

Zu Gast im Akustikstudio

Das Ingenieur-, Planungs- und Beratungsstudio Basler & Hofmann hat sich ein Akustikstudio eingerichtet. Es ermöglicht sogenannte Auralisationen und macht die Akustik in einem kontrollierten Rahmen erleb- und diskutierbar.



Zehn dreidimensional angeordnete Lautsprecher vermitteln im Akustikstudio einen äusserst realen räumlichen Klangeindruck.



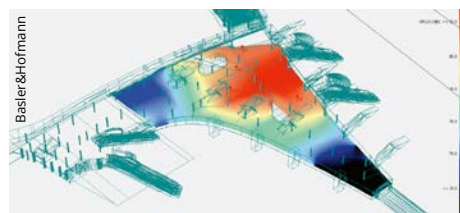
Anstatt mit geschlossenen Augen zu lauschen, kann man den Höreindruck auch mit einer VR-Brille ergänzen.

Kaum ein anderes Thema wird in der Planung von Um- und Neubauten so häufig vernachlässigt wie die Akustik. Nicht selten sind kostspielige Nachrüstungen die Folge. Mit der Nutzung eines Akustikstudios lässt sich mithin Geld sparen; Bauherrschaft und Architektinnen können hier bereits in der Planung jederzeit erleben, wie sich ein Raum anhören wird.

Von Messdaten zu Empfindungen

Wie überprüft man, wie sich ein Raum anhören wird? In der gängigen Praxis lässt man eine Bauphysikerin oder einen Akustiker Berechnungen durchführen. Der Output sind Zahlen und Kurven. Diese sagen Uneingeweihten oft relativ wenig. «Es ist sehr schwierig, sich die Akustik eines Raumes vorzustellen. Man muss sie hören. Genau hier setzt unser Akustikstudio an», erklärt Severin Camenisch, Projektleiter Akustik bei Basler & Hofmann.

Dieses Studio befindet sich im firmeneigenen Geschäftshaus in Esslingen bei Zürich. Es ist ein akustisch optimierter Raum, ausgestattet mit modernster Audiotechnologie. Zehn drei-



Das akustische Simulationsmodell der neuen Unterführung Mitte im Bahnhof Bern verwandelt die Klangatmosphären in Farben.

dimensional angeordnete Studio-Lautsprecher vermitteln einen äusserst realen räumlichen Klangeindruck. Von einem Laptop aus spielt Severin Camenisch Ambisonics-Aufnahmen ab, qualitativ hochwertige Audiofiles, die er zuvor mit einer professionellen Akustiksoftware erstellt hat. Dieses Verfahren nennt sich Auralisation.

«In einem ersten Schritt erstellen wir ein digitales 3D-Modell des Gebäudes oder Raumes. Liegt aus der Planung bereits ein digitales Modell vor, prüfen wir, ob wir dieses verwenden können», erklärt Severin Camenisch das Vorgehen. «Soll die Akustik eines bestehenden Gebäudes optimiert werden, machen wir vor Ort zusätzlich Akustikmessungen. Damit können wir später im Studio die aktuelle Akustik mit jener der angedachten Massnahmen vergleichen», so der Projektleiter.

Keine Kopfhörer nötig

Einmal erstellt, wird das digitale Modell in das Simulationsprogramm geladen. Dieses berechnet die akustischen Kennwerte und generiert die Audiofiles. Die Auralisationen können theoretisch auch mittels Kopfhörern angehört werden. «Die Reaktion unserer Kunden hat gezeigt, dass die Erfahrung im Studio der Realität viel näherkommt. Im Studio wird die Akustik erlebbar. Zudem können die Projektbeteiligten gleichzeitig ihre subjektiven Eindrücke austauschen. Das Studio ist Erfahrungsraum und Dialogplattform in einem», erklärt Severin Camenisch. Eine Auralisation rechnet sich bereits für kleine Räume wie Sit-

zungszimmer oder Schulzimmer. «Je kleiner der Raum, desto schneller und preiswerter die Simulation», so Severin Camenisch.

Kürzlich waren die SBB und Theo Hotz Partner Architekten zu Besuch im Studio, um die Raumakustik für die neue Unterführung Mitte im Bahnhof Bern zu ermitteln. Sie hörten sich an, wie sich unterschiedliche Mengen an Deckenabsorptionsmaterial auf die Akustik auswirken. Während vom Architekten ursprünglich eine 100-prozentige Abdeckung der Decken vorgesehen war, kam man im Studio gemeinsam zum Schluss, dass 30–40 Prozent absorbierender Deckenfläche ausreichen. Mit diesem Prozentsatz wird die Nachhallzeit genügend kurz sein, damit Durchsagen verstanden werden. Dennoch bleibt ein gewisser Hall erhalten, was der Grösse des Bauwerks Rechnung trägt. Der reduzierte Materialeinsatz wirkt sich positiv auf die Nachhaltigkeit und das Projektbudget aus. «Bauherrschaften sollten Hörproben einfordern, Architektinnen Auralisationen in Wettbewerben als Argument für Qualität einsetzen», fordert Severin Camenisch aus Überzeugung. Noch eindrücklicher lassen sich Auralisationen im Akustikstudio in Kombination mit Virtual-Reality(VR)-Brillen erleben. Mit diesen können die Kundinnen durch die digitalen Gebäudemodelle navigieren. «Dadurch wirken die Simulationen umso realer. Die Besucher tauchen dann wirklich in die geplante Welt ein», schwärmt Severin Camenisch. ●

► www.baslerhofmann.ch