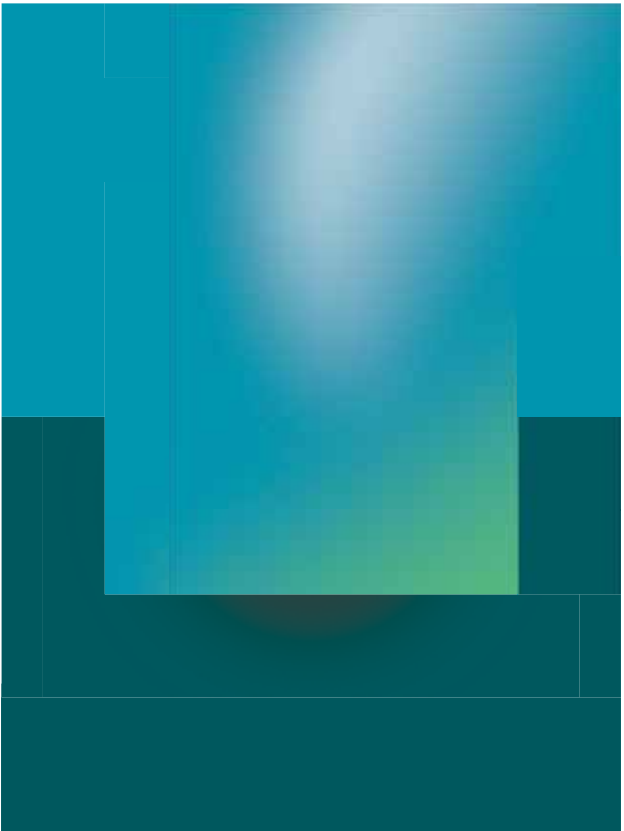


## **VITOTALOR**

Unabhängig hoch zwei.  
Strom und Wärme selbst  
produzieren.



So geht Energie-  
sparen heute:  
Gleichzeitig Wärme  
und Strom erzeugen.



Mit dem leistungsstarken Brennstoffzellen-Heizgerät Vitovalor PT2 nutzen Sie die eingesetzte Energie gleich doppelt. Die Wärme, die bei der Stromerzeugung anfällt, wird zum Heizen und zur Trinkwassererwärmung eingesetzt. Perfekt ausgelegt für den Bedarf in Ein- und Zweifamilienhäusern, decken Sie so die Grundlast Ihres Strombedarfs ab. In Kombination mit einer Photovoltaik-Anlage und einem Stromspeicher erreichen Sie damit bis zu 85 Prozent Unabhängigkeit von externen Stromversorgern. Das lohnt sich für Sie und die Umwelt.

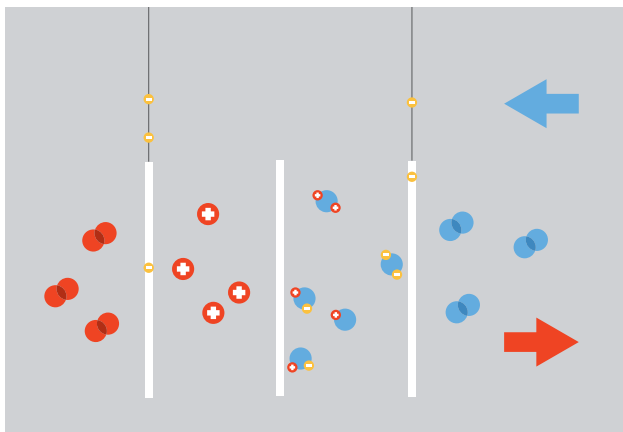
**Bis zu 40 % weniger Energiekosten,  
bis zu 50 % weniger CO<sub>2</sub>,  
bis zu 85 % mehr Unabhängigkeit.**

So viel nachhaltiges Energiebewusstsein wird vom Staat unterstützt. Bis zu 11.100 Euro Fördergelder sind beim Kauf einer Vitovalor PT2 für Sie drin. Und das unabhängig davon, ob Vitovalor PT2 für einen Neubau oder für eine Modernisierung eingesetzt wird.



# Wie funktioniert eigentlich ein Brennstoffzellen-Heizgerät?





Negative Elektronen fließen von der Anode zur Kathode.  
Sie produzieren dabei Strom und setzen gleichzeitig Wärme frei.

# Dahinter steckt eine einfache chemische Reaktion.

Vitovvalor PT2 nutzt das Funktionsprinzip der Kraft-Wärme-Kopplung und erzeugt gleichzeitig sowohl Strom als auch Wärme. Als Energieträger wird dafür Wasserstoff eingesetzt, der zuvor aus Erdgas gewonnen wird.

## **Heißer Tipp für Energiesparer: die „kalte“ Verbrennung**

Die Strom- und Wärmeerzeugung findet durch eine elektrochemische Reaktion statt – die sogenannte „kalte“ Verbrennung. Das Prinzip ist im Grunde ganz einfach: Im Wasserstoff sind positive Ionen und negative Elektronen enthalten. Diese werden getrennt und die negativen Elektronen wandern dann von der Anode zur Kathode. Dabei wird nicht nur Strom erzeugt, sondern auch Wärme. Diese wird über einen Wärmetauscher zur Raumbeheizung oder Trinkwassererwärmung genutzt.

Wie viel Wärme  
und wie viel Strom  
produziert Vitovalor?





# Genug, um eine vierköpfige Familie zu versorgen.

Vitocalor PT2 wurde speziell für Ein- und Zweifamilienhäuser entwickelt. Mit einer thermischen Leistung von bis zu 30,8 kW kann der Wärmebedarf einer durchschnittlichen vierköpfigen Familie gedeckt werden – in Spitzenlastzeiten unterstützt vom integrierten Gas-Brennwertkessel.

## **Stromproduktion im Fokus**

Das System arbeitet mit einem sehr hohen Gesamtwirkungsgrad. Die im Tagesverlauf produzierte maximale elektrische Energie von 18 kWh reicht für den durchschnittlichen Grundbedarf eines Haushalts. Und der integrierte, selbstlernende Energiemanager optimiert dabei die Eigenverbrauchsrate – für minimalen Verbrauch von teurem Strom aus dem Netz.

Geht der Strom  
verloren, wenn ich  
ihn gerade nicht  
brauche?



Mit dem Stromspeicher-System Vitocharge steht selbst erzeugter Strom dann zur Verfügung, wenn er gebraucht wird.



Das große Display informiert mit Symbolen auf einen Blick über den jeweiligen Lade- und Betriebszustand.

# Nein, Sie können ihn einfach für später speichern.

Das Stromspeicher-System Vitocharge vervollständigt die effiziente dezentrale Stromversorgung mit hohen Eigenverbrauchs- und Autarkieraten. Selbst erzeugter Strom lässt sich so speichern und genau dann bereitstellen, wenn er benötigt wird.

## **Ihr persönlicher Stromvorrat**

Das ist deshalb besonders lukrativ, weil Sie für den ins öffentliche Netz eingespeisten Strom weniger Geld erhalten als Sie für Strom aus dem Netz bezahlen. Und als modulares System lässt sich Vitocharge flexibel an unterschiedliche Stromerzeuger und Anforderungen beim Stromverbrauch anpassen.

# Wie viel kann ich mit Brennstoffzellen-Technik sparen?

## BEISPIELRECHNUNG

### JÄHRLICHE KOSTENEINSPARUNG DURCH STROM-ERZEUGUNG MIT VITOVALOR PT2

Ausgehend von 2,31 Cent Stromerzeugungskosten für den selbst erzeugten Strom sparen Sie:

**25 ct/kWh**

Eine Brennstoffzelle kann bei optimaler Einbindung 16,5 kWh Strom pro Tag (6.000 kWh/Jahr) erzeugen. In einer „normalen“ Anwendung im Einfamilienhaus geht man von einer Stromproduktion von 4.000 bis 4.500 kWh aus.

**4.500 kWh**  
(max. 6.000 kWh möglich)

In der „normalen“ Anwendung im Einfamilienhaus lassen sich jetzt ca. 60 % des selbst erzeugten Stroms auch nutzen.

Dies sind dann:

$2.400 \text{ kWh/a} \times 0,25 \text{ € / kWh} = 600,- \text{ €/a}$

Aus der Einspeisung erhält man:

$1.600 \text{ kWh/a} \times 0,05 \text{ € / kWh} = 80,- \text{ €/a}$

**600,- €**

(maximal 1.000 bis 1.500,- € bei 100 % Eigenverbrauch möglich)

**80,- €**

**JÄHRLICHE ENERGIEKOSTENEINSPARUNG 680,- €**

Jahr für Jahr gut gespart: Wir haben die durchschnittliche Kosteneinsparung mit Vitovalor PT2 im Neubau für Sie berechnet.



# Bis zu 40 Prozent der Kosten für Strom und Wärme.

Eine beispielhaft hohe Energieeffizienz und die optimale Abstimmung aller Komponenten sind der Schlüssel zu deutlich reduzierten Energiekosten. Besonders erfreulich: Durch die Eigennutzung des Stroms sinkt Ihre Stromrechnung drastisch und die ständig steigenden Strompreise lassen Sie kalt.

**Nachhaltigkeit groß geschrieben.**

**Auch beim Sparen**

Lange Laufzeiten mit einer Nutzungsdauer von mehr als 80.000 Betriebsstunden sowie Wartungsintervalle von fünf Jahren machen das Viessmann Brennstoffzellen-Heizgerät zu einer nachhaltigen Investition.

# Rechnet sich die Investition in eine Brennstoffzelle?





# Ja, denn auch vom Staat bekommen Sie Zuschüsse.

Der Staat unterstützt die Investition in eine innovative Brennstoffzelle mit hohen Fördersummen. Für Vitovalor PT2 erhalten Sie bis zu 9.300 Euro aus dem sogenannten Anreizprogramm Energieeffizienz (APEE) der KfW-Bank.

## **Bis zu 11.100 Euro Fördergelder vom Staat**

Dieser Betrag kann zusätzlich noch mit der Stromförderung aus dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz kombiniert werden. Entweder pauschal einmalig 1.800 Euro oder als Zuschuss für ins öffentliche Netz eingespeisten oder selbst verbrauchten Strom. Insgesamt können Sie bis zu 11.100 Euro von den Investitionskosten abziehen. Und am Ende jeden Jahres bekommen Sie außerdem die Energiesteuer erstattet.

Mehr Informationen zum Viessmann Förder- oder Steuerservice finden Sie unter [www.viessmann.de](http://www.viessmann.de)

# Wie umwelt- freundlich ist ein Brennstoffzellen- Heizgerät wirklich?



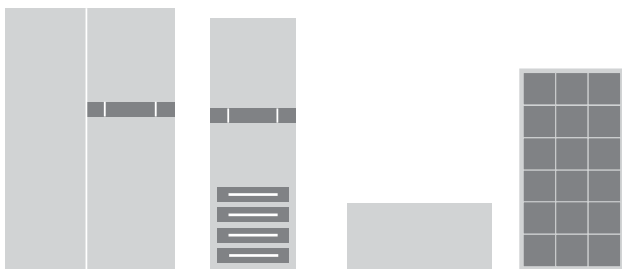


# Es ist der Maßstab für die nachhaltige Energieerzeugung.

Vitocalor PT2 ist besonders energieeffizient. Strom und Wärme werden dort erzeugt, wo sie gebraucht werden. Ohne Verluste bei der Übertragung. Im Vergleich zur konventionellen Erzeugung von Strom und Wärme mit bis zu 40 Prozent weniger Verbrauch fossiler Brennstoffe. Und mit bis zu 50 Prozent CO<sub>2</sub>-Einsparung. Kein Wunder, dass Vitocalor PT2 mit dem höchstmöglichen Energielabel ausgezeichnet ist: A++ in der Energieeffizienzklasse Heizen.

# Wie kann ich die Effizienz von Vitovalor weiter verbessern?





Brennstoffzellen-  
Heizgerät  
Vitovalor PT2

Stromspeicher-  
System  
Vitocharge

Infrarot-  
Heizkörper  
Vitoplanar

Photovoltaik-  
Anlage  
Vitovolt

---

# Ganz einfach. Mit Viessmann Systemkomponenten.

Jede Komponente bei Viessmann erfüllt für sich in puncto Qualität und Zuverlässigkeit bereits höchste Ansprüche. Mit der Systemtechnik von Viessmann sichern Sie sich zudem höchste Effizienz eines perfekt aufeinander abgestimmten Systems.

## **Alles aus einer Hand**

Die Viessmann Systemtechnik umfasst alles, was eine zuverlässige und wirtschaftliche Heizung ausmacht: Die Regelung mit Funkfernbedienung genauso wie komfortable Warmwasserspeicher. Die leistungsstarken Photovoltaik-Anlagen ebenso wie das modulare Stromspeicher-System Vitocharge. Dazu das Vitoset Programm mit der kompletten wärmetechnischen Ausstattung.

Ist das  
Brennstoffzellen-  
Heizgerät Vitovalor  
sicher im Betrieb?





# Ja, es ist weltweit hunderttausendfach bewährt.

Als umweltfreundlicher Energielieferant für Brennstoffzellen ist Wasserstoff unter anderem in Fahrzeugen und Schiffen im Einsatz. Brennstoffzellen-Heizungen im Wohnbereich werden zum Beispiel in Japan bereits seit 2009 verwendet. Mehr als 200.000 solcher Anlagen sind dort im Einsatz.

## **Hunderttausendfach getestet und für gut befunden**

Im Brennstoffzellen-Heizgerät von Viessmann wird das bewährte Brennstoffzellenmodul von Panasonic eingesetzt. Es wurde speziell abgestimmt auf die anderen Komponenten und gewährleistet lange Laufzeiten mit einer Nutzungsdauer von mehr als 80.000 Betriebsstunden.

Wie kann ich selbst  
erzeugten Strom  
noch besser nutzen?





Auftanken mit selbst erzeugtem Strom – starten Sie in die Zukunft der eMobilität.

# Zum Beispiel, indem Sie damit Ihr Auto auftanken.

Stellen Sie sich vor, Sie kommen abends nach Hause, parken das Auto in der Garage – und am nächsten Morgen ist es voll aufgetankt. Mit Vitovalor PT2 plus Vitocharge Stromspeicher-System ist das ganz normal.

## **Zum Tanken fahren Sie an Ihre Heizung**

Vitovalor PT2 hat, eventuell gemeinsam mit einer Photovoltaik-Anlage, bereits tagsüber Strom produziert, der nicht verbraucht wurde. Vom Stromspeicher-System wird er jetzt ins Fahrzeug geladen. Und auch der nachts erzeugte Strom kommt entweder in die Autobatterie oder, wenn diese voll ist, in den Stromspeicher. So realisieren Sie effiziente dezentrale Stromversorgung sogar für Ihre Mobilität.

Kann ich ein  
Brennstoffzellen-  
Heizgerät überall  
einbauen?





Viel Leistung auf wenig Fläche: Die Vitovalor PT2 braucht nicht einmal einen Quadratmeter Stellfläche.

# Ja, Vitovalor ist ideal für Neubau und Modernisierung.

Das innovative Brennstoffzellen-Heizgerät Vitovalor PT2 beweist überall überzeugende Effizienz und ist speziell für den Energiebedarf von Ein- und Zweifamilienhäusern mit geringem Wärmebedarf ausgelegt. Für Neubauten. Oder für Bestandsbauten, die umfassend modernisiert werden. Dabei sparen Sie nicht nur Energiekosten, sondern verbessern auch noch den Energieausweis.

## **Effizienz auf kleinstem Raum**

Die beiden Komponenten Brennstoffzellenmodul und Gas-Brennwertkessel sind nicht nur technisch perfekt aufeinander abgestimmt, sie benötigen zusammen gerade einmal eine Fläche von 0,72 Quadratmetern.

# Ist die Bedienung dieser Anlage kompliziert?





Die App ist kostenlos für mobile Endgeräte mit iOS- oder Android-Betriebssystem erhältlich.

# Mit der ViCare App ist das kinderleicht.

Mit der Internet-Schnittstelle Vitoconnect und Ihrem Smartphone, PC oder Tablet ist die Bedienung von Vitovalor PT2 ein Kinderspiel. Mit der ViCare App und der übersichtlichen grafischen Oberfläche von ViCare geht Ihnen das intuitiv von der Hand.

## **Heizungsbedienung leicht gemacht**

Damit steuern Sie den Heizbetrieb und haben auch die Stromerzeugung mit den wichtigsten Informationen jederzeit im Blick. Wann immer Sie wollen und wo immer Sie gerade sind.

# Wo bekomme ich ein Brennstoffzellen-Heizgerät von Viessmann?





Ihren Partner vor Ort finden Sie online unter  
[www.viessmann.de/de/wohngebaeude/partner-vor-ort](http://www.viessmann.de/de/wohngebaeude/partner-vor-ort)

# Bei Ihrem qualifizierten Fachbetrieb.

Wenn es um innovative, nachhaltige Wärmetechnologien geht, können Sie sich auf Ihren Viessmann Heizungsfachmann vor Ort verlassen. Bei ihm sind Sie in besten Händen: von der Beratung über die Planung bis hin zu Montage und Kundendienst.

## **Der beste Weg zu mehr Energieeffizienz**

Sie können jederzeit sicher sein, einen kompetenten Partner an Ihrer Seite zu haben, der durch regelmäßige Schulungen und Weiterbildungen auf dem neuesten Stand der Technik ist. Der sich mit den aktuellen Förderprogrammen bestens auskennt. Und der zuverlässig für die fachkundige Wartung da ist und langfristig die Wirtschaftlichkeit der Anlage sicherstellt.



Viessmann Deutschland GmbH  
35107 Allendorf (Eder)  
Telefon 06452 70-0  
[www.viessmann.de](http://www.viessmann.de)

Wir beraten Sie gerne:

9451 198 DE 12/2018

Inhalt urheberrechtlich geschützt.  
Kopien und anderweitige Nutzung nur mit vorheriger Zustimmung.  
Änderungen vorbehalten.