

Realisierung einer Dance-Academy

In einer Kreuzberger Gewerbeimmobilie sollte das Erdgeschoss des im Jahre 1972 in Skelettbauweise errichteten zweigeschossigen Seitenflügels zu einer Tanzschule unter Berücksichtigung des Schallschutzes gegenüber den nächstgelegenen Bürobereichen umgebaut werden.

In der Tanzschule sind unter anderem internationale Dozenten tätig. In einem fortlaufenden Kursprogramm können hier verschiedene Tanzstile wie z. B. Breakdance, Hip Hop/Streetdance, Popping und House Dance erlernt werden.

Unmittelbar über den für die Dance-Academy vorgesehenen Räumen befinden sich Büros fremder Nutzungseinheiten.

Ausgehend von zu erwartenden erhöhten Geräuschpegeln beim Betrieb der Academy war sicherzustellen, dass der zulässige Immissionsrichtwert für den Beurteilungspegel gemäß TA Lärm im Bürobereich des 1. OG eingehalten wird. Unter Berücksichtigung flankierender Bauteile sollte auftragsgemäß mindestens ein bewertetes Bauschalldämm-Maß der Trenndecke von $R'w \geq 67$ dB und ein bewerteter Norm-Trittschallpegel des Fußbodens im EG von $L'_{n,w} \leq 33$ dB sichergestellt werden. In Abhängigkeit von der nach Umsetzung der bauakustischen Maßnahmen erreichten Schalldämmung sollte ggf. die Musikanlage der Dance-Academy so eingeepegelt werden, dass die Anforderungen der TA Lärm eingehalten werden.

Grundlage der schalltechnischen Planung waren u. a. die Ergebnisse der von unserem Büro durchgeführten bauakustischen Bestandsmessungen.

In Abstimmung mit dem Auftraggeber sollte eine höchstmögliche Verbesserung der Luftschalldämmung zwischen der geplanten Academy im EG und der Büronutzung im 1. OG in Trockenbauweise mit biegeweichen Unterdecken / Vorsatzschalen und GK-Ständerwänden realisiert werden. Zur Minderung der Trittschallübertragung war der Einbau eines hochwertigen schwimmenden Estrichs zu planen.

Die bauakustischen Bestandsmessungen ergaben für die zum 1. OG bestehende $d = 200$ mm Stahlbetontrenndecke mit schwimmendem Zementestrich ein bewertetes Bauschalldämm-Maß von 54 dB und einen Norm-Trittschallpegel für die $d = 200$ mm Stahlbetonkellerdecke gegenüber dem Bürobereich im 1. OG von $L'_{n,w} = 57$ dB.

Zur Realisierung der erforderlichen Schalldämmung zwischen den geplanten Probenräumen im EG und den Büros im 1. OG wurden die an der Schallübertragung beteiligten Bauteile mit biegeweichen Vorsatzschalen in Trockenbauweise schalltechnisch wirksam verkleidet. Zur Anwendung kamen für die maßgeblich an der Schallübertragung beteiligten Bauteile Trockenbaukonstruktionen niedriger Resonanzfrequenz mit einer hochwirksam schwingungs isolierten Befestigung und einer Beplankung der Unterdecke, Stützen und Wände mit $2 \times 12,5$ mm GK-Bauplatten mit einer Plattenrohddichte ≈ 1.400 kg/m³.

Sämtliche Wände für die neu geplanten Sanitäräume, Personalräume, Küche, Büros, Nebenräume etc. wurden zur Minderung der Schalllängsübertragung ebenfalls in Trockenbauweise als GK-Trockenkonstruktionen hergestellt. Zur Minderung der Schallausbreitung innerhalb der Academy zwischen den Probenräumen und Besprechungsräumen wurden Ständerwände mit einer Beplankung aus $2 \times 12,5$ mm GK-Bauplatten, Plattenrohddichte > 900 kg/m³, sowie MW-Profilen verbaut.

Der schwimmende Estrich wurde aus einer Kombination aus Holzwolleleichtbauplatten und mineralischen Trittschalldämmplatten realisiert.

BAUPHYSIK – IMMISSIONSSCHUTZ

Nach Umsetzung vorbeschriebener bauakustischer Maßnahmen erfolgten zur Kontrolle der Wirksamkeit stichprobenweise bauakustische Nachweismessungen. Hierbei wurden eine Deckenschalldämmung zwischen einem Proberaum der Dance-Academy im EG und Büro im 1. OG von $R'w = 87$ dB mit einem Spektrum-Anpassungswert $C = -6$ und ein Norm-Trittschallpegel des Fußbodens im Proberaum von $L'n,w = 22$ dB mit einem Spektrum-Anpassungswert $CI = 2$ ermittelt.

Somit konnten die ursprünglich formulierten bauakustischen Mindestanforderungen hinsichtlich der Luftschalldämmung um 20 dB und der Trittschalldämmung um 11 dB deutlich übererfüllt werden. Auf eine Einpegelung der Musikanlage konnte aus schallimmissionsrechtlicher Sicht verzichtet werden.

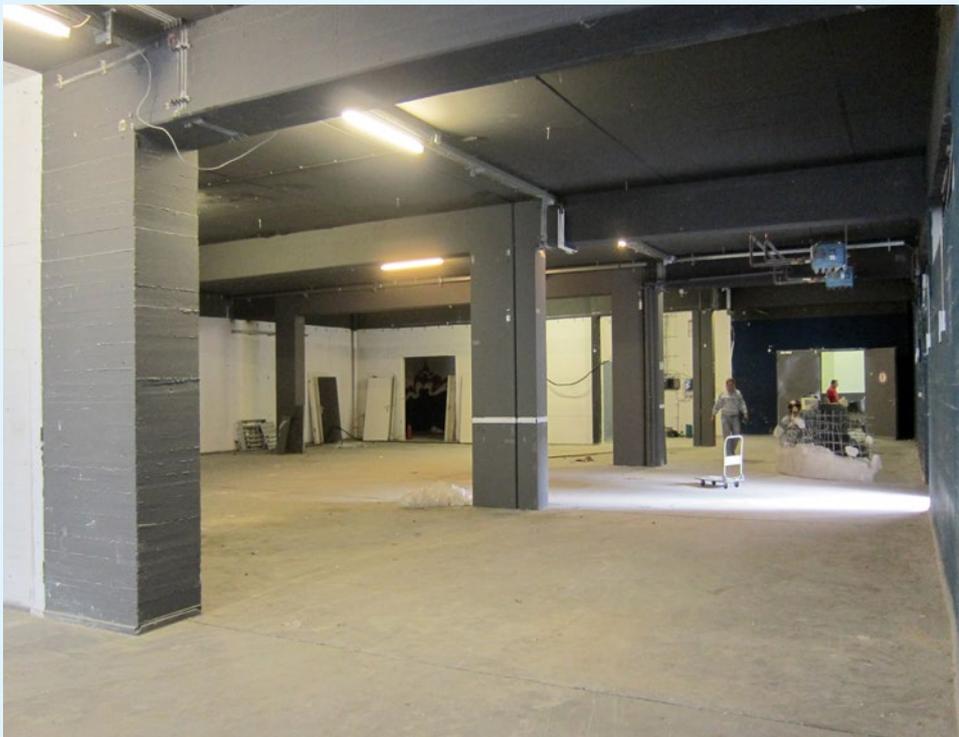


Abbildung 1:
Bereich der geplanten Dance-Academy im Bestand

BAUPHYSIK – IMMISSIONSSCHUTZ

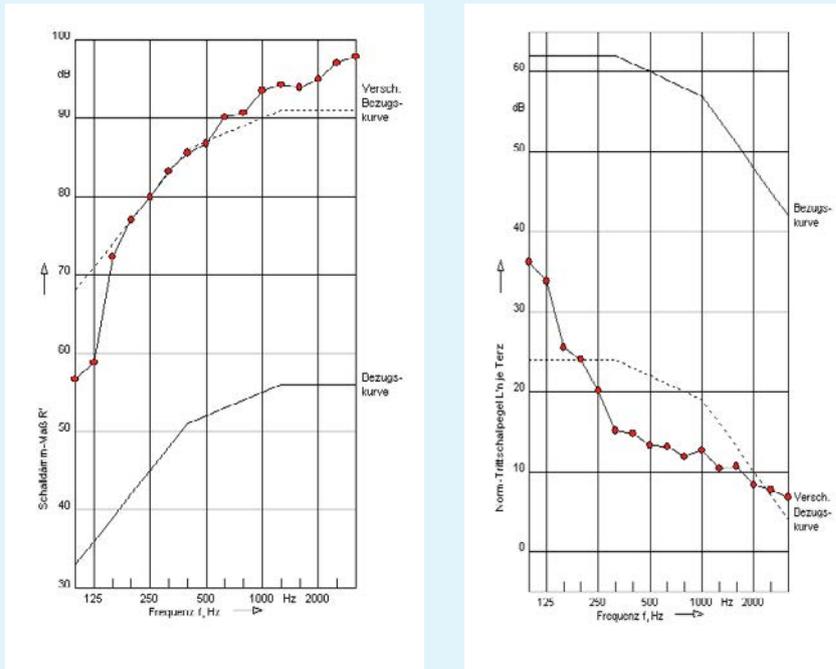


Abbildung 2: bew. Bauschalldämm-Maß Decke und Norm-Trittschallpegel Fußboden



Abbildung 3: Blick in einen Proberaum der Dance-Academy nach Fertigstellung



Kontakt:
 Dipl.-Ing. Bernd Fleischer
 Telefon: +49 30 526788-16
 b.fleischer@koetter-consulting.com