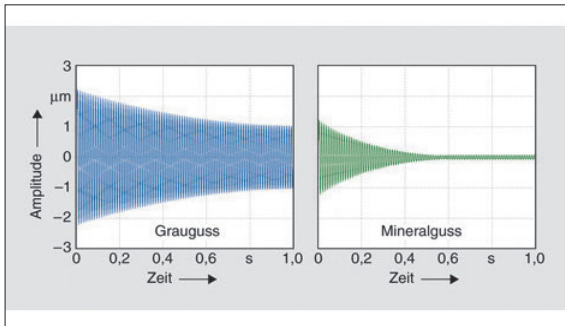




Remo Rutishauser

Diplomand	Remo Rutishauser
Examinator	Prof. Dr. Albert Loichinger
Experte	Dr. Elmar Nestle, Autoneum Switzerland AG, Sevelen, SG
Themengebiet	Produktentwicklung
Projektpartner	PGS Granitan AG, Netstal, GL

Einsatz von Polymerbeton als Schwingungsabsorber



Dämpfungsverhalten Microgranit

Technische Werte „MICRO GRANIT“	
Dichte ρ :	2,3 kg/dm ³
Wärmeleitfähigkeit λ :	2 W/mK
Wärmekapazität c_p :	1,1 kJ/K
Längenausdehnungskoeff.	$12 \cdot 10^{-6}/K^{-1}$
Elastizitätsmodul E	30 kN/mm ²
Biegezugfestigkeit σ_b	35 N/mm ²
Schwingungsdämpfungsverhalten	10fach besser als GG

Kennwerte Microgranit

Einleitung: Mit dem Einsatz von Polymerbeton soll das Schwingungsverhalten von Waschmaschinen verbessert werden. Dies führt dazu, dass die Vibrations- und Lärmbelastungen für den Menschen reduziert werden.

Vorgehen/Technologien: Als Material wurde ein Polymerbeton verwendet. Dies ist eine Mischung aus einem Gesteinsanteil und einem Reaktionsharz. Im vorliegenden Fall wurden Splitt und Sand mit Epoxidharz als Reaktionsharz eingesetzt. Dieses wird heute vor allem für Maschinengestelle bei Werkzeugmaschinen verwendet. Ein grosser Vorteil sind die guten Dämpfungseigenschaften im Vergleich zu metallischen Werkstoffen. Weiter können durch den exothermen Prozess Einlegeteile wie Gewinde, Rohre oder Tanks direkt im Werkstoff mit eingegossen werden. Dieser Werkstoff wird in Stahl oder Holzformen vergossen. Dabei werden verschiedene grosse Gesteinsfraktionen mit dem Epoxidharz gemischt und danach in die Form gegossen.

Ergebnis: In der Arbeit wurde ein Konzept für einen Prototypen des Schwingungsdämpfers aus Polymerbeton konstruiert. Dieser Prototyp wurde in der nächsten Phase gebaut und zum Schluss noch einigen Praxistests unterzogen.