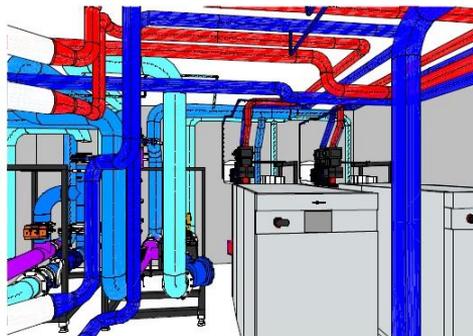
Lastverhalten Wärmebedarf geordnet



BIM – Building Information Modeling



BIM – Building Information Modeling



Planer: Ortmann Ingenieurbüro Ortmann Wisengrund 4 Ingenieurbüro für Energiesystemtechnik 31228 Peine Tel.: 05111 87941211	
Bauplaner: WBG	Baubehörde: Städt. Wohnungsbau GmbH Celle Am Franzosen Garten 2 29221 Celle r.s@jercck@wbp-celle.de
AUSFÜHRUNGSPLANUNG	
Projektname: Neubau von MFH Celle Wittlinger Strasse - BA1+2	Blattname: DETAIL Isometrie Heizzentrale
Projektnummer: SP2009LA-0107_Heizzentrale_Perspektive_01	Datum: 08.08.2021
Zeichner: AH	Maßstab: 1:50
Projekt: IS-11-2101	Titel: Heizzentrale
Projekt: IS-11-2101	Titel: Heizzentrale
Projekt: IS-11-2101	Titel: Heizzentrale

Übersicht



Energiezentrale

WP + Regelungstechnik



Hydraulikmodule



Unterstationen zur WWB



Fazit

- Regenerative monovalente Wärmenetze <45°C umsetzbar
- Kopplung von Energiequellen
 - Optimierung von Erdsondenfeldern
 - Reduzierung der Investkosten
- WWB in den Gebäuden
 - 3 Optionen möglich
 - Heizstab
 - Zentrale WW-Booster-WP
 - Dezentrale WW-Booster-WP in den Wohnungen
- Monitoring und Optimierung über die ersten 3 Jahre

??? **Fragen** ???

Ingenieurbüro Ortmann
Wiesengrund 4
31228 Peine
Tel.: 05171 583 426
Mail: ing@est.ortmann.de

Michael Wördemann
wodm@viessmann.com
0151 151 68 568