

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 118 (2000)  
**Heft:** 46: Kunst als Bau

## **Werbung**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 20.02.2026

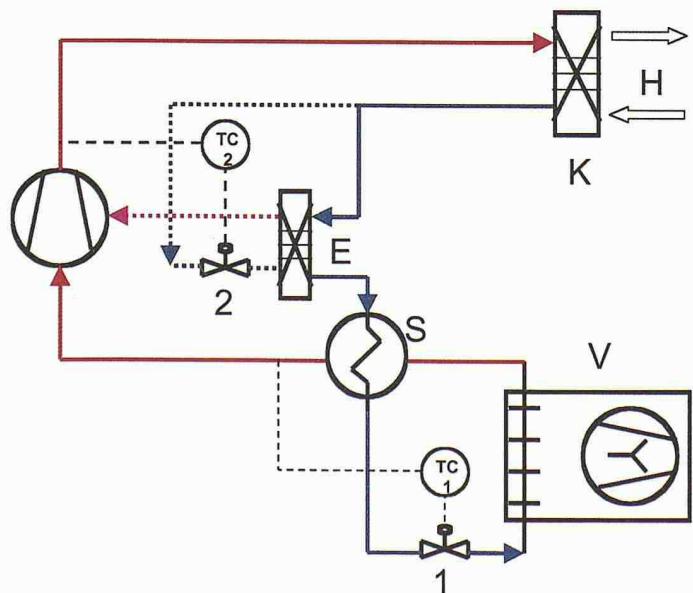
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Wärmepumpenprozess für Heizungssanierung

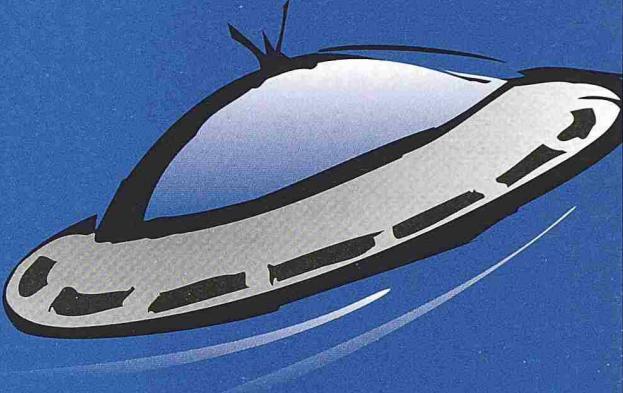
Im Hinblick auf die Entwicklung einer Wärmepumpe für den im Sanierungsmarkt erforderlichen hohen Temperaturhub wurde ein Wärmepumpenprozess mit Sauggasüberhitzer und Zwischenansaugung mit Economizerschaltung untersucht. Der Schlussbericht zum Forschungsprojekt des Bundesamts für Energie ist soeben erschienen.

Als Besonderheit wurde ein Prototyp eines Scrollverdichters mit einer dem grossen Volumenstrom der Zwischenansaugung beim Wärmepumpenbetrieb angepassten Ansaugöffnung eingesetzt. (Heute sind kommerziell nur Scrollverdichter mit zu kleinen Zwischenansaugöffnungen für die Flüssigkeitseinspritzung verfügbar.) Als Kältemittel wurde R407C verwendet. Im Bericht wird die Abhängigkeit der Leistungszahl, der Wärmeleistung und der Kompressoraustrittstemperatur von dem bei Zwischendruck angesaugten Massenstrom gezeigt. Die Zwischenansaugung bringt bei hohen Temperaturhüben nebst der für den einwandfreien Verdichterbetrieb wichtigen Reduktion der

Austrittstemperatur Verbesserungen der Leistungszahl bis zu 15%. Die Verbesserung der Wärmeleistung durch die Zwischenansaugung erreicht bei hohen Temperaturhüben gegenüber konventionellen Wärmepumpenprozessen bis 30%. Mit abnehmendem Temperaturhub wird die Erhöhung der Leistungszahl und der Wärmeleistung geringer. Ohne Enteisung wurden mit der Versuchsmaschine bei einem optimalen Verhältnis von Zwischendruck- zu Gesamtmassenstrom von rund 30% Gütegrade (Verhältnis der realen Wärmepumpenleistung zur Leistung einer nichtrealisierbaren idealen Wärmepumpe) von 40–45% erreicht. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der untersuchte Prototyp eines Scrollverdichters mit (im Gegensatz zu kommerziell erhältlichen Typen) für die Zwischenansaugung richtig dimensionierter Zwischenansaugöffnung für den Wärmepumpen-Sanierungsmarkt vielversprechend ist. Es ist zu hoffen, dass er bald Eingang in die Serienproduktion findet (Bezug Bericht 9934445 «Pompe à chaleur à haute température, Phase 1: Solution avec compresseur à injection vapeur»: Enet, Egnacherstr. 69, 9320 Arbon, Download unter [www.waermepumpe.ch/fe](http://www.waermepumpe.ch/fe). Martin Zogg, BFE-Forschungsprogrammleiter



Untersuchte Prozessvariante für Wärmepumpen mit grossem Temperaturhub mit Sauggasüberhitzer S und Zwischendruckansaugung mit Economizer E. H Wärmeabgabe an Heizung, K Kondensator, V Verdampfer mit Umgebungsluft als Wärmequelle, 1 thermostatisches Expansionsventil für Hauptstrom, 2 Expansionsventil für Nebenstrom



*Falls Sie  
überraschend  
abheben!*

**BRUN - Hohlplatten sind  
Bauelemente unserer Zeit  
und dabei erstaunlich  
leicht. Durch den projekt-  
gerechten Einsatz dieser  
Fertigelemente werden  
technische und wirtschaft-  
liche Lösungen erreicht.  
Der Anwendungsbereich ist  
vielseitig.**



ELEMENTWERK BRUN AG  
MOOSHÜSLISTRASSE, 6032 EMMEN  
TEL. 041 / 269 40 40  
FAX 041 / 269 40 41