

Wärme besser nutzen.
Mit der eXergiemaschine!



eXm[®] -compact
Unser Wärme-Booster
macht Schluss mit lauwarmen Sachen

Beheben Sie typische Probleme der Heiztechnik mit unserer
eXergiemaschine-compact (eXm-c) und erzielen Sie:

- hohe Vorlauftemperaturen bei Wärmepumpen
- einen höheren Wirkungsgrad der Gesamtanlage
- hygienische Temperaturen zur Warmwasserbereitung auch bei niedrigen Systemtemperaturen der Wärmepumpe
- nutzbare Wärme aus Abwärme (z.B. von Kälteanlagen)
- höhere Wärmeerträge aus solarthermischen Anlagen
- eine gute Temperaturschichtung auch nach langer Warmwasser-Zirkulation
- niedrigere Rücklauftemperaturen bei Nah- und Fernwärme oder anderen Wärmequellen
- LowEx Netze auch für höhere Temperaturen nutzbar

Die eXm-c für Wohngebäude bis acht Wohneinheiten
oder gewerbliche Anwendungen.

Jetzt anfragen - Ihr Projekt umsetzen!

Hier löst die eXergiemaschine Probleme der Heiztechnik

Ausgangssituation

In den Fachwerkhäusern aus dem 17. Jahrhundert ist kein Raum für eine Flächenheizung. Dennoch sollte die Erdgasheizung einer neuen, CO₂-freien Wärmepumpenheizung plus Pelletkessel weichen. Um die konventionellen Radiatoren in den nur mäßig wärmeisolierten Gebäuden im Winter zu bedienen, sind Vorlauftemperaturen bis 60 °C nötig. Dies hätte eine Wärmepumpe nur mit schlechtem Wirkungsgrad erledigt. Die Energiekosten wären entsprechend hoch ausgefallen.



Ergebnis mit der eXm

Dank der eXm kann die Wärmepumpe in ihrem optimalen Betriebsbereich laufen und liefert 35 oder 40 °C. Die eXm bewirkt den Temperaturhub auf bis zu 65 °C – heiss genug für hohe Vorlauftemperaturen oder für die hygienische Warmwasserbereitung. Wärmepumpe und eXm brauchen zusammen weniger Strom als eine Wärmepumpe allein. Daher sind die Heizenergie-Kosten gegenüber der früheren Erdgasanlage um 40 % geringer.

Ausgangssituation

Ein Mehrfamilienhaus mit drei Wohneinheiten aus den 1970er Jahren wurde mit Öl beheizt. Rund 40.000 Liter Heizöl waren jährlich nötig. Der Eigentümer wollte die Anlage gegen eine sparsame und klimafreundliche Heizanlage tauschen, ohne die Heizkörper zu erneuern. Zugleich sollten die Dachflächen für Fotovoltaik und Solarthermiemodule genutzt werden, um den CO₂-Fußabdruck zu verkleinern.

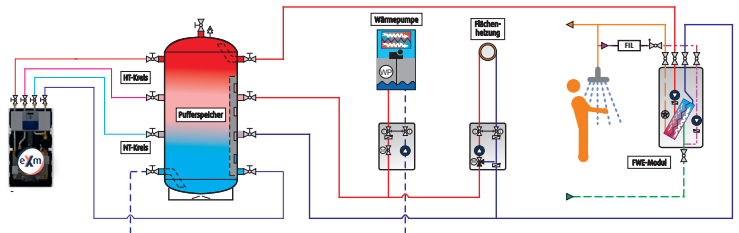


Ergebnis mit der eXm

Das Sanierungsprojekt beweist: Mit der richtigen Technik lässt sich ein 50 Jahre altes Gebäude klimafreundlich versorgen: Heute sorgen 16 m² Solarthermie-Anlage, eine 5-kW-Wärmepumpe plus einer 5-kW-eXergiemaschine für Wärme und für Warmwasser. Die eXergiemaschine bewirkt hier einen Temperaturhub auf bis zu 65 °C. Nur an extrem kalten Tagen kommt ein Pelletbrenner zum Einsatz. Wegen der grosszügigen Nutzung von PV-Modulen erzeugt das Gebäude nun mehr Energie, als für Heizungs- und Haushaltsstrom im Jahr nötig sind. Der Altbau wurde so zum Plusenergiehaus.

Optimale Temperaturschichtung im Heizspeicher

Die eXergiemaschine (links im Schema) ist eine spezielle Wärmepumpe für hohe Quelltemperaturen bis 55 °C. Sie stellt eine optimale Temperaturschichtung im Heizspeicher her – unabhängig von der aktuellen Wärmeentnahme. Dazu arbeitet im Innern des Geräts eine Wasser-Wasser-Wärmepumpe mit einer Nennleistung Q_{th} von 3 bis 40 kW, die für eine sehr große Temperaturspreizung von etwa 50 K im Pufferspeicher ausgelegt ist. Während des Betriebs entnimmt die Maschine über zwei Kreisläufe Wasser aus der Mitte des Speichers. Ein Kreislauf leitet Wasser zum Kondensator der Wärmepumpe, wo es erhitzt wird, bevor es in den heißen Teil des Speichers gelangt. Der andere Kreis führt über den Verdampfer und leitet das dort heruntergekühlte Wasser anschließend in den unteren, kühlen Speicherbereich. Die eXergiemaschine ist somit ein wesentlicher Baustein in einem **eXergie-System**, in dem Heizspeicher, die eXergiemaschine, Frischwasser-Erwärmer und Wärmeregler ein modernes Heizsystem komplettieren. Ideal für Wärmepumpen mit und ohne Solarthermie, für die Abwärmenutzung und vieles mehr.



Die Entwickler und Hersteller der eXm® - compact

Die langjährige, partnerschaftliche Verbindung zwischen den Firmen varmeco und BMS mit Ihren Experten machten diese Entwicklung möglich.

varmeco ist seit 1983 Pionier für rationelle und regenerative Heizungssystemtechnik mit hygienischer Trinkwarmwasserbereitung. Als Spezialist für intelligentes Wärmemanagement bieten wir Regulus- und System-Technik, selbstlernende Regelungskomponenten, hygienische Frischwassertechnik, solare Heiztechnik mit hocheffizienten Solarkollektoren und patentierte Schichtspeicher.

Als Systemlösungsanbieter hat sich die **BMS-Energietechnik AG** zu einem Marktführer entwickelt. Sie ist in der Schweiz auf verschiedenen Gebieten führend, wie z.B. im Wärmeaustausch, in der Abwärmenutzung aus Kälteanlagen, in der Frischwassertechnik sowie bei der Wärmerückgewinnung aus Schmutzwasser. Ein weiteres Kerngeschäft ist die mehrfach patentierte BMS power Modultechnik zur Kälte-, Klima- und Wärmeerzeugung.



Kontaktdaten für Deutschland

varmeco GmbH & Co. KG
D-87600 Kaufbeuren

Telefon +49 8341 9022-0

E-Mail info@varmeco.de
Homepage www.varmeco.de

Kontaktdaten für die Schweiz

BMS-Energietechnik AG
CH-3812 Wilderswil

Telefon +41 (0)33 826 00 12

E-Mail info@bmspower.com
Homepage www.bmspower.com