

## Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und Umweltentlastung am Beispiel des Eureka Permanent-Transfer-Systems

**Kommission / Projekt:**

**Systembeispiel:**

**PTS / 1 E (= 16 kW)**

Verflüssigerleistung, gesamt:	16,0 kW
Laufzeit der Anlage pro Tag:	16 Std.
Laufzeit in Tage pro Jahr:	330 Tage
Kondensationstemperatur:	48 °C
Temperaturdifferenz (Wassereintritt im Mittel bei 10°C):	45 °C
Erreichbare Warmwassertemperatur:	55 °C
Maximale Warmwasserproduktion:	4892 l
Warmwasserverbrauch in % der max. Produktion:	80,0%
Warmwasserverbrauch am Tag:	3914 l
Energiekosten pro kWh (Mittelwert über die nächsten 10 Jahre, siehe auch unten):	0,10 €
Tilgungsrate in Prozent:	10
Zinsen pro Jahr in Prozent:	5
Investition (inkl. zusätzl. Komponenten und Montage):	5.990 €
Wartungskosten pro Jahr, pauschal:	50 €
Eingesparte Energie pro Jahr:	6.758 €
Annuität (Tilgung+Zinsen/Jahr):	899 €
Gewinn pro Jahr (in der Tilgungszeit):	5.810 €
Gewinn nach 10 Jahren:	58.099 €
Gewinn nach 15 Jahren:	91.641 €
Solltemperatur des Warmwassers über Nacherhitzer:	60 °C
Heizkosten konventionell über Nacherhitzer**:	9.387 €
= Wasserverbrauch/Tag[kg] x Temperaturdifferenz[K] x Anzahl Tage pro Jahr x Energiekosten[DM/kWh] / Wärmeäquivalent (Faktor 860[kgK/kWh]) / 0,80 (Kesselwirkungsgrad)	
Heizkosten bei Einsatz des Eureka Permanent-Transfer-Systems in den ersten 10 Jahren:	3.577 €/Jahr
Heizkosten bei Einsatz des Eureka Permanent-Transfer-Systems nach der Tilgung:	2.678 €/Jahr
= Kosten für die Nacherhitzung + Investitionskosten in die P.T.S.-Anlage + Wartung	
CO <sub>2</sub> -Minderung durch Einsatz des P.T.S. mit einer Heizleistung im Jahr von:	67.584 kWh
<b>Brauchwassererwärmung über</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Minderung in kg pro Jahr</b>
Stromheizung	58.798 kg
Gasheizung	13.517 kg

gelb untermalt: frei wählbare Parameter, die übrigen Werte werden automatisch berechnet

Der mittlere Energiepreis über die nächsten 10 Jahre ist ein Schätzwert auf Basis aktueller Prognosen, die auf weiter deutlich steigende Energiepreise setzen.

Den mittleren Energiepreis empfehlen wir anzuwenden auf Heizöl und Erdgas.

Bei Heizen mit Strom ist ein deutlich höherer mittlerer Energiepreis anzunehmen.

Die Amortisationsdauer berechnet sich aus dem Verhältnis der Investitionssumme und dem Energiegewinn pro Jahr.

Von der Investitionssumme sind die sonst notwendigen Mehrkosten für eine (größere) Heizanlage abzuziehen, ebenso Steuervergünstigungen, Fördergelder oder Zinsvergünstigungen etc.. Auf der anderen Seite sollten die aktuellen Energiepreise berücksichtigt werden.

\*\* Der Kesselwirkungsgrad liegt im Sommer und in der Übergangszeit weit unter dem angenommenen Wirkungsgrad von 80 %. Die tatsächlich anfallenden Heizkosten liegen damit voraussichtlich weit über den berechneten Wert.



seit 1967  
Wärmerückgewinnung und Kühltechnik GmbH & Co. KG  
Nickelweg 5 - D-48282 Emsdetten  
Telefon +49(0)2572-95540 - Telefax +49(0)2572-7058  
e-mail: eureka@deltacity.net  
Internet: www.eureka-emsdetten.de