

Handout: Wärmepumpe vs. Ölbrennwertkessel

Einleitung

In unserem Projekt wollen wir zwei verschiedene Heizungen auf ihre Nachhaltigkeit untersuchen. Die Wärmepumpe, welche wir als nachhaltiger einschätzen, und den Ölbrennwertkessel.

Wir wollen kurz die Funktionen von den beiden Heizungstypen Wärmepumpe und Ölbrennwertkessel aufzeigen. Damit kann anschliessend berechnet werden, welche Ressourcen für die erbrachte Heizleistung verbraucht werden. Mithilfe diesen Werten haben wir für beide Heizungen eine SWOT-Analyse erstellt.

Wärmepumpe

Die Wärmepumpe hat das gleiche Funktionsprinzip wie ein Kühlschrank. Nur das sie genau umgekehrt arbeitet. Das Wärmemittel wird mit Erdwärme aufgeheizt. Das gasförmige Mittel wird nun komprimiert bevor es seine Wärme an den Wasserkreislauf abgibt und wieder flüssig wird.

Bei 4860 Heizstunden mit 10 kW : $10/5.12 = 1.95$, $1.95 * 4860 = 9477$ kWh pro Jahr

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none">• Kein CO2 Ausstoss während Betrieb• Geringer Energieverbrauch• Geringe Betriebskosten	<ul style="list-style-type: none">• Aufwändiger Einbau (Bohrungen)• Nur effizient bei geringer Vorlauftemperatur
Chancen	Gefahren
<ul style="list-style-type: none">• Kein Verbrauch von fossilen Brennstoffen• Hohe Effizienz• Solarstrom	<ul style="list-style-type: none">• Ölpreis• Strompreis

Ölbrennwertkessel

Das Öl wird verbrannt um den Wasserkreislauf aufzuwärmen. Bei dem Verbrennungsprozess entsteht auch noch Wasserdampf. Dieser wird zusätzlich noch genutzt um das Rücklaufwasser aufzuwärmen. Die Ölverbrennung ist sehr effizient und erreicht Wirkungsgrade von bis zu 99%.

$4860 * (10 * 1.03) = 50155$ kWh pro Jahr

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none">• Variable Vorlauftemperaturen• Einfache Montage	<ul style="list-style-type: none">• Verbrauch fossiler Brennstoffe• Schadstoffemissionen• Hoher Energieverbrauch• Brandgefahr
Chancen	Gefahren
<ul style="list-style-type: none">• Tiefer Ölpreis• Gute Effizienz• Schadstoffausstoss reduzieren	<ul style="list-style-type: none">• Solarkraft• Neue Technologien

Quellen

<http://www.Heizung-direkt.de/UEBERSHO/brennwert.htm>

<http://www.meineheizung.de/heizen-mit-oel/heizwert-von-heizoel>

http://www.junkers.com/endkunde/produkte/produktinformation/produktkatalog_4416

<http://www.fws.ch/funktionsweise.html>