

Technologietransfer Grüne Eisbären und energy platform e.V.

1. Wärmepumpen

1.1. Anforderungen für Altbau

- 1.1.1. Gebäude 100-150 kWh / m² * a2.3
- 1.1.2. Jahresarbeitszahl > 3,0
- 1.1.3. Vorlauftemperatur < 55°C
- 1.1.4. <https://www.youtube.com/watch?v=3zW8hteabo>
- 1.1.5. <https://www.youtube.com/watch?v=KquJsQCfJJs>
- 1.1.6. <https://www.youtube.com/watch?v=9Q4jYHb5aGY>

1.2. Ablauf der Planung für den Altbau

- 1.2.1. Wirtschaftliche Grenzen von Wärmepumpen im Altbau:
 - Mittlere Vorlauftemperatur: < 55°C
 - Minimale Jahresarbeitszahl: > 3,0
 - Maximaler Heizenergieverbrauch des Gebäudes / a: 100-150 kWh / m²
- 1.2.2. Heizleistung der Wärmepumpe ermitteln
 - Gas / Öl-Verbrauch * 10: Wärmebedarf in kWh
 - Warmwasser: ca. 20% ev. über Strom oder Solarthermie
 - Kochen mit Gas bei 2 Personen: ca. 500 kWh
 - Beispiel: 20.000 – 500 = 19.500 kWh Verbrauch / 2.100 h (EFH alt) = 9,28 kW bei 160m² → 122 kWh/(m²*a)
- 1.2.3. Heizlast der Räume = Wärme, die die Räume verlieren, berechnen:
 - Heizleistung der Heizkörper des Raumes in Watt
 - ev. Niedertemperaturheizkörper, Größe, Alu, Aktivatoren
- 1.2.4. Heizlast des Gebäudes = Wärme, die das Haus verliert, berechnen:
 - = Summe der Räume = Leistung der Wärmepumpe in kW → Art WP → JAZ
 - ev. Dämmung der Hülle → Wärmebedarf des Gebäudes < 150 kWh/ (m²*a)

1.3. Tutorials / Bücher

- 1.3.1. EFH, MFH: Dr. Miara: <https://www.youtube.com/watch?v=hAKpfbKVoio>
- 1.3.2. MFH English Annex 50: <https://www.youtube.com/watch?v=4gwgX4pH9vE>
- 1.3.3. „Leitfaden für Wärmepumpenanlagen“ Markus Heigle und Lars Keller, Recknagel Fachbuchverlag
- 1.3.4. „Energieeffizienz als Türöffner für die Erneuerbaren Energien im Gebäude“ ifeu
- 1.3.5. Kaufen: Förderung durch BaFA (40% bei Umstieg von Gas / Öl, Stand 15.8.22)
- 1.3.6. Mieten
 - 1. <https://www.viessmann.de/de/wissen/infos-und-tipps-zum-kauf/waermepumpe-mieten.html>
 - 2. Thermondo
- 1.3.7. <https://www.youtube.com/watch?v=LIDCPXmlyT0>
- 1.3.8. <https://heatpumpingtechnologies.org/publications>
- 1.3.9. Heizlast <https://www.waermepumpe.de/normen-technik/heizlastrechner/>
- 1.3.10. Heizkörper HyTools

1.4. Installateure

- 1.4.1. Cop-star Höcker Erlangen
- 1.4.2. Alpha-Innotec + Novelan (AIT-Deutschland)

1.5. Hersteller Daikin:

- 1.5.1. https://www.daikin.de/de_de/Produkt-finden/Produktauswahl-Assistent.html
https://www.daikin.de/de_de/Produkt-finden/Produktauswahl-Assistent.html
https://www.daikin.de/de_de/produktfamilien/waermeverteilsysteme/waermepumpen-konvektor.html