

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 141 (2015)  
**Heft:** 39: Hebelschulhaus Riehen

**Artikel:** Kreative Kompromisse  
**Autor:** Scherb, Paul / Wakefield, Alan  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-595548>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 22.01.2025

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

HEBELSCHULHAUS RIEHEN – GEBÄUDETECHNIK

# Kreative Kompromisse

Nach über 50 Jahren Betrieb hatten viele gebäudetechnische Anlagen des Hebelschulhauses ihre Lebensdauer erreicht. Bei der Instandsetzung wurden darum die Sanitär- und Elektroanlagen nahezu vollständig ersetzt.

Text: Paul Scherb, Alan Wakefield

Die bestehende Heizzentrale mit Holzschnitzel- und Gasbrenner sowie die Warmwassererzeugung wurden nur marginal angepasst. Die installierte Wärmeleistung beträgt ca. 500 kW Holz und 1000 kW Gas. Sie stellt die Heizung der Schule sicher und ist auch die Zentrale des Nahwärmeverbands Wasserstelzen, der die benachbarten Wohnhäuser mit Wärme versorgt.

Die originale Wärmeverteilung von 1953 erfolgte weitgehend über Deckenheizungen. Die ursprüngliche Planung hatte zum Ziel, die Deckenheizungen zu erhalten und nur punktuell anzupassen. Innerhalb der ersten Bauetappe, beim Umbau der Turnhalle zur Aula, stellte man aber fest, dass der konstruktive und finanzielle Aufwand dafür sehr gross wurde. Weil die für die Befestigung der Deckenheizungsregister verwendeten Holzklötze im Lauf der Jahre geschwunden waren und durch die Erschütterung der Bauarbeiten teilweise gelockert wurden, musste man sie mit einem neuen Rückhaltesystem sichern. Die dünnen Flach- und Rippendecken aus Beton erforderten für alle Bohrungen eine vorgängige Prüfung durch den Ingenieur. Ein Kostenvergleich mit einer neuen Radiatorenheizung führte dazu, dass man sich in der zweiten Bauetappe, der Instandsetzung des Schulhauses, für Heizkörper mit Thermostatventilen entschied, die in den Brüstungen unterhalb der Fenster angeordnet wurden.

Durch den Ersatz der Fenster und eine neue Wärmedämmung in Dach, Untergeschoss, Brüstungsbereich und an den verputzten Fassaden konnte der Heizwärmebedarf um mehr als zwei Drittel von ehemals mehr als 600 auf heute 167 MJ/m<sup>2</sup>a gesenkt werden. Zusammen mit der Holzschnitzelheizung wird die Energiekennzahl von Minergie für einen Schulhausneubau erreicht. Aus Kosten- und Denkmalschutzgründen verzichtete man auf eine kontrollierte Lüftung. Die bestehende Fensteranordnung erlaubt einen sehr guten Luftaustausch in den meisten Räumen, der zwar etwas mehr Wärmeverlust bedeutet, dafür aber keinen Strom- und Unterhaltsbedarf verursacht. Selbst für die Aula wurde aus Kostengründen auf eine Lüftungsanlage verzichtet – dies entgegen der Empfehlung des Fachplaners, der bei Vollbelegung eine verminderte Raumluftqualität nachgewiesen hatte. Die ersten Erfahrungen

im Betrieb zeigen, dass dank der Raumhöhe und Querlüftung die Luftqualität im Schulalltag genügt, bei den grösseren Veranstaltungen mit Vollbelegung die Luftqualität aber als ungenügend empfunden wird – was durch die Nutzer jedoch akzeptiert wird. Neue Lüftungsanlagen wurden einzig für die Hauswirtschaft und für eine Teeküche eingebaut. Für die WC-Anlagen wurden bedarfsgerecht gesteuerte Einzellüfter eingesetzt.

Auf den Dächern des Gebäudes realisierte man eine PV-Anlage mit einer Leistung von 59 kWp. Sie deckt ca. 60% des jährlichen Strombedarfs der Schule. Die Module wurden bei den südausgerichteten Trakten C und D auf dem originalgetreu nachgebildeten Aluminiumblechdach im Furalsystem mittels einer speziellen Befestigungsklemme fixiert. Durch die flache Dachneigung von 6° und den unbenutzten Randbereich treten sie kaum in Erscheinung. Vorgesehen ist eine spätere Erweiterung auf dem Dach des Klassentrakts A.

Der Komplettersatz des Deckenspiegels erlaubte die verdeckte Elektroinstallation für Licht, Storen und Multimediaeinrichtungen. In Kombination mit vertikalen Steigzonen in den Backsteinwänden erreichte man eine fast unsichtbare Neuinstallation der Unterrichtsräume. Lichtsensoren, Lautsprecher, Beameraufhängung, Anschlüsse für die Universelle Kommunikationsverkabelung (UKV) und Storenschalter wurden möglichst unauffällig in die Architektur integriert.

Viele Massnahmen standen im Spannungsfeld zwischen technischen Anforderungen, Kosten und dem denkmalgerechten Konzept des Umbaus. Insbesondere die von der Bauherrschaft geforderte Zugänglichkeit und Austauschbarkeit der Installationen stellten eine Herausforderung dar. Durch kreative Lösungen z. B. mit Verwendung der Akustikpaneele als Revisionsklappen konnten oft sinnvolle Kompromisse gefunden werden. Viele Fragestellungen zeigten sich aber erst im Bau und erforderten eine intensive Zusammenarbeit aller Beteiligten vor Ort. Die Aufteilung der Gesamtanierung erlaubt es, mit den Erfahrungen aus der ersten Etappe wichtige Korrekturen vorzunehmen. •

*Paul Scherb*, Projektmanager Hochbauamt,  
Fachspezialist Gebäudetechnik, paul.scherb@bs.ch

*Alan Wakefield*, Projektmanager Hochbauamt,  
Leiter FS Nachhaltiges Bauen, alan.wakefield@bs.ch