

# Case Study

## Drachen-Center, Basel



» Elastische Trennung von Wohn- und Gewerbebereich durch vollflächige Entkopplung

» Reduktion des vom Gewerbebetrieb verursachten sekundären Luftschalls

» Strategische Kalkulation: maximale Wirtschaftlichkeit und nachgewiesene Wirksamkeit der Lösung

# Drachen-Center Basel



## Projektbeschreibung

### Das Drachen-Center Basel

**M**itten im Bankenzentrum von Basel wurde ein exklusives, fünfstöckiges Apartmenthaus mit Parkgarage erbaut. Eine große Herausforderung beim Projekt war es, den durch Vibrationen verursachten sekundären Luftschall zu minimieren.

Die störenden Erschütterungen entstehen hauptsächlich durch das im unteren Stock angesiedelte Einkaufszentrum. Erschwerend kam weiters hinzu, dass neben dem Drachenzentrum auch eine Straßenbahnlinie vorbeiführt.

Sie belastet das Gebäude zusätzlich mit Erschütterungen.

Für den Wohnbereich galt es, besonders hohe Körperschallschutzanforderungen einzuhalten: Für den Tag als auch für die Nacht gibt es vorgeschriebene Schall- und Erschütterungswerte, die nicht überschritten werden dürfen.

## Realisierung

### Effektiver Schutz vor Schwingungen und Vibrationen mit Sylomer®

**Z**ur ersten Phase gehörte die Definition der Systemeigenfrequenz des Bauobjekts inklusive der Lager. Mit diesen Ergebnissen erarbeitete Getzner gemeinsam mit Experten der Firma Trombik Ingenieure AG eine Lösung, die das Gebäude vor Schwingungen und Vibrationen schützt. Für die Abnahme der Verlegearbeiten waren Trombik Ing. und der Schweizer Vertriebspartner Angst+Pfister Zürich zuständig. Die Matten verlegte die ausführende Baufirma Implenia. Getzner trennte die zwei unterschiedlich genutzten Gebäudeteile mit Hilfe



Entsprechend der Lastabtragung durch die tragenden Wände wurden Sylomer®-Werkstoffe mit unterschiedlicher Steifigkeit eingesetzt. Zwischen diesen steifen Auflagern wurde ein weicher Sylomer®-Werkstoff (gelb) als Füllmaterial eingebaut. Die Stärke der Bodenplatte beträgt bei diesem Projekt 20 cm.



von Sylomer®-Matten von einander ab und entkoppelte so das Gebäude von umliegenden Schwingungsquellen. Für den Wohnbereich war eine Systemeigenfrequenz von 15 Hz gefordert. Die Schwingungsexperten konnten anhand komplexer Berechnungen und einer fachmännischen Verlegung der Sylomer®-Matten ein präzise abgestimmtes Ergebnis erzielen. Auch bei diesem Projekt waren Know-how und Erfahrung für den besonderen Erfolg verantwortlich: Durch Messungen nach Fertigstellung des Objekts wurde nachgewiesen, dass die in den Berechnungen prognostizierte Eigenfrequenz von 14 Hz erreicht wurde.

Getzner erreichte die optimale Lösung durch strategische Kalkulation: Bei der Wirksamkeit achteten die erfahrenen Techniker auf maximale Effizienz, darüber hinaus hatte auch die Wirtschaftlichkeit der Lösung einen hohen Stellenwert bei der Projektrealisierung.

### **Entwickler, Hersteller und bautechnischer Berater**

Getzner Werkstoffe ist nicht nur Entwickler und Hersteller von Werkstoffen zur Dämmung und Isolierung von Vibrationen. Die Ingenieure von Getzner sind vor allem auch erfahrene Berater in bautechnischen Fragen der

Schwingungstechnik. Sie sind bei der Systementwicklung und Realisierung von Projekten von Anfang an involviert. Die Zusammenarbeit beginnt bei der Definition bautechnischer Rahmenbedingungen und geht oft bis zur gemeinsamen Entwicklung von Innovationen. Durch das technische Wissen auf dem Gebiet der Schwingungsisolierung entstehen intelligente Systemlösungen mit elastischen Werkstoffen, die Wirtschaftlichkeit, Lärmschutz und Komfort bringen.

### **Feedback**

#### **Was sagt der zuständige Dynamiker über das Projekt?**

„Beim Projekt Drachenzentrum wurde aufgrund der besonderen Lage des Apartmentblocks - dieser ist direkt auf dem Einkaufszentrum aufgesetzt - eine elastische Entkopplung des Gebäudes vorgesehen. Nach Diskussion verschiedener technischer Lösungen wurde eine vollflächige Entkopplung mit dem Werkstoff Sylomer® ausgeführt. Das System wurde auf eine Grundeigenfrequenz von 14 Hz ausgelegt. Nach Fertigstellung des Rohbaus wurden unsererseits Messungen des elastisch entkoppelten Gebäudeteils vorge-

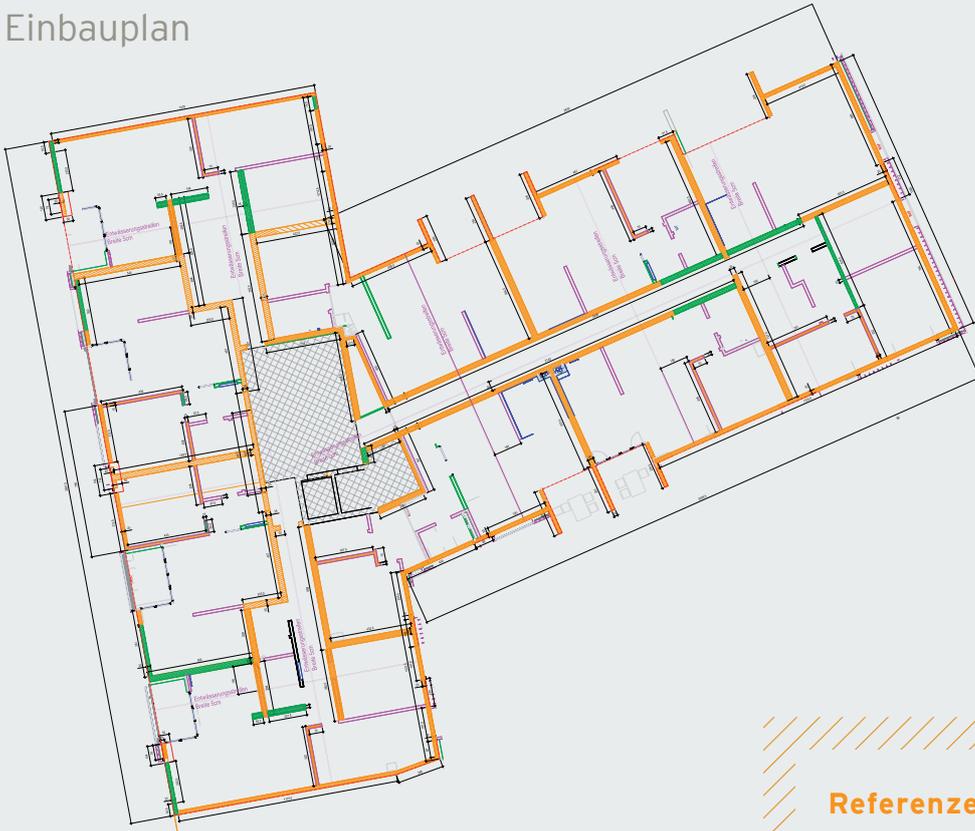
nommen. Aufgrund der Windanregung konnten die Eigenfrequenzen an verschiedenen Positionen gemessen werden. Die Berechnungsergebnisse wurden qualitativ nachgewiesen.

Getzner Werkstoffe ist für uns seit vielen Jahren ein kompetenter Partner im Bereich Körperschallisolierung. Besonders bei Gebäude- und Fundamentlagerungen ist es enorm wichtig, den Kunden langlebige und qualitativ hochwertige Lösungen zu bieten. Gemeinsam mit den Technikern von Getzner sind wir in der Lage, technisch einwandfreie und wirtschaftliche Lösungen zu erarbeiten, die gezielt auf die Bedürfnisse unserer Kunden abgestimmt sind.“

Dipl. Bauingenieur (ETH)  
Peter G. Trombik  
Trombik Ingenieure AG

Trombik Ingenieure AG ist ein über 50-jähriges Schweizer Ingenieurunternehmen mit Sitz in Zürich. Zu den Leistungen des Ingenieurbüros gehören Tätigkeiten auf praktisch sämtlichen Gebieten des Bauingenieurwesens. Das breitgefächerte Dienstleistungsangebot beinhaltet schweremässig auch Baudynamik, Bauphysik, Erschütterungs- und Lärmschutz, sowie Raumakustik.

## Einbauplan



### Daten und Fakten Getzner Werkstoffe GmbH

Gründung:	1969 (als Tochter der Firma Getzner, Mutter & Cie)
Geschäftsführer:	Ing. Jürgen Rainalter
MitarbeiterInnen:	220 am Standort Bürs, 99 weitere im Ausland
Umsatz 2013:	EUR 65,1 Mio.
Geschäftsbereiche:	Bahn, Bau, Industrie
Output 2013:	7.816 Tonnen technische PUR-Werkstoffe
Recycling 2013:	9 Tonnen PUR-Werkstoff-Reste
Standorte:	Bürs (AT), München (DE), Berlin (DE), Amman (JO), Tokio (JP), Pune (IN), Peking (CN), Kunshan (CN), Charlotte (US)
Exportquote:	86 Prozent

### Referenzen

- Beisheim Center Ritz-Carlton, Berlin
- Biogen Institute - Mid-Boston
- Spielcasino und Hotel, Jerusalem
- National Training Centre, Tokio
- Lufthansa-Zentrale, Frankfurt
- Kirloskar Oil Engines, Kagal, Indien
- EADS, Standort Manching
- Kahoku Shimpo, Sendai, Japan
- Ccpp deir ali, Syrien
- Teatro National de Catalunya, Barcelona
- Opernhaus Oslo
- Riverside Boulevard - Manhattan, NYC
- Skyline, Wien