

Neue BVIR-Studie + Referenz

Kostenersparnis beim Wechsel von Nachtspeicher zu Infrarotheizungen

Elektroheizung, Heizung

Innerhalb einer Langzeitmessung wurde nun untersucht, ob es sich wirtschaftlich lohnt, eine Nachtspeicherheizung mit einer Infrarotheizung auszutauschen. Dazu wurden innerhalb einer Vergleichsstudie ein Mietshaus in Leipzig mit acht Wohnungen, davon sechs mit Infrarotheizung, zwei mit Nachtspeicheröfen, und ein Einfamilienhaus in Oschatz, das 2011 komplett auf Infrarotheizungen umgerüstet wurde, untersucht. Der Zeitraum der Messungen erstreckte sich von Oktober 2014 bis Mai 2015. Durchgeführt wurde der Vergleich des Energieverbrauchs von Nachtspeicher- und Infrarotheizung vom IB Kurt Schmidt Leipzig mit wissenschaftlicher Unterstützung von Dr. Dieter Achilles (IET GmbH Jena) im Auftrag des BVIR Verband Infrarot-Heizung e.V.

Mietshaus in Leipzig

Das Mietshaus in Leipzig ist ein denkmalgeschütztes Reihenhaus aus der Jahrhundertwende mit soliden Klinkerwänden. Nach heutigen Kriterien wird dieses 8 Parteien Mietshaus in die Energieeffizienzklasse „E“ eingeordnet. Der Energieverbrauch für die Heizung ist nach EnEV 2009 mit über 126 kWh/(m²a) anzusetzen. Es wurden 6 der 8 Wohnungen mit Infrarot-Strahlungstechnik ausgerüstet.

Die elektrische Leistung wurde in kWh pro Wohnung durch einen eingebauten Zähler, die Temperaturen in °C durch ein digitales Temperaturmessgerät vom Typ PCE-P390 (digitaler Mehrkanaltemperaturlogger mit vier unterschiedlichen Fühlerleitungen) gemessen. Alle Räume sind mit Hand verstellbaren Raumtemperaturreglern ausgestattet, die direkt mit den Heizgeräten verbunden sind. Die Erfassung einer gegenseitigen Wärmebeeinflussung aneinander grenzender Wohnungen mit unterschiedlicher Heiztechnik, konnte hier nicht vernommen werden.

Die Autoren der Studie kommen zu dem Schluss, dass die Entscheidung, im Leipziger Mietshaus die Nachtspeicheröfen teilweise abzulösen, richtig war. Im Vergleich zeigte sich, dass der Ersatz einer elektrischen Infrarot-Heizung eine Reduzierung des Energieverbrauchs erbrachte. Die Investitionskosten für die Infrarotheizungen mit Raumsteuerung beliefen sich auf 60 bis 65 €/m², die Vor Ort-Kabelverlegung, Schaltkasten und Montage kosteten 25 bis 40 €/m². Im Ergebnis beliefen sich die Energiekosten für Heizung, Warmwasser und sonstige Stromverbrauch für die Mieter in den Wohnungen mit Infrarotheizungen auf 730 bis 1300 € und die Energiekosten für Mieter in den Wohnungen mit Nachtspeicher auf 1.100 bis 1.300 € pro Jahr.

Lofec GmbH

Freiherr-Vom-Stein-Weg 15 - 72108 Rottenburg am Neckar
Tel. 07472 931624-0 - www.lofec-gmbh.de - info@lofec-gmbh.de



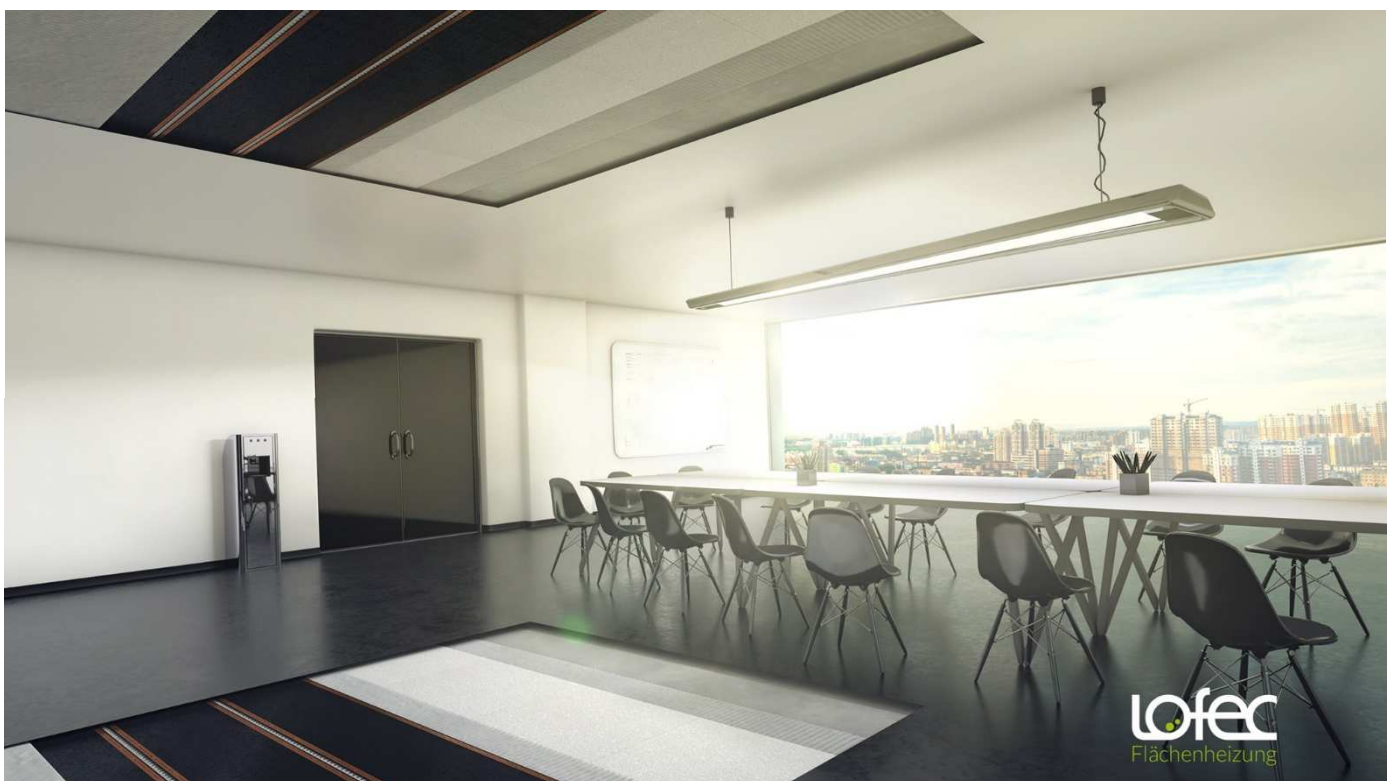
Einfamilienhaus in Oschatz

Anders als beim Mehrfamilienhaus in Leipzig handelt es sich bei dem zweiten untersuchten Objekt um ein 1994 erbautes Einfamilienhaus in Oschatz mit 194 m² Wohnfläche. Hier wurde seit 2011 vollständig mit Infrarot-Strahlungsheizungen geheizt. Die Ablesung des Energieverbrauchs der Heizung erfolgte ab 2013 am Unterzähler für den Stromkreis Heizung. Wie beim Leipziger Mehrfamilienhaus wurde für die Heizperiode 2014/2015 die monatliche Ablesung registriert.

In der Messperiode wurde ein Verbrauch von 6492 kWh/a gemessen. Klimabereinigt um einen Faktor von 1,07 entspricht dies einem Verbrauch von 6946 kWh/a. Das arithmetische Mittel der klimabereinigten Werte der Infrarot-Strahlungsheizung beträgt 7334 kWh/a. Verglichen mit dem Stromverbrauch von Nachtspeicheröfen von 14275 kWh/a ergibt sich laut Studie eine Einsparung bei Benutzung von Infrarot-Strahlungsheizungen von 49%.

Ergebnis des Heiz-Vergleichs

Die Autoren der Vergleichsstudie kommen zu dem Schluss, dass die vorgelegten Messergebnisse belegen, dass der Einsatz von Infrarot-Strahlungselementen gegenüber der elektrischen Nachtspeicherheizung ein hohes Effizienzpotential aufweist. Begründet wird die Energieersparnis durch die wesentlich bessere Verteilung der Wärmestrahlen im Raum, die weit bessere Regelbarkeit der Infrarot-Heizungen im Vergleich zur Nachspeicherheizung sowie eine geringere benötigte Wohlfühltemperatur bei Nutzung von Infrarotheizungen können laut BVIR-Studie als Alternative zu Nachtspeicherheizungen Energie und unter Berücksichtigung der verschiedenen Stromtarife Heizkosten eingespart werden.



Quelle: BVIR Verband Infrarot-Heizung e.v.

Lofec GmbH

Freiherr-Vom-Stein-Weg 15 - 72108 Rottenburg am Neckar
Tel. 07472 931624-0 - www.lofec-gmbh.de - info@lofec-gmbh.de



2017-04 Energiebilanz - BV Mayer

Beschreibung:

Solar-Effizienz-Haus
mit PV-Anlage, Stromspeicher (Blei-Gel-Technik), Brauchwasser-Wärmepumpe, Lofec Flächenheizung

Baujahr:	2000	
Heizungsumstellung:	2016	(zusätzliche Dachdämmung)
Nutzfläche	118,74 qm	
U-Wert	0,38 W/qmK	
PV-Anlage: A=2,750 B= 3,055 C= 2,805 kWp	8,61 kWp	
Blei-Gel Stromspeicher	15 kWh	nutzbar 80%
Gesamtproduktion Strom 2016:	7273 kWh	
Einspeisung Stromnetz 2016:	5296 kWh	
Eigenverbrauch über Stromspeicher 2016:	1977 kWh	
Gesamtverbrauch 4 Personen 2016:	8987 kWh	(Heizung/WarmwasserWP/Licht/Geräte)

Aufteilung 2016

Brauchwasserwärmepumpe	757 kWh
Lofec Flächenheizung	3866 kWh
Haushaltsstrom 4 Pers .	4361 kWh
Tatsächlicher Stromzukauf	1811,8 kWh

Flächenheizung ab 2016

Installierte Anschlussleistung	4353 W
für Wohnfläche	118,74 qm
Flächenleistung kalkuliert	36,7 W/qm
Heizstunden	888,15 h

Gesamtstromverbrauch

2010 (Haushalt + Nachtspeicher)	17100 kWh
davon Nachtspeicher	9477 kWh
davon Brauchwasser-Nachtstrom	2523 kWh
davon Haushaltsstrom	5100 kWh

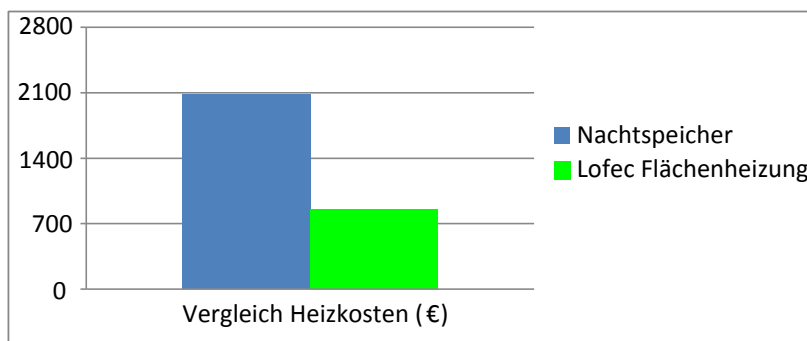
2016 (Haushalt + Flächenheizung + Wärmepumpe)	8984 kWh
davon Lofec Flächenheizung	3866 kWh

davon Brauchwasser-WP	757 kWh	(entspricht ca. 30% der Erzeugung mit Nachtstrom)
davon Haushaltsstrom	4361 kWh	

Einsparung durch Heizungstausch pro Jahr **5611 kWh** (nur Heizsystem)

Kostenrechnung bei 100% Stromzukauf

Heizkosten vorher	2085 €	(Nachtspeicher: 0,22 €/kWh Heizstrom)
Heizkosten 2016	850 €	(Flächenheizung: 0,22 €/kWh Heizstrom)



Quelle: Lofec GmbH

Lofec GmbH

Freiherr-Vom-Stein-Weg 15, 72108 Rottenburg am Neckar
Tel. 07472 931624-0, www.lofec-gmbh.de, info@lofec-gmbh.de

