

Messbericht: Technische Untersuchung von g-fit Gear T300

Schwingungsmessung in einem Fitnessstudio

Einleitung

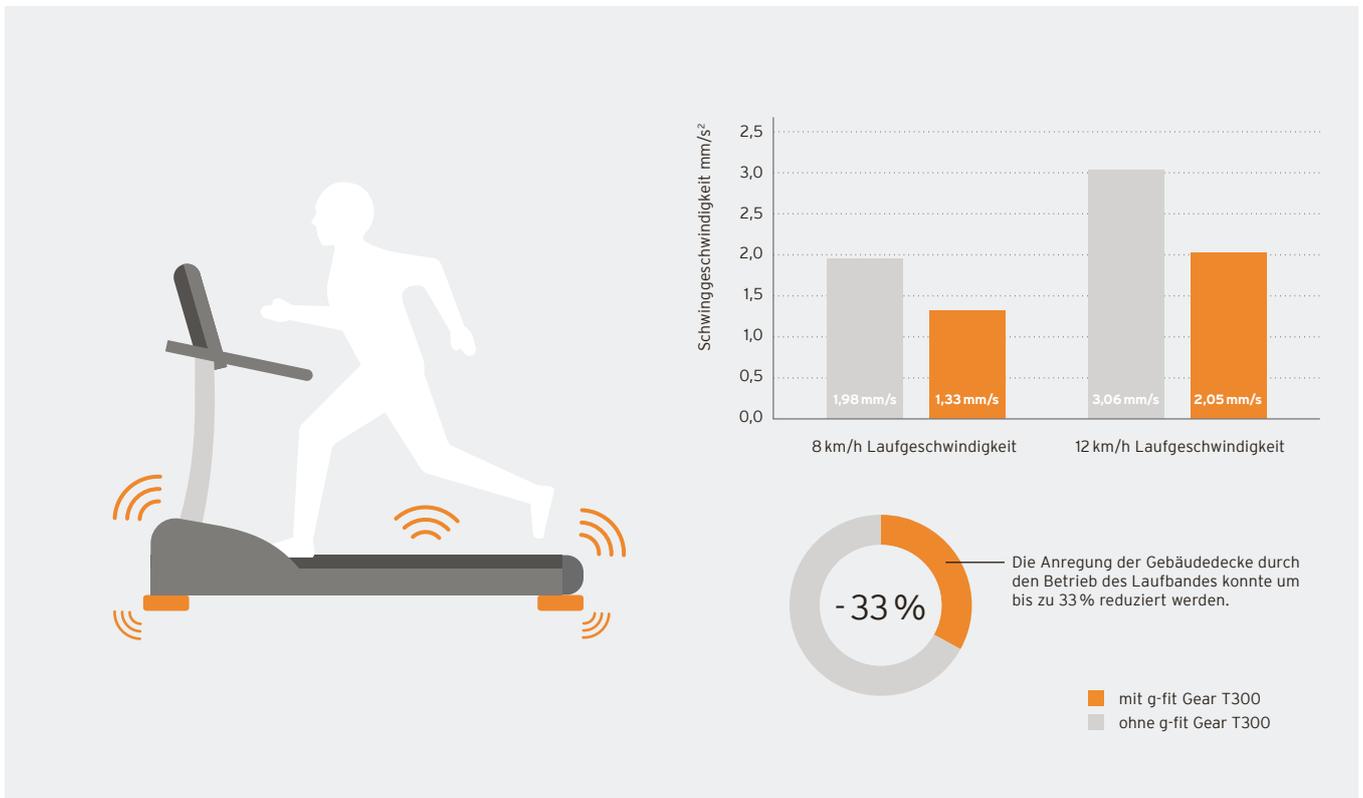
Um die Wirksamkeit der g-fit Gear T300 Elastomerlager für Laufbänder nachzuweisen, wurden die Lager, in Zusammenarbeit mit einem Kunden, technisch untersucht. Erschütterungen an Laufbändern entstehen sowohl durch die harmonischen Anregungen beim Laufen als auch durch die Rotation des integrierten Motors des Bandantriebs. Die Voruntersuchungen zeigen eine Haupterregerefrequenz der Laufbänder von 18 Hz. Im vorliegenden Fall stimmt die Haupterregerefrequenz des Laufbandes mit der Deckeneigenfrequenz überein. Die einwirkenden Schwingungen verstärken sich in Folge der Resonanz deutlich, sodass für Nutzer und Anrainer erhebliche Störungen entstehen.

Die folgend dargestellten Messungen sind während des laufenden Betriebs des Fitnessstudios bei unterschiedlichen Laufgeschwindigkeiten jeweils mit und ohne Lagerung durchgeführt worden.



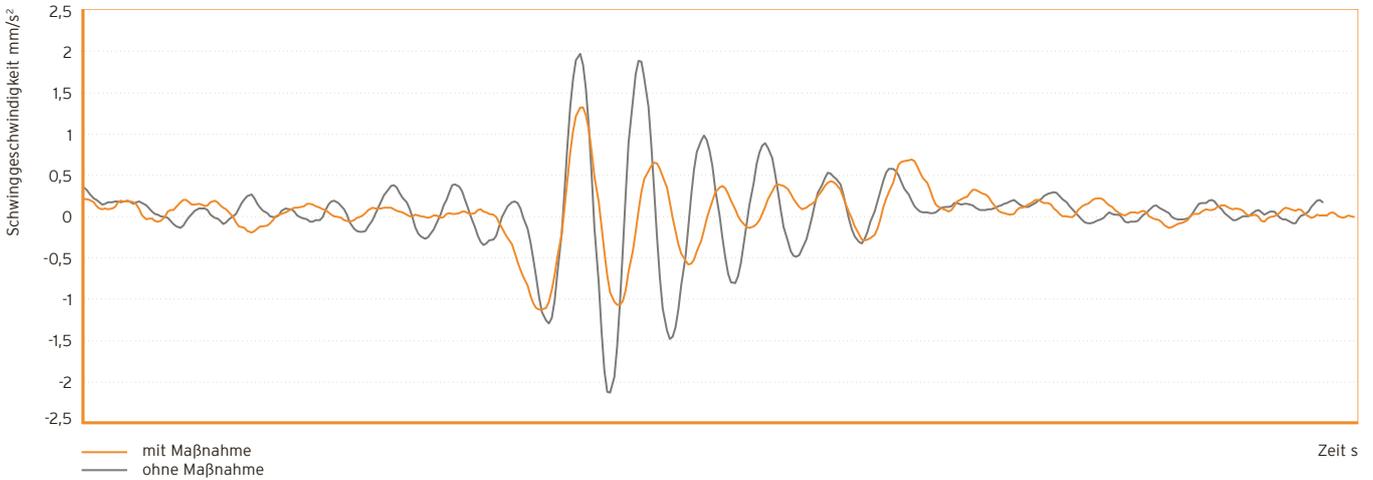
Quelle: Basler & Hofmann, Technische Untersuchung von g-fit Gear T300, 2019

Schwingungsreduzierung durch elastische Laufbandlagerung



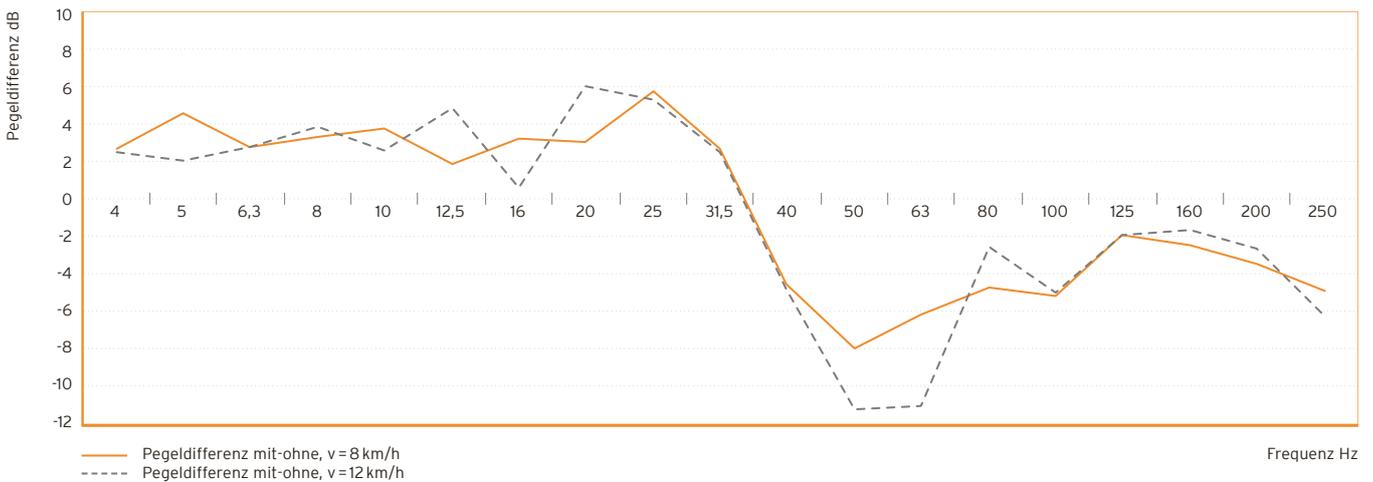
Darstellung des Zeitsignals

Vergleich der Amplituden ohne und mit Maßnahme



Beurteilung der akustischen Wirksamkeit mit Hilfe des Terzspektrums

Einfügedämmung für 8 km/h und 12 km/h Laufgeschwindigkeit für MP Laufband



Zusammenfassung

Durch die Verwendung einer hochdämpfenden elastischen Laufbandlagerung konnten die einwirkenden Schwingungen um bis zu 33% reduziert werden. Die schwingungsisolierende Wirkung des elastischen PUR Materials der Getzner g-fit Gear T300 Lager bewirkt in umliegenden Räumen eine Reduzierung von bis zu 8dB (für 8 km/h Laufgeschwindigkeit) und 11dB (für 12 km/h Laufgeschwindigkeit). Das entspricht in etwa einer Halbierung des empfundenen Lautstärke Pegels.

Alle Angaben und Daten beruhen auf unserem derzeitigen Wissensstand. Sie können als Rechen- bzw. Richtwerte herangezogen werden, unterliegen produkt- und anwendungsspezifischen Fertigungstoleranzen und stellen keine zugesicherten Eigenschaften dar. Die Werkstoffeigenschaften und deren Toleranzen variieren je nach Art der Anwendung und Beanspruchung und sind auf Anfrage bei Getzner erhältlich. Änderungen vorbehalten.

Weitere allgemeine Informationen siehe VDI Richtlinie 2062 sowie Glossar. Detaillierter Messbericht auf Anfrage verfügbar.