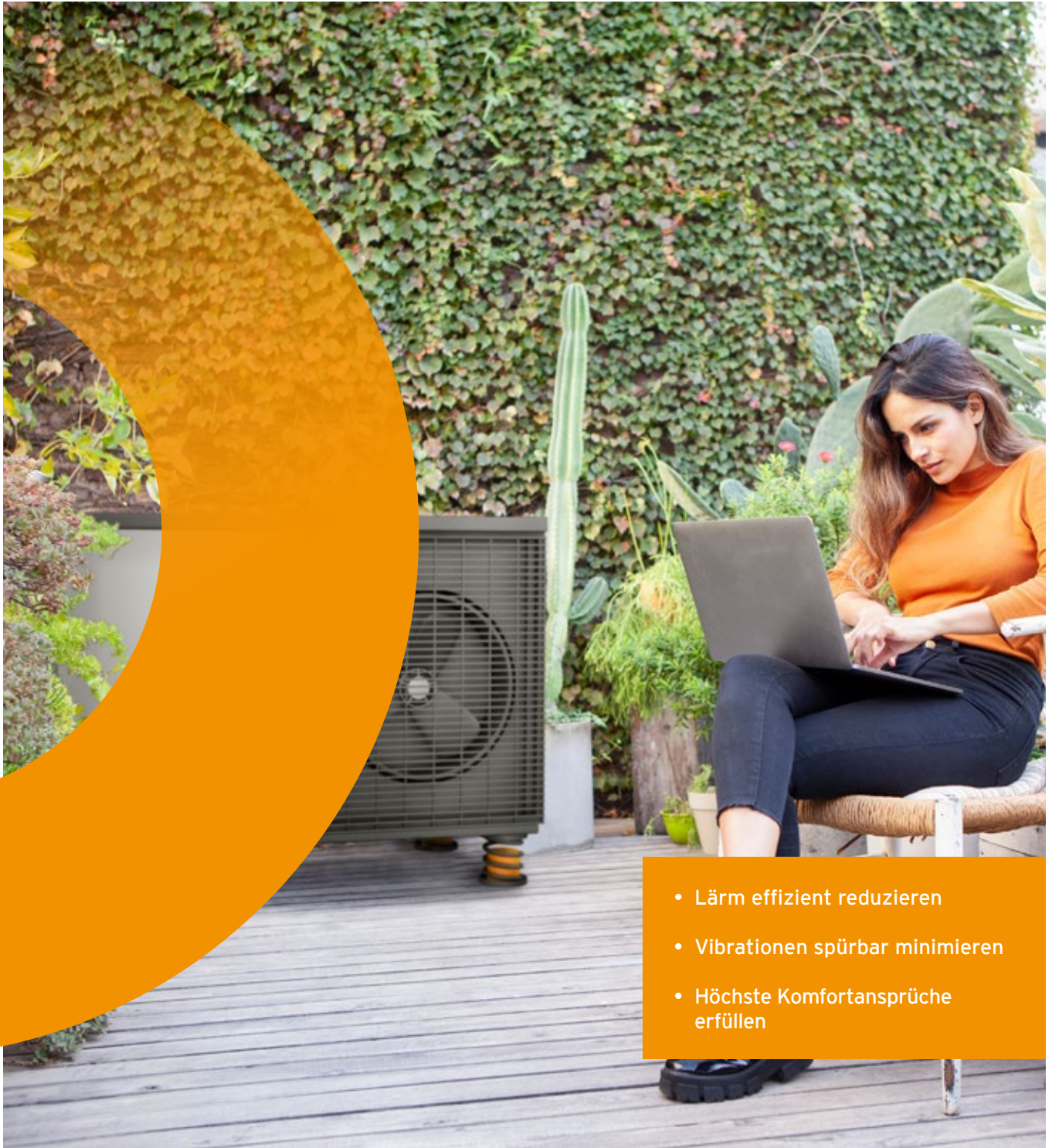


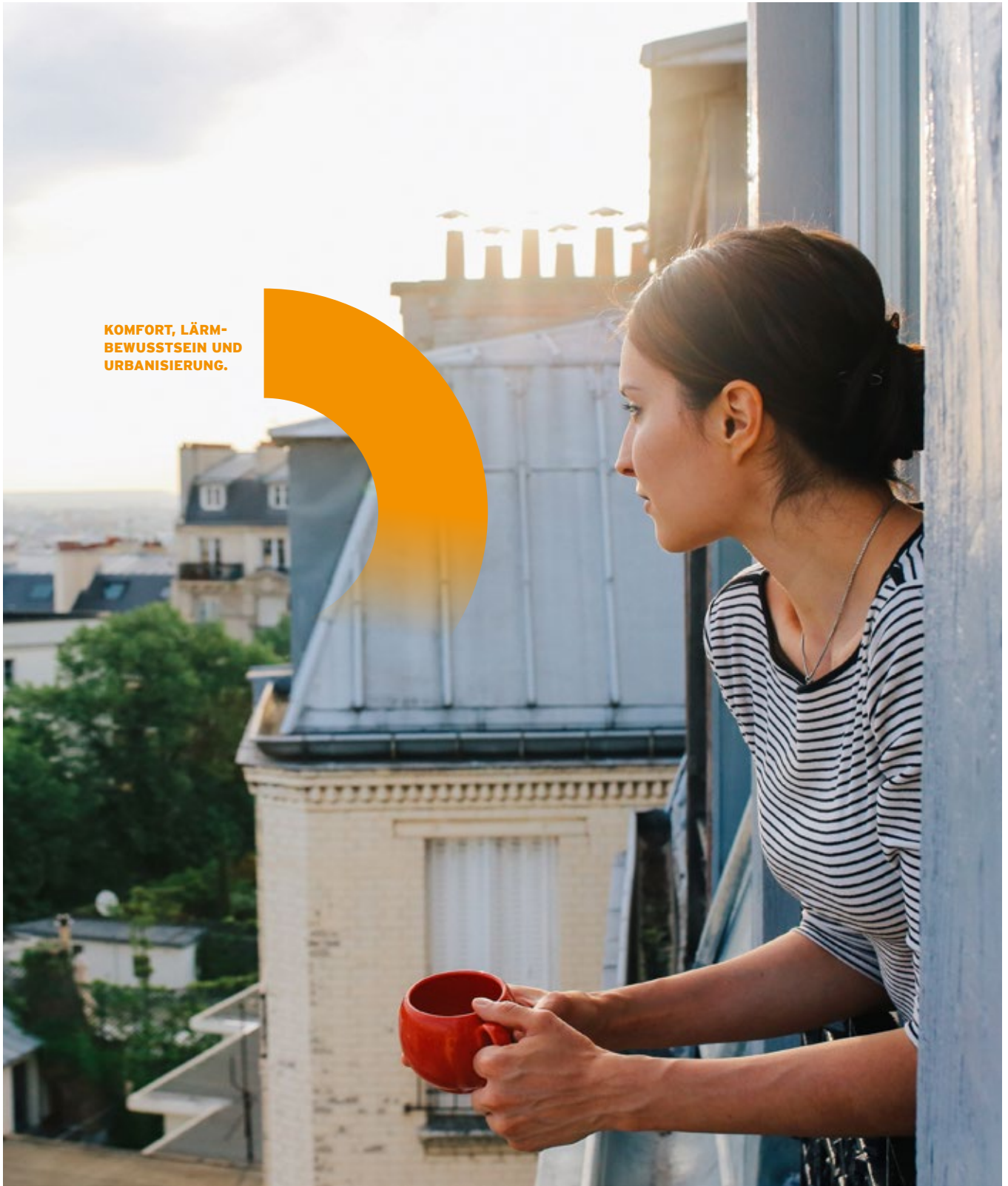
ELASTISCHE LAGERUNG VON HKL-GERÄTEN



- Lärm effizient reduzieren
- Vibrationen spürbar minimieren
- Höchste Komfortansprüche erfüllen

**SCHWINGUNGSTECHNISCHE LÖSUNGEN
FÜR HEIZUNG, KLIMA UND LÜFTUNG**

getzner



KOMFORT, LÄRM-
BEWUSSTSEIN UND
URBANISIERUNG.

» **„Eine sehr große Zahl der Schallereignisse, die unser Ohr erreichen, werden durch schwingende Festkörper erzeugt oder fortgeleitet [...]. Deshalb kommt dem Schutz vor der Entstehung und der Übertragung von Körperschall eine wesentliche Rolle zu“**

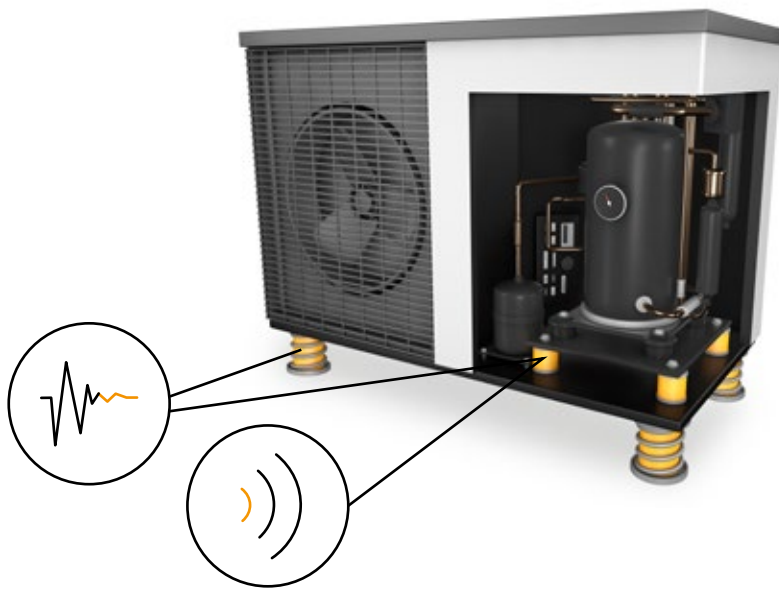
Cremer, Heckel (2009): Körperschall - Physikalische Grundlagen und technische Anwendungen, neu bearbeitet von M. Möser und W. Kropp, 3., aktualisierte Auflage, ISBN 978-3-540-40336-4, Springer Verlag

LÄRM ALS HERAUSFORDERUNG

Das Thema Schall nimmt eine zentrale Rolle ein – heute und in Zukunft.

Wir rücken in Ballungsräumen immer näher zusammen. Angebote für Wohnen, Arbeit, Sport und Freizeit liegen in unmittelbarer Nähe und finden immer öfter auch innerhalb eines Gebäudes Platz. Gleichzeitig genießen wir den Komfort, den uns die moderne Gebäudetechnik bietet. Diese Geräte arbeiten nicht lautlos. All dies führt zu einem gesteigerten Konfliktpotential. Denn Lärm tritt als störender Faktor immer stärker in das Bewusstsein der Menschen.

Der Weg zu leiseren Geräten



Luftschall und Körperschall – Lärm ganzheitlich betrachtet

„Die Wärmepumpe ist laut. Sie brummt. Ich kann nicht schlafen“. Oft werden dann als Lösung Schallhauben eingesetzt. Dabei ist der direkte Lärm, der Luftschall, nur selten der Auslöser des Problems und solche Maßnahmen nicht zielführend.¹

Eine effiziente Schwingungsisolierung reduziert Luft- und Körperschall

Eine gute ausgelegte Isolierung verhindert die Übertragung von Schwingungen in angrenzende Gebäudeteile und so die Bildung von Körperschall (sekundärem Luftschall). Zudem reduziert die richtige Lagerung von Komponenten, wie des Kompressors oder des Ventilators, die Anregung von Gehäuseteilen und hat somit einen unmittelbaren Einfluss auf den primären Luftschall.

¹ Ermittlung und Bewertung tieffrequenter Geräusche in der Umgebung von Wohnbebauung, Umwelt Bundesamt, 2020



Wärmepumpen

Wärmepumpen entwickeln vor allem durch die verwendeten Kompressoren Vibrationen und Körperschall.



Kompressoren

Kompressoren kommen als Komponenten in den verschiedenen Anlagen wie z. B. Wärmepumpen oder Klimageräten vor. Die zu entkoppelnden Vibrationen entstehen dabei durch den Verdichtungsvorgang des Kältemittels.



Lüftungsgeräte

Moderne Lüftungsgeräte (RLT) bzw. Klimageräte werden in der Regel in Zwischengeschossen oder auf dem Dach installiert. Dabei erzeugen vor allem die Ventilatoren aber auch die Luftströmungen selbst Vibrationen, die in angrenzenden Räumen als Körperschall hörbar sind.



Ventilatoren

Ventilatoren erzeugen durch schnelle Umdrehungen, Unwucht des Laufrades oder den Antriebsmotor Lärm und Vibrationen.



Kältemaschinen

Kälteanlagen und -maschinen werden in der Regel auf dem Dach installiert. Durch die verwendeten Ventilatoren und/oder den Kompressor entstehen starke Schwingungen, die ohne elastische Lagerung in die Gebäudestruktur eingeleitet werden.





Blockheizkraftwerke

Neben der Notstromversorgung z. B. in Krankenhäusern werden Stromerzeuger mit Verbrennungsmotor auch als Blockheizkraftwerke zur gleichzeitigen Wärmenutzung eingesetzt. Diese verursachen durch ihre großen, bewegten Massen und die vorhandenen Beschleunigungen starke Vibrationen und Körperschall.



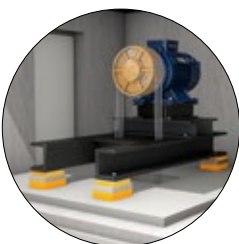
Pumpen

Pumpen befördern in der Regel flüssige Medien in unterschiedlicher Viskosität. Je nach Medium, Druck und Förderstrecke ist hierbei eine umfangreiche Körperschallisolierung zu berücksichtigen.



Rohrleitungen

Rohrleitungen in der technischen Gebäudeausrüstung von oder zur Energiequelle (RLT, BHKW etc.) erzeugen ebenfalls Körperschall und müssen ganzheitlich im System bei der Körperschallentkopplung berücksichtigt werden.



Aufzugsanlagen

Beim Betrieb von Aufzugsanlagen entstehen durch Anfahren, Fahrt und Bremsen der Kabine Vibrationen, die in die Gebäudestruktur eingeleitet und als Körperschall wahrgenommen werden.



Transformatoren

Körperschall wird vom Transformatorenkern über die Aufstandsflächen (z. B. den Rollen) in den Untergrund eingeleitet. Der Betrieb von Transformatoren innerhalb von Gebäuden oder in unmittelbarer Nähe von Gebäuden wird daher im Wohn- oder Arbeitsbereich oft als unangenehm und störend wahrgenommen.



getzner.com/
catalogue-hvac

SO PROFITIEREN SIE VON UNSEREN LÖSUNGEN



Die Isotop®-Baureihe verbindet die PUR-Werkstoffe Sylomer®, Syldyn® und Sylodamp® von Getzner mit Metallelementen und Schraubverbindungen.

Die Produkte sind daher komfortabel und zeitsparend zu montieren – und damit bestens für die Anwendung in der Gebäudetechnik geeignet. Als Maschinenlager unter Ihrem HVAC-Equipment verschafft Isotop® Ihnen einzigartige Vorteile.



**Leisere Geräte
dank effizienter
Vibrationsisolierung**



**Zeit- und Kostenersparnis
bei Auslegung, Beschaffung
und Installation**



**Reduzierter Sekundär-
luftschall auch bei kritischen
Aufstellungsorten
(z. B. Dach-Installation,
Zwischengeschosse etc.)**



**Reduzierte
Wartungskosten**

Finden Sie Ihre Lösung

Mit unserem Online-Auswahltool EquipCalc finden Sie das passende Isotop®-Maschinenlager für Ihre Anwendung – schnell, einfach und immer aktuell.



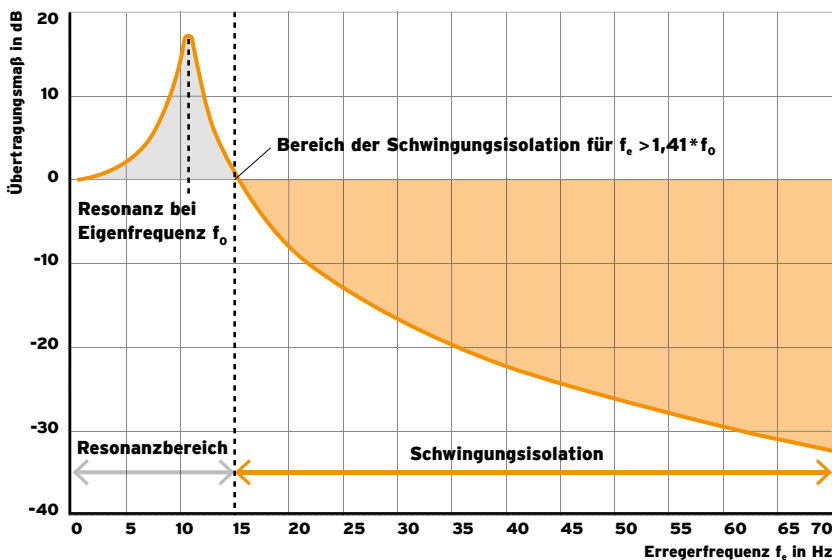
[www.getzner.com/
berechnungsprogramme](http://www.getzner.com/berechnungsprogramme)

Werkstoff mit einzigartigen Eigenschaften



Getzner Polyurethan macht Schwingungsisolierung effizient

Polyurethan (PUR) hat den großen Vorteil, dass es unter dynamischer Beanspruchung weicher wird. Im Vergleich zu anderen Werkstoffen, insbesondere Gummi, erreicht es eine höhere Isolierwirkung während des Betriebs klassischer HKL-Geräte.



Schwingungsisolierung einfach erklärt

Ausschlaggebend für eine effiziente Schwingungsisolierung ist das Verhältnis von Erregerfrequenz (f_e) und Eigenfrequenz der Schwingungsisolierung (f_0)

$$\eta = \frac{f_e}{f_0}$$

Ist das Verhältnis 1, befindet sich das Gerät in Resonanz und schaukelt sich hoch. Ab einem Verhältnis von 2 wird die Schwingungsisolierung wirksam.

Ein effizienter Schwingungsdämpfer

- bietet eine tiefe Eigenfrequenz
- ist langlebig und beständig
- stellt eine konstante, effiziente Vibrationsisolierung sicher



WIR LEISTEN UNSEREN
BEITRAG ZU EINER
LEBENSWEITEN ZUKUNFT:
RUHIGER, RESISTENTER,
NACHHALTIGER.

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®, Syldyn® und Sylodamp® und werden durch Feder Elemente 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](https://www.getzner.com)

Getzner Werkstoffe GmbH

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