

Publikationen

Bibliothek der Musik-Akademie Basel

Autor: Daniel Graf

Publiziert:

* Architektur heute 2/2010

* Bau & Architektur



Die neue Bibliothek der Musik-Akademie in Basel ist mit einem Energiesystem ausgestattet, das auf Erdwärme und kontrollierter Lüftung basiert – zwei wesentliche Aspekte zur Erreichung des Minergie-Standards. Seit Herbst 2009 ist die unterirdische Musikaliensammlung in Betrieb und überzeugt die Nutzer.

Die neue Vera Oeri-Bibliothek der Musik-Akademie in Basel hat sich in ihrem ersten Studiensemester bewährt. Als zentrales Dienstleistungszentrum aller auf dem Gelände der Akademie ansässigen Abteilungen umfasst die neue Bibliothek heute die grösste Musikaliensammlung der Schweiz. Es stehen seit Herbst 2009 neben einem breit gefächerten Literaturarchiv auch diverse Tonträger, ein Audiozentrum mit Überspiel- und Bearbeitungsmöglichkeiten, ein Kopierraum sowie zahlreiche Internet-, PC- und Studienplätze zur Verfügung.

Entworfen wurde die Vera Oeri-Bibliothek von der Basler Vischer AG Architekten + Planer, das Energiekonzept und die Planung von Heizung, Lüftung, Klima (HLK) hat die Dr. Eicher+Pauli AG erstellt.



Minergie-Standard als Ausgangspunkt

Der rund 1'700 m² umfassende Neubau wurde im parkähnlichen Hinterhof zwischen Hauptgebäude und den gegenüber liegenden Häusern erstellt. Die drei Bibliotheksetagen sind unterirdisch angeordnet; mit der architektonischen Gestaltung wird ein Lichteinfall bis ins dritte Untergeschoss ermöglicht. Der ebenerdige Eingangsbereich ist verglast und vermittelt einen offenen Zugang, ein geräumig wirkender Eindruck. Diese planerischen Vorgaben zusammen mit dem Anspruch nach Erfüllung des Minergie-Standards sowie der klimatischen Rahmenbedingungen für den kostbaren Inhalt der Bibliothek boten grosse Herausforderungen beim Erstellen eines zukunftsweisenden Energiekonzepts.

Als Energieversorgung erwog man zu Beginn des Planungsprozesses einen Anschluss ans nahe liegende Fernwärmenetz der Stadt Basel. Nach dem Abwägen der verschiedenen Optionen entschied sich das Planungsteam für eine Kombination von anderen technologischen Lösungen.

Die vom künftigen System zu erfüllenden Bedingungen waren:

- Temperaturbereich: 20 bis max. 26°C
- Rel. Luftfeuchtigkeit: max. 60 %
- Kontinuierliche Benutzung der Bibliothek, mit seltenen Spitzenbelegungen
- Geringe interne Wärmelasten

Trotz der Tatsache, dass in der Bibliothek unterschiedliche Medien gelagert werden, einigte man sich auf diese allen dienenden Klimabedingungen. Die Systemauslegung konnte somit für das gesamte Gebäude einheitlich durchgeführt werden.

Erdspeicher für Sommer und Winter

Als Ausgangspunkt der Energieversorgung für die neue Vera Oeri-Bibliothek wurde die Erdwärme gewählt. Insgesamt sechs Erdwärmesonden mit jeweils 100 Meter Länge wurden in der Baugrube vor dem Betonieren des Fundaments erstellt. Damit lässt sich eine saisonale Speicherung von Wärme und Kälte verwirklichen und eine lokale Wärmequelle nutzen. Im Winter wird die Erdwärme für die Beheizung mit einer Wärmepumpe bezogen, im Sommer gelangt die durch Free cooling erzeugte Abwärme in den Untergrund. Mit einer ausgewogenen Bewirtschaftung des Erdspeichers kann ein nachhaltiger Betrieb gewährleistet werden. Voraussetzung ist die sorgfältige Berechnung und Simulation der Zufuhr und des Bezugs von Wärme mit Hilfe der Erdwärmesonden.

Die Wärmeverteilung in den vier Gebäudegeschossen erfolgt mit einem thermoaktiven Bauteil-System (TABS). In den Decken eingelassene Rohre dienen dem Transport von Wärme und Kälte. Die Betonstruktur wird zum Tagesspeicher und zur Übertragungsfläche. Das träge reagierende System sorgt für die geforderte Temperaturkonstanz in den Räumen.

Moderne CAD-Planung für optimale Auslegung

Zusammen mit den Architekten und Planern der Vischer AG hat Eicher+Pauli diese TABS konzipiert und realisiert sowie die kontrollierte Lüftung ausgelegt. Diese wurde ins gestalterische Konzept integriert und für die Benutzer sichtbar gemacht. Die Einhaltung des Feuchtigkeitsgrenzwerts der Raumluft wird mit einer Entfeuchtungsschaltung durchgeführt. Diese kühlt zunächst die Zuluft ab, trocknet sie, bevor ihre Temperatur wieder durch die Abwärme der installierten Elektro-Wärmepumpe erhöht werden kann.

Die konkrete Gestaltung der Energiezentrale, der Rohrführungen und der Platzierung von Wärmepumpe und weiteren Technik-Elementen wurde bei Eicher+Pauli mit einem leistungsstarken, modernen CAD-System ausgeführt. Dieses ist funktional für die Bedürfnisse der Haustechnik-Gewerke entwickelt worden und bietet neben den eigentlichen Zeichnungsaktivitäten zahlreiche Optionen für Auslegungsarbeiten und Ebenenbildung. Damit konnte eine optimale Planung von Funktionen und Einbau durchgeführt werden. Das CAD-System unterstützt die Planer mit Hilfe von einzelnen CAD-Modulen und Berechnungsfunktionen, die somit eine ganzheitliche Bearbeitung von Projekten ermöglichen. Die einmal definierte Gebäudestruktur steht aber nicht nur für die Heizlastberechnung zur Verfügung, sondern kann auch für Berechnungen der SIA 380/1, erforderlicher Kühllasten sowie für Heizungsauslegungen eingesetzt werden.

Im Herbst 2009 erfolgte die Übergabe des Neubaus an die Musik-Akademie, welche die Bibliothek für das Wintersemester in Betrieb nahm. Und im Dezember 2009 konnte die Minerale-Zertifizierung (BS-027) erfolgreich abgeschlossen werden.

Informationen:

www.eicher-pauli.ch

www.vischer.ch

www.musik-akademie.ch