

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 112 (1994)  
**Heft:** 33/34

## Sonstiges

### 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:** 18.04.2026

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

# Aktuell

## Erste Wärmepumpen nach Euronorm getestet

(FWS) Seit Mitte 1993 führt das Wärmepumpen Test- und Ausbildungszentrum in Winterthur-Töss Typenprüfungen von Wärmepumpen durch. Bereits 21 verschiedene Wärmepumpen mit Heizleistungen bis 20 kW wurden auf Sicherheit, Effizienz und auf ihre Einsatzgrenzen getestet. Weitere 25 Anmeldungen stehen zurzeit an.

In Zusammenarbeit mit der Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz FWS bildet die Einrichtung des Wärmepumpentest- und Ausbildungszentrums einen entscheidenden Beitrag im bundesrätlichen Programm Energie 2000. Alle Massnahmen des Testzentrums und der Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz FWS helfen mit, unsere fossilen Energiereserven zu schonen und die Umwelt zu entlasten.

Wärmepumpen aller Kategorien werden einer gründlichen technischen Prüfung unterzogen. Daneben zählen auch eine gute Ausbildung der Planer und des Montagepersonals sowie eine konsequente Nachbetreuung der in Betrieb befindlichen Anlagen zum Erfolgsrezept des Testzentrums. Eine fachlich qualifizierte Prüfmannschaft sorgt für die einwandfreie Durchführung der Wärmepumpen-Tests. Nach der neuen Euronorm werden Luft/Wasser-Wärmepumpen bis 50 kW, Wasser/Wasser- und Sole/Wasser-Wärmepumpen bis 100 kW und ab 1995 Luft/Luft-Wärmepumpen bis 25 kW in zahlreichen Betriebspunkten durchgemessen. Die

### Förderbeiträge des Bundes

Der Bund zahlt beim Einsatz von Wärmepumpen für Heizungssanierungen in Gebäuden pro Kilowatt thermische Leistung der Wärmepumpe einen Betrag von 270 Fr. an die Errichtungskosten. Dies gilt bis zu einer Obergrenze von 25 kW Heizleistung entsprechend einem Höchstbetrag von 6750 Fr. Das Gesuch muss vor Baubeginn bei der Energiefachstelle des Standortkantons eingereicht werden. Gesuchsformulare sind erhältlich bei der Informationsstelle Wärmepumpen, Postfach 298, 3000 Bern 16, Tel. 031/352 41 13.

strengen Prüfungen dienen als wichtiges Instrument der von der Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz geforderten Qualitätssicherung.

Die detaillierten Testresultate der ersten 21 getesteten Wärmepumpen sind zum Selbstkostenpreis von Fr. 20.– erhältlich beim Testzentrum Winterthur Töss, Sekretariat, Tel. 056/20 35 55.

### Internationaler Wärmepumpen-Workshop

Die Bedeutung des Testzentrums in Töss unterstreicht ein Grossanlass: Am 26. und 27. September 1994 findet in Baden AG ein internationaler Wärmepumpen-Workshop statt. Dabei wird unter anderem das in der Schweiz breitabgestützte Programm zur Förderung der Wärmepumpen-Heizung präsentiert.

## Entwicklungserfolg mit zielgerichteter Energiepolitik

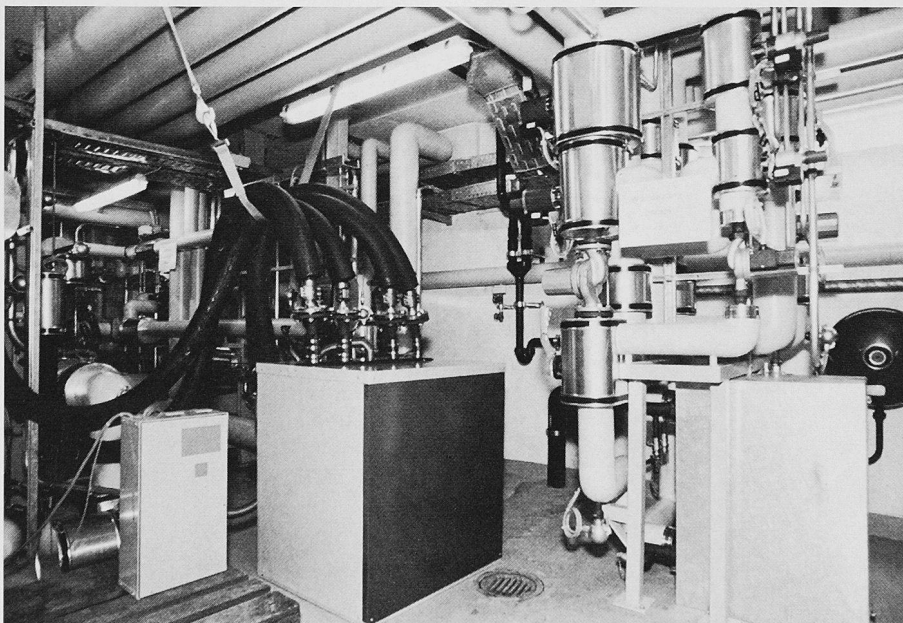
(pd) Vor einem Jahr sprach der Nationale Energie Forschungs Fonds (Neff) dem Aarauer Ingenieurbüro Löpfe AG einen Forschungskredit zur Entwicklung eines Kleinölbrenners zu und gibt nun die zweite Tranche von 345 000 Franken für die Entwicklung eines serienfähigen Prototyps frei. Damit kann ein weiterer Schritt in Richtung energiesparendes Heizungs- und Lüftungssystem in Angriff genommen werden.

Ein halbiertes Energieverbrauchs bei wirtschaftlichem Betrieb und ohne Komforteinbusse – dieses ambitionöse Ziel verfolgt das in Aarau entwickelte Heizungs- und Lüftungssystem. Bei einer ganzheitlichen Betrachtungsweise von Wärmefluss und Gebäudehülle sind vorhandene Sparpotentiale ersichtlich. Um diese zu nutzen, braucht es ein Gesamtsystem mit optimal aufeinander abgestimmten Einzelkomponenten.

Die grösste Hürde stellte sich in der Anforderung, eine minimale Ölmenge von nur 0,5 l pro Stunde zu verbrennen. Dank längeren Laufzeiten reduzierten sich die Brennerschaltungen dazu von 10 000 bis 15 000 auf weniger als 2 500 Schaltungen pro Heizperiode. Das heisst, der unkontrollierte Schadstoffausstoss, der bei jedem Ein- und Ausschalten entsteht, minimiert sich drastisch. Nach Brennversuchen erwies sich das von den Ingenieuren gewählte Vorgehen als erfolgversprechend. Damit ist das vom Neff gesetzte Etappenziel erreicht.

Der Neff hat nun mit einem weiteren Forschungsbeitrag den nächsten Schritt in Richtung Produkteentwicklung ermöglicht. Daher ist die Löpfe AG auf der Suche nach metallverarbeitenden Firmen, die primär an einer Zusammenarbeit bei der Erstellung eines Prototyps interessiert wären. Ziel in einer späteren Phase ist die eigentliche Serienproduktion des Kleinbrenners, dem letzten noch fehlenden Systembaustein. Er soll zur Reduktion des Energieverbrauchs auf 50 Prozent des vom SIA vorgegebenen Zielwerts beitragen.

Die heutige Energiepolitik ist geprägt vom Erlass immer detaillierterer Gesetze. Anstatt dabei Ziele festzulegen, werden Vorgehensweisen und techni-



Wärmepumpe für Erdsondenanlage auf dem Prüfstand

sche Lösungen definiert. Völlig neue Produkte oder Konzepte, die das Ziel nicht aus dem einmal vorgeschriebenen Lösungsweg erreichen, sind so von vornherein vom Markt ausgeschlossen. Kleinen, innovativen Firmen fehlen aber oft Möglichkeiten und Mittel, Ge-

setzesänderungen zu erreichen. Der Neff fördert und fordert beim beschriebenen Projekt nicht allein die Entwicklung eines Prototyps, sondern eine Produkteentwicklung bis zur wirtschaftlichen Marktreife.

## Computer immer sparsamer im Stromverbrauch

(VSE) Seit 1984 hat der Stromverbrauch jährlich um durchschnittlich 1,9% zugenommen. In diesem Zeitraum wuchs der Stromverbrauch im Dienstleistungssektor mit 3,0% am stärksten. 1993 ging der Stromverbrauch rezessionsbedingt um 1,3% zurück, nahm aber im Dienstleistungssektor noch um 1,1% zu. Heute liegt der Anteil des Dienstleistungssektors am Stromverbrauch gesamtschweizerisch bei einem Viertel, in städtischen Regionen steigt er auf über die Hälfte (Zürich 56%).

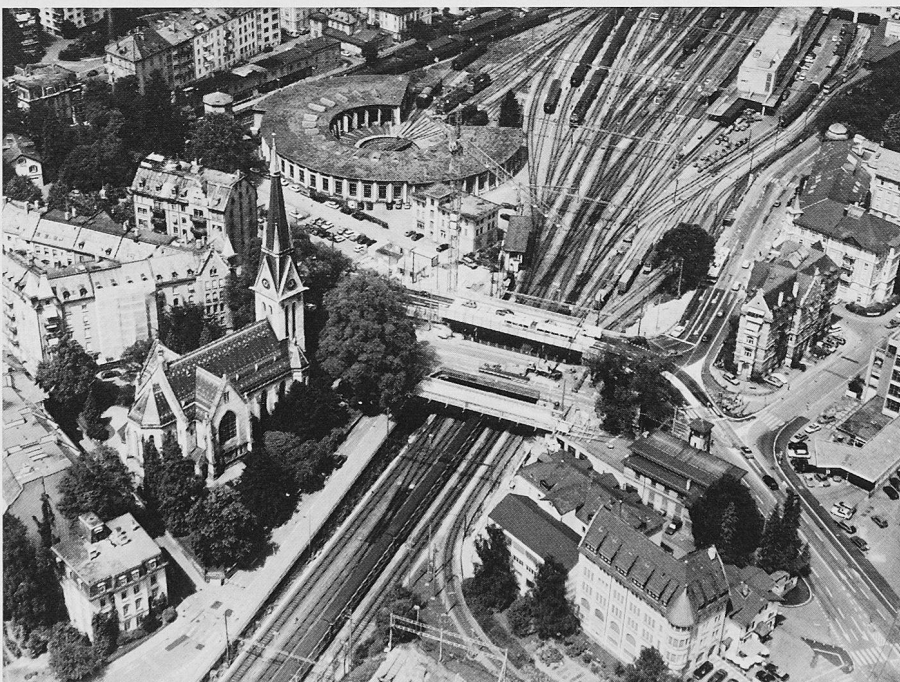
Zum steigenden Verbrauch beigetragen haben die Technisierung der Gebäude und die Elektrifizierung der Arbeit. Besonders auffällig ist die bei den Banken in der Periode 1977 bis 1991 festgestellte Verdoppelung des Verbrauchs auf

7400 kWh. Sie kann vor allem mit dem Zubau von Rechenzentren, der Verbreitung stromintensiver Haustechnik und dem Einsatz elektronischer Bürogeräte erklärt werden. Das Beispiel einer näher untersuchten Grossbank zeigt, dass die starke Erweiterung der Rechenkapazitäten Mitte der achtziger Jahre innert 5 Jahren zu einer Verdoppelung des Stromverbrauchs in den Rechenzentren führte. Seit 1990 nimmt der Stromverbrauch trotz Steigerung der Rechnerleistung aber ab, weil die neuen Rechnergenerationen trotz höherer Rechnerleistung bedeutend weniger Strom benötigen. Gemäss Schätzungen der Studiennehmer dürften Computer mit vergleichbarer Rechnerleistung im Jahr 2000 gegenüber 1990 rund tausendmal weniger Strom benötigen.

## Brückenneubau in St. Gallens Zentrum

(Com.) Seit kurzem wird nahe des St. Galler Hauptbahnhofs die St. Leonhards-Brücke neu gebaut. Um den Verkehrsfluss während der rund zweijährigen Bauzeit zu gewährleisten, wurde eine Notbrücke erstellt. Fussgänger und Velofahrer erhielten ebenfalls ein Provisorium.

Der 18 Mio. Fr. teure Brückenbau wird mit drei Spuren um eine Fahrbahn breiter sein als die alte Brücke. Damit erfüllen sich auch langjährige Forderungen für einen besseren Anschluss an die Autobahn. Die neue Brücke soll laut Terminplan auf Herbst 1995 dem Verkehr übergeben werden. (Bild: Comet)



## Ganz kurz

### Technik, Wissenschaft, Forschung

(SNF) Der Schweiz. Nationalfonds hat 1993 insgesamt **326 Mio. Fr.** (Vj. 304 Mio.) **für die Förderung von Wissenschaft und Forschung aufgewendet.** Je 39% davon gingen an die Bereiche Biologie und Medizin sowie Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften, 22% an die Geistes- und Sozialwissenschaften. Über 3900 arbeiteten an den vom SNF unterstützten Forschungsprojekten, mehr als ein Drittel davon unter 35 Jahre alt.

(kiZH) Der Zürcher Regierungsrat hat für das **Pilotprojekt zur thermischen Behandlung von Rückständen aus Kehrichtverbrennungsanlagen** einen Kredit von 1,5 Mio. Fr. bewilligt. Am Projekt beteiligen sich 14 weitere Kantone. In der Schweiz fallen jährlich rund 600 000 t Schlacken an sowie 60 000 Elektrofilterasche und Rückstände aus der Rauchgasreinigung. Eine private Firma hat ein thermisches Verfahren entwickelt, das die Rückstände, die bisher zum grossen Teil in Deponien gelagert werden, in ein umweltverträgliches Produkt umwandelt, welches sich als Zementzuschlagstoff verwenden lässt.

(ETH) Am 8. Juli begann mit dem Start der Raumfähre Columbia die **Spacelab-Mission IML-2.** An Bord befinden sich zahlreiche Experimente aus Europa, USA und Kanada, die der Biologie, Medizin und Physik gewidmet sind. Die Gruppe **Weltraumbiologie der ETH Zürich** führt dabei zwei Experimente durch (Verhalten von Hefezellen in einem Bioreaktor und Verhalten menschlicher Lyphozyten unter schwerelosen Bedingungen).

(TNO) In den Niederlanden gaben Staat und Wirtschaft grünes Licht für den **Bau eines Ausstellungszentrums für Wissenschaft und Technologie in Amsterdam.** Architekt Renzo Piano präsentierte dafür seinen Neubautwurf. Baubeginn ist für Ende 1994, die Eröffnung für 1996 geplant. Das Projekt soll gut 69 Mio. Gulden kosten.

(VDI) Siemens plant den **Bau eines Prüfzentrums für bahntechnische Einrichtungen** in Nordrhein-Westfalen auf einem 220 ha grossen, ehemaligen Flughafengelände. Auf Versuchsstrecken mit Teststringen von 8 und 2,5 km Durchmesser sollen Schienenfahrzeuge mit allen international gebräuchlichen Spannungen bei voller Leistung und hoher Geschwindigkeit untersucht werden können.