

# Warum Vaillant?

Um Energie einfach doppelt zu nutzen.



■ ecoPOWER

Weil  Vaillant weiterdenkt.

# Warum Kraft-Wärme-Kopplung?

Für die Energiewende im eigenen Haus.

Die gewohnte Energieversorgung, bei der ein Heizgerät die Wärme liefert und ein zentrales Großkraftwerk den Strom, ist nicht die effizienteste. Mit dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung lassen sich Strom und Wärme kostengünstiger und klimaschonender erzeugen, und das mit kompakten Geräten im eigenen Keller.

Als Anbieter kompletter Energieversorgungssysteme hat Vaillant jahrelange Erfahrung auf dem Gebiet der Kraft-Wärme-Kopplung. ecoPOWER mikro- und mini-KWK-Systeme sind überall einsetzbar, sie reduzieren den Primärenergieverbrauch wie die Emissionen erheblich und werden deshalb staatlich gefördert: ein Gewinn für alle, die einen sparsamen Umgang mit Ressourcen und eine hohe Lebensqualität miteinander verbinden wollen.

Seit 1874 erzielt Vaillant immer wieder wegweisende Fortschritte. Von der Erfindung des geschlossenen Gasbadeofens bis zum Verkauf des ersten mini-Blockheizkraftwerks 1999 und zur Einführung des Familienkraftwerks 2011 war es ein konsequent beschrittener Weg – der sich jetzt mit dem neuen mini-BHKW ecoPOWER 20.0 fortsetzt. Damit ist Vaillant der einzige Hersteller, der BHKW in den Leistungsgrößen von 1 bis 20 kW und Kaskadenlösungen mit noch höherer Leistung anbietet. Denn Vaillant ist die Marke, die Antworten auf die Fragen der Zukunft hat. Weil Vaillant weiterdenkt.

System ecoPOWER	
Vorteile	4
Technik	6
Einsatzgebiete	8
ecoPOWER 1.0	10
ecoPOWER 3.0 und 4.7	16
Systemkombinationen	20
Technische Daten	22
ecoPOWER Service-Wunder	26
Vaillant Services	27



# Die Energie-Alternative

für alle, die mehr erwarten



Ziel der Bundesregierung ist es, dass bis 2020 ein Viertel unseres Stroms mit Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt wird. Darum gibt es dafür KfW-Zuschüsse oder zinsgünstige Kredite sowie Förderprogramme der Länder, Kommunen und Energieversorger. Und dank des ecoPOWER Service-Wunders erhält jeder Betreiber alle Vergütungen, die ihm zustehen.

### Mehr Unabhängigkeit: Strom zum Selbermachen

Kraft-Wärme-Kopplung ist die perfekte Lösung für steigenden Stromverbrauch und steigende Stromkosten. Für den selbst erzeugten und genutzten Strom fällt keine Stromsteuer an, und die Rückerstattung der Energiesteuer für den im BHKW verbrauchten Brennstoff ist ebenfalls vorgesehen. Das sind bei Erdgas 0,55 Cent/kWh.

Ebenso attraktiv sind die Verdienste: Für jede Kilowattstunde selbst erzeugten Strom kassiert der Betreiber den KWK-Bonus in Höhe von 5,41 Cent/kWh garantiert mindestens 10 Jahre lang, und für den ins Netz eingespeisten Strom erhält er den jeweiligen Marktpreis: im Durchschnitt ca. 5,0 Cent/kWh. Für selbst erzeugten und eingespeisten Strom werden vom Netzbetreiber zusätzlich die vermiedenen Netznutzungsentgelte zurückerstattet. Um all diese Vergütungen kümmert sich auf Wunsch das ecoPOWER Service-Wunder.

### Mehr Erfahrung: von Vaillant alles aus einer Hand

Als Heizungsspezialist mit mehr als zehn Jahren KWK-Erfahrung können wir für jeden Einsatzfall die bedarfsgerechte Leistung anbieten. Denn zum maßgeschneiderten Komplettsystem gehört meist auch ein Spitzenlastheizgerät und in jedem Fall ein passender Pufferspeicher, ein Systemregler und natürlich die Abgasführung. All das gibt es von Vaillant komplett aus einer Hand.

### Mehr Möglichkeiten: KWK ist überall einsetzbar

Vaillant KWK-Systeme können in jedem Gebäude installiert werden: in Ein-, Zwei- und Mehrfamilienhäusern, in öffentlichen Bauten und in Gewerbebetrieben, im Neubau wie im Altbau. Da sie mit hohen Systemtemperaturen arbeiten können, eignen sie sich besonders zur energetischen Sanierung von älteren Gebäuden. Dabei sorgen lange Laufzeiten des BHKWs für eine hohe Eigenstromproduktion. Die einzige Voraussetzung für den Einbau eines mikro-KWK-Systems ist ein Gasanschluss; mini-KWK-Systeme lassen sich auch mit Flüssiggas betreiben.

### Mehr Effizienz: einfacher Input, doppelter Output

Mit Kraft-Wärme-Kopplung wird nur einmal Energie aufgewendet, um sowohl Strom als auch Wohnwärme und Warmwasser zu erzeugen: Der Strom wird genau dort produziert, wo er gebraucht wird, und die dabei anfallende Wärme wird komplett im Haus genutzt. So werden natürliche Ressourcen geschont und ein guter Teil der kostbaren Energie eingespart. Das macht sich auf dem Bankkonto des Betreibers genauso bemerkbar wie in der Klimabilanz der Erde.

### Mehr Klimaschutz: bis zu 50% weniger CO<sub>2</sub>

Als effizienteste Form der Energieversorgung mit Gas hat Kraft-Wärme-Kopplung unter allen Energiesparmaßnahmen das größte CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial: bis zu 50% weniger Emissionen im Vergleich zur getrennten Strom- und Wärmeerzeugung.

KWK-Technologie hilft also, der globalen Erwärmung entgegenzuwirken und ist deshalb gemäß EEWärmeG ein anerkannter Ersatz für den Einsatz erneuerbarer Energien im Neubau.





Die Strom erzeugende Heizung:

## viel Wärme, mehr Watt

ecoPOWER KWK-Systeme sind heute genauso innovativ und zukunftsweisend wie bei ihrem Verkaufsstart im Jahr 1999.

### Wärmegeführt oder stromgeführt?

Die meisten KWK-Anlagen arbeiten wärmegeführt. Sie werden vor allem in Ein- und Zweifamilienhäusern sowie kleineren Gewerbebetrieben zur Erzeugung von Strom und Wärmeenergie eingesetzt. Ein wärmegeführtes Blockheizkraftwerk sollte so ausgelegt sein, dass es gemeinsam mit einem Spitzenlastheizgerät die im Gebäude benötigte Wärmeenergie erzeugt – und keinen Wärmeüberschuss. Denn so arbeitet ecoPOWER 1.0: Die maßgeschneiderte Systemkombination ist genau richtig dimensioniert, um mit konstanter Leistung die nötige Wohnwärme fürs Einfamilienhaus zu produzieren.

ecoPOWER 3.0 und 4.7 können wärmegeführt oder stromgeführt betrieben werden. Der stromgeführte Betrieb eignet sich besonders für Gewerbebetriebe mit hohem Energiebedarf.

Die mini-BHKW von Vaillant sind die einzigen Blockheizkraftwerke, die modulierend arbeiten. Da sie ihre Leistung unabhängig von der Jahreszeit und der Tageszeit immer an den aktuellen Bedarf anpassen, produzieren sie nur genau so viel Energie wie nötig.

### Hocheffiziente Gas-Verbrennungsmotoren für die besten elektrischen Wirkungsgrade

ecoPOWER 1.0 ist das erste mikro-BHKW fürs Einfamilienhaus mit hocheffizientem erdgasbetriebenem Verbrennungsmotor und separatem Wärmeauskopplungsmodul. Der elektrische Wirkungsgrad von 26,3% ist weltweit unübertroffen.

ecoPOWER 3.0 und 4.7 lassen sich mit Erdgas, Bio-Erdgas oder Flüssiggas betreiben. Ihr speziell entwickelter Gas-Verbrennungsmotor treibt einen Permanentmagnet-Generator zur Stromerzeugung an, und die entstehende Wärme wird über integrierte Wärmetauscher ausgekoppelt.

Die mini-BHKW erzielen über den gesamten Modulationsbereich sehr hohe elektrische Wirkungsgrade und erzeugen deutlich mehr Strom für den Eigenverbrauch als vergleichbare Geräte mit konstanter Leistung. Der Start und die stufenlose Anpassung der Motordrehzahl erfolgen – verschleißfrei und geräuscharm – über die elektrische Last des Generators.

### mikro-KWK-Systeme ecoPOWER 1.0:

- Individuelle Systemkombinationen mit bestehenden Komponenten möglich; Empfehlung:
- mikro-BHKW ecoPOWER 1.0
- Gas-Brennwertgerät ecoTEC exclusiv
- Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS/2 mit Trinkwasserstation VPM W
- Wärmegeführter Betrieb mit Erdgas oder Bio-Erdgas
- Hocheffizienter Gas-Verbrennungsmotor
- Konstante Leistung 1,0 kW<sub>el</sub>
- Wärmeauskopplungsmodul mit integriertem Touchscreen-Systemregler
- Elektrischer Wirkungsgrad 26,3%
- Gesamtwirkungsgrad bis zu 92%

### mini-KWK-Systeme ecoPOWER 3.0 und 4.7:

- Individuelle Systemkombinationen möglich
- Betrieb mit Erdgas, Bio-Erdgas oder Flüssiggas
- Wärmegeführter oder stromgeführter Betrieb
- Speziell entwickelter Gas-Verbrennungsmotor
- Patentierte Leistungsmodulation
- Wärmeauskopplung im BHKW integriert
- Idealer Systemregler: calorMATIC 630/3
- Elektrischer Wirkungsgrad bis zu 25%
- Gesamtwirkungsgrad bis zu 90%
- Primärenergiefaktor bei Betrieb mit Erdgas: 0,5688 (deutlich unter dem EnEV-Höchstwert von 0,7)





# Versorgung nach Maß

in großen und kleinen Gebäuden

ecoPOWER KWK-Systeme eignen sich für jeden Einsatz. Die Dimensionierung sollte sich am jährlichen Energiebedarf im Gebäude orientieren:

Einsatzort	Energiebedarf	System	Leistung	
Einfamilienhaus Zweifamilienhaus	ab 15.000 kWh/Jahr	ecoPOWER 1.0	1,0 kW <sub>el</sub> 2,5 bis 28,3 kW <sub>th</sub> (mit ecoTEC exklusiv als Spitzenlastheizgerät)	<b>mikro-KWK:</b> Komplettsystem oder individuelle System- kombinationen, Betrieb mit Erdgas oder Bio-Erdgas, konstante Leistung
Kleingewerbebetrieb Größeres Privathaus	ab 25.000 kWh/Jahr	ecoPOWER 3.0	1,5 bis 3,0 kW <sub>el</sub> 4,7 bis 8,0 kW <sub>th</sub>	<b>mini-KWK:</b> individuelle System- kombinationen, Betrieb mit Erdgas, Bio-Erdgas oder Flüssiggas, modulierende Leistung
Gewerbebetrieb Behörde Großes Privathaus	ab 45.000 kWh/Jahr	ecoPOWER 4.7	1,5 bis 4,7 kW <sub>el</sub> 4,7 bis 12,5 kW <sub>th</sub>	
Hotel Bürokomplex	ab 155.000 kWh/Jahr	ecoPOWER 4.7 Kaskade	bis zu 14,1 kW <sub>el</sub> bis zu 37,5 kW <sub>th</sub>	

## ecoPOWER 1.0 fürs Einfamilienhaus

Das Vaillant mikro-BHKW ist das erste Familienkraftwerk für Ein- und Zweifamilienhäuser. ecoPOWER 1.0 eignet sich für den Neubau ebenso wie für die Modernisierung, denn es lässt sich in bestehende Gas-Heizsysteme einbinden und mit weiteren Komponenten nach dem individuellen Bedarf kombinieren. Zur Gewährleistung der größtmöglichen Effizienz ist es auch im Komplettsystem erhältlich: mit dem Spitzenlastheizgerät ecoTEC exklusiv in drei Leistungsgrößen, dem Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS/2 und der Trinkwasserstation VPM W in zwei Größen.

## ecoPOWER 3.0 für größere Privathäuser

Ein ecoPOWER 3.0 mini-KWK-System ist das optimale Energiesystem fürs größere Zwei- und Mehrfamilienhaus oder auch für ein großes Einfamilienhaus mit Schwimmbad: Es wird in Abhängigkeit der Verbrauchsdaten und -zeiten individuell gesteuert. So ist auch die Warmwasserversorgung bei gleichzeitigem Duschen und Baden mehrerer Personen gesichert.

## ecoPOWER 4.7 für Gewerbebetriebe

Wer auf Wirtschaftlichkeit achtet, wird sich schnell für ecoPOWER 4.7 erwärmen. Das System wird genau auf die betrieblichen Abläufe abgestimmt und sorgt für

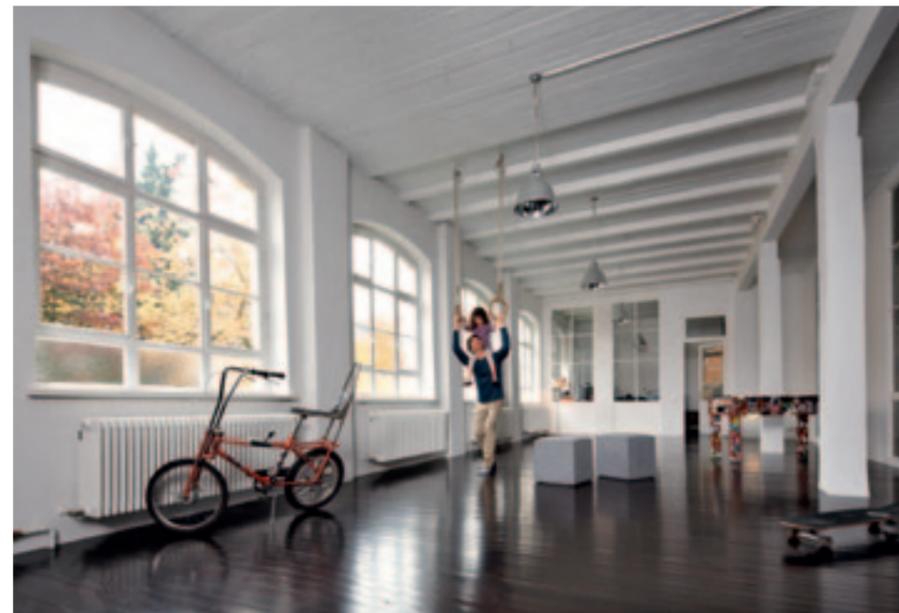
sichere Versorgung mit Strom, Wärme und Warmwasser. Besonders komfortabel ist die integrierbare Fernwartung. ecoPOWER eignet sich für Gewerbebetriebe aller Art, auch für Hotels, Pensionen, Gasthöfe und Fitnessstudios.

## ecoPOWER 4.7 für öffentliche Gebäude

Ein ecoPOWER System senkt die Kosten und leistet einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz. Der wirtschaftliche Betrieb und die dauerhafte Betriebssicherheit sind weitere Vorteile. ecoPOWER ist ideal für Verwaltungsgebäude, Gesundheits- und Therapiezentren, Kindergärten, Schulen, Sporthallen, Senioren- und Pflegeheime, perfekt auch als Verbundlösung für mehrere Gebäude.

## Wartung und Service für jeden Betreiber

Zuverlässiger Betrieb ist bei Vaillant KWK-Systemen selbstverständlich, und die integrierbare Fernwartung macht den Service besonders bequem. Mit einem Wartungsvertrag für 10 Jahre kann jeder Anwender sicher sein, dass seine Anlage optimal betreut wird. Zusätzlich gibt es ein Rundum-sorglos-Paket mit allen finanziellen Vorteilen: das ecoPOWER Service-Wunder. Es sorgt unter anderem dafür, dass der Betreiber Jahr für Jahr alle Boni, Vergütungen und Steuererstattungen erhält.





Wohnwärme statt Abwärme:

## das Familienkraftwerk

### Kraft-Wärme-Kopplung für zu Hause

In der kleinsten und feinsten Klasse der Kraft-Wärme-Kopplung gibt es jetzt erstmals die passende Lösung für Ein- und Zweifamilienhäuser: das mikro-BHKW ecoPOWER 1.0. Wir haben es für die individuelle Nutzung in Privathaushalten mit Erdgasanschluss konstruiert. Der jährliche Energiebedarf des Hauses sollte zwischen 15.000 und 25.000 kWh liegen.

### Weltklasse in Wirtschaftlichkeit

Das Familienkraftwerk ecoPOWER 1.0 arbeitet mit konstanter Leistung ohne energiefressende Starts und Stopps besonders kostensparend und klimaschonend. Da der durchschnittliche Strombedarf im Einfamilienhaus in über 88% der Zeit unterhalb von 1 kW liegt, ist seine elektrische Leistung von 1 kW geradezu ideal. Dank des besten elektrischen Wirkungsgrads seiner Klasse deckt ein mikro-KWK-System mit ecoPOWER 1.0 im Jahresmittel 70% des Strombedarfs, im Winter – bei höherem Wärmebedarf und entsprechend vielen Betriebsstunden – leicht über 80%. Stromlastspitzen werden aus dem Netz gedeckt, Überschüsse werden gegen die übliche Vergütung ins Netz eingespeist.

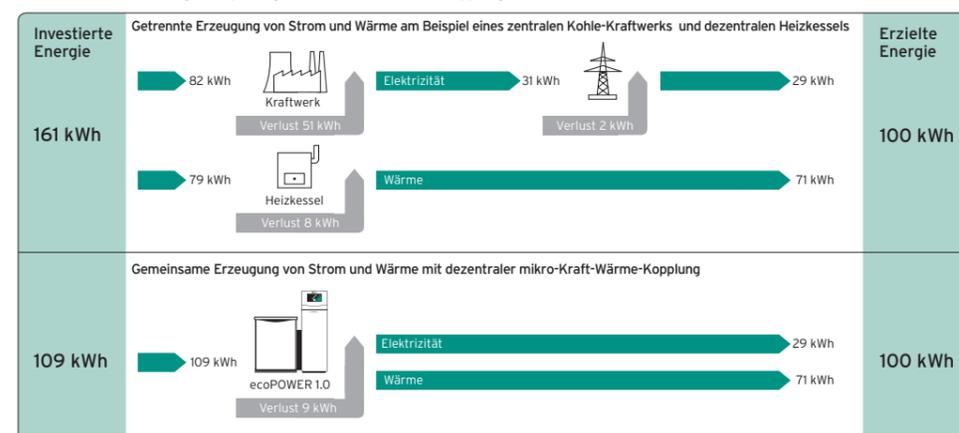
### Intelligente Systemregelung

Kern des mikro-KWK-Systems ist immer das mikro-Blockheizkraftwerk bestehend aus einem Gas-Verbrennungsmotor und dem Wärmeauskopplungsmodul. Dieses überträgt die Motorwärme mittels Wärmetauscher an einen Multi-Funktionsspeicher und sorgt für eine konstante Rücklauftemperatur zum Motor von 65 °C. Im Wärmeauskopplungsmodul ist der Systemregler integriert. Bei kurzfristig erhöhtem Wärme- oder Warmwasserbedarf schaltet er das Spitzenlastheizgerät dazu, zum Beispiel das Gas-Brennwertgerät ecoTEC exclusiv. Als Wärmespeicher eignet sich zum Beispiel der Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS/2, für die Warmwasserbereitung sorgt dabei eine angeschlossene Trinkwasserstation.

### Kleinstes KWK-System, größte Effizienz

Im direkten Vergleich mit herkömmlicher arbeitsteiliger Strom- und Wärmeerzeugung erkennt man die hohe Effizienz des Familienkraftwerks sofort. Um 100 kWh Energie zu erzeugen, müssen über 50 kWh weniger Primärenergie investiert werden:

Bis zu 32 % Primärenergieeinsparung mit mikro-Kraft-Wärme-Kopplung



Durch doppelte Nutzung der eingesetzten Energie und durch die verbrauchsnahe Stromerzeugung reduziert ecoPOWER 1.0 den Primärenergieverbrauch um fast ein Drittel.



### Einfacher Einsatz auch im Altbau

Besonders wirtschaftlich arbeitet ecoPOWER 1.0 mit Jahreslaufzeiten von mehr als 4.500 Stunden. Der Einsatz ist im Altbau so einfach wie im Neubau: Bestehende Systemkomponenten wie Spitzenlastheizgeräte und Pufferspeicher können nach entsprechender Prüfung weiter genutzt werden, ebenso wie vorhandene Heizkörper. Hohe Systemtemperaturen sind kein Problem. ecoPOWER 1.0 bleibt auch später pflegeleicht: Das Wartungsintervall beträgt 6.000 Stunden. Bei 4.500 Stunden Laufzeit pro Jahr ist also nur jeweils nach über einem Jahr eine Wartung fällig.

### Familienkraftwerk ecoPOWER 1.0:

- 1 kW elektrische Leistung
- 2,5 bis 28,3 kW Nennwärmeleistung (60/40 °C) bei Kombination mit ecoTEC exclusiv
- Erdgasbetriebener 4-Takt-Ottomotor, 163 cm<sup>3</sup>, Nenndrehzahl 1.950 min<sup>-1</sup>
- Wärmeauskopplungsmodul mit Systemregler
- Individuelle Systemkombinationen mit bestehenden Komponenten möglich; Empfehlung:
  - Spitzenlastheizgerät ecoTEC exclusiv VC 146, VC 206 oder VC 276 mit Hocheffizienz-Pumpe (Effizienz-Klasse A) und Multi-Sensorik-System
  - Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS/2, 300 l oder 500 l, mit Trinkwasserstation VPM W
- ecoPOWER Service-Wunder als Rundum-sorglos-Paket
- Fördermittel und Vergütungen gemäß KWK-Gesetz



## Modernes Energiemanagement

# mit dem kleinen Finger

Um das Familienkraftwerk so bedienerfreundlich wie möglich zu gestalten, haben wir ein ganz neues Regelungskonzept entwickelt.

### Die Kommunikationsschnittstelle

Der Systemregler des Familienkraftwerks ist oben auf dem Wärmeauskopplungsmodul angebracht. Bei Verwendung von Vaillant Komponenten fungiert er als Energiemanager für das komplette System. Auch bei Verwendung anderer Komponenten sorgt er für den effizientesten Betrieb, indem er vorrangig die Zusammenarbeit von mikro-BHKW und Multi-Funktionsspeicher optimiert. Dem Fachhandwerker wie dem Betreiber dient er als Kommunikationsschnittstelle.

### Energieeffizienz zum Anfassen

Auf dem 5,7-Zoll-Touchscreen navigiert man intuitiv durch die ganze Menüstruktur durch einfaches Antippen mit der Fingerspitze – ähnlich wie bei einem Smartphone. Die Darstellung ist übersichtlich, die Bedienung sehr einfach. Von der Startseite aus gelangt man ins „Cockpit“

und von dort aus zu allen Betriebsarten. Einzelne Parameter, zum Beispiel die Wunschtemperatur, werden einfach mit dem Drehrad eingestellt.

Der Systemregler verfügt über umfangreiche Funktionen für den Betrieb, die Bedienung und die verschiedenen Analysen und Diagnosen. Im Vaillant Komplettsystem zeigen Anlagenübersichten für das BHKW ecoPOWER 1.0, für die Heizkreise, den Warmwasserkreis, den Multi-Funktionsspeicher und das Zusatzheizgerät ecoTEC exklusiv jeweils den aktuellen Betriebszustand, also Temperatur, Leistung usw. Auch Informationen über die Trinkwasserstation werden direkt auf dem Bildschirm angezeigt.

### Integrierter KWK-Stromzähler

Für die Vergütung des selbst erzeugten KWK-Stroms ist ein KWK-Stromzähler erforderlich, der den eichrechtlichen Vorschriften entspricht. Bei ecoPOWER 1.0 ist dieser bereits im Systemregler integriert. Ein zusätzlicher externer Zähler für die Nettostromerzeugung muss also nicht installiert werden. Das spart Aufwand und Kosten.

### Mobile Fernbedienung per iPad

Um im Komplettsystem ecoPOWER 1.0 Betriebszustände abzufragen, Einstellungen vorzunehmen, Parameter zu ändern oder Stromerträge abzulesen, muss man nicht unbedingt in den Keller bzw. den Heizungsraum gehen. Der Systemregler ist mit einer Ethernet-Schnittstelle zum Anschluss eines WLAN-Routers ausgerüstet, und dies ermöglicht die Fernbedienung per iPad. Die passende Vaillant App ist ab Ende 2012 im App Store erhältlich. Damit hat der Anwender sein Familienkraftwerk komplett im Griff, auch vom Dachgeschoss aus.

### Die Regelung des Familienkraftwerks:

- Witterungsgeführter Systemregler
- Elektrische Einbindung in das Hausnetz
- Hochauflösender, farbiger Touchscreen, 5,7 Zoll, Auflösung 640 x 480
- Bidirektionaler Datenaustausch im Vaillant Komplettsystem: Anzeige von Wartung, mikro-BHKW ecoPOWER 1.0, Spitzenlastheizgerät und Trinkwasserstation
- Analyse- und Diagnose-Funktionen, Anzeige von aktuellen Werten, Parametern und Fehlermeldungen
- Umfangreiche Histogramme zu Systemzuständen (exportierbar auf PC)
- Energiemonitoring: Anzeige der erzeugten Energie
- Integrierter Nettostromzähler mit Ablesemöglichkeit
- eBUS-Systemschnittstelle, CAN-Schnittstelle, USB- und Ethernet-Schnittstelle sowie SO-Schnittstelle für externe Stromzähler
- Vereinfachte Erstinstallation mit integrierter Service-Software über PC-Bedienung, System Pro E





## Die ganze Energieversorgung

# für weniger als die Hälfte

Eines der ersten Familienkraftwerke von Vaillant steht in einem Zweifamilienhaus in Gütersloh. Der Altbau mit 255 m<sup>2</sup> Wohnfläche sollte saniert werden, um die Energiekosten dauerhaft zu senken. Und dies ist dem Hausbesitzer außerordentlich gut gelungen!

### Die Aufgabe

Das schöne Wohnhaus aus den 60er-Jahren war im Mauerwerk und im Dach schon recht gut gedämmt. Eine zusätzliche Dämmung der Fassade erschien als die naheliegende Lösung. Allerdings hätte das „Einpacken“ des ganzen Hauses nicht zu seinem architektonischen Stil gepasst, und die Investition wäre nicht lohnend genug gewesen. Die Fassadendämmung hätte nämlich stolze 40.000 EUR gekostet, den Wärmebedarf aber nur um etwa 30% reduziert. Zusätzlich musste – für weitere Kosten – auf jeden Fall der vorhandene ineffiziente Niedertemperatur-Gaskessel ausgetauscht werden.

Der Hausbesitzer war jedoch offen für eine neue, innovative Lösung. Er meinte: „Wirklich aussagekräftig wird eine solche Rechnung erst, wenn man außerdem noch die Strombezugskosten einbezieht, den Energiebedarf des Hauses also tatsächlich ganzheitlich betrachtet.“

### Die Lösung

Installiert wurde ein Familienkraftwerk. Das mikro-KWK-System ecoPOWER 1.0 arbeitet in dem Altbau mit ca. 6.000 Betriebsstunden pro Jahr besonders effizient.

Strom und Wärme aus dem mikro-BHKW werden vollständig im Haus verbraucht. Nur Stromlastspitzen bezieht man aus dem Netz, und bei erhöhtem Wärmebedarf schaltet sich das zum System gehörende Gas-Brennwertgerät ecoTEC exklusiv dazu.

Die Installation des ganzen Systems und seine Einbindung in die vorhandene Wärmeverteilung waren kaum aufwendiger als bei einem schlichten Heizkesseltausch. Der Gas-Verbrennungsmotor und das Wärmeauskopplungsmodul mit Systemregler wurden mit wenigen Handgriffen aufgebaut und angeschlossen. Auch das Gas-Brennwertgerät und der Multi-Funktionsspeicher mit Trinkwasserstation waren im Nu betriebsbereit.

### Das Ergebnis

Die Gesamtinvestition war etwa 40% geringer als bei einer Fassadendämmung, es gab keine aufwendigen Umbauarbeiten, und ein hoher Wärme- und Warmwasserkomfort im Haus ist gesichert. Das komplette System wird einfach über den intuitiv bedienbaren Touchscreen geregelt.

Der Hausherr freut sich besonders über den elektrischen Wirkungsgrad des Familienkraftwerks, der alle vergleichbaren Systeme bei Weitem übertrifft. Denn der Erfolg ist eindeutig: Die monatlichen Strom- und Wärmekosten in seinem Zweifamilienhaus sind von 2,15 EUR auf 1,03 EUR je Quadratmeter gesunken, also auf weniger als die Hälfte!

### Die Hauptvorteile des Familienkraftwerks:

- Ganzheitliche Versorgung mit Wärme und Strom
- Hoher Wärme- und Warmwasserkomfort
- Schnelle, einfache Installation und Einbindung
- Kinderleichte Bedienung, bequeme Wartung
- Nachhaltige Energiekostensparnis von über 50% im Vergleich zur alten, traditionellen Lösung





# Das Privatkraftwerk:

## mini-KWK-Systeme nach Maß

Das ecoPOWER mini-BHKW kann sowohl als alleiniger Wärmeerzeuger eingesetzt werden als auch in Verbindung mit einem Spitzenlastheizgerät, das die Bedarfsspitzen an sehr kalten Wintertagen oder bei erhöhtem Warmwasserbedarf abdeckt. Dies ist in vielen Fällen wirtschaftlicher, als ein mini-BHKW mit höherer Leistung einzusetzen. Mit Vaillant Gas-Brennwertgeräten arbeitet ecoPOWER besonders effizient zusammen.

### Klein und fein: ecoTEC exklusiv und ecoTEC plus

Die wandhängenden Gas-Brennwertgeräte ecoTEC exklusiv und ecoTEC plus bieten das Maximum an Komfort und Sparsamkeit. Selbstüberwachung und optionale Fernwartung machen den ecoTEC exklusiv zum Rundum-Wohlfühl-System: das Beste von Vaillant fürs Ein- und Mehrfamilienhaus wie für den Gewerbebetrieb.

### Mit hoher Leistung: ecoVIT exklusiv

Der robuste Gas-Brennwertkessel ecoVIT exklusiv versorgt mit seinem großen Wasserinhalt größere Ein- und Mehrfamilienhäuser. Er ist wirtschaftlich, zuverlässig und flexibel erweiterbar. Vorbeugende Geräteanalyse und optionale Fernüberwachung sorgen für viel Komfort und höchste Betriebssicherheit.

### Besonders kraftvoll: ecoCRAFT exklusiv

Der Gas-Brennwertkessel ecoCRAFT exklusiv erzielt je nach Bedarf 80 bis 280 kW Heizleistung. Dank seines flüsterleisen Betriebs macht er sich kaum bemerkbar, und sein modularer Aufbau gewährleistet höchste Betriebssicherheit und Langlebigkeit: ideal zum Beispiel für Mehrfamilienhäuser, Schulen und Gewerbeobjekte.

### Mehrfach effizient: ecoPOWER Kaskaden

Bei größerem Bedarf lassen sich auch zwei oder drei ecoPOWER 4.7 parallel als Kaskade betreiben. Dies erhöht die maximale Heizleistung auf 25 bzw. 37,5 kW. Der Betrieb lässt sich über den ganzen Leistungsbereich optimal an den Wärmebedarf anpassen. So wird auch hierbei kein bisschen Energie verschwendet.

### Wärme auf Vorrat: durch Pufferspeicherung

Für die Zwischenspeicherung von Heizungswasser im mini-KWK-System gibt es den Pufferspeicher VPS. Er sorgt für noch weniger Kosten bei noch mehr Komfort: Beim Start des Systems gibt es keine Vorlaufzeit, jeder Wärmewunsch wird sofort erfüllt, die Brennstoffausnutzung optimiert und der Wirkungsgrad noch weiter erhöht.

### Privatkraftwerke ecoPOWER 3.0 und 4.7:

- Betrieb mit Erdgas, Bio-Erdgas oder Flüssiggas
- Gesamtwirkungsgrad bis zu 90%
- Patentierte Leistungsmodulation; deutlich mehr Stromerzeugung für den Eigenbedarf als vergleichbare Geräte mit konstanter Leistung
- ecoPOWER 3.0 für 25 bis 45 MWh/a Energiebedarf: modulierende Leistung 1,5 bis 3,0 kW<sub>el</sub>, 4,7 bis 8,0 kW<sub>th</sub>
- ecoPOWER 4.7 ab 45 MWh/a Energiebedarf: modulierende Leistung 1,5 bis 4,7 kW<sub>el</sub>, 4,7 bis 12,5 kW<sub>th</sub>
- Passender Vaillant Systemregler calorMATIC 630/3
- Optional integrierbare Fernwartung
- Fördermittel und Vergütungen gemäß KWK-Gesetz
- Technische Daten siehe Seite 22

### Pufferspeicher VPS:

- Heizwasserpufferspeicher aus Stahl
- Speicherinhalt 300, 500 oder 750 Liter
- 9 Heizungsanschlüsse R 6/4
- Technische Daten siehe Seite 25



ecoVIT exklusiv



ecoCRAFT exklusiv



# Aus Erfahrung effizient:

## Privatkraftwerke im Einsatz

Vaillant mini-KWK-Systeme unterschiedlicher Leistungsgrößen bewähren sich seit Jahren im Betrieb. Ob im geräumigen Einfamilienhaus, im Handwerksbetrieb, im Hotel oder in der Wohnsiedlung: ecoPOWER Systeme sorgen überall für eine beachtliche Senkung der Energiekosten und der Emissionen. Hier sind nur wenige Beispiele:

### Großes Einfamilienhaus mit Schwimmbad

**Die Aufgabe:** Ein zweigeschossiges Komforthaus nahe Nürnberg mit 500 m<sup>2</sup> Wohnfläche, davon 150 m<sup>2</sup> Schwimmbad und Wellnessbereich inklusive separatem Whirlpool, Sauna und Sonnenbank, sollte effizient und umweltschonend mit Wärme und Strom versorgt werden.

**Die Lösung:** Ein ecoPOWER mini-BHKW kombiniert mit einem ecoVIT Gas-Brennwertkessel für die Spitzenlast. Ein Großteil des selbst produzierten Stroms wird direkt im Haus genutzt, der Überschuss an den Energieversorger verkauft – der die Anschaffung des mini-BHKWs sogar mit 2.000 EUR Zuschuss gefördert hat.

**Das Ergebnis:** Entspannung pur, auch bei den Energiekosten. Die Betriebskosten des Schwimmbads, dessen Wassertemperatur ganzjährig bei 26 °C bis 28 °C bleibt, werden vollständig durch die Einsparungen durch das mini-BHKW gedeckt.

### Vier-Sterne-Hotel als Wellness- und Tagungsort

**Die Aufgabe:** Ein First-Class-Hotel in Thüringen mit 36 komfortablen Zimmern und Suiten, zwei Restaurants und weitläufiger Wellness-Landschaft wollte teure Stromspitzen bei Veranstaltungen kappen und die Erhöhung des Anschlusswertes für den Strombezug verhindern. Gesamtwärmebedarf 400 MWh/Jahr, Strombedarf 210 MWh/Jahr.

**Die Lösung:** Einbindung von zwei parallel betriebenen ecoPOWER Geräten in das bestehende Heizsystem mit Weiterbetrieb des vorhandenen Heizkessels. Der selbst erzeugte Strom wird zu 99% direkt im Hotel genutzt und deckt so ein Drittel des eigenen Strombedarfs.

**Das Ergebnis:** In weniger als vier Jahren hatte sich die Investition amortisiert. Die modulierend arbeitenden ecoPOWER mini-BHKWs sind ideal für den Hotelbetrieb mit seinen schwankenden Strom- und Wärmeanforderungen. Die jährliche Stromkostensparnis liegt weit über 9.000 EUR, die CO<sub>2</sub>-Einsparung beträgt ca. 22 t/Jahr.



### Wohnsiedlung mit 19 Mehrfamilienhäusern

**Die Aufgabe:** In den zwei- bis dreigeschossigen Häusern aus den 60er-Jahren in Erkrath nahe Düsseldorf sollte der Gebäudeenergieverbrauch gesenkt werden, um die Attraktivität für Mieter zu erhöhen. Es handelt sich um 100 Wohnungen mit insgesamt 6.453 m<sup>2</sup> Wohnfläche.

**Die Lösung:** Bessere Wärmedämmung und Umstellung von Etagenversorgung auf drei Nahwärmezentralen, die mit je zwei ecoPOWER mini-BHKWs und einem Gas-Brennwertkessel ecoCRAFT exclusiv ausgestattet sind. Die Wärmeverteilung erfolgt über Wohnungsstationen, der Strom wird an den lokalen Energieversorger verkauft.

**Das Ergebnis:** Allein durch den Einsatz der mini-BHKWs wurde der Primärenergiebedarf um etwa 10 kWh/(m<sup>2</sup>a) gesenkt, und jährlich werden 42 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart. Die Betriebskosten für Heizung und Warmwasser sanken, auch dank der Einnahmen aus dem Stromverkauf, von 0,47 auf 0,19 EUR/m<sup>2</sup> monatlich – zur Freude der Mieter.





Immer das perfekte System

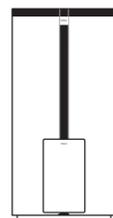
komplett aus einer Hand



ecoPOWER 1.0



ecoTEC exclusiv



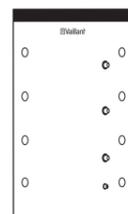
allSTOR VPS/2 inkl. Trinkwasserstation



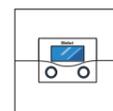
ecoPOWER 3.0



ecoTEC exclusiv



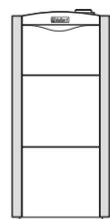
Pufferspeicher VPS



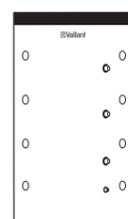
calorMATIC 630/3



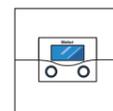
ecoPOWER 4.7



ecoVIT exclusiv



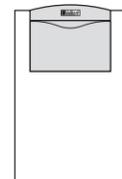
Pufferspeicher VPS



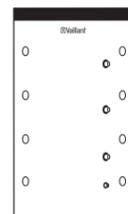
calorMATIC 630/3



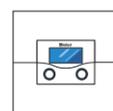
ecoPOWER Kaskade



ecoCRAFT exclusiv



Pufferspeicher VPS



calorMATIC 630/3

#### Das Familienkraftwerk:

Erstmals gibt es effiziente Kraft-Wärme-Kopplung auch fürs Ein- und Zweifamilienhaus. Das mikro-BHKW ecoPOWER 1.0 bestehend aus Motor und Wärmeauskopplungsmodul mit integriertem Systemregler lässt sich zum bedarfsgerechten Komplettsystem kombinieren, am besten mit dem Gas-Brennwertgerät ecoTEC exclusiv und dem Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS/2 mit Trinkwasserstation.

#### Für Familien und Betriebe:

Das mini-BHKW ecoPOWER 3.0 kombiniert mit dem Spitzenlastheizgerät ecoTEC exclusiv und dem Pufferspeicher VPS, gesteuert vom Vaillant Regler calorMATIC 630/3, sichert die ganze Energieversorgung im Zwei- und Mehrfamilienhaus wie im Kleingewerbe.

#### Mit höherer Leistung:

Ein mini-KWK-System bestehend aus ecoPOWER 4.7, dem Gas-Brennwertkessel ecoVIT exclusiv sowie dem Pufferspeicher VPS und dem Systemregler calorMATIC 630/3 ist das richtige für Gebäude mit mindestens 45.000 kWh Gesamtwärmebedarf.

#### Bei großem Energiebedarf:

Eine Kaskade aus zwei oder drei ecoPOWER 4.7 zusammen mit dem starken Gas-Brennwertkessel ecoCRAFT exclusiv für die Spitzenlast, dem Pufferspeicher VPS und dem Anlagenregler calorMATIC 630/3 ist perfekt für Wohnanlagen oder Hotels, Gewerbebetriebe und öffentliche Gebäude.



#### Qualifizierte mikro-KWK-Fachpartner

Damit Vaillant Kunden sicher sein können, dass ihr Familienkraftwerk perfekt angeschlossen ist und optimal arbeitet, wird jede Systemkombination mit dem mikro-BHKW ecoPOWER 1.0 entweder vom Vaillant Werkskundendienst oder vom qualifizierten mikro-KWK-Fachpartner in Betrieb genommen.

Um sich zu qualifizieren, müssen Vaillant Fachpartner zunächst ein Online-Training und danach ein Praxis-Training erfolgreich absolvieren. In der Praxis nehmen sie dann die ersten fünf Inbetriebnahmen und die ersten drei Wartungen gemeinsam mit unserem Werkskundendienst vor. Darauf folgt ein Aufbau-Training, und erst danach arbeiten sie selbstständig als „qualifizierter mikro-KWK-Fachpartner“.

mikro-und mini-BHKW ecoPOWER	Einheit	1.0	3.0	4.7
Leistung bei Erdgas E/Erdgas LL	kW	2,5	4,7-8,0	4,7-12,5
Leistung bei Flüssiggas	kW	-	5,2-8,0	5,2-12,5
Elektrische Leistung	kW	1,0	3,0	4,7
Gesamt-Wirkungsgrad	%	92	90	90
Elektrischer Wirkungsgrad	%	26,3	0	0
Spannungsversorgung		230V/50Hz	400V/50Hz	400V/50Hz
Motor-Klassifizierung		Gas-Ottomotor	Gas-Ottomotor	Gas-Ottomotor
Kompressionsvolumen	cm <sup>3</sup>	110	272	272
Abgasvolumen	cm <sup>3</sup>	163	272	272
Drehzahl	min <sup>-1</sup>	1.950	2.400	3.600
Max. Abgastemperatur	°C	90	90	90
Kondenswassermenge bei Volllast	l/h	0,50	2	2
Schalldruck <sup>1)</sup>	dB(A)	46	51	57
Mündungsschall <sup>1)</sup>	dB(A)	54	-	-
Max. Vorlauftemperatur	°C	80	75	75
Abmessung und Gewicht				
Breite	mm	-	762	762
Höhe	mm	-	1.085	1.085
Tiefe	mm	-	1.370	1.370
Gewicht	kg	-	395	395
Schallleistungspegel	dB(A)	58	68	74

<sup>1)</sup> Im Freifeld bei kugelförmiger Ausbreitung; Abweichung in Räumen in der Regel +10 dB(A)

Systemregler für ecoPOWER	Einheit	1.0
Betriebsspannung	V	230
Leistungsaufnahme Regelgerät max.	W	10
Kontaktbelastung der Ausgangsrelais max. (geeignet für Hocheffizienzpumpen)	A	16
Kürzester Schaltabstand	min	10
Gangreserve	a	3
Zulässige Umgebungstemperatur max.	°C	50
Betriebsspannung Fühler	V	5
Mindestquerschnitt der Fühlerleitungen	mm <sup>2</sup>	0,75
Schutzart	-	IP 20
Schutzklasse für Regelgerät	-	II
Schutzklasse für Fühler	-	III

Wärmeauskopplungsmodul inkl. Systemregler	Einheit	
Thermische Leistung	kW	2,4
Vorlaufanschluss (zum Multi-Funktionsspeicher)		DN 15 (bis 10 m Leitungslänge) DN 20 (ab 10 m Leitungslänge)
Rücklaufanschluss (vom Multi-Funktionsspeicher)		DN 15 (bis 10 m Leitungslänge) DN 20 (ab 10 m Leitungslänge)
Rücklaufanschluss Kühlkreislauf		EPDM Edelstahl- Gewebes Schlauch 1/2"
Vorlaufanschluss Kühlkreislauf		EPDM Edelstahl- Gewebes Schlauch 1/2"

Gas-Brennwertkessel ecoCRAFT exclusiv	Einheit	VKK 806/3-E	VKK 1206/3-E	VKK 1606/3-E	VKK 2006/3-E	VKK 2406/3-E	VKK 2806/3-E
Normnutzungsgrad Hi bei 40/30 °C <sup>1)</sup>	%	110	110	110	110	110	110
Leistung bei 40/30 °C Erdgas E/Erdgas LL	kW	14,7-84,1	23,1-121,8	28,4-168,2	46,2-210,2	50,4-252,2	54,7-294,3
Leistung bei 60/40 °C Erdgas E/Erdgas LL	kW	14,1-80,4	22,1-116,5	27,1-160,4	44,2-201,0	48,2-241,2	52,3-281,4
Elektr. Leistungsaufnahme bei Warmwasserbetrieb/Volllast	W	240	260	280	280	300	320
Elektr. Leistungsaufnahme in Standby	W	8	8	8	8	8	8
Max. Betriebsdruck heizungsseitig	bar	6	6	6	6	6	6
Max. Vorlauftemperatur	°C	85	85	85	85	85	85
NOx-Gruppe <sup>2)</sup>		5	5	5	5	5	5
Max. Abgastemperatur bei 80/60 °C	°C	70	70	70	70	70	70
Kondenswassermenge bei 40/30 °C	l/h	13	20	27	34	40	47
Abmessung und Gewicht							
Breite	mm	695	695	695	695	695	695
Höhe	mm	1.285	1.285	1.285	1.285	1.285	1.285
Tiefe	mm	1.240	1.240	1.240	1.550	1.550	1.550
Gewicht	kg	200	220	235	275	295	310

<sup>1)</sup> Ermittelt nach DIN 4708 <sup>2)</sup> Hamburger Fördermittel wird erfüllt

Gas-Brennwertkessel ecoVIT exclusiv	Einheit	VKK 226/4	VKK 286/4	VKK 366/4	VKK 476/4	VKK 656/4
Nennwärmeleistungsbereich bei 40/30 °C Erdgas E/LL	kW	7-23,5	8,5-28,9	11-37,5	14,1-48,2	19,6-66,3
Nennwärmeleistungsbereich bei 60/40 °C Erdgas E/LL	kW	6,6-22,4	8,1-27,5	10,5-35,7	13,5-46	18,7-63,2
Nennwärmebelastung max. bei Heizung	kW	22	27	35	45	62
Abgastemperatur max. <sup>1)</sup>	°C	70	75	75	75	75
Abgasmassenstrom max. <sup>1)</sup>	g/s	10	12,2	15,8	20,3	27,8
CO <sub>2</sub> -Gehalt <sup>1)</sup>	%	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
Abgaswertegruppe		G 51				
Kondenswassermenge bei 40/30 °C, ca.	l/h	2,2	3	3,5	4,2	7,1
pH-Wert ca.		ca. 3,2				
Anschlusswerte <sup>2)</sup> :						
Erdgas E (Hi = 9,5 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	2,3	2,9	3,7	4,8	6,6
Erdgas LL (Hi = 8,1 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	2,7	3,3	4,3	5,5	7,6
Vor- und Rücklaufanschluss		Rp 1				
Gasanschluss		Rp 3/4				
Luft-/Abgasanschluss	mm Ø	80/125	80/125	80/125	80/125	80/125
Kesselabmessungen:						
Höhe	mm	1.257	1.257	1.257	1.257	1.257
Breite	mm	570	570	570	570	570
Tiefe	mm	691	691	691	691	691
Eigengewicht	kg	100	100	110	120	120

<sup>1)</sup> Rechenwert zur Auslegung des Schornsteins nach DIN EN 13384-1 und 13384-2. <sup>2)</sup> Bezogen auf 15 °C und 1.013 mbar.

Gas-Brennwertgerät ecoTEC exclusiv	Einheit	VC 146/4-7	VC 206/4-7	VC 276/4-7	VC 356/4-7	VC 466/4-7	VC 656/4-7
Normnutzungsgrad Hs bei 40/30 °C <sup>1)</sup>	%	98,2	98,2	98,2	109	109	109
Normnutzungsgrad Hi bei 40/30 °C <sup>1)</sup>	%	109	109	109	98,2	98,2	98,2
Leistung bei 40/30 °C Erdgas E/Erdgas LL	kW	2,6-15,2	4,0-22,8	5,1-27,2	6,2-37,3	8,0-47,9	14,9-69,2
Leistung bei 40/30 °C Flüssiggas	kW	6,2-15,2	6,4-22,8	6,5-27,2	9,6-37,3	9,6-47,9	-
Leistung bei 60/40 °C Erdgas E/Erdgas LL	kW	2,4-14,4	3,8-21,6	4,8-25,8	5,9-35,4	7,6-45,5	14,1-65,7
Leistung bei 60/40 °C Flüssiggas	kW	5,9-14,4	6,1-21,6	6,2-25,8	9,1-35,4	9,1-45,5	-
Leistung bei Warmwasserbetrieb Erdgas E/Erdgas LL/Flüssiggas	kW	16,0	23,0	28,0	35,0	45,0	65,0
Elektr. Leistungsaufnahme bei Warmwasserbetrieb/Volllast	W	60	80	95	165	180	260
Max. Betriebsdruck, heizungsseitig	bar	3	3	3	3	3	3
Max. Vorlauftemperatur	°C	85	85	85	85	85	85
NOx-Gruppe <sup>2)</sup>		5	5	5	5	5	5
Max. Abgastemperatur bei 80/60 °C	°C	70	70	70	70	70	70
Kondenswassermenge bei 40/30 °C	l/h	1,60	2,30	2,80	-	-	9
Ausdehnungsgefäßinhalt	l	10	10	10	-	-	-
Abmessung und Gewicht:							
Breite	mm	480	480	480	480	480	480
Höhe	mm	800	800	800	800	800	800
Tiefe	mm	385	385	385	450	450	472
Gewicht	kg	35	35	36	46	46	75

<sup>1)</sup> Ermittelt nach DIN 4708 <sup>2)</sup> Hamburger Fördermittel wird erfüllt

Gas-Brennwertgerät ecoTEC plus	Einheit	VC 126/3-5	VC 196/3-5	VC 246/3-5	VC 306/3-5
Normnutzungsgrad Hs bei 40/30 °C <sup>1)</sup>	%	98,2	98,2	98,2	98,2
Normnutzungsgrad Hi bei 40/30 °C <sup>1)</sup>	%	109	109	109	109
Leistung bei 40/30 °C Erdgas E	kW	4,7-15,2	6,1-20,6	9,4-27,0	10,8-32,4
Leistung bei 60/40 °C Erdgas E	kW	4,4-14,4	5,9-19,6	9,0-25,8	10,3-30,9
Leistung bei Warmwasserbetrieb Erdgas E	kW	16,0	23,0	28,0	34,0
Leistung bei 40/30 °C Erdgas LL	kW	4,7-15,2	6,1-20,6	9,4-27,0	10,8-32,4
Leistung bei 60/40 °C Erdgas LL	kW	4,4-14,4	5,9-19,6	9,0-25,8	10,3-30,9
Leistung bei Warmwasserbetrieb Erdgas LL	kW	16,0	23,0	28,0	34,0
Leistung bei 40/30 °C Flüssiggas	kW	-	6,1-20,6	-	-
Leistung bei 60/40 °C Flüssiggas	kW	-	5,9-19,6	-	-
Leistung bei Warmwasserbetrieb Flüssiggas	kW	-	23,0	-	-
Elektr. Leistungsaufnahme bei Warmwasserbetrieb/Volllast	W	90	90	90	110
Max. Betriebsdruck, heizungsseitig	bar	3	3	3	3
Max. Vorlauftemperatur	°C	85	85	85	85
NOx-Gruppe <sup>2)</sup>		5	5	5	5
Max. Abgastemperatur bei 80/60 °C	°C	70	70	79	85
Kondenswassermenge bei 40/30 °C	l/h	1,30	1,9	2,6	3,1
Ausdehnungsgefäßinhalt	l	10	10	10	10
Abmessung und Gewicht:					
Breite	mm	440	440	440	440
Höhe	mm	720	720	720	720
Tiefe	mm	335	335	335	335
Gewicht	kg	39	39	39	39

<sup>1)</sup> Ermittelt nach DIN 4708 <sup>2)</sup> Hamburger Fördermittel wird erfüllt

Multi-Funktionsspeicher aLISTOR	Einheit	VPS 300/2	VPS 500/2	VPS 800/2
Speicher-Gesamtinhalt	l	295	500	765
Warmwasser-Ausgangsleistung WW 60 °C Bereitschaftsteil	l/10 min	121	197	306
Warmwasser-Ausgangsleistung WW 60 °C Vergrößerter Bereitschaftsteil	l/10 min	186	314	482
Bereitschaftswärmeverlust Speicher	kWh/24 h	1,9	2,6	3,4
Max. Betriebsdruck, heizungsseitig	bar	3	3	3
Max. Vorlauftemperatur	°C	95	95	95
Gewicht betriebsbereit	kg	370	590	890
Kippmaß	mm	1.727	1.730	1.815
Abmessung und Gewicht:				
Breite	mm	680	820	960
Höhe	mm	1.786	1.805	1.835
Gewicht	kg	70	90	120

Trinkwasserstation	Einheit	VPM 20/25 W	VPM 30/35 W
Warmwasser-Dauerleistung bei Speichertemperatur 60 °C	l/min	20	30
Warmwasser-Dauerleistung bei Speichertemperatur 65 °C	l/min	25	35
Elektr. Leistungsaufnahme bei Warmwasserbetrieb/Volllast	W	93	93
Min. Warmwassertemperatur	°C	40	40
Max. Warmwassertemperatur	°C	60	60
Temperatur bei Legionellenprogramm	°C	70	70
Max. Betriebsdruck, heizungsseitig	bar	3	3
Max. Betriebsdruck, warmwasserseitig	bar	10	10
Abmessung und Gewicht:			
Breite	mm	450	450
Höhe	mm	750	750
Tiefe	mm	250	250
Gewicht	kg	19	20

System ecoPOWER 1.0 mit	NL-Zahl bei Eco-Kennlinie <sup>1)</sup>	NL-Zahl bei Komfort-Kennlinie <sup>1)</sup>	Aufheizzeiten des Speichers bei Erst-Inbetriebnahme [h]
VC 146/4-7, VPS 300/2 und VPM 20/25	3,5	4	1,24
VC 206/4-7, VPS 300/2 und VPM 20/25	4	4,5	0,9
VC 276/4-7, VPS 300/2 und VPM 20/25	4,5	5	0,75
VC 146/4-7, VPS 500/2 und VPM 30/35	4	5	2,07
VC 206/4-7, VPS 500/2 und VPM 30/35	5	6	1,49
VC 276/4-7, VPS 500/2 und VPM 30/35	6	6,5	1,25

<sup>1)</sup> Die Umschaltung zwischen Eco- und Komfort-Kennlinie erfolgt am Systemregler

Pufferspeicher	Einheit	VPS 300	VPS 500	VPS 750
Speicher-Gesamtinhalt	l	300	500	750
Bereitschaftswärmeverlust Speicher	kWh/24h	2,6	3,8	4,1
Max. Betriebsdruck heizungsseitig	bar	3	3	3
Gewicht betriebsbereit	kg	362	576	882
Kippmaß	mm	1.450	2.040	2.135
Abmessung und Gewicht:				
Breite	mm	780	780	950
Höhe	mm	1.320	1.950	1.998
Tiefe	mm	780	780	950
Gewicht	kg	62	76	132



## Umfassender Kundendienst

# für volle finanzielle Vorteile

ecoPOWER Systeme erfüllen alle technischen Voraussetzungen für jede Art der staatlichen Förderung. Zum Beispiel kann man im Rahmen einer energetischen Gebäudesanierung zurzeit einen KfW-Zuschuss von bis zu 5 % der Investitionskosten – bis zu 2.500 EUR – beantragen oder einen zinsgünstigen KfW-Kredit für das mini- oder mikro-KWK-System beanspruchen. Außerdem gibt es Fördermittel von Ländern, Kommunen und Energieversorgern.

### Das ecoPOWER Service-Wunder

Das ecoPOWER Service-Wunder erledigt vor und nach dem Kauf sämtliche Formalitäten, damit der Betreiber alle Vergütungen bekommt, die ihm zustehen. Die Anträge müssen jedes Jahr erneuert werden.

### Das Rundum-sorglos-Paket

Das ecoPOWER Service-Wunder ist ein kostengünstiges Rundum-sorglos-Paket für das Familienkraftwerk ecoPOWER 1.0 ebenso wie für die Privatkraftwerke ecoPOWER 3.0 und 4.7. Vor der Inbetriebnahme bearbeiten unsere Experten alle erforderlichen Genehmigungs- und Anmeldeanträge bei den Energieversorgern, dem BAFA, der KfW und dem Hauptzollamt, und sie klären schon im Vorfeld eventuelle Fragen zu den spezifischen KWK-Verträgen mit den Energieversorgern.

### Wunderbar, aber wahr

Nach der Inbetriebnahme durch den Vaillant Werkskundendienst bereitet das ecoPOWER Service-Wunder stets rechtzeitig die jährlich erforderlichen Meldungen und Anträge bei den zuständigen Stellen vor (zum Beispiel für die Rückerstattung der Energiesteuer), damit der Betreiber Jahr für Jahr von seinen finanziellen Vorteilen profitieren kann.

Bitte sehen Sie sich die ausführliche Leistungsbeschreibung des ecoPOWER Service-Wunders im Internet an:

[www.vaillant.de/servicewunder](http://www.vaillant.de/servicewunder)



## Unser fachmännischer Service

# für Vaillant Fachpartner

Profitieren Sie bei Ihrer Arbeit von den Vaillant Services! Sie werden Ihnen helfen, Ihre Kunden optimal zu beraten und in jeder Situation perfekt zu betreuen. Alle Hotlinenummern, sämtliche Vorlagen, Informationen und Neuigkeiten finden Sie unter [www.vaillant.de/Fachpartner](http://www.vaillant.de/Fachpartner). Loggen Sie sich ein!

### Die neuen Vaillant Kundenforen

Die ganze Vaillant Welt erwartet Sie und Ihre Kunden. An immer mehr Standorten finden Sie das neue Markenerlebnis im Kundenforum: Produkte zum Anfassen und umfassende Beratung zu den Themen Heizung, Lüftung und erneuerbare Energien durch TÜV-zertifizierte Fachberater in angenehmer Atmosphäre. Und für Sie: hochmoderne Trainings- und Seminarräume.

### Der neue SystemKONFIGURATOR

Stellen Sie individuelle Systemlösungen noch schneller und einfacher zusammen! Der SystemKONFIGURATOR ist immer verfügbar und immer aktuell. Mit wenigen Klicks finden Sie die passenden Produkte und Zubehör und übernehmen die komplette Auswahl automatisch in Ihre eigenen Programme. Oder Sie drucken sie einfach als PDF für Ihren Kunden aus.

### Angebots- und Planungsunterstützung

Damit jeder Ihrer Kunden die optimale Systemlösung mit dem ecoPOWER mikro- oder mini-KWK-System erhält, unterstützt Vaillant Sie bei der Konfiguration, der Planung und der Angebotserstellung für jedes individuelle Projekt.

Rufen Sie einfach die Hotline für Angebots- und Planungsunterstützung an! Mit dem Fachwissen unseres vernetzten Kompetenzteams können Sie sicher sein, Ihrem Kunden das perfekte Angebot zu machen.

### Vaillant planSOFT

In planSOFT sind verschiedene Werkzeuge integriert, mit denen in wenigen Schritten unterschiedliche Berechnungen durchgeführt werden können. Die Berechnung der Wärmebedarfsabdeckung, Stromproduktion und Laufzeit des BHKW sind zum Beispiel einige der Punkte, die mit diesem Programm möglich sind.

### Werkskundendienst und Profi Hotline

Immer da, immer nah: So ist der Vaillant Service. Über 270 erfahrene Kundendienst-Techniker sind jederzeit bereit, Sie schnell und kompetent zu unterstützen. Am bequemsten erteilen Sie Ihren Auftrag an den Vaillant Werkskundendienst online, d.h. im Bereich KundendienstAKTIV. Dort können Sie auch den Status Ihrer Aufträge verfolgen. Wenn Sie aber lieber das Telefon benutzen: 0180 5 999 150\*. Hier die Servicezeiten der Kundendienst-Auftragsannahme:

montags bis freitags	7.00 bis 22.00 Uhr,
samstags, sonn- und feiertags	8.00 bis 18.00 Uhr.

Kompetente Hilfe per Telefon bietet die Profi Hotline: Die Vaillant Technikspezialisten leisten nicht nur fachmännische Stör- und Diagnoseberatung und ermitteln das richtige Ersatzteil, sie sagen Ihnen auch, in welchem unserer 1.500 Großhändler-Depots Ihr Ersatzteil verfügbar ist. Anruf genügt!

### WerbungAKTIV und WebSTART

Mit individueller Werbung Kunden finden und binden: Bequeme Servicetools verhelfen Ihnen im Nu zu maßgefertigter Werbung mit Ihrem Firmenlogo und Absender – von der Visitenkarte bis zum Plakat, von der Anzeige bis zur Website. Und mit Vaillant WebSTART steht Ihnen ein Komplettservice zur schnellen und günstigen Gestaltung Ihrer eigenen professionellen Homepage zur Verfügung. Gehen Sie einfach online.

### TrainingAKTIV

Weil es in Handwerk und Technik immer wieder Neues zu lernen gibt, unterhält Vaillant 22 Training-Center, wo an über 400 betriebsbereiten Geräten jedes Jahr etwa 2.000 Trainingsmaßnahmen stattfinden. Die Themen, Termine und Orte sehen Sie im FachpartnerNET – wo Sie auch gleich für sich und Ihre Mitarbeiter buchen können.

### Vaillant winSOFT

Das Programmpaket enthält neben umfangreichen Planungshilfen auch Programme für die sichere und effiziente Büro- und Verwaltungsorganisation. Übrigens: Vaillant winSOFT wurde mehrfach ausgezeichnet.

\*14 Cent/Min. aus dem deutschen Festnetz, aus Mobilfunk max. 42 Cent/Min.



