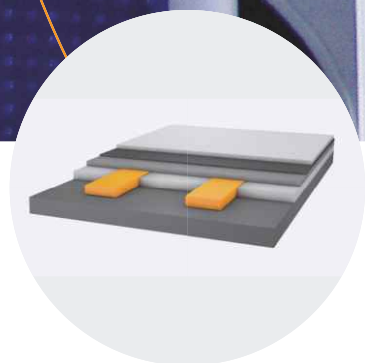


# Waggonbodenlagerungen für Personenzüge und Nahverkehrssysteme



# Mehr Komfort, reduzierte Kosten

## Lärm als Herausforderung

**Unebenheiten in den Laufflächen der Räder oder im Gleiskörper sowie Antriebsmotoren und Kompressoren sind Vibrationsquellen in Personenwaggonen. Das Drehgestell nimmt zwar einen Teil der störenden Frequenzen aus dem Fahrzeugunterbau auf, die verbleibenden Schwingungen regen jedoch den Wagenkasten und letztendlich das Bodensystem an und bringen diesen zum Schwingen. Dies ist in Form von vibrierenden Oberflächen und abgestrahltem, sekundären Luftschall als unangenehmer Geräuschpegel für Passagiere und Personal wahrnehmbar.**

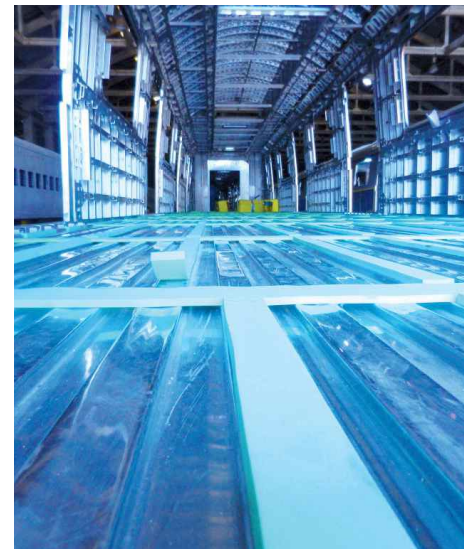
### Unsere Lösungen

Die elastischen Waggonbodenlagerungen von Getzner bestehen aus den von uns entwickelten Werkstoffen Sylomer® und Sylodyn®. Sie werden für jeden Anwendungsfall exakt

ausgelegt. Die Lösungen reduzieren Vibrationen und senken somit den sekundären Luftschall erheblich. Weniger Vibrationen im Fahrzeuginnenraum sind nicht nur für Reisende und das Zugpersonal wesentlich angenehmer. Die elastische Waggonbodenlagerung schont auch Montageverbindungen, elektronische Komponenten und Sanitäreinrichtungen. Vibrationen zu isolieren und deren Auswirkungen dadurch zu reduzieren, senkt die Lebenszykluskosten für Bahngesellschaften.

Die Materialien dienen im Zuge des Einbaus zusätzlich dazu, kleinere Toleranzen in der Bodenwanne in der Länge und Breite auszugleichen – ohne dass dies Einfluss auf die schwingungsisolierenden Eigenschaften hat.

Abhängig von allgemeinen Anforderungen entwickeln wir individuelle Lösungen für den Schienenfahrzeugbau. Wir



unterstützen bei der Berechnung sowie der Materialauswahl und bieten bei Bedarf auch Prüfungen von Bodensystemen an. Dabei kommt uns die Erfahrung aus mehr als 40 Jahren in der Schienenfahrzeugindustrie zugute.

### Ihr Nutzen:



**Gleichbleibende Vibrations- und Schallreduktion** über die gesamte Nutzungsdauer



**Reduzierte Montagekosten** durch geringeren Zeit- und Personalaufwand



**EN 45545-2** Zertifizierung für maximale Sicherheit



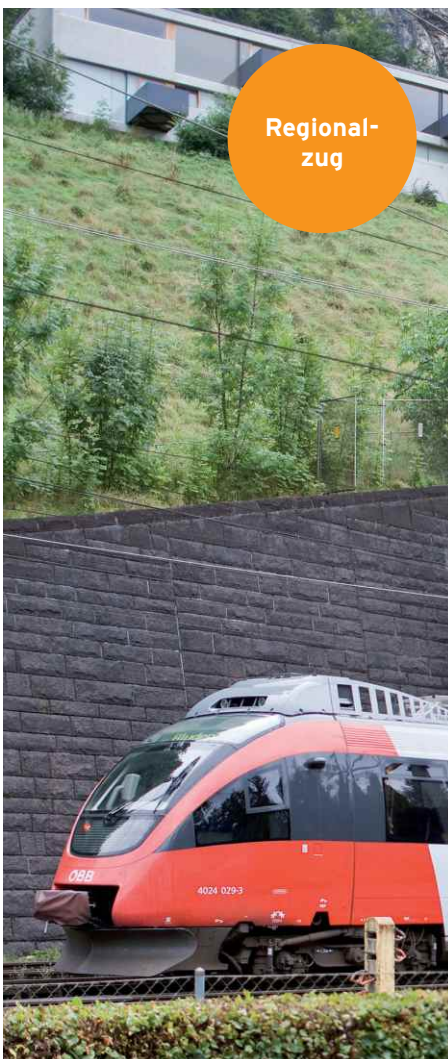
**Internationale Materialverfügbarkeit** für gesicherte Produktionsabläufe



**Geringes Materialgewicht** optimiert für Leichtbau



Hochgeschwindigkeitszug



Regionalzug

### Finden Sie Ihre Lösung für jeden Zugtyp.

Mit unserem Online-Berechnungstool FreqCalc finden Sie die optimalen Materialien für Ihre Anwendung. Im Gegensatz zu anderen Werkstoffen verfügt PUR über klar definierte Materialeigenschaften, wodurch das Verhalten des fertigen Systems eindeutig vorausgesagt werden kann.

Mehr Infos unter:



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



Innerstädtischer Verkehr



Metro

# Brandschutz

## Sylomer® Fire-retardant (FR)

Die Anforderungen an den Brandschutz von Materialien steigen und sind gerade beim Bau von Schienenfahrzeugen von großer Bedeutung. Aus diesem Grund wurden die bewährten Sylomer®-Typen mit brandhemmenden Eigenschaften ausgerüstet. Die hervorragenden Dämpfungseigenschaften des Materials werden dabei nicht beeinträchtigt.

Sylomer® FR weist ein ausgezeichnetes Brandverhalten auf und erfüllt mehrere international geltende Brandschutznormen. Es entspricht unter anderem der Norm DIN EN 45545-2 und erreicht eine Einstufung als Hazard Level (HL) 3 für Fußbodenaufbauten. Bei der Herstellung von Sylomer® FR wird auf halogenierte Flammschutzmittel und toxische Substanzen verzichtet. Die Werkstoffe sind RoHS-konform.



**Sylomer® FR** erreicht innerhalb der DIN Norm das Hazard Level 3 für Fußbodenaufbauten



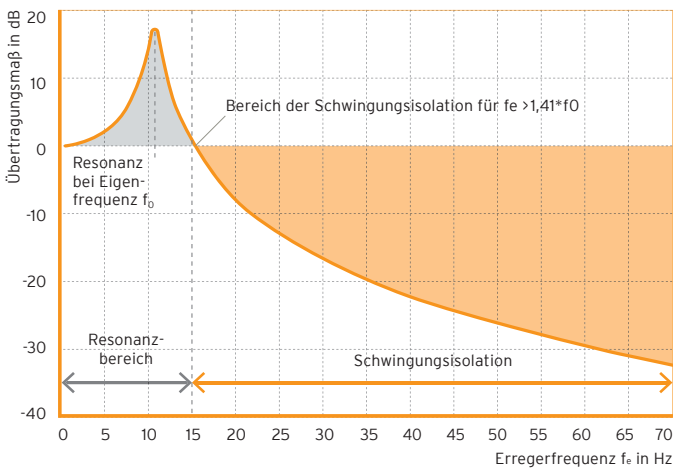
# Getzner Polyurethan macht Schwingungsisolierung effizient

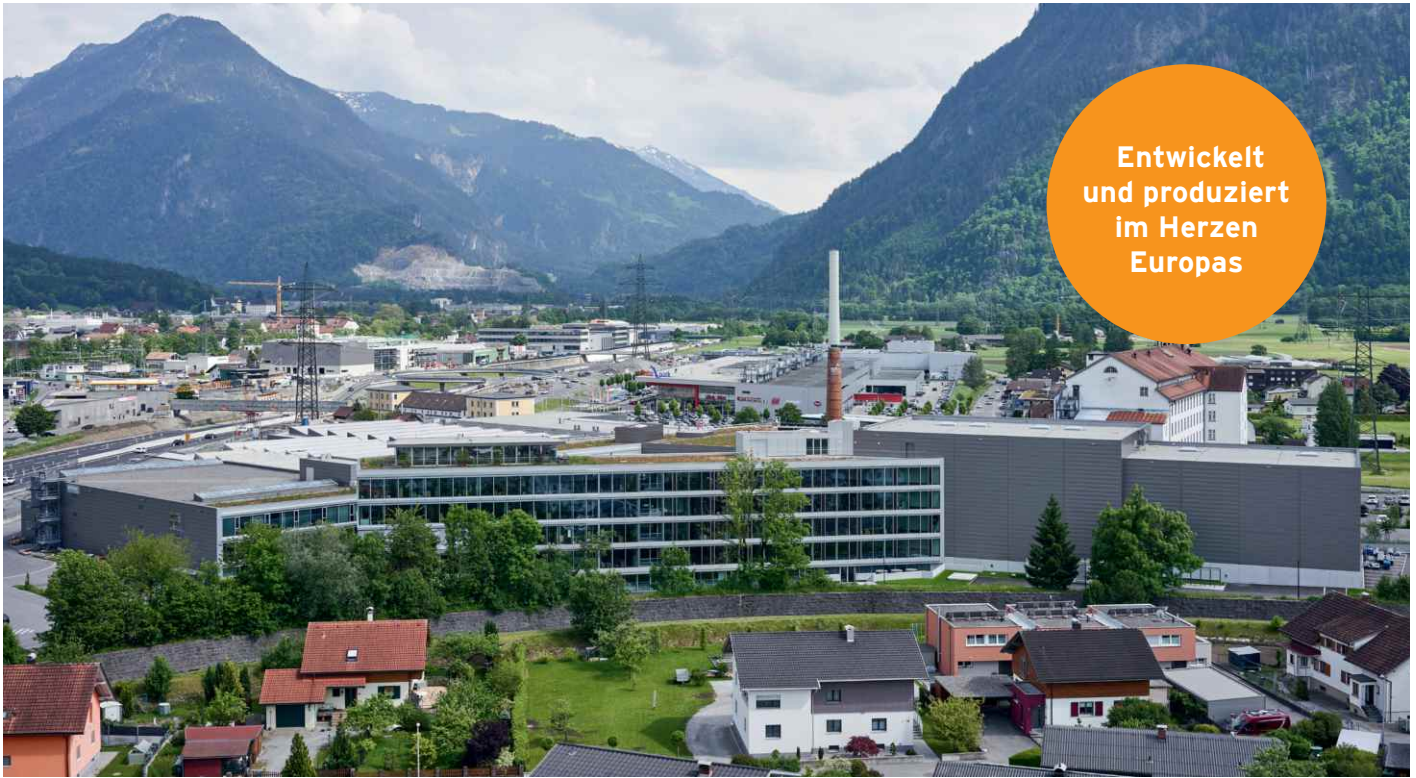
## Werkstoff mit einzigartigen Eigenschaften

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 beim Einsatz als elastische Waggonbodenlagerung. Bei Sylomer® und Sylodyn® erfolgt der größte Teil der Einsenkung gleich

zu Beginn des Einbaus, dem Vorspannen, - ganz im Gegensatz zu anderen Materialien, wie beispielsweise Gummi. Die Werkstoffe werden für jeden Lastfall separat ausgelegt. Dadurch wird erreicht, dass die Einsenkung über die gesamte Lebensdauer des Waggons gering und auch kalkulierbar bleibt.

Das ausgezeichnete Dauerstandverhalten und Rückstellvermögen der Werkstoffe von Getzner garantieren geringe Einsenkungen - auch langfristig. Da die elastischen Eigenschaften von PUR in der Zellstruktur bestimmt sind und nicht durch Zusatzstoffe erreicht werden, bleiben sie über die gesamte Lebenszeit eines Waggons konstant.





Entwickelt  
und produziert  
im Herzen  
Europas

## Vertrauen Sie auf die innovativen Lösungen von Getzner

Dank der langjährigen Erfahrung in Entwicklung, Produktion und Anwendung unserer Werkstoffe sind wir der weltweit führende Experte für Schwingungsisolierung. Dieses Know-how erlaubt es uns, die Materialien in verschiedensten Ausprägungen und Abstufungen auszulegen. Mit den von uns entwickelten Werkstoffen Sylomer®, Sylo-dyn®, Sylo-damp® und Sylo-craft® decken wir von federnd bis dämpfend eine große Bandbreite an Einsatzmöglichkeiten ab. Verbunden mit Metallfedern und -elementen werden sie zu Isotop®-Maschinenlagern, die sich einfach montieren lassen.

Für die Herstellung von Polyurethan wird kein Weichmacher verwendet: Es versprödet daher nicht und die chemische Zusammensetzung bleibt ebenso wie die Materialeigenschaften unabhängig von den Umgebungsbedingungen über Jahrzehnte konstant.

Diese Eigenschaften machen wir uns schon seit mehr als 50 Jahren zu Nutze. Unsere Kunden profitieren von den maßgeschneiderten Services, unsere Berechnungsprogramme ermöglichen die eigenständige Auslegung. Bei Bedarf unterstützen Sie unsere Experten gerne.

### Wir freuen uns, von Ihnen zu hören!

#### Getzner Werkstoffe GmbH

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



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

### Wir sind der führende Spezialist für Schwingungs- schutz und...



...reduzieren  
Vibrationen



...senken den  
Lärmpegel



...verringern den  
Wartungs- und  
Instandhaltungs-  
aufwand



...verlängern die  
Lebensdauer  
der gelagerten  
Komponenten