

# ELASTISCHE GEBÄUDELAGERUNG



- Schutz vor Schall und Vibrationen für Gebäude
- Höhere Lebens- und Arbeitsqualität durch elastische Entkopplung
- Steigerung des Verkehrswerts von Grundstücken und Gebäuden

**EFFEKTIVER ERSCHÜTTERUNGSSCHUTZ**  
für ruhiges Wohnen im urbanen Raum

**getzner**



# GEBÄUDE VOR SCHWINGUNGEN SCHÜTZEN

SICHERER SCHUTZ VOR  
SCHWINGUNGEN EXTERNER  
STÖRQUELLEN.



Central & Park Panorama Towers im Arnulfpark in München

Egal, ob es darum geht, ein Opernhaus vor starkem Verkehr in der Umgebung oder ein Wohn- bzw. Bürogebäude vor den Vibrationen der U- oder S-Bahn zu schützen: Die individuellen Schwingungslösungen von Getzner entkoppeln Gebäude hocheffizient und schützen so vor unerwünschten Erschütterungen.

Die Lösungen aus selbstentwickelten Werkstoffen sorgen für Ruhe in Gebäuden. Dadurch verbessert sich die Lebens- und Arbeitsqualität.



**PASILAN KESKITORNI Helsinki**  
© JKMM Architects

Durch die wachsende Urbanisierung entstehen neue Gebäude heute zunehmend auf schwingungsbelasteten Grundstücken. Störquellen sind häufig nahe gelegene Bahnstrecken, Straßen oder angrenzende Industrieanlagen. Ohne entsprechende Maßnahmen sind diese Gebäude den Schwingungen aus der unmittelbaren Umgebung schutzlos ausgeliefert: Im Gebäude entstehen unerwünschte oder zum Teil auch unzulässig starke Erschütterungen. Der sekundäre Luftschall nimmt zu, da die Schwingungen Bauteile wie Decken oder Wände anregen. Externe Einflüsse wie diese wirken sich in jedem Fall negativ auf die Lebens- und Arbeitsqualität in einem Gebäude aus.

Getzner Werkstoffe bietet einen effizienten Schutz vor Schwingungen und Erschütterungen. Die Maßnahmen dienen der Steigerung des Verkehrswerts von Grundstücken und Gebäuden. Erfolgreiche Projekte, wie zum Beispiel die Central & Park Panorama Towers im Arnulfpark in München (Seite 2), beweisen, dass Gebäude selbst im direkten Umfeld einer hochfrequentierten Bahnstrecke höchste Anforderungen erfüllen können.

## NUTZEN VON GETZNER-LÖSUNGEN

- Nachgewiesener Schutz vor Erschütterungen von externen Störquellen (Schienenverkehr, Industrieanlagen, Straßen)
- Höhere Lebens- und Arbeitsqualität durch elastische Entkopplung
- Steigerung des Verkehrswerts von Grundstücken und Gebäuden
- Nachhaltige, zukunftsweisende Lösung für höchste Komfortansprüche



# HERAUSFORDERUNG BEIM SCHUTZ VOR SCHWINGUNGEN UND VIBRATIONEN



Der Planer steht vor der Aufgabe, ein Gebäude entsprechend der einschlägigen Normen und der speziellen Anforderungen des Bauherrn errichten zu müssen. Dabei sind die vielfältigen, für die Schwingungsisolierung relevanten Parameter zu erfassen und entsprechend der Zielvorgaben umzusetzen. Hier kommt Getzner als Partner ins Spiel.

## **Empfänger- und Quellenisolierung**

In der Schwingungstechnik wird zwischen Empfänger- und Quellenisolierung unterschieden.

- Bei der Quellenisolierung handelt es sich um Maßnahmen an der Störquelle (u. a. Bahnstrecken, Verkehrswege, Industrieanlagen). Beispiele dafür sind elastische Maßnahmen am Bahnoberbau oder entkoppelte Maschinenfundamente.
- Eine Empfängerisolierung ist eine Lösung zur Entkopplung von Schwingungen direkt am Ort der Auswirkung. Hierbei werden elastische Gebäudelagerungen eingesetzt.

Eine Quellenisolierung ist generell die effizientere Methode. Da jedoch bei vielen Projekten die Quelle nachträglich nicht mehr isoliert werden kann, bietet Getzner wirkungsvolle und zugleich wirtschaftliche Lösungen zur Isolierung von Schwingungen beim Empfänger.

## Anwendungen zum Schutz vor Vibrationen beim Empfänger

- 1 Vollflächige Gebäudelagerung inklusive Seitenmatten
- 2 Streifenförmige Lagerung von Gebäuden oder Gebäudeteilen
- 3 Punktförmige Lagerung von Gebäuden oder Gebäudeteilen
- 4 Schlitzwand zwischen bestehender Quelle und Empfänger

## Störquellen

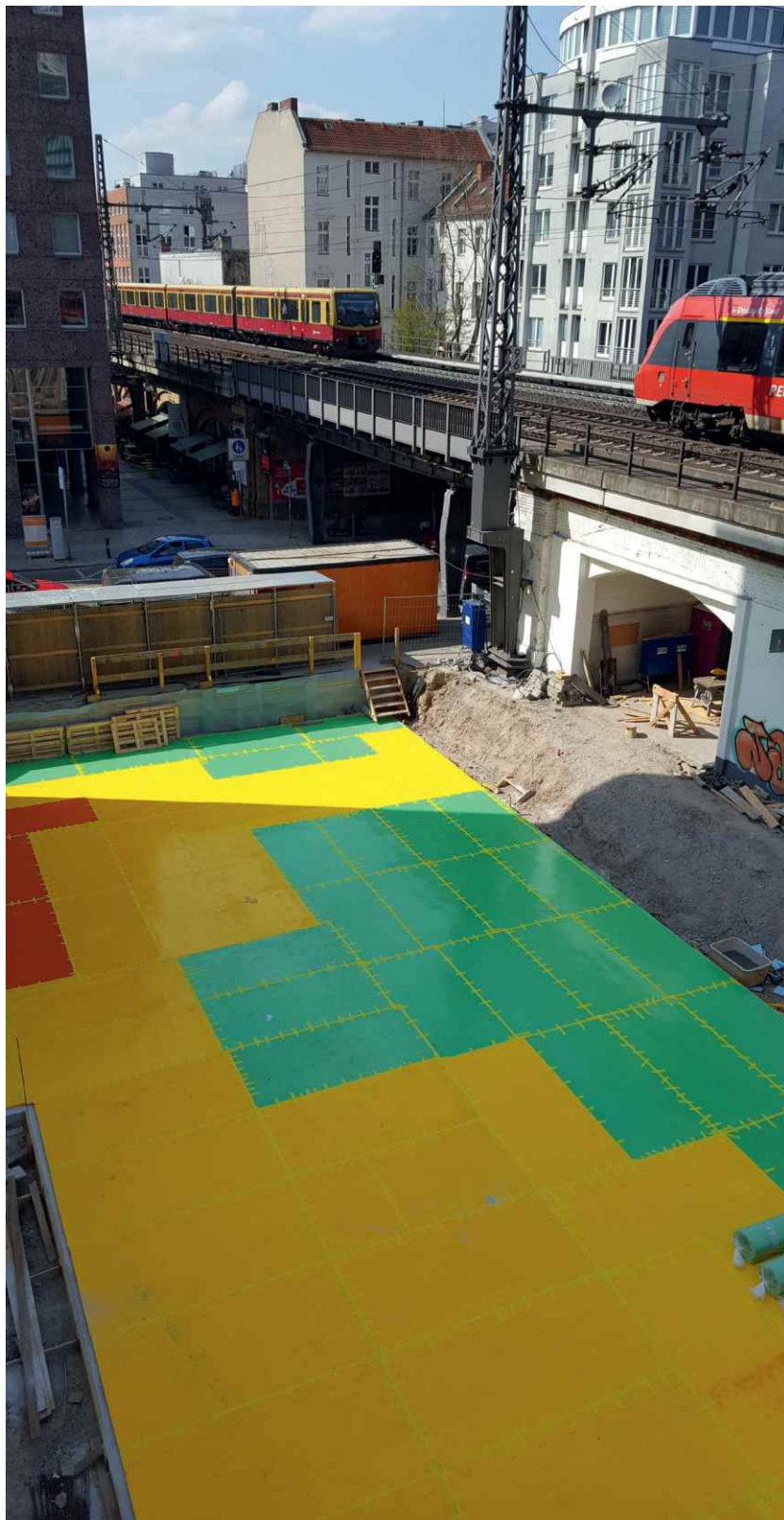
- A Bahn, S-Bahn, Straßenbahn, etc.
- B Unterirdischer Schienenverkehr
- C Industrieanlagen, Maschinen, etc.
- D Haustechnische Anlagen



## ERGEBNIS

- Mehr Nutzungsmöglichkeiten
- Ein höherer Komfort im Gebäude
- Steigerung des Verkehrswerts von Grundstücken und Gebäuden

# ANWENDUNGEN



## Geeignete Anwendungen zur Minderung von Schwingungen

Die Werkstoffe von Getzner vereinen in sich alle Eigenschaften, die für eine wirksame Gebäudeabschirmung relevant sind.

Mit Sylomer® und Sylodyn® stehen dem Planer technische Werkstoffe für die elastische Lagerung zur Verfügung, die eine Vielzahl unterschiedlicher Konstruktionen ermöglichen.





## Vollflächige Gebäudelagerung

- Konstruktiv einfache Ausführung und Verlegung
- Erreichen niedriger Abstimmungsfrequenzen
- Relativ einfache Vorbereitung des Untergrundes
- Keine Änderungen der Gebäudekonstruktion notwendig

### Beispiel – Central & Park Panorama Towers, Arnulfpark München (DE):

#### Anforderung:

Schutz der in drückendem Grundwasser stehenden Wohngebäude vor Schwingungen einer stark frequentierten S-Bahnstrecke

#### Lösung:

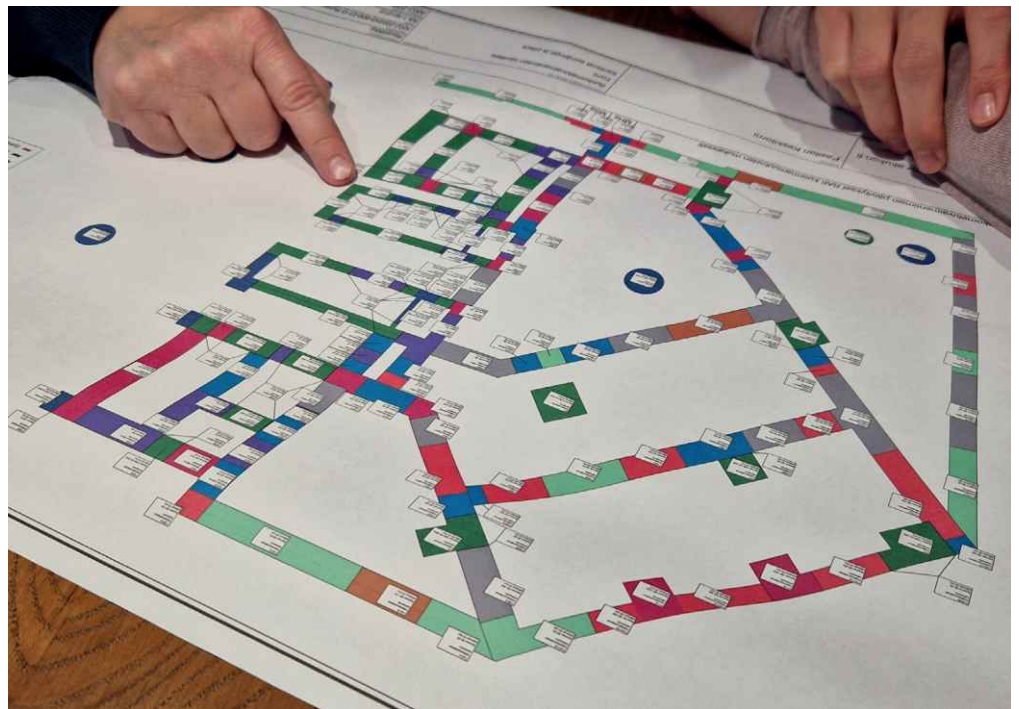
- Schwingungstechnische Trennung zwischen Sauberkeitsschicht und Gebäudefundament
- Konstruktive Maßnahmen zur Übertragung der Lasten auf Lagerstreifen oder einzelne Lagerpunkte erübrigen sich

#### Ergebnis:

- Nachgewiesene Wirksamkeit, auch in drückendem Grundwasser
- Verringerte Strukturschwingungen der Bodenplatte durch flächige Auflage



[getzner.com/  
vollflächige-lagerung](https://getzner.com/vollflaechige-lagerung)



### Streifenförmige Gebäudelagerung

- Lagerung auf streifenförmigen Gründungen
- Weniger Materialaufwand
- Erreichen sehr niedriger Abstimmfrequenzen

#### Beispiel - Keskitorni, Pasila (FI):

##### Anforderung:

Erschütterungsschutz eines Bürohochhauskomplexes gegen Schwingungen einer stark frequentierten Bahnstrecke

##### Lösung:

- Hochbelastbare Streifen- und Punktlager zur elastischen Entkopplung des Gebäudes
- Flächige Lager zwischen den Streifenfundamenten zur schwingungstechnischen Trennung der Bodenplatte

##### Ergebnis:

- Geringer Materialaufwand bei hoher Effektivität
- Optimale Lastabtragung über aussteifende Wände direkt in die Fundamente
- 43.000 m<sup>2</sup> Geschossfläche sicher entkoppelt



[getzner.com/  
streifenfoermige-lagerung](https://getzner.com/streifenfoermige-lagerung)





## Punktförmige Gebäudelagerung

- Schwingungsisolierung von Gebäuden auf Einzelfundamenten und Pfahlgründungen
- Für hochbeanspruchte Lastbereiche
- Ermöglicht Schwingungsisolierung von Gebäuden auf Pfahlgründungen
- Füllmaterial dazwischen sorgt für optimale Wirkung

### Beispiel - Optineo München (DE):

#### Anforderung:

Elastische Lagerung eines Gebäudebereiches mit Pfahlfundierung

#### Lösung:

- Hochbelastbare, kreisförmige Elastomerlager aus Sylodyn® HRB HS platziert auf den Pfahlköpfen
- Füllmaterial aus Sylomer® in den Zwischenräumen

#### Ergebnis:

- Gebäudelast wird konzentriert und sicher abgetragen
- Ungestörte Arbeitsplätze in den Büros durch effiziente Schwingungsisolierung
- Einfache Installation und sichere Wirkung



[getzner.com/  
punktförmige-lagerung](https://getzner.com/punktfoermige-lagerung)



## Lagerung innerhalb des Gebäudes

- Schwingungsentkopplung zwischen den Stockwerken eines Gebäudes
- Erreichen sehr niedriger Abstimmfrequenzen
- Geringer Materialaufwand

### Beispiel - Wohngebäude, Sannois (FR):

#### Anforderung:

Schaffen einer ruhigen Umgebung für die Bewohner des Gebäudes

#### Lösung:

- Punkt- und Streifenlagerung unterhalb der Kellerdecke
- Hochbelastbare Elastomerlager aus Sylodyn® und Sylodyn® HRB HS

#### Ergebnis:

- Effiziente Lösung kombiniert mit bestem Schutz vor Erschütterungen
- Einfach zu installieren durch gut handbare Abmessungen
- Hohe Sicherheit durch optische Kontrolle



[getzner.com/  
trennung-unter-der-decke](https://getzner.com/trennung-unter-der-decke)



## Seitenwandentkopplung

- Seitenwandentkopplung im Erdreich kombiniert mit vollflächigen, streifen- oder punktförmigen Lagern
- Auch für die Abschirmung im Grundwasser geeignet
- Nachträgliche Installation für bestehende Gebäude möglich

### Beispiel - The Touraine, New York (US):

#### Anforderung:

Schwingungsschutz für ein im Erdreich unmittelbar an drei U-Bahnlinien angrenzendes Wohnhaus

#### Lösung:

- Elastische Abschirmung des Gebäudefundaments
- Vollflächige, bis zur Oberkante des Erdreichs reichendes Lager der Fundamentplatte und der Seitenwände

#### Ergebnis:

- Durchgängige Entkopplung von der Störquelle
- Höchste Wohnqualität in unmittelbarer Nähe zur U-Bahn



[getzner.com/  
seitenwandentkopplung](https://getzner.com/seitenwandentkopplung)



# LÖSUNGEN UND WERKSTOFFE AUS EXPERTENHAND

Sylomer® und Sylodyn®, die Werkstoffe von Getzner, sind täglich in den Bereichen Bahn und Bau sowie in der Industrie im Einsatz. Aus diesem Erfahrungsschatz und durch die konsequente Weiterentwicklung der Materialien entstehen laufend verbesserte Lösungen.

Innovationskraft beweist Getzner zum Beispiel mit Sylodyn® HRB-HS zur elastischen Lagerung hoher Lasten. Sylomer® und Sylodyn® vereinen alle Eigenschaften, die für eine wirksame Gebäudelagerung relevant sind.

## Dauerhaft konstante Isolierwirkung

Dass die Werkstoffe ausgezeichnete dauerelastische Eigenschaften aufweisen, belegen sowohl praktische Beispiele als auch unabhängige Untersuchungen externer Prüfinstitute. Die TU München zum Beispiel leitet aus den Erfahrungen mit dem Werkstoff Sylomer® im Schienenverkehr eine Produktlebenserwartung für Gebäudelagerungen von 100 Jahren ab – und das bei gleichbleibenden Eigenschaften.

## Wasserbeständigkeit

Bauwerke, die im Grundwasser stehen, sind in Bezug auf die elastischen Werkstoffe eine besondere Herausforderung. Die Polyurethan-Werkstoffe von Getzner eignen sich auch in drückendem Grundwasser ideal zur elastischen Entkopplung von Bauwerken – dies bestätigen mehrere verschiedene Referenzprojekte.

## Brandverhalten

Das Brandverhalten von Sylomer® und Sylodyn® ist nach EN 13501-1 in die Klasse E einzustufen.

## Normen, Zulassungen

Die Elastomere Sylomer® und Sylodyn® sind universell einsetzbar, liefern höchste Isolierwerte und haben sich unter verschiedenen Einflüssen und an unterschiedlichen Einsatzorten bestens bewährt. Folgende Institute bestätigen die Wirksamkeit und Eignung der Werkstoffe von Getzner:

- Bundesversuchs- und Forschungsanstalt, Arsenal, Wien
- Fraunhofer Institut für Bauphysik, Stuttgart
- Prüf- und Versuchsanstalt der Magistratsabteilung 39 der Stadt Wien
- Technischer Überwachungsverein Rheinland, Institut für Umweltschutz, Köln
- TU München, Prüfamts für Bau von Landverkehrswegen
- Chinese Academy of Railway Sciences (CARS)
- Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt)

Getzner produziert gemäß eines zertifizierten Qualitätsmanagementsystems (ISO9001) und verfügt darüber hinaus über ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem (ISO14001). Sämtliche physikalischen und chemischen Eigenschaften der Produkte sind in Datenblättern ausführlich dargelegt.



Produkttypen Sylodyn® Construction Series

## WIRTSCHAFTLICHE PRODUKTVORTEILE

- Sehr hohe Effektivität der Schwingungs-  
isolierung
- Zukunftssichere Lösung für höchste  
Ansprüche
- Optimierte Auslegung dank neuer  
Dickenabstufung
- Gesteigerte Nachhaltigkeit durch  
geringeren Materialverbrauch

### Sylodyn® Construction Series

Die für die vollflächige Gebäudelagerung optimierte Produktserie basiert auf unserem erprobten Werkstoff Sylodyn®, der weltweit seit Jahrzehnten erfolgreich eingesetzt und dessen Langzeitstabilität in diversen Nachmessungen bestätigt wird.

Durch eine neue Dickenabstufung wird eine gezielte Auslegung auf die geforderte Abstimmfrequenz ermöglicht.

Das Material ist geschlossen-zellig und daher ohne Leistungseinbußen auch bei Grundwasser einsetzbar.



[getzner.com/  
sylodyn-construction-series](https://getzner.com/sylodyn-construction-series)

# SPEZIALISIERTE LEISTUNGEN RUND UM DIE SCHWINGUNGS- TECHNIK

Getzner steht für alle Anwendungsfragen gerne zur Verfügung. Dazu gehört auch die Erprobung und Optimierung der Werkstoffe für spezielle Anwendungen. Am Standort Bürs verfügt Getzner über spezialisierte Prüfeinrichtungen und Labors, die stets am neuesten Stand der Technik sind. Selbst Universitäten nehmen die Hightech-Infrastruktur zu Forschungszwecken in Anspruch.

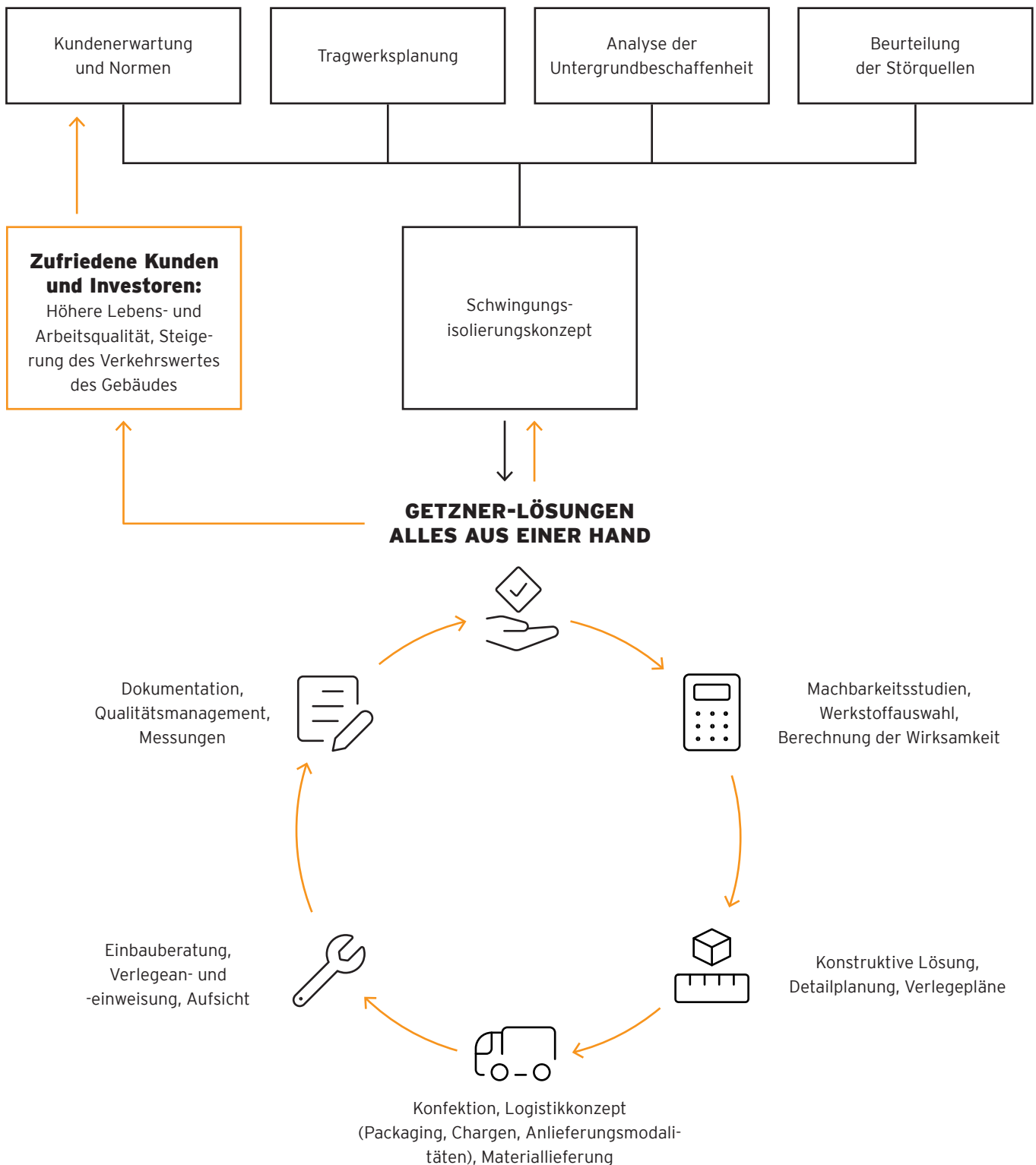


**„Die frühe Berücksichtigung der Schwingungsproblematik hilft Kosten zu sparen: Der Mehraufwand für nachträgliche Überarbeitungen fällt weg.“**



## Einfacher und wirtschaftlicher Prozess bei Getzner-Schwingungsisolierungslösungen

### Kunde/Planer





Getzner Werkstoffe, Bürs

# ENGINEERING A QUIET FUTURE

Wir sind stolz darauf, die weltweit führenden Experten für Schwingungsisolierung und Erschütterungsschutz in den Bereichen Bahn, Bau und Industrie zu sein.

Unsere innovativen Produkte basieren auf unseren eigens entwickelten Materialien wie Sylomer®, Sylodyn® und Sylodamp® und werden durch Federelemente wie Isotop® ergänzt.

Unsere Anwendungen reduzieren Vibrationen und Lärm effektiv. Sie verringern den Verschleiß, verlängern die Lebensdauer der gelagerten Komponenten und verbessern die Gebrauchstauglichkeit, die Qualität und den Komfort.

Wir sind spezialisiert auf integrierte Lösungen und zielgerichtete Services zur nachhaltigen Vibrationsisolierung, basierend auf intensiver Forschung, klimafreundlicher Produktion und jahrzehntelanger Erfahrung.

**getzner.com**

## **Getzner Werkstoffe GmbH**

Herrenau 5  
6706 Bürs, Österreich  
T +43-5552-201-0  
info.buers@getzner.com