

Neujahrsempfang FWG Weikersburg 14.01.2018

Impulsvortrag:

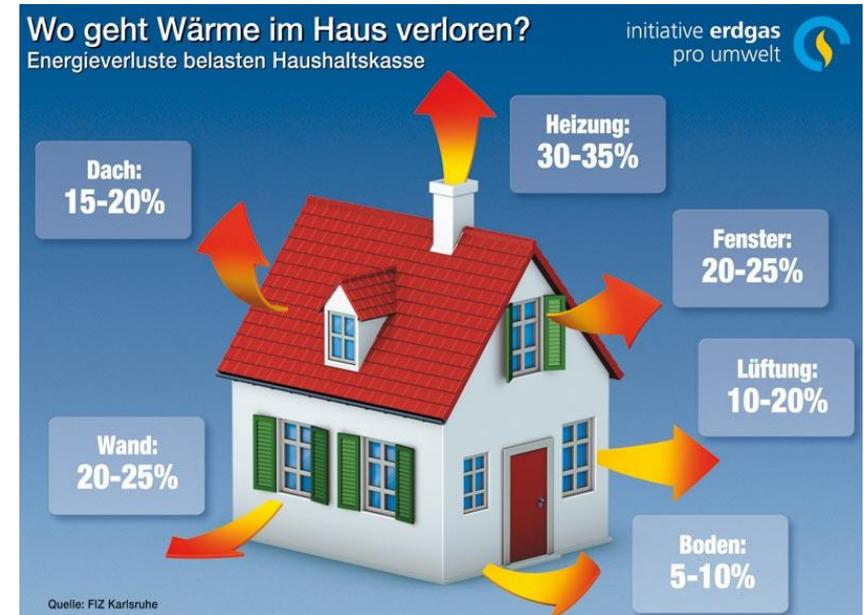
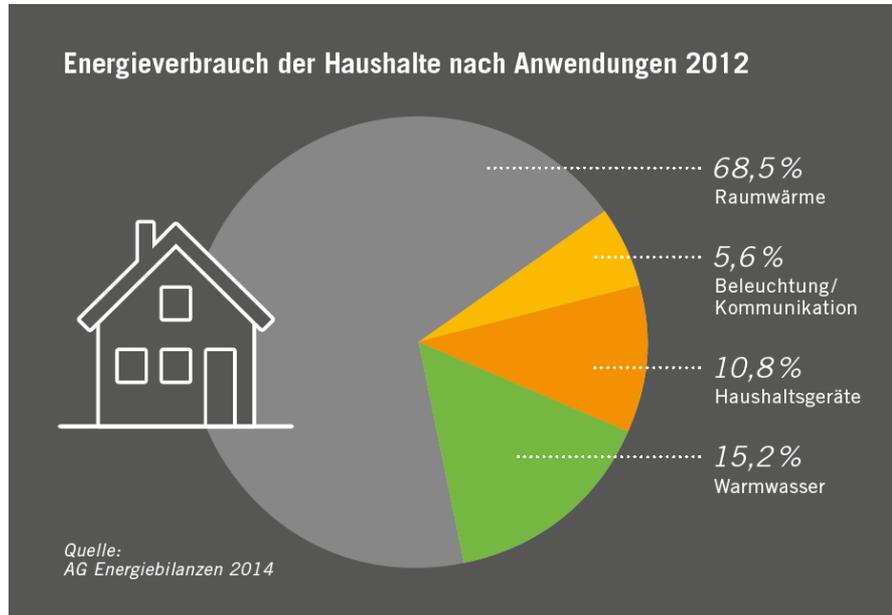
„Effizient heizen im Alt- und Neubau“



energieversorgung mittelrhein

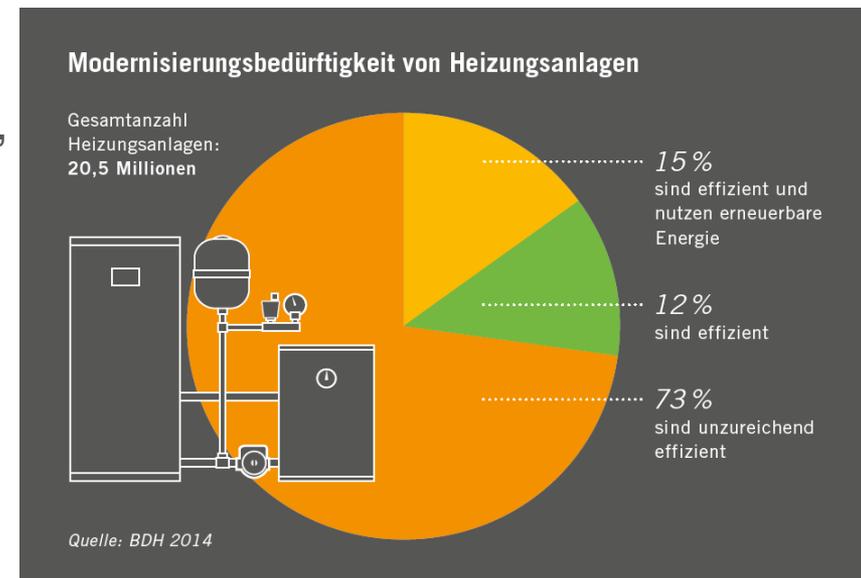
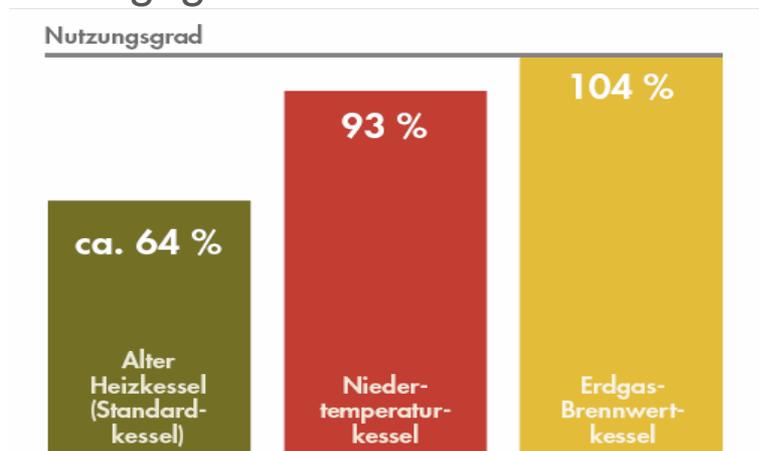
- **Modernisierung bestehender Anlagen**
 - Warum eignet sich die Heizanlagentechnik besonders zur Energieeinsparung?
 - Gibt es Methoden, bei bestehenden Anlagen Einsparungen zu erzielen?
- **Neuinstallation von Gas-Brennwertanlagen**
 - Gas-Brennwerttechnik – was ist das?
 - Wo liegen die Vorteile in der Gas-Brennwerttechnik?
 - Können regenerative Energien eingebunden werden?
- **Neue Technologien Für Alt- und Neubau:**
 - Strom erzeugende Heizung
 - Wärmepumpe / Hybridheizung
 - Brennstoffzelle
- **Einbindung von Fördermöglichkeiten:**
 - Welche staatlichen Fördermöglichkeiten gibt es?
 - Was fördert die evm ?

Modernisierung der Anlagentechnik



Modernisierung der Anlagentechnik

- Heizkessel, die vor rund 25 Jahren installiert wurden, sind heute technisch überholt.
- Moderne Erdgas- Brennwertkessel haben, bezogen auf den Heizwert der Primärenergie, einen deutlich höheren Nutzungsgrad als alte Heizkessel.



Heizungsrohre / Warmwasserleitungen gedämmt?

- Wenn der Heizraum immer warm ist und höhere Raumtemperaturen als die Nachbarräume aufweist, ist davon auszugehen, dass der Transmissionswärmeverlust von Wärmeezeuger und Verteilungsleitungen sehr groß ist.
- Nicht oder unzureichend gedämmte, zugängliche Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sollten nachträglich nach EnEV gedämmt werden.



Wärmedämmung von Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Armaturen

Innendurchmesser der Leitungen/Armaturen	Minstdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 W/(m·K)
bis 22 mm	20 mm
über 22 bis 35 mm	30 mm
über 35 bis 100 mm	wie Innendurchmesser
über 100 mm	100 mm

Bei Leitungen und Armaturen in Wand- und Deckendurchbrüchen, im Bereich von Leitungskreuzungen und -verbindungen usw. sind die Anforderungen an die Dämmschichtdicke jeweils halb so hoch.

Bei Materialien mit anderen Wärmeleitfähigkeiten als 0,035 W/(m·K) sind die Minstdicken der Dämmschichten entsprechend umzurechnen.

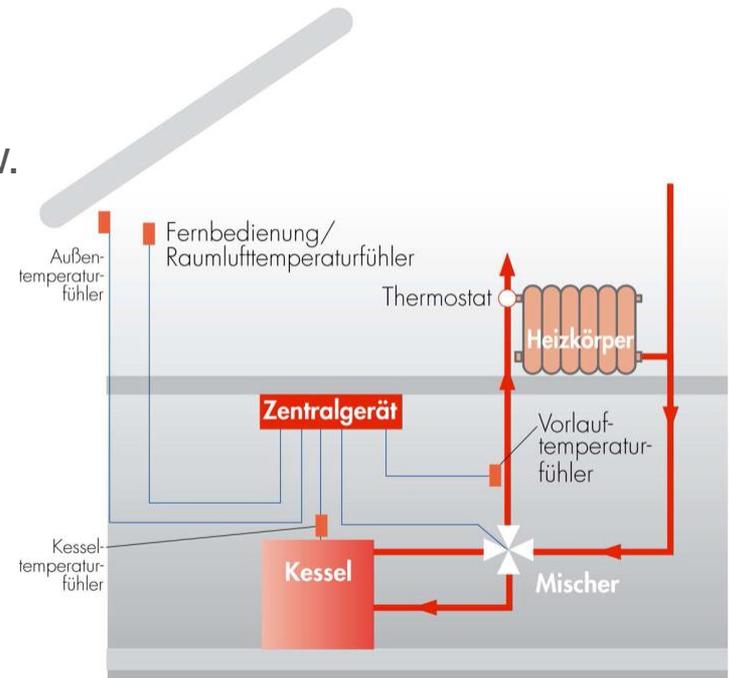
Umwälzpumpe geregelt und richtig dimensioniert?

- Der Transport der Wärme vom Heizkessel zu den Heizkörpern erfolgt durch eine Umwälzpumpe.
- Heute sind „geregelt“ Umwälzpumpen bei Ersatz vorgeschrieben. Die Stromaufnahme sollte 1,5 W je kW Kesselleistung nicht überschreiten.
- Geregelt Umwälzpumpen passen ihre Förderleistung an den wechselnden Heizwasserbedarf an.



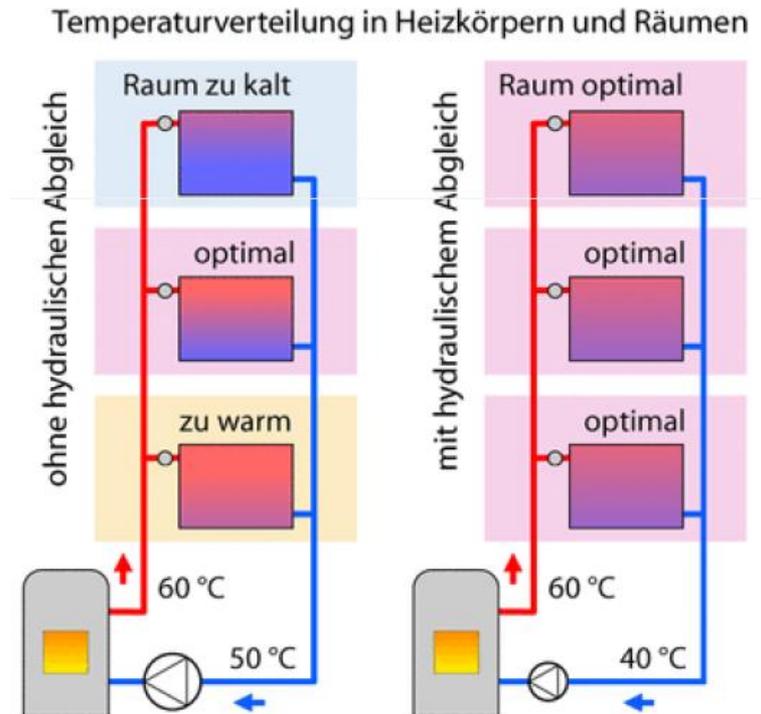
Regelung der Heizung?

- Zentrale Einrichtung, die die Kesseltemperatur in Abhängigkeit der Außentemperatur regelt bzw. den Betrieb abschaltet.
- Raumweise Regelung der Raumtemperatur (selbstregelnde Thermostatventile).
- Die Vorlauftemperatur einer modernen Heizung wird gleitend in Abhängigkeit der jeweiligen Außentemperatur geregelt.



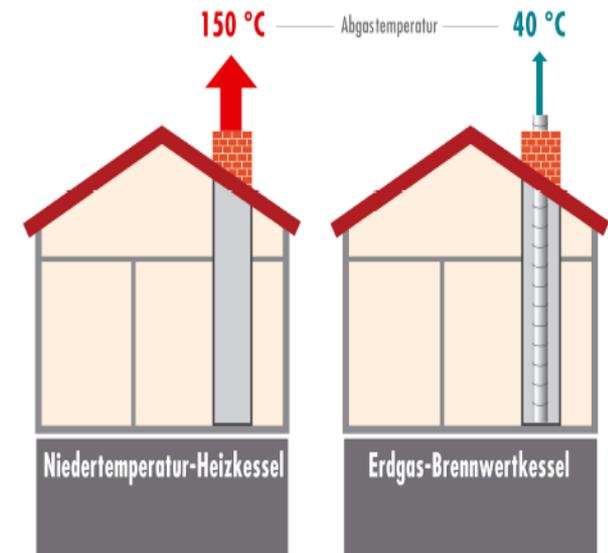
Optimierung der Wärmeverteilung, hydraulischer Abgleich:

- Bedarfsgerechte Verteilung der Wassermenge
- Sicherstellen des optimalen Betriebsbereich aller Anlagenteile und Komponenten
- Effiziente Nutzung der erzeugten Wärme



Gasbrennwerttechnik

- Die im Wasserdampf des Abgases enthaltene Wärme wird zusätzlich genutzt.
- Sie kühlen die Verbrennungsgase über Wärmetauscher so weit ab, dass der Taupunkt unterschritten wird.
- Kondensationswärme wird frei, die dem Zentralheizungs-System zur Verfügung gestellt wird.
- Erdgas-Brennwertgeräte können gegenüber Niedertemperatur- Heizkesseln ohne Brennwertnutzung zusätzlich **bis 10 % Endenergie** einsparen.



Gasbrennwerttechnik

Moderne Gasbrennwertgeräte...

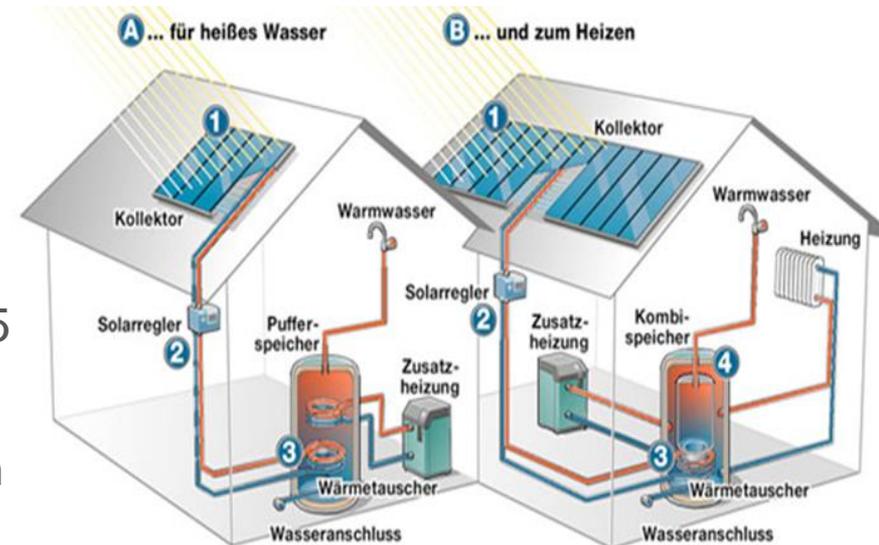
- Sind hocheffizient und energiesparend
- sichern die Wärme- und Warmwasserversorgung
- lassen sich hervorragend mit erneuerbaren Energien kombinieren, insbesondere mit Solarthermie.
- sind praktisch überall platzsparend zu installieren (ohne Brennstofflager)
- decken alle Leistungsbereiche durch modulierende Betriebsweise ab



Viessmann

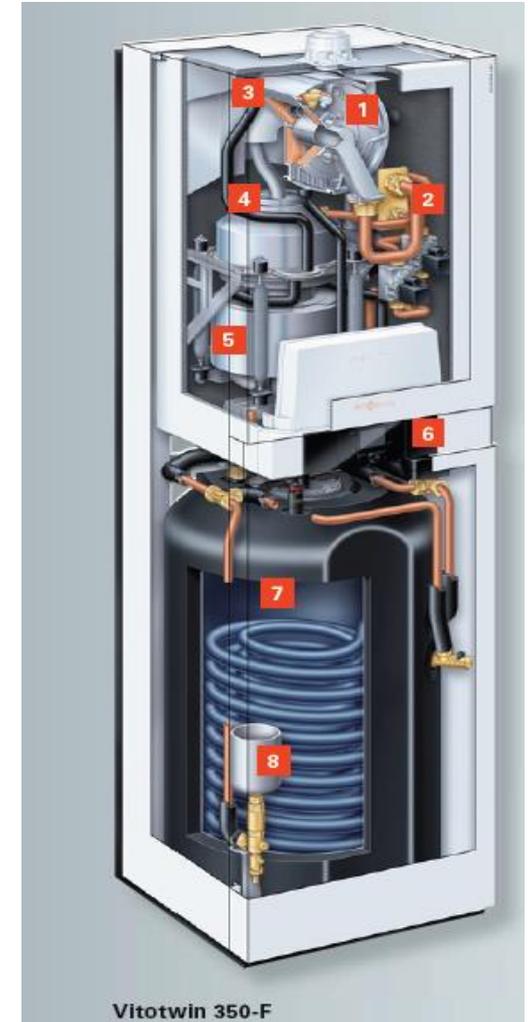
Erneuerbare Energien sinnvoll einbinden

- Eine solarthermische Anlage kann den Gas-Brennwertkessel unterstützen und dessen Endenergiebedarf weiter senken.
- Es gibt Solarthermie Anlagen zur Warmwasserbereitung oder kombiniert zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung.
- 5 m² Kollektorfläche reichen aus, um den jährlichen Warmwasserbedarf eines 4 Personen-Haushaltes zu 60 % zu decken
- Soll die Solarthermie-Anlage auch die Heizung unterstützen, ist eine ca. 2 bis 2,5 Fach größere Kollektorfläche notwendig.
- Damit lassen sich dann nochmal zwischen 10 und 15 Prozent Endenergie einsparen.

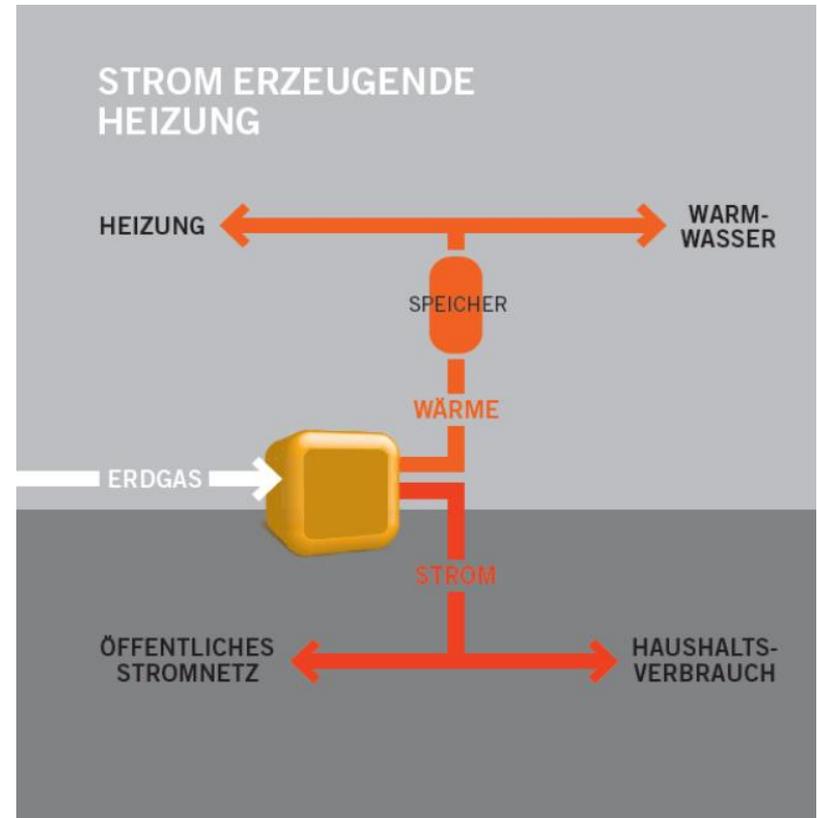


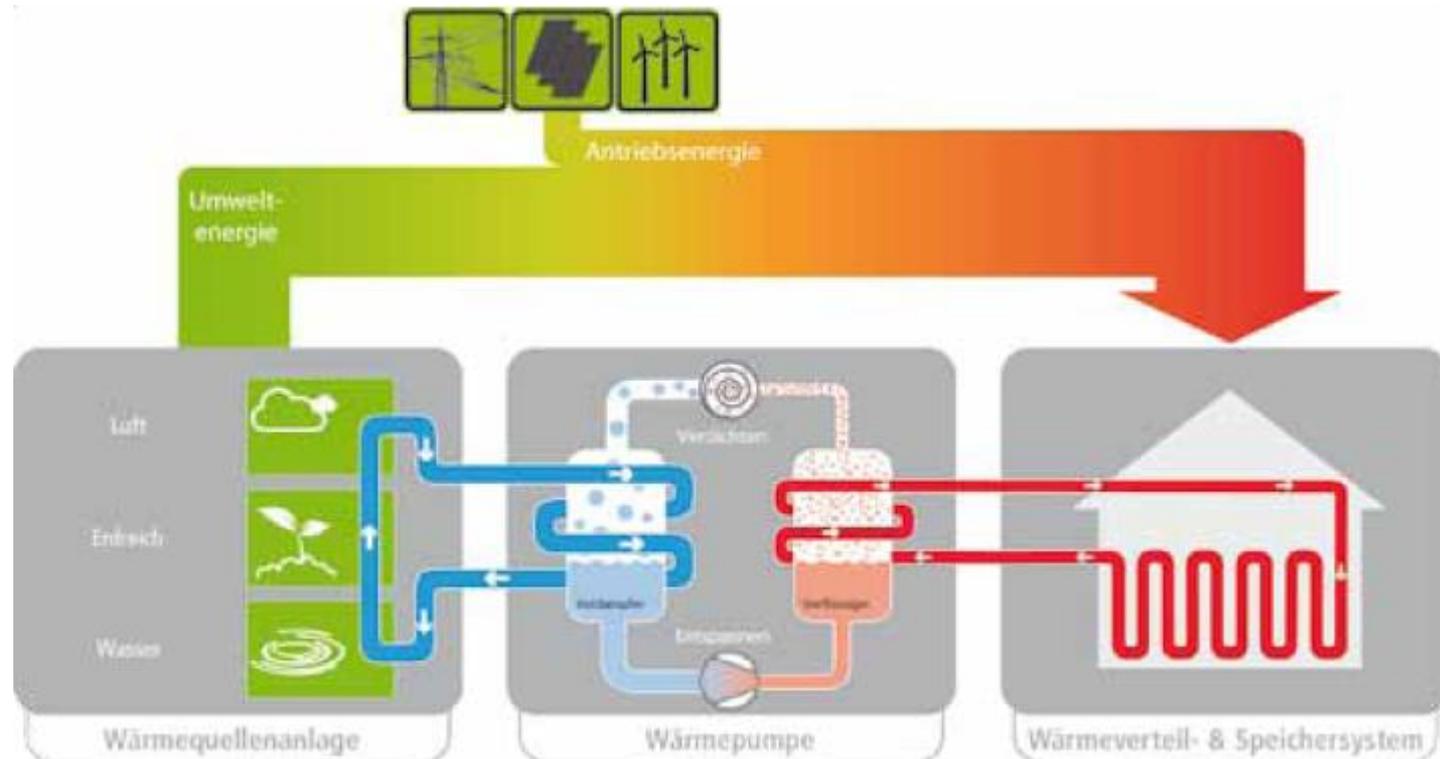
Kraft-Wärme-Kopplung / Strom erzeugende Heizung

- Normalerweise funktionieren Heizungen immer nach dem gleichen Prinzip:
Energie wird eingesetzt, um Wärme zu erzeugen
- Die stromerzeugende Heizung – auch dezentrale KWK (Kraft-Wärme-Kopplung) genannt – erzeugt hingegen gleichzeitig Strom und Wärme.
- Ihr hoher Gesamtwirkungsgrad von bis zu 95% macht sie besonders effizient und umweltfreundlich.



- EFH / ZFH / MFH
- Otto oder Stirling Motoren integriertem Gasbrennwertgerät
- wärmegeführt über Pufferspeicher
- Wirtschaftlichkeit abhängig vom eigengenutzten Strom
 - ab 20.000 kWh Gasverbrauch
 - ab 3.500 kWh Stromverbrauch





- Die Wärmepumpe ist ein „Transportgerät“, das die kostenlos zur Verfügung stehende Umweltwärme auf ein höheres Temperaturniveau bringt.
- Sie wandelt Wärme niedriger Temperatur in Wärme hoher Temperatur um!

Woher bezieht die Wärmepumpe ihre Wärme?



- Mit einer Wärmepumpe nutzen Sie Umweltwärme, die im Boden, im Grundwasser und in der Luft vorhanden ist, zum Heizen oder zum Kühlen..
- Wärmequellen mit nahezu ganzjährig konstanten Temperatur, sind besonders wirtschaftlich.

➤ Sole-Wasser-Wärmepumpe

nutzt die Erdwärme entweder mittels einer Sonde oder durch einen im Erdreich eingelassenen Flächenkollektor. Ihre Erträge sind sehr stabil, weil die Bodentemperatur ca. 10°C im Jahresverlauf kaum schwankt.



➤ Wasser-Wasser-Wärmepumpe

Mithilfe eines Saugbrunnens wird das Grundwasser nach oben zur Wärmepumpe befördert, an die es seine Wärmeenergie abgibt. Anschließend fließt es über einen Schluckbrunnen zurück ins Erdreich.

➤ Luft-Wasser-Wärmepumpe

Sie entzieht der Außenluft Energie bis zu einer Temperatur von plus 35 °C bis minus 25 °C. Leistungszahlen im Jahresmittel ausgeglichen



- Hybridsysteme vereinen die Vorteile unterschiedlicher Energieträger und arbeiten effizienter als traditionelle Heizsysteme.
- Die Kombination aus Wärmepumpe und Gas-Brennwertgerät gewinnt günstig Wärme aus Luft und Gas, dadurch ca. 25%-30 % effizienter als ein Gas-Brennwertkessel
- Abhängig vom Strom- und Gaspreis wählt die Hybridheizung den jeweils kostengünstigeren Energie aus, sie sorgt so für größere Unabhängigkeit von schwankenden Energiepreisen.
- Gleichzeitig passt sich das System den sich ständig ändernden Außentemperaturen und Heizlasten eines Wohnhauses an und garantiert höchsten Heizkomfort.

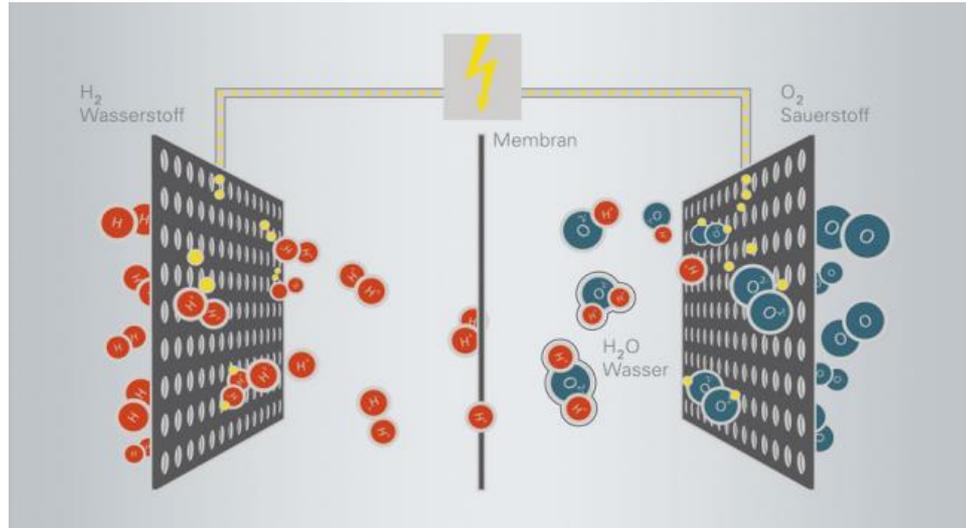


Brennstoffzellenheizung Strom und Wärme gleichzeitig erzeugen

- Setzen Sie auf das zukunftsweisende Heizen mittels Wasserstoff aus Erdgas.
- Machen Sie sich unabhängiger von steigenden Strompreisen, indem Sie die Brennstoffzelle zur Stromerzeugung nutzen.
- Heizen Sie sparsamer und sparen bis zu 40 Prozent Energiekosten durch die effiziente Heizung mit Brennstoffzelle.
- Förderung KfW 9.300,- €
- Förderung evm 1.000,- €



Brennstoffzellenheizung Funktionsweise



Der gewonnene Wasserstoff wird in positive Ionen und negative Elektronen geteilt. Elektronen wandern zur Kathode und produzieren dabei Gleichstrom. Ein Inverter wandelt ihn in Wechselstrom um. Zeitgleich reagieren die positiv geladenen Ionen mit Sauerstoff. Die bei dieser Reaktion freigesetzte Wärme wird zur Raumbeheizung oder Trinkwassererwärmung genutzt. Die Aufspaltung in positiv geladene Ionen und negativ geladene Elektronen verhindert zudem eine Knallgasreaktion.

Staatliche Förderung Kreditanstalt für Wiederaufbau - KfW

1. Programm 430 Zuschussvariante:

Zuschuss 10 % oder 15 % auf Investitionssumme

ODER

2. Programm 152 Kreditvariante:

Darlehen über Investitionssumme über Hausbank zu aktuell 0,75 % Zins finanzieren - plus Zuschuss 7,5 % bzw. 12,5 %

Anforderungen:

Durchführung des hydraulischen Abgleichs Verfahren A bzw. B

Antragstellung und Überwachung der Maßnahme nur mit Einbeziehung eines Sachverständigen möglich.



Förderprogramme Neubau und Altbausanierung Ihrer evm

- 400 Euro Bonus Altbau für die Modernisierung Ihrer alten Heizungsanlage inklusive Wechsel des Energieträgers
- 150 Euro Bonus Altbau bei Austausch einer Erdgas-Brennwertheizung oder einer Strom-Wärmepumpe
- 250 Euro Bonus Neubau bei Installation einer Erdgas-Brennwertheizung oder einer Strom-Wärmepumpe
- 1.000 Euro Zuschuss pro Innovationstechnologie Strom erzeugende Heizung und Brennstoffzelle

Zusammenfassung

- Erneuerung alter Heizungsanlagen ist ökologisch und ökonomisch sinnvoll
- Gasbrennwerttechnik ist hocheffizient, kostengünstig, energiesparend und vielseitig einsetzbar
- Neue Technologien schonen Umwelt, machen gleichzeitig Strom und sind langfristig kostengünstig
- Evtl. Einbeziehung öffentlicher Fördermittel möglich
- Kundenvorteil - Fördermittel der evm nutzen

Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren evm-Energieberater

Vielen Dank !

Wir bringen Ihre eMobilität in Schwung

Sie haben oder kaufen ein Elektroauto?
Dann fahren Sie mit unseren Produkten für eMobilität richtig gut.



Hier sind wir zu Hause.

Bei uns bekommen Sie als Besitzer eines Elektroautos oder Plug-in-Hybrids alles aus einer Hand:

- Hochwertige Schnellladebox
- Günstiger Ladestrom-Tarif
- Prüfung der Gegebenheiten vor Ort, Installation
- Erstklassiger Service

evm.de/eMobil



evm-eMobilBox



evm-eMobilStrom



evm-eMobilCheck