

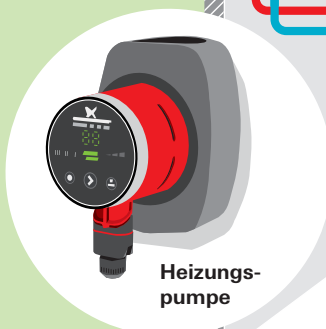
Pump it up

Heizungspumpen Sie befördern heißes Wasser aus dem Keller zu den Heizkörpern. Die sparsamsten verbrauchen dabei Strom für weniger als 10 Euro im Jahr.

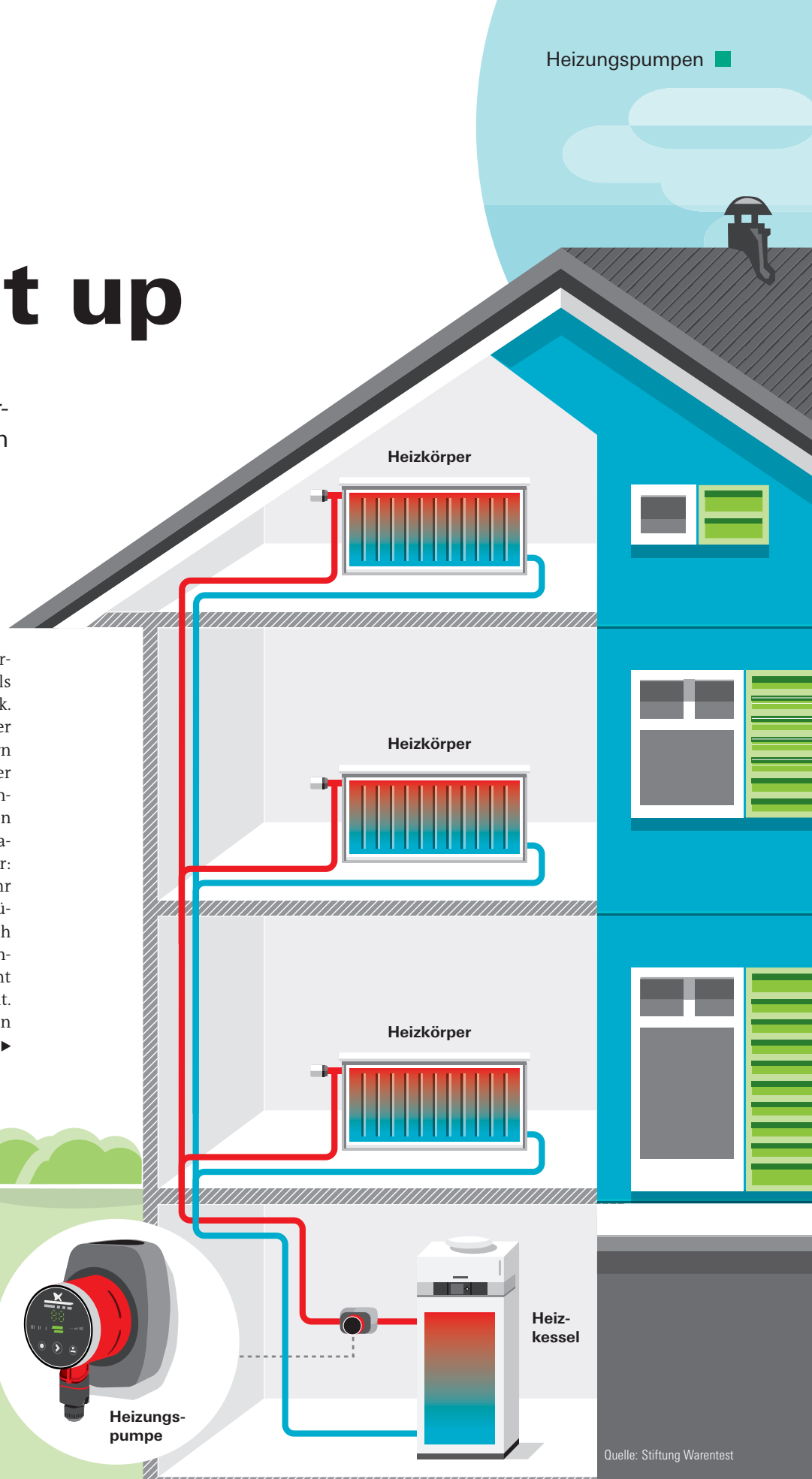
Eine betagte Heizungspumpe verbraucht oft mehr Strom im Jahr als Waschmaschine oder Kühlschrank. Unermüdlich pumpt sie das heiße Wasser vom Kessel im Keller zu den Heizkörpern im Haus – tagein, tagaus. Nur im Sommer darf sie ruhen. Vor allem unregelmäßige Standardpumpen, die viele Monteure in den 1990er Jahren in Öl- und Gasheizungsanlagen einbauten, sind wahre Stromfresser: Sie verbrauchen das Sechsfache oder mehr als moderne. Pumpen älterer Bauart drücken das Wasser stets mit voller Kraft durch die Rohre, selbst wenn die Thermostatventile an den Heizkörpern heruntergedreht sind und kein hoher Wärmebedarf besteht. Eigentlich könnte sich die Pumpe dann mäßigen und Energie und Geld sparen. ►

Sie ist das Herz der Heizung

Die Umwälzpumpe hält den Kreislauf jeder Heizung in Gang: Sie pumpt das erhitzte Wasser vom Heizkessel zu den Heizkörpern (rot), das abgekühlt zurück zum Wärmeerzeuger fließt (blau). Alte Pumpen verursachen oft hohe Stromkosten.



Heizungspumpe



Heizkessel

Quelle: Stiftung Warentest

Zum Glück lässt sich die alte Pumpe leicht durch eine moderne Sparpumpe austauschen, sofern sie – wie bei alten Heizungsanlagen üblich – im Keller frei zugänglich und nicht fest in den Kessel eingebaut ist. Neue Modelle passen sich dem Bedarf an: Läuft die Heizung nicht auf Hochtouren, reduziert auch die Pumpe ihre Leistung.

14 sparsame Pumpen im Test

Im Test müssen 14 Umwälzpumpen zeigen, wie gut sie mit Strom haushalten: 10 Heizungspumpen sowie je 2 exemplarisch ausgewählte Modelle für den Kreislauf von Solaranlagen beziehungsweise Erdwärmepumpen. Klassische Heizungspumpen transportieren Heißwasser zu den Heizungen, Solarpumpen befördern ein Glykol-Wasser-Gemisch von den Sonnenkollektoren auf dem Dach zum Speicher im Keller und Modelle für Erdwärmepumpen lassen eine als Sole bezeichnete Wärmeträgerflüssigkeit in einem Rohrsystem unter der Erde zirkulieren (siehe auch unseren Heizungsvergleich S. 68).

Das Testergebnis spricht fürs Modernisieren: Elf Prüflinge schneiden gut ab, drei Heizungspumpen sehr gut. Alle arbeiten effizient, lassen sich einfach in Betrieb nehmen, sind hervorragend verarbeitet und recyclingfähig konstruiert. Von den Heizungspumpen befördern Grundfos, Wilo, Biral und R+F das Wasser besonders effizient. Acht bis neun Euro Stromkosten im Jahr fallen mit diesen Pumpen in unserem Einfamilienhaus an. Aber auch die anderen Modelle arbeiten sparsam: Jene mit dem höchsten Verbrauch, KSB und Terragreen, kosten nur knapp fünf Euro mehr im Jahr als der Effizienzsieger Grundfos Alpha2.



Umwälzpumpen: Der Preis macht den größten Unterschied

	Heizungspumpe				
Produkt	Grundfos Alpha2 25-40 180	Wilo Yonos Pico plus 25/1-4	Biral Primax 25-4 180 Red	R+F Optiline Öko Plus 25/1-4	Wita Delta HE 35-25
Listenpreis ca. (Euro) ¹⁾	520	415	450	310	198
Jahresstromverbrauch ca. (kWh)/ Stromkosten in 20 Jahren ca. (Euro) ^{2/3)}	27/150	30/170	29/160	31/175	41/230
test - QUALITÄTSURTEIL 100 %	SEHR GUT (1,4)	SEHR GUT (1,4)	SEHR GUT (1,5)	GUT (1,6)	GUT (1,8)
Energieeffizienz 50 %	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	gut (2,0)
Inbetriebnahme 30 %	sehr gut (1,3)	gut (1,6)	sehr gut (1,5)	gut (1,9)	gut (1,8)
Verarbeitung und Konstruktion 10 %	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
Deklaration 10 %	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,0)	gut (1,9)	sehr gut (1,4)	gut (1,8)
Ausstattung/Technische Merkmale					
Leistungsaufnahme laut Anbieter (W)	3–18	4–20	3–18	4–20	3–22
Nachtsenkung/Automatikbetrieb/ Manueller Sommerbetrieb	■/■/■	□/□/□	□/□/□	□/□/□	■/□/□
Durch Solar- oder Wärmepumpen- anlage regelbar	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). – = Mangelhaft (4,6–5,5). Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. *) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ unten). ■ = Ja. □ = Nein.					
				1) Inklusive Mehrwertsteuer. Ohne Rabatte. Bei unserem Einkauf erzielten wir Rabatte von bis zu 60 Prozent.	

Unser Rat

Alle Pumpen im Test arbeiten effizient. Hausbesitzer, die ihr altes, verschwenderisches Modell austauschen wollen, sollten daher auf den Kaufpreis achten. Besonders günstig sind zwei Modelle aus dem Baumarkt: **Greenpro Plus AEI 25/4** für 100 Euro und **Terragreen 25/6 LPA** für 120 Euro. In der Regel beschafft der Monteur die Pumpe. Kunden sollten ihn bitten, eines der günstigen Modelle zu bestellen.

So haben wir getestet

Im Test: Zehn externe Umwälzpumpen für Heizungsanlagen (Heizungspumpen) sowie exemplarisch je zwei Umwälzpumpen für den Kollektorkreislauf thermischer Solaranlagen (Solarpumpen) und für den Solekreislauf von Erdwärmepumpen (Solepumpen). Alle Modelle hatten eine Länge von 180 Millimetern. Der **Einkauf** fand von Dezember 2017 bis März 2018 statt. Die **Preise** ermittelten wir durch Befragung der Anbieter im März 2018.

Untersuchungen: Unter test.de/Heizungspumpen2018/methodik finden Sie alle Prüfmethoden. Die wichtigsten Punkte sind:

Energieeffizienz: 50 %

Die Pumpen wurden gemäß Herstellerangaben in einen Prüfkreislauf eingebaut und in Betrieb genommen. Als Wärmeträger diente klares Wasser mit einer Temperatur von rund 20 Grad Celsius. Wir bestimmten den Energieeffizienzindex (EEI).

Inbetriebnahme: 30 %

Ein Experte sowie drei interessierte Nutzer bewerteten die Anleitungen, etwa wie lesbar, verständlich, technisch richtig sie sind und ob Sicherheits- und Warnhinweise vorhanden sind. Diese Personen beurteilten auch, wie gut sich die Pumpen bedienen und warten lassen, zum Beispiel



					Solarpumpe		Solepumpe für Erdwärmepumpen	
KSB Calio S 25-40	GC-Gruppe Cosmo CPH425	Greenpro Plus AEI 25/4	Halm HEP Optimo 25-4.0 G180	Terragreen 25/6 LPA	Grundfos Alpha Solar 25-75 180	Wita Delta UP 70-25 PWM ⁶⁾	Wilo Yonos Pico-STG 25/1-7.5-180 ⁷⁾	Halm HEP Optimo Geo 25-6.0 G180 ⁹⁾
315	288	100 ⁴⁾	320	120	690 ⁵⁾	253	570 ⁸⁾	470
43/240	38/215	38/215	35/195	43/240	12/65	17/95	128/715	180/1010
GUT (1,9)	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (1,9)	GUT (2,4)	GUT (2,0)	GUT (2,3)
gut (2,3)	gut (2,0)	gut (1,8)	gut (1,7)	gut (2,3)	gut (2,0)	gut (2,4)	gut (2,4)	gut (2,0)
gut (1,6)	gut (2,0)	befriedigend (2,6)	befriedigend (3,2)	gut (2,4)	gut (1,8)	gut (2,4)	gut (1,9)	befriedigend (3,2)
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,0)
gut (1,8)	befriedigend (2,9)	gut (1,8)	gut (1,6)	gut (1,9)	gut (2,1)	befriedigend (3,4)	sehr gut (1,3)	gut (2,0)
4-23	4-23	5-22	4-20	5-45	2-52	4-42	4-75	5-37
■/□/□	■/□/□	■/□/□	■/□/□	■/■/□	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	■	■	■	□

2) Für eine typische Heizungsanlage eines Einfamilienhauses. Radiatorenheizung mit Vor-/Rücklauftemperatur 70/55°C. Energieverbrauch ca. 3000 m³ Erdgas bzw. Liter Heizöl pro Jahr. Heizleistung 18 kW, Betriebsdauer 4000 Stunden pro Jahr. Solepumpen: Heizleistung 7,5 kW, Betriebsdauer 5000 Stunden pro Jahr. Solarpumpen: Anlage zur Trinkwassererwärmung, Betriebsdauer 2000 Stunden pro Jahr.
3) Berechnet mit einem Strompreis von 28 Cent pro Kilowattstunde. 4) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 5) Wärmedämmschale nicht im Lieferumfang enthalten. 6) Geprüft als Solarpumpe. Laut Anbieter auch als Heizungspumpe einsetzbar. Dann mit anderen Betriebsbedingungen, die Urteile sind nicht übertragbar. 7) Geprüft als Solepumpe. Laut Anbieter auch als Solarpumpe einsetzbar, dann mit anderen Betriebsbedingungen. Die Urteile sind nicht übertragbar. 8) Wärmedämmschale nicht im Preis enthalten. Einzelpreis zirka 19 Euro. 9) Geprüft als Solepumpe. Laut Anbieter auch als Heizungspumpe einsetzbar (mit weiterer Funktion Nachtabsenkung), dann mit anderen Betriebsbedingungen. Die Urteile sind nicht übertragbar.

mögliche Fehlanwendungen, Menüführung, vor-eingestellte Programme, Anzeigeelemente, Fehlermeldungen, Schutz gegen unbeabsichtigtes Verstellen. Ein Experte bewertete zudem den Einbau, wie die Einbaulage, die Stecker, ob das Bedienfeld drehbar ist, die Wärmedämmung sowie die Inbetriebnahme, etwa das Entlüften und Einstellen des Betriebspunktes.

Verarbeitung und Konstruktion: 10 %

Ein Experte beurteilte die recyclinggerechte Konstruktion, etwa ob sich Verbindungen lösen lassen, sowie die Verarbeitung und Geräusche während des Betriebs.

Deklaration: 10 %

Wir prüfen Umfang und Richtigkeit der Angaben auf der Verpackung, auf dem Produkt oder Typenschild sowie auf dem Datenblatt auf der Anbieter-website, zum Beispiel Anbieter, Bezeichnung, Energieeffizienzindex, Entsorgungshinweise.

Weitere Prüfungen

Wir berechneten den Jahresstromverbrauch für die typische Heizungsanlage eines Einfamilienhauses. Dabei trafen wir u.a. folgende Annahmen: Das Heizsystem ist eine Radiatoren-Heizung mit einer Vor- und Rücklauftemperatur von 70 bzw. 55 Grad Celsius. Sie läuft 4000 Stunden im Jahr.

Die Heizleistung beträgt 18 Kilowatt, der Energieverbrauch liegt bei etwa 3000 Liter Heizöl beziehungsweise 3000 Kubikmeter Erdgas im Jahr.

Den Jahresstromverbrauch der Solarpumpen ermittelten wir für eine Solaranlage zur Trinkwassererwärmung mit einer Kollektorfläche von fünf Quadratmetern. Die Betriebsdauer beträgt 2000 Stunden.

Den Jahresstromverbrauch der Solepumpen berechneten wir für eine Wärmepumpenanlage mit einer Heizleistung von 7,5 Kilowatt und einer Betriebsdauer von 5000 Stunden.

Mit dem Monteur verhandeln

Größer sind die Unterschiede bei den Kaufpreisen. Allerdings relativieren sich die in der Tabelle angegebenen Listenpreise von 100 bis 690 Euro in der Praxis: Monteure beratschlagen die Auswahl selten mit dem Kunden. Oft kaufen sie im Großhandel Modelle von Anbietern, die ihnen satte Rabatte gewähren. Einen Teil davon geben sie an den Kunden weiter, der Rest ist ihr Gewinn. Auch wir bezogen die Pumpen für den Test über eine Heizungsfirma, die sie für uns anonym im Fachhandel einkaufte. Die von uns bezahlten Preise lagen bis zu 60 Prozent unter den offiziellen Listenpreisen, die wir in der Tabelle angeben.

Gute günstige Modelle können Modernisierer auch im Baumarkt kaufen, etwa die Greenpro für 100 Euro oder die Terragreen für 120 Euro. Vorher sollten sie mit dem Installateur klären, ob dieser die selbst beschaffte Pumpe auch einbaut und was das kostet. Viele Monteure verlangen mehr Geld für die Installation, wenn für sie der Gewinn durch den Rabatt wegfällt.

Erfahrungsgemäß müssen Besitzer eines Einfamilienhauses mit durchschnittlichen Gesamtkosten von etwa 300 bis 400 Euro für die Pumpe inklusive Montage rechnen.

Tipp: Lassen Sie sich vom Heizungsbauer in den Pumpenkauf einbeziehen. Wählen Sie ein preiswertes, gutes Modell oder kaufen Sie es selbst im Baumarkt. Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle bezuschusst die Netto-Handwerkerrechnung mit 30 Prozent. Details finden Sie unter bafa.de (Rubrik Energie → Energieeffizienz → Heizungsoptimierung).

Preiswerte Solarpumpen wählen

Bei den zwei Pumpen für Solaranlagen ist der Preisunterschied ähnlich hoch wie bei den Heizungspumpen. Die Wita kostet nicht mal halb so viel wie ihre Konkurrentin Grundfos. Wita verbraucht zwar etwas mehr Strom, kommt Solaranlagenbesitzer aber dennoch bei einer Lebensdauer von zwanzig Jahren um die 400 Euro günstiger.

Allein bei den Solepumpen ist preiswert kaufen nicht günstiger: Das Wilo-Modell

ist in der Anschaffung teurer als die Halm-Pumpe, spart Wärmepumpenbesitzern aber satte Stromkosten. Auf zwanzig Jahre gesehen beträgt der Unterschied rund 200 Euro. Der Grund: Die Halm-Pumpe lässt sich nicht durch die Wärmepumpe regeln, deshalb läuft sie in der Praxis permanent auf einer hohen Stufe. Das erhöht den Stromverbrauch.

Insgesamt verbrauchen Solepumpen deutlich mehr Energie als Solarpumpen. Das liegt daran, dass die Pumpen für Solaranlagen nur arbeiten müssen, wenn die Sonne scheint. Sie laufen etwa 2000 Stunden im Jahr. Solepumpen für Erdwärmeanlagen arbeiten dagegen auch nachts und kommen locker auf 5000 Stunden. Zudem fließt durch das Rohrsystem von Solepumpen mehr Flüssigkeit durch längere Rohre als bei Solarpumpen. Auch das erhöht den Stromverbrauch.

50 Euro Stromkosten im Jahr sparen

Wie schnell sich die Kosten für den Pumpenwechsel amortisieren, hängt davon ab,

INFOGRAPHIK: STIFTUNG WARENTEST / FENÉ REICHEL

Heizsystem einstellen

Weniger heizen, gleichmäßiger wärmen

Eine Heizungsoptimierung hilft, die Wärme im Haus gleichmäßig zu verteilen. Das spart Energie und Geld.

Eine gut eingestellte Heizung gewährleistet, dass jeder Heizkörper im Haus mit der nötigen Wärmemenge versorgt wird. Andernfalls fließt zu viel Wasser zu den Heizkörpern, die nah am Kessel liegen. Weiter entfernte Heizkörper bekommen dagegen zu wenig Wasser ab. Schlecht eingestellte Heizungen lassen sich mit einem hydraulischen Abgleich optimieren: Fachleute stellen an allen Heizkörpern Wasserdruck und -menge optimal ein. Das entlastet die Heizungspumpe und spart Strom und Geld.

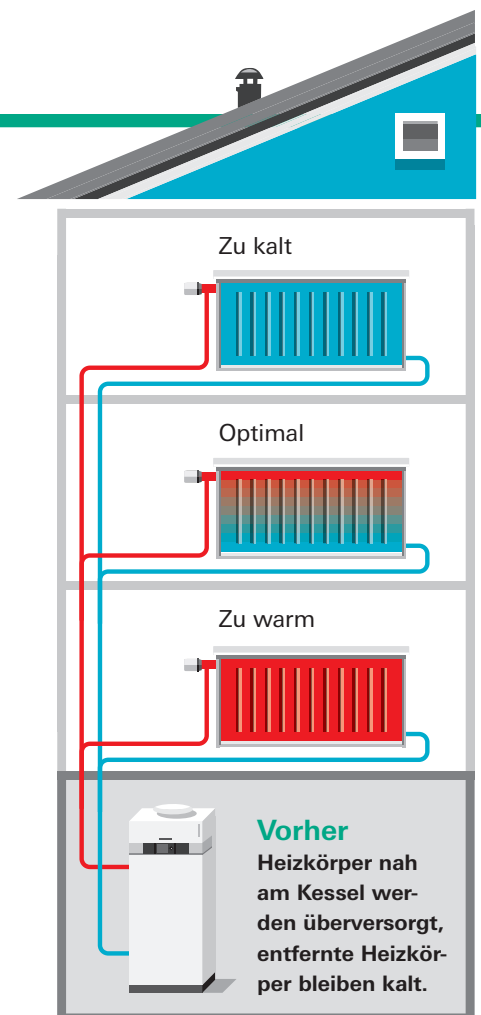
Wie funktioniert der hydraulische Abgleich?

Die Heizungsfachkraft muss dazu den Wärmebedarf für jeden Raum berechnen, unter anderem anhand der Außenflächen wie Wände und Fenster. Die benötigte Wärme vergleicht er oder sie dann mit der Leistung der Heizkörper.

Auch die Entfernung zur Pumpe spielt eine Rolle. Aus den Werten lässt sich der erforderliche Wasserzulauf ermitteln und am Thermostatventil des Heizkörpers oder an den Ventilen der Hauptzuleitungen regeln. Sind solche Ventile oder Verschraubungen nicht vorhanden, können Hausbesitzer sie nachrüsten.

Wann ist ein Abgleich nötig?

Ein gutes Indiz: Der Heizkörper eines Zimmers wird heiß, obwohl er kaum aufgedreht ist, während Heizkörper eines anderen Raums selbst auf höchster Stufe lauwarm bleiben. Auch Geräusche wie Rauschen oder Pfeifen deuten darauf hin, dass die Anlage nicht rundläuft. Generell empfiehlt sich der Abgleich beim Austausch einer alten Pumpe. So lässt sich das neue Modell gleich richtig einstellen. Eine zu hohe Leistung verschwendet Energie.



wie viel die alte Pumpe verbraucht. Im Test haben wir ein Modell aus den 1990er Jahren mitgeprüft. In 4000 Stunden – einer Heizperiode – braucht sie 221 Kilowattstunden (siehe rechts). Das macht rund 62 Euro – das Sechsfache moderner Pumpen. Nach sechs bis sieben Jahren sind die Kosten für die neue Pumpe wieder drin. Oft geht es sogar schneller, weil viele alte, unregelmäßige Modelle rund um die Uhr laufen, auch wenn die Heizkörper im Sommer kalt bleiben. Schalten Hausbewohner die Anlage im Keller dann nicht aus, kostet unsere in die Jahre gekommenen Pumpe rund 140 Euro im Jahr – und der Pumpentausch amortisiert sich schon nach drei Jahren.

Moderne Systeme schalten bei warmen Außentemperaturen von selbst in den Sommerbetrieb. Der Kessel erhitzt dann nur das Trinkwasser fürs Duschen, Baden und Spülen. Viele verschenken trotzdem Geld, weil ihre Heizungsanlage nicht optimal eingestellt ist. Der Pumpenwechsel ist ein guter Zeitpunkt, das nachzuholen. Wie das geht, lesen Sie unten im Kasten. ■

Neue Pumpen verbrauchen 80 Prozent weniger Strom

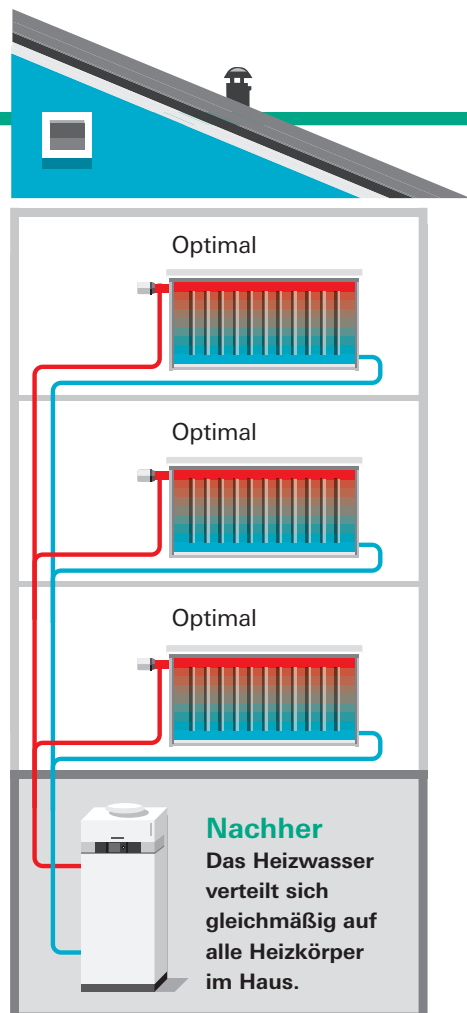
Der Stromverbrauch einer neuen Heizungspumpe liegt um mehr als 80 Prozent unter einer alten aus den 1990er Jahren. Das spart locker 50 Euro im Jahr. Selbst der Austausch eines zehn Jahre alten Standardmodells spart enorm Energie: Moderne Pumpen brauchen nur ein Fünftel des Stroms.

Stromverbrauch und Stromkosten pro Jahr*

Hocheffizienzpumpe (2018)	36 kWh	10 Euro
Hocheffizienzpumpe (2007)	70 kWh	20 Euro
Standardpumpe (2007)	174 kWh	49 Euro
Standardpumpe (1990er Jahre)	221 kWh	62 Euro

*Stromverbrauch in Kilowattstunden (kWh). Stromkosten: 28 Cent pro Kilowattstunde. Berechnet für ein Einfamilienhaus und 4000 Betriebsstunden pro Jahr.

Quelle: Stiftung Warentest



Lohnt sich die Maßnahme bei allen Häusern?

Grundsätzlich ja. Besonders sinnvoll ist der hydraulische Abgleich bei Häusern, die zum einen mit einem modernen Brennwertkessel statt einer alten Öl- oder Gasheizung ausgestattet sind, und die zum anderen über eine gute Dämmung verfügen. In schlecht isolierten Gebäuden lässt sich durch den Abgleich und die bessere Wärmeverteilung zwar auch Energie sparen, viel höher ist jedoch der Wärmeverlust durch die kaum gedämmte Außenfläche. Deshalb sollten Hausbesitzer ihr Eigenheim möglichst erst dämmen.

Wie viel lässt sich durch den hydraulischen Abgleich einsparen?

Das hängt davon ab, wie schlecht das Heizsystem zuvor funktionierte. Schätzungsweise lassen sich die Strom- und

Heizenergiekosten durch optimal eingestellte Druckverhältnisse um bis zu 10 Prozent senken.

Was kostet die Optimierung?

Ein hydraulischer Abgleich kostet für Einfamilienhäuser laut Verbraucherzentrale Bundesverband zwischen 650 und 1250 Euro. Der Preis hängt davon ab, ob der Installateur die Thermostatventile und die Heizungspumpe ersetzen muss. Die Bundesregierung fördert den Austausch alter Pumpen und die Optimierung der Heizungsanlage mit 30 Prozent des Nettobetrags der Handwerkerrechnung. Auf bafa.de, unter der Rubrik Energie, bietet das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle detaillierte Infos zur Förderung. Wichtig: Interessenten müssen sich dort registrieren, bevor sie einen Auftrag erteilen.