

# Lärmschutz nach

---



*„Eines Tages wird der Mensch den Lärm ebenso bekämpfen müssen wie die Cholera und die Pest“, sagte der Bakteriologe Robert Koch, der im letzten Jahrhundert den Tuberkelbazillus und den Erreger der Cholera entdeckte. Er hat Recht bekommen - und zwar wissenschaftlich nachgewiesen. In Industrienationen leiden zurzeit rund ein Viertel der Bevölkerung unter Lärmemissionen. Zum Schaden der Arbeitnehmer wie der Arbeitgeber. Diesem Schaden kann das neue ETIS-Lärmschutz-System in verschiedenen Bereichen entgegenwirken.*



## Lärmrichtwerte

suva.



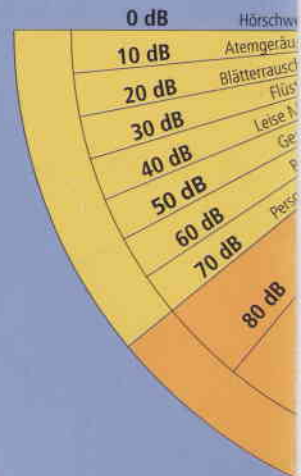
Die Arbeitgeber sind von Gesetzeswegen dazu verpflichtet, ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Störungen, Belästigungen und Gesundheitsgefahren durch Lärm zu schützen.

Die Lärmrichtwerte im Arbeitsgesetz sind tätigkeitsbezogen:

- Bei industriellen und gewerblichen Tätigkeiten darf die Lärmbelastung 85 dB(A) nicht überschreiten. Andernfalls muss der Arbeitgeber die Beschäftigten über die Gefährdung des Gehörs informieren, Gehörschutzmittel zur Verfügung stellen und deren Verwendung dringend empfehlen.
- Erreicht oder überschreitet die Lärmbelastung 88 dB(A), so müssen die Arbeitnehmer Gehörschutzmittel tragen. Dies muss der Arbeitgeber nötigenfalls mit Sanktionen durchsetzen.
- Der Arbeitgeber ist darüber hinaus verpflichtet, den Schall an seiner Entstehungsstelle zu bekämpfen und seine Anlagen und Maschinen mit Lärmschutztechniken nach dem Stand der Technik nachzurüsten.

# LÄRM MACHT

Hohe Lärmbelastungen gefährden die Gesundheit und verursachen Krankheiten. Untersuchungen haben ergeben, dass hohe Schalldruckpegel zu Konzentrationsstörungen, Schlafstörungen und zu einem erhöhten Blutdruck führen. Die Folge ist ein genereller Leistungsabfall und damit die Verminderung der Produktivität am Arbeitsplatz.



## DER QUELLE DES LÄRMS AUF DEN LEIB GERÜCKT



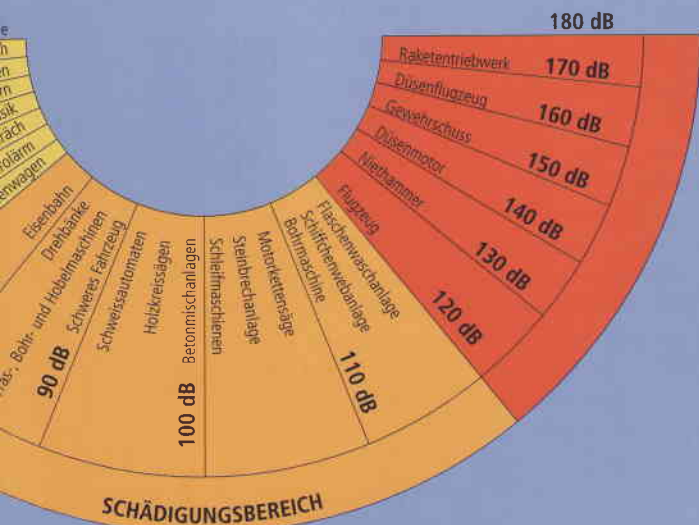
< Schwingförderer umgesetzt bei Hilti AG, Schaan

Statt ganze Maschinen in Kabinen einzubauen, bekämpft das ETIS-Lärmschutz-System den Lärm dort wo er entsteht: direkt an der Lärmquelle, mit einem Isoliersystem, das massgeschneidert um die Maschine angebracht wird. Nach Ansicht von Lärmschutzspezialisten hat ETIS damit neue Standards gesetzt. Bei der Entwicklung eines Lärmschutz-Systems für den Schwingförderer der Hilti AG, Schaan, konnte der Schalldruckpegel von 96 dB(A) auf 73 dB(A) reduziert werden.

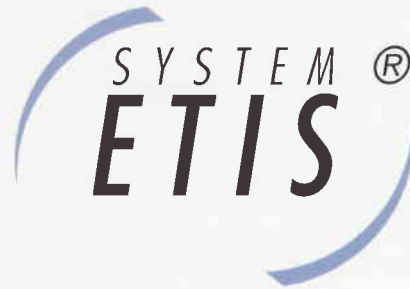
**Bedienerfreundlichkeit ist oberste Maxime**

Oberstes Ziel dabei ist es, den Schalldruckpegel zu reduzieren, ohne dass eine Leistungsminderung bei der Maschine eintritt, und der Schallschutz muss bedienerfreundlich sein. Damit bringt das Lärmschutz-System von ETIS dem Kunden bezüglich Wartungsfreundlichkeit, Kosten, Lebensdauer und Sicherheit den bestmöglichen Nutzen. ETIS ist sich der hohen Verantwortung für technisch einwandfreie Isolierungen bewusst. Sie reduziert die Unfallgefahr und damit die Risiken der Produkthaftung.

# HT KRANK



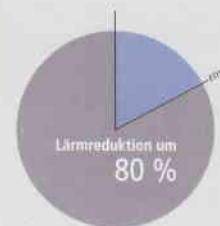
## Lärmschutz nach



## Kundenspezifisches Lärmschutz-System

Das Lärmschutz-System von ETIS wird auf die Anforderungen der Kunden ausgelegt. Vorgegangen wird dabei nach der bewährten ETIS-Systematik: Zunächst wird die Problemstellung beim Kunden analysiert, dann erfolgt das Engineering und die Konstruktion; im Anschluss daran wird der Prototyp hergestellt und nach der Testphase erfolgt das Engineering und die Herstellung der Serie. Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass ETIS die gesetzten Anforderungen jedesmal bei weitem übertroffen hat.

## Lärmreduktion von 80% realisiert



Die Lärmemission eines Schwingförderers konnte mit dem neuen ETIS-Lärmschutz-System von 96 dB(A) auf 73 dB(A) reduziert werden. Nach Aussagen der EMPA, Schweiz, bedeutet eine Verminderung des Schalldruckpegels um 10 dB bei einem Schalldruckpegel von über 40 dB die Halbierung der gehörmässigen Lautstärke. Basierend auf diesen Aussagen konnte mit dem neuen Lärmschutz-System von ETIS der Lärm um 80% reduziert werden.

Äquivalenter Lärmdruckvergleich mit und ohne ETIS-Lärmschutz



Schalldruckvergleich mit und ohne ETIS-Lärmschutz umgesetzt bei Hilti AG, Schaan



## Isolierung nach System ETIS®

Die ETIS-Isoliersysteme setzen im Bereich der technischen Isolierung einen neuen Standard. Die Ingenieure der ETIS bringen ein umfassendes Expertenwissen mit und haben sich spezialisiert auf die Lösung kundenspezifischer Problemstellungen in den Bereichen Hitze, Akustik und Schwingungen sowie im Explosionsschutz. Die von ihnen entwickelten Isoliersysteme sind maschinenbaumässig konstruierte Isolierkomponenten und damit Teil des Maschinenbaus.

ETIS versteht sich als Dienstleister im gesamten Bereich der technischen Isolierung - sei dies für die Neuentwicklung oder die Weiterentwicklung bestehender Isoliersysteme. Gleichzeitig werden auch eigene Produkte entwickelt und auf die kundenspezifischen Bedürfnisse adaptiert.

### Neue Anforderungen an künftige Isoliersysteme

Der Isolierung von Maschinen und Anlagen wird in Zukunft immer grössere Bedeutung zugemessen. Die von den Anlagenbauern und Motorenherstellern verwendeten Materialien werden heute bis an die Grenze der Belastbarkeit beansprucht. Vielfach kommen immer leichtere und dünnere Materialien zum Einsatz, um Gewicht und Kosten zu sparen. Dies führt in der Regel zu sehr hohen Temperaturen und hohen Lärmemissionen. Dem Schutz vor Verbrennungen, Bränden, Lärm oder Explosionsschutz ist deshalb vermehrt Beachtung zu schenken. Leistungsfähige Isoliersysteme sind gefordert, welche den grossen Anforderungen an die Sicherheit entsprechen.



### Gesamtkostenbetrachtung im Vordergrund

In Zukunft wird bei einer Anlage die Gesamtkostenbetrachtung über die gesamte Lebensdauer immer mehr im Vordergrund stehen. Heute verursacht die Wartung und der Service der Isolierungen den Betreibern sehr hohe Kosten. Vielen Unternehmern wird bewusst, dass die Anschaffungskosten nur einen kleinen Anteil an den Gesamtkosten einer Anlage ausmachen. Wartungs- und servicefreundliche Isoliersysteme werden deshalb aus wirtschaftlichen Aspekten für die Betreiber von Anlagen immer wichtiger. Stillstandzeiten von Anlagen können reduziert werden; drastische Kostenreduktionen und geringere Ertragsausfälle sind die Folge.

Wirkungsvolle Isoliersysteme bringen aber auch massive Energieeinsparungen. Steigende Energiepreise und die Besteuerung der Energie düften wirtschaftliche Anreize geben, solche Investitionen zu tätigen. Auch die strengere Gesetzgebung im Bereich der Produkthaftpflicht setzt hohe Massstäbe an die Isolierung: Im Schadensfall (siehe Klagen der Opfer des Swissair-Absturzes) kann die Existenz eines Unternehmens auf dem Spiel stehen.

### Auszeichnung des System ETIS beim Wettbewerb Technologie-Standort Schweiz

ETIS wurde mit der Erfindung der Flexiblen Freiformen-Isoliersysteme für die wärmetechnische und schalltechnische Isolierung im Maschinen und Apparatebau im Rahmen des Wettbewerbs „Technologiestandort Schweiz“ gleich dreimal ausgezeichnet: Das Projekt erhielt - aus rund 100 eingereichten Technologie- und Forschungsprojekten - von einer Expertenkommission den Innovationspreis. Zusätzlich bekam ETIS zwei Sonderpreise von renommierten Unternehmungen und Institutionen. Unter anderem einen Preis von Generics, der international tätigen Technologiegruppe aus Cambridge, die ETIS vor allem in der internationalen Vermarktung unterstützt. Weitere Partner der ETIS sind die Fachhochschule für Technik, ISG, St. Gallen. Basierend auf dieser Technologie wurden weitere Isoliersysteme entwickelt und in der Praxis umgesetzt.

Vertrieb:

