



Strom mit Wärme: lion Powerblock

Der lion versorgt Sie zuverlässig mit Wärme und Strom. Die Kosten Ihres lion amortisieren sich während der Lebensdauer selbst, je nach Einsatzbedingungen schon nach wenigen Jahren. Der lion ist durch den weiten Modulationsbereich optimal auf Ein- bis Dreifamilienhäuser abgestimmt.



Energieversorgung im Eigenheim

So war es gestern: Eine Heizung erzeugt aus 100 % Ausgangsenergie eines Brennstoffes bei gutem Wirkungsgrad (Brennwertgerät) 88–95 % Wärmeenergie, die im Eigenheim vor Ort genutzt wird. Strom kaufen Sie als Hausbesitzer dagegen aus dem öffentlichen Netz. Durch die zentrale Stromerzeugung in Kraftwerken ohne Wärmenutzung und durch Transportverluste stellt der Strom im Schnitt nur noch 34 % der Ausgangsenergie dar.

Zum Glück leben Sie heute: Ihre Stromerzeugung findet so weit wie möglich vor Ort statt – die Energieeffizienz ist wesentlich höher! Mit dem für Wohnhäuser angepassten Powerblock lion kann man bis zu 100% der Wärme und bis zu 80% des Strombedarfs im eigenen Haus erzeugen. In der Gesamtbilanz werden dadurch bei gleichem Energieverbrauch im Haus bis zu 40% weniger CO₂ an die Atmosphäre abgegeben.

Wirtschaftliche Vorteile des lion

Als lion-Besitzer haben Sie zusätzliche Einnahmequellen:

- Sie müssen deutlich weniger Strom kaufen: Ersparnis ca. 300–1.050 € pro Jahr*) bei 22 ct/kWh
- Sie erhalten für den mit dem lion verbrauchten Brennstoff die Energiesteuer vom Zoll erstattet: ca. 100–350 € pro Jahr*) – bei Erdgas 0,55 ct/kWh
- Für den gesamten *produzierten* Strom (also auch den selbst genutzten) erhalten Sie nach dem KWK-Gesetz von 2009 über zehn Jahre einen Zuschlag von 5,11 ct/kWh. Für *eingespeisten* Strom zahlt der Netzbetreiber zusätzlich mindestens eine übliche Vergütung (Grundlastpreis des vorangegangenen Quartals an der Strombörse Leipzig) sowie Entgelte für die vermiedene Netznutzung.

*) je nach Energiebedarf des Hauses

Inklusive des KWK-Zuschlages beträgt die Rückspeisevergütung derzeit rund 9–12 ct/kWh. Sie erhalten: ca. 70–240 €/Jahr*) für den selbst genutzten Strom ca. 30–120 €/Jahr*) für den eingespeisten Strom

Insgesamt sind also Einsparungen und Einnahmen in Höhe von 500–1.750 € pro Jahr möglich. Je höher Ihr Strompreis, desto größer Ihre Einsparungen. Steigende Strompreise (über 22 ct/kWh) würden die wirtschaftliche Bilanz des lion also noch verbessern.

Amortisationszeit des lion

Der lion entspricht einer modernen, effizienten Heizung und erspart zusätzlich einen großen Teil des Strombezugs. Die Amortisationszeit ist abhängig vom Strompreis sowie der eingesparten beziehungsweise eingespeisten Strommenge. Bei steigendem Strompreis verkürzt sich die Amortisationszeit entsprechend.

Installation

Der lion wird wie eine konventionelle Heizung installiert, zudem aber mit einem zusätzlichen Einspeisezähler beziehungsweise Zweirichtungszähler versehen. Die komplette Installation dauert etwa so lange wie bei einer üblichen Heizung.

Stromnutzung

Der im lion erzeugte Strom wird im Haus verbraucht – dafür wird weniger Strom dem öffentlichen Netz entnommen, der Stromzähler läuft also langsamer. Sobald der Strom aus dem lion den Verbrauch im eigenen Haus übersteigt, beginnt dagegen der Einspeisezähler zu zählen, während der normale Stromzähler „stehen bleibt“.

Der lion – mehrfach ausgezeichnet



INNOVATIONSPREIS
DER DEUTSCHEN
GASWIRTSCHAFT



■ Energie- und Umweltpreis des Wuppertal-Institutes, 2005

Der lion erringt den **1. Platz** beim renommierten Wuppertal-Institut mit „...innovativer Zukunftstechnik...“ die bestens „...für den Massenmarkt geeignet“ ist, so die Jury.

■ Innovationspreis der Deutschen Gaswirtschaft, 2006

Auch in diesem hochkarätigen Wettbewerb sichert sich der lion den **1. Platz**: Die Jury lobt seine „...herausragenden Leistungen zur Energieeinsparung und Steigerung der Energieeffizienz.“



Das technische Konzept

Im lion arbeitet ein prozessdampfbetriebener Doppelfreikolben (LINATOR). Die wesentlichen Vorteile sind leiser Betrieb, geringe Wartungskosten und lange Wartungsintervalle. Das Konzept verzichtet vollständig auf sich drehende Teile – daher der Name LINATOR (*Lineargenerator*).

Funktionsprinzip des lion

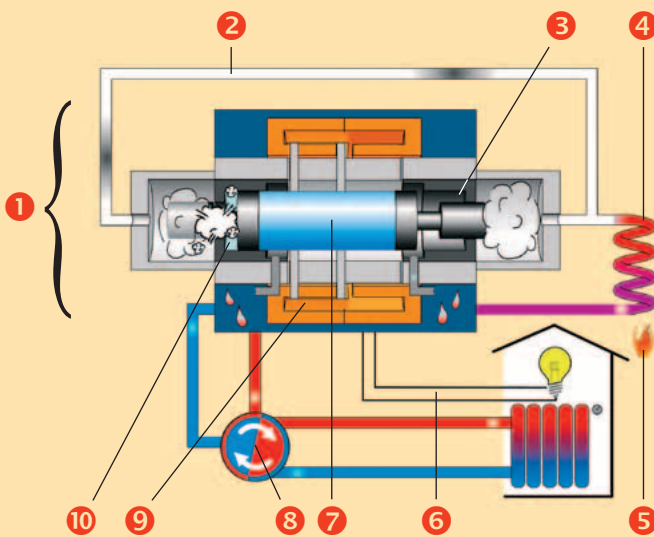
Der Gasbrenner erhitzt Wasser in einem Rohrverdampfer zu Prozessdampf von ca. 350 °C mit 5–30 bar Druck. Der Dampf tritt wechselweise in den linken und rechten Arbeitszylinder ein, expandiert und erzeugt dabei Strom, indem er die mit dem Doppelkolben fest verbundene Ankerspule durch ein starkes Magnetfeld treibt. Der in der Spule erzeugte elektri-

sche Strom wird über einen Wechselrichter ins Netz gespeist. Der Kühlkreislauf führt die Wärme aus dem Linator über einen Plattenwärmetauscher ab und übergibt diese an Ihren Heizungs- und Brauchwasserkreislauf.

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- leiser Betrieb
- lange Wartungsintervalle
- weiter Modulationsbereich
- angepasst für Ein- und Mehrfamilienhäuser
- der *lion* kann mittels günstiger Darlehen finanziert werden

Vereinfachtes Funktionsschema des lion-Powerblocks



Wichtige Bauteile des lion-Powerblocks:

- | | | |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|
| 1 LINATOR (Lineargenerator) | 4 Rohrverdampfer | 8 Wärmetauscher |
| 2 Dampfleitung | 5 Brenner | 9 Spule |
| 3 rechter Zylinder | 6 Stromabführung | 10 linker Zylinder |
| | 7 Doppelfreikolben | |

Technische Daten des lion-Powerblocks

Kraftwandler	LINATOR® Freikolbendampfmaschine mit integriertem Lineargenerator
Brennstoff	Erdgas, Flüssiggas (Pellets, Heizöl voraussichtl. 2011)
Spannung (Einspeisung)	230 V AC, 50 Hz
Anschluss	3 Phasen
Leistung (modulierend)	elektrisch: 0,3 kW bis 2,0 kW ± 10 % thermisch: 3,0 kW bis 16,0 kW ± 5 %
Gesamtnutzungsgrad	94 %
Arbeitsfrequenz	40–75 Hz
Geräusch	48–54 dB(A)
Abmessungen (HxBxT)	126 x 62 x 83 cm
Gesamtgewicht	195 kg

**Änderungen in Prospektaussagen vorbehalten.
Frühere Ausgaben ungültig!**



OTAG
Vertriebs GmbH & Co. KG
Zur Hammerbrücke 9
59939 Olsberg
Telefon: 029 62-7 35 83-0
Fax: 029 62-7 35 83-41
E-Mail: info@otag.de

www.otag.de

Ihr Ansprechpartner: