

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 112 (1994)  
**Heft:** 32

## **Wettbewerbe**

### **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:** 21.01.2026

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

- R12 muss wieder aufbereitet werden, man darf es nicht in die Atmosphäre entweichen lassen

In der letzten Zeit sind in der Schweiz einige vor allem grössere Kälteanlagen mit Erfolg von R12 auf R134a umgerüstet worden.

Hinweis: Der Ersatz von R22 durch R134a ist nicht möglich, da die Kompressoren zu klein sind für die geforderte Leistung.

### Ersatz von R12-Anlagen ohne R134a

Es bietet sich eine Möglichkeit an, welche mit etwas kleinerem Aufwand realisierbar ist. Das R12 wird durch das Kältemittel R401 ersetzt. Dieses R401 ist ein Gemisch aus R22, R152a und R124. Es wird unten den Fachleuten als MP39 bezeichnet. Vorteile dieser Sanierung:

- Nach nur einmaligem Ölwechsel mit teilsynthetischem Öl kann das R12 durch das MP39 ersetzt werden.
- An der Anlage wird ausser dem Filtertrockner nichts ausgewechselt.

- Mehrmalige Probeläufe der Anlage sind nicht mehr notwendig.

Bei älteren Anlagen, wo sich eine Sanierung nicht lohnt, eignet sich diese Variante, weil MP39 umweltverträglicher als R12 ist. Mehrere ältere Anlagen in der Schweiz wurden schon auf diese Weise mit Erfolg umgerüstet. Die Bilder 8 und 9 zeigen den Vergleich von MP39 mit R12 und R134a. Dabei zeigt sich, dass MP39 die Ozonschicht nur minimal abbaut. Beim Treibhauspotential liegt MP39 sogar etwas unter dem Wert vom R134a.

### Schlussfolgerung

R134a ist zum heutigen Zeitpunkt bereits umfassender geprüft und ausgewertet worden als viele andere industriell genutzte chemische Stoffe. Es weist eine bemerkenswert geringe toxische Aktivität auf. Im praktischen Einsatz ist es mindestens so sicher und unbedenklich wie R12, welches sich in Kälte- und Klimaanlage seit Jahren bewährt hat. Der Beweis für die Tauglichkeit von R134a liegt bei den vielen Neuanlagen,

### Literatur

ICI Chemicals & Polymers: Physikalische Eigenschaften von KLEA 134a

ICI Chemicals & Polymers: Toxikologie von KLEA 134a

Du Pont de Nemours International S.A.: Kältemittel SUVA

Scheco AG: Ergebnisse der Umrüstung einer Sole/Wasser-Wärmepumpe von R12 auf R134a

Schweizerischer Verein für Kältetechnik: Herausforderung der Kälteindustrie durch neue Kältemittel

welche in der Schweiz schon längere Zeit ohne grössere Probleme betrieben werden. Die Entwicklung der Kältemittel schreitet jedoch stetig voran. Kältemittel wie R404a kommen auf. Es ist möglich, dass dieses in nächster Zukunft das R134a sogar ersetzen wird.

Adresse des Verfassers: Z. Alimpic, dipl. Ing. HTL/HLK, dipl. Energieberater, Amstein + Walthert AG, beratende Ingenieure, Leutschenbachstr. 45, 8050 Zürich

## Wettbewerbe

### Erweiterung der Primarschule Samstagern ZH, Überarbeitung

Die Schulgemeinde Richterswil ZH veranstaltete einen öffentlichen Projektwettbewerb für die Erweiterung der Primarschulanlage Samstagern.

1. Preis (14 000 Fr.): Hertig, Hertig, Schoch, Zürich

2. Preis (13 000 Fr.): Gian Mayer+Partner, Zürich

3. Preis (10 000 Fr.): Kurt Federer+Partner AG, Rapperswil; Projekt: Kurt Federer, Toni Gübeli; Mitarbeiter: Jürg Bachmann

4. Preis (8000 Fr.): Paillard, Leemann+Partner AG, Zürich; Claude Paillard, Robert Bass, Ruedi Bass; Mitarbeiter: Christian Mozzetti

5. Preis (6000 Fr.): Benno Weber, Richterswil; Landschaftsarchitekt: Ueli Graber

6. Preis (4000 Fr.): Werner Rüesch, Rudolf Hatt+Partner AG, Richterswil

Ankauf (2000 Fr.): H. Zufferey, Richterswil  
Das Preisgericht empfahl dem Veranstalter, die Verfasser der drei erstangierten Projekte zu einer Überarbeitung einzuladen. Fachpreisrichter waren Bruno Gerosa, Zürich; Georg Gisel, Zürich; Alex Brunner, Richterswil; Walter Schindler, Ersatz, Zürich.

Nach dieser Überarbeitung empfahl das Expertengremium, K. Federer, Rapperswil, mit der Weiterbearbeitung zu betrauen.

## Bücher

### Bauwerke für Musik

Konzertsäle und Opernhäuser vom 17. Jahrhundert bis zur Gegenwart. Von Michael Forsyth. Aus dem Englischen von Regine und Michael Dickreiter. 25x24 cm, 374 Seiten, mit einigen Farb- und zahlreichen Schwarzweissabbildungen, Grundrissen und Schnitten. K.G. Saur Verlag GmbH & Co. KG, München. Preis: 200 Fr. ISBN 3-598-11029-4.

Ich schicke voraus: Der Leser ist vielleicht gut beraten, wenn er meine Zeilen mit einer gewissen Zurückhaltung aufnimmt. Zu sehr fasziniert mich das Thema, als dass ich unvoreingenommen darüber berichten könnte, zu sehr beschäftigen mich nicht nur die bauliche Evolution, sondern auch die geschichtlichen und kulturhistorischen Komponenten, die das architektonische Geschehen in dieser Sparte durch die Jahre hindurch wechselseitig bestimmt haben. Auch gibt es meines Wissens wenige Bücher vergleichbaren Inhalts und Konzepts, die dem Bedürfnis des Liebhabers auf moderat anspruchsvoller Ebene entgegenkommen. Allein schon dadurch nimmt der Band eine Sonderstellung ein, und allein schon dadurch ist er mir wahrscheinlich über Gebühr sympathisch. Trotzdem wage ich, das Buch zu empfehlen – nicht den Wissenschaftlern, sie werden im Abschnitt «Wissenschaft und Konzertsaal» mit Sicherheit den exakt formulierten Tiefgang vermissen; nicht den Architekten, wenn ihnen die Ausrichtung auf musikhistorische

Bezüge zu weitschweifig und die Bestückung mit Grundrissen, Schnitten und technischem Beiwerk zu mager erscheinen sollte – beiden Gattungen aber, wenn es ihnen Vergnügen bereitet, ihre Berührungspunkte zur Musik nicht nur im Klangerlebnis zu suchen, sondern auch in den Bauwerken, für die die abendländische Musik vom 17. Jahrhundert bis zur Gegenwart komponiert worden ist, wenn sie sich fragen, welchen Einfluss die Architektur auf den jeweiligen Stil der Musik ausgeübt hat, wie umgekehrt musikalische Faktoren sich in der Planung der Aufführungsstätten niedergeschlagen haben.

Das Buch ist kein Nachschlagewerk; es war nicht die Absicht des Verfassers, die Musikhäuser der Welt gleichsam lexikalisch zu erfassen und sie kurzfristig abrufbar zu halten. Auch der Hochglanz-Fetischist kommt für einmal zu kurz – das ist schon fast exotisch angesichts der Flutwelle von Prunkbänden zu wichtigen und weniger wichtigen Schätzen und Namen der Baukunst! Das Werk zeigt vielmehr anhand von ausgewählten Beispielen Wegmarken der Entwicklung, Höhepunkte der Architektur, wenn man so will, die sich mit einem bestimmten zeitbedingten stilistischen Geschehen verknüpfen lassen oder die als modellhaft gelten können für die Verbindung von Baugeschichte und Anforderungen der Aufführungspraxis.

Natürlich sind sie alle zu finden, die grossen Häuser in Berlin, Leipzig, Dresden, Bay-