



IR BAU

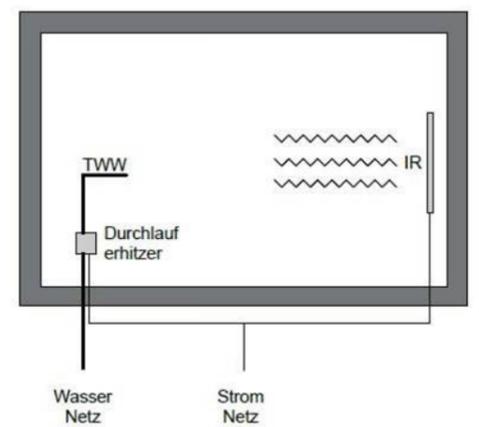
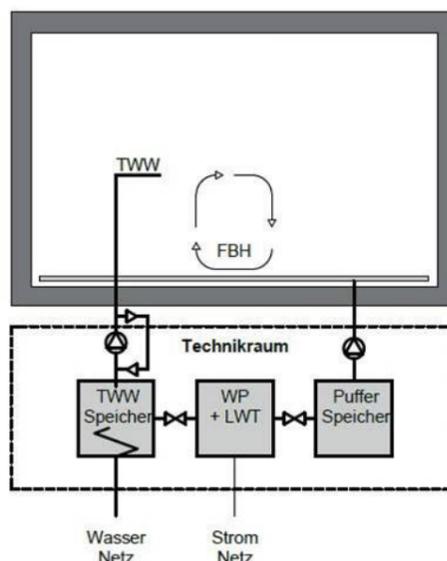
POTENZIAL VON INFRAROTHEIZSYSTEMEN FÜR HOCHEFFIZIENTE WOHNGBÄUDE

Laufzeit 04/2017 - 03/2019
Förderung Zukunft Bau, BMBU
Beteiligte In Kooperation mit mehreren Forschungseinrichtungen und Firmen
Kontakt Jan Heider

Gebäude mit hoher Energieeffizienz werden aktuell überwiegend mit Wärmepumpenkonzepten umgesetzt. Diese Konzepte reduzieren durch die Nutzung der Umweltwärme mit Hilfe der Wärmepumpe den Endenergiebedarf erheblich. Gleichzeitig steht dem abnehmenden Energiebedarf eine zunehmende Komplexität der Gebäudetechnik gegenüber.

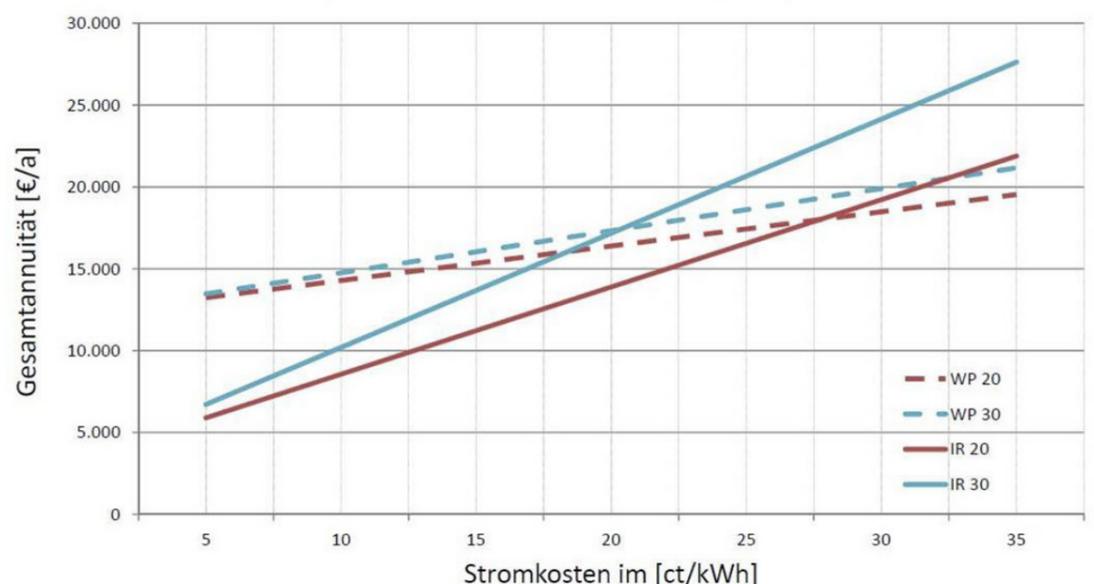
Demgegenüber bilden Infrarot-Heizelemente die denkbar einfachste Art der Wärmeversorgung. Sie haben zwar im Betrieb einen höheren Energiebedarf, jedoch besteht die Theorie, dass sie im gesamten gesehen in hochgedämmten Gebäuden deutlich geringere gesamt Lebenszykluskosten aufweisen. Darüber hinaus gibt es Hinweise dass es aufgrund der Wärmeübertragung durch IR-Strahlung weitere Effekte gibt die sich Positiv auf die Effizienz auswirken.

Bislang gibt es nur wenige Grundlagen auf deren sich die Effizienz von IR Systemen in Gebäuden beurteilen lässt. Das Projekt IR BAU hat daher zum Ziel die IR-Heizungstechnologie umfassend zu Untersuchen um anschließend Empfehlungen geben zu können ob der Einsatz von IR Heizungen in zukünftigen Gebäuden aus ökologischen und ökonomischen Gründen Sinnvoll ist.



Systemvergleich der wesentlichen Komponenten von
 a): Luftwärmepumpe mit Fußbodenheizung, Pufferspeicher und Trinkwasserspeicher mit Zirkulation
 b): Infrarot-Heizelemente und dezentrale elektrische Durchlauferhitzer

Vergleich Wirtschaftlichkeit WP Luft / IR-System



Ermittlung der Gesamtnnuität nach VDI 2067 für die Wärmeversorgungsanlage im Projekt K76 in Anhängigkeit des Strompreises. Verglichen wurden Heizungsanlage mit Luftwärmepumpe (WP) und dezentrales System mit Infrarotheizung (IR) bei spezifischem Heizwärmebedarf von 20 bzw. 30 kWh/m²a.