

EFFIZIENT, LEISE UND VERNETZT ZUR WÄRMEWENDE MADE IN AUSTRIA

SOLARFOCUS GmbH

Werkstraße 1, 4451 St. Ulrich/Steyr

T: +43(0) 7252 50002 - 640

Jo.Kalkgruber@solarfocus.at

Inhalt, Foto: SOLARFOCUS

KMU (Mittelunternehmen), OÖ

Förderung: [Basisprogramm](#)



Solarbasierte Wärmeversorgung als Systemlösung

HOCHEFFIZIENTE KOMBINATION VON PV-EIGENVERBRAUCH UND PROPAN-
WÄRMEPUMPE

Die integrale, aufeinander abgestimmte Systemlösung von SOLARFOCUS ermöglicht durch die neue Luft-Wasser-Wärmepumpe und der thermischen Batterie eine kosteneffiziente solarbasierte Wärmeversorgung.

Innovationsgehalt und Nutzen

Die Kombination von aufeinander abgestimmten Komponenten für den **Wärmepumpen-Kreislauf**, die Wärmespeicherung und die Regelung des Lastmanagements (Stichworte PV-Eigenverbrauch und Demand Side Management) eröffnet neue Möglichkeiten für Innovationen.

- **Größerer Einsatzbereich** durch höhere max. Vorlauftemperatur bis 75°C
- **Optimierung des PV-Eigenstromverbrauchs** durch Veredelung und Speicherung von Wärme
- **Geringste Schallemissionen** ermöglichen Aufstellung bei beengten Platzverhältnissen

Kosteneffiziente solarbasierte Wärmeversorgung

Je weniger Strom aus dem Netz von der Wärmepumpe verwendet wird, desto geringer fallen die Kosten aus.

Im Mittelpunkt steht die **Wärmepumpe, die den überschüssigen PV-Strom so effizient wie möglich in Wärme veredelt** und in einem perfekt schichtenden **Pufferspeicher für die spätere Verwendung** zwischenspeichert.

Herausforderungen liegen im Bereich der Wärmepumpe **in der ausreichenden Schmierung des Verdichters, in der komplexen Verschaltung und Stabilität des Kältekreis**es sowie **sicherheitsrelevante Besonderheiten**.

SUCCESS STORY

Minus 20°C beschleunigt Entwicklung

Am Beginn der Wärmepumpen-Entwicklung wurden in Zusammenarbeit mit der [TU Graz](#) mehrere **thermodynamische Kreislaufberechnungen für den optimalen Kältekreis durchgeführt**.

Die einzelnen Komponenten wurden entsprechend den Auslegungspunkten definiert und konstruktiv in einem möglichst kleinen Kältemodul verpackt.

Da sich viele Abläufe, wie **Ölrückführung sowie die Stabilität des Kältekreislaufes** schwer vorab berechnen lassen, **bringen Praxistests einen wahren Entwicklungsschub**.

So wurde der Kältekreislauf in mehreren Iterationsschleifen am hauseigenen **Wärmepumpen-Prüfstand verfeinert und bei minus 20°C auf Herz und Nieren geprüft**.

Abbildung 1: Der Diagonalventilator als Faktor für den Wirkungsgrad

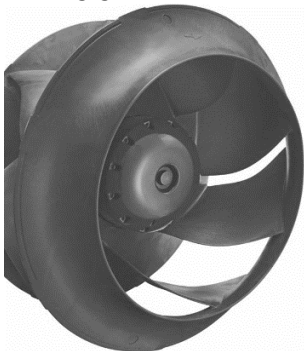


Abbildung 2: Die Wärmepumpe erzielt durch den Lamellen-Verdampfer und den Diagonalventilator hochwertige Leistung.



Viele Puzzleteile

Um den Wirkungsgrad der Wärmepumpe bei gleichzeitiger Reduktion des maximalen Schallleistungspegel zu ermöglichen, wird anstelle eines Axialventilators **ein Diagonalventilator** verwendet.

Dadurch kann **der Lamellen-Verdampfer** mit mehr Reihen, geringerem Abstand und somit mehr Oberfläche dimensioniert werden, ohne dass der Ventilator in ein Betriebsfenster mit erhöhten Schallemissionen arbeitet. Zur weiteren **Effizienzsteigerung tragen die Unterkühlerschaltung sowie der neueste Verdichter bei**.

Wärmewende stetig vorantreiben

Die Forschungsergebnisse werden in neuen Heizsystemen von SOLARFOCUS zu finden sein.

Durch die Einbindung von Wärmepumpe, Speicher und PV-Anlage **in ein System**, sind alle Komponenten aufeinander abgestimmt.

Der Installationsaufwand für den Heizungsbauer ist durch das **Plug-&-Play-Prinzip** minimiert und senkt somit die Hürde für die Installation von hybriden Anlagen.



Alles aus einer Hand

SOLARFOCUS ist ein mittelständisches Unternehmen, welches sich durch innovative und qualitativ hochwertige Heiztechnik einen Namen gemacht hat. Neben Luft-Wärmepumpen werden ebenso Biomassekessel sowie Solaranlagen und Frischwassermodule entwickelt und produziert.

Mit dem [SOLARFOCUS-Portal](#) kann man Anlagen direkt im Web-Browser oder über das Mobilgerät erreichen.

Erfahren Sie mehr über das Unternehmen im [Imagevideo](#).