

Schallschutz für Aufzüge

Gliederung

- Schutz gegen Lärm generell – Lärm vermeiden an der Quelle
- Die wesentlichen Lärmquellen am Aufzug und deren Beurteilung aus Sicht des Aufzugsplaners
- Spannung und Problematik zwischen Aufzug und Gebäude und die Suche nach Grundlagenwissen
- VDI Richtlinie 2566 und deren Überarbeitung

VFA-Forum interlift '13



Schutz gegen Lärm generell – Lärm vermeiden an der Quelle

Eines Tages wird der Mensch den Lärm ebenso unerbittlich bekämpfen müssen wie die Cholera und die Pest.

Robert Koch (1843-1910), Mediziner und Mikrobiologe, Nobelpreisträger

VFA-Forum interlift '13



Schutz gegen Lärm generell – Lärm vermeiden an der Quelle

Das Gute macht wenig Lärm. Der Lärm macht wenig Gutes.

Franz von Sales (1567-1622), französischer Theologe, Ordensgründer der Salesianer, Bischof von Genf, Heiliger

VFA-Forum interlift '13



Schutz gegen Lärm generell – Lärm vermeiden an der Quelle



VFA-Forum interlift '13



Schutz gegen Lärm generell – Lärm vermeiden an der Quelle

Es wird demonstriert gegen

Fluglärm

Bahnlärm

Straßenverkehrslärm

gegen Aufzugslärm noch nicht

Schutz gegen Lärm generell – Lärm vermeiden an der Quelle

**Medizinisch erwiesen
ist,
dass Lärm
krank macht**

Schutz gegen Lärm generell – Lärm vermeiden an der Quelle

Lärm

- **beeinträchtigt Blutkreislauf und Magentätigkeit**
- **verursacht periphere Gefäßverengungen**
- **erhöht den peripheren arteriellen Strömungswiderstand**
- **erhöht den Blutdruck und ändert die Herzfrequenz**
- **verlangsamt die Verdauungstätigkeit**

Lärm wirkt wie Stress

VFA-Forum interlift '13



Schutz gegen Lärm generell – Lärm vermeiden an der Quelle

Spiegel Nr. 40 - 2013

GESUNDHEIT

Schrei nach Stille

Die Deutschen protestieren gegen den Lärm von Flughäfen, Bahnlinien und Autobahnen. Die Politiker reagieren zögerlich, dabei steht für Wissenschaftler längst fest: Der ständige Krach birgt erhebliche Gesundheitsrisiken.

Ihr Leben finde zwischen den Zügen statt, sagt Sandra Pohl, in jenen Pausen, die der Fahrplan lässt. Sie steht am Wohnzimmerfenster ihres Hauses, schaut auf den Rhein hinunter und sieht den Ausflugsschiffen zu, wie sie vor einer Kulisse aus Weinbergen und mittelalterlichen Burgen gegen die Strömung kämpfen.

Eine Idylle, lautlos.

Doch Sandra Pohl, 43, weiß, was gleich kommt. Das nächste Rauschen, zuerst lei-

täglich hindurch, auf ihrer Fahrt durch das Rheintal zwischen Koblenz und Wiesbaden. Nachts, von 22 bis 6 Uhr, sind es rund 60 Züge. Jede Nacht.

An die Bahn vor dem Haus hatte sich die Familie Pohl längst gewöhnt. Sandra ist hier aufgewachsen, ihr Großvater war Bahnhofsvorsteher im Ort. Aber heute halte sie den Krach einfach nicht mehr aus, sagt sie, immer mehr Güterzüge rollten über die Strecke.

Und Verkehrsexperten erwarten eine

tet, dass er sie und ihre beiden Kinder auf Dauer krank macht.

Die Bahnlärmopfer aus dem Rheintal haben sich mit den Fluglärmopfern aus dem Raum Frankfurt am Main vernetzt, sie rufen zu gemeinsamen Demonstrationen in den Landeshauptstädten Wiesbaden und Mainz auf. In der Abflughalle des Frankfurter Flughafens treffen sich seit fast zwei Jahren Woche für Woche Hunderte Anwohner, um gegen den Krach durch die neue Landebahn zu protestieren. Auch in Berlin, Köln, Leipzig

VFA-Forum interlift '13



Schutz gegen Lärm generell – Lärm vermeiden an der Quelle

Die durch Straßenverkehrslärm verursachten
Kosten in Europa werden auf

ca. 40 Milliarden € /Jahr

geschätzt

Kosten verursacht durch Aufzugslärm liegen
nicht vor

VFA-Forum interlift '13



Schutz gegen Lärm generell – Lärm vermeiden an der Quelle

Es wird zu viel Geld für
Schalldämmung
ausgegeben

und zu wenig für
Schallschutz

Ziel muss sein:

Lärm vermeiden an der Quelle

Schutz gegen Lärm generell – Lärm vermeiden an der Quelle

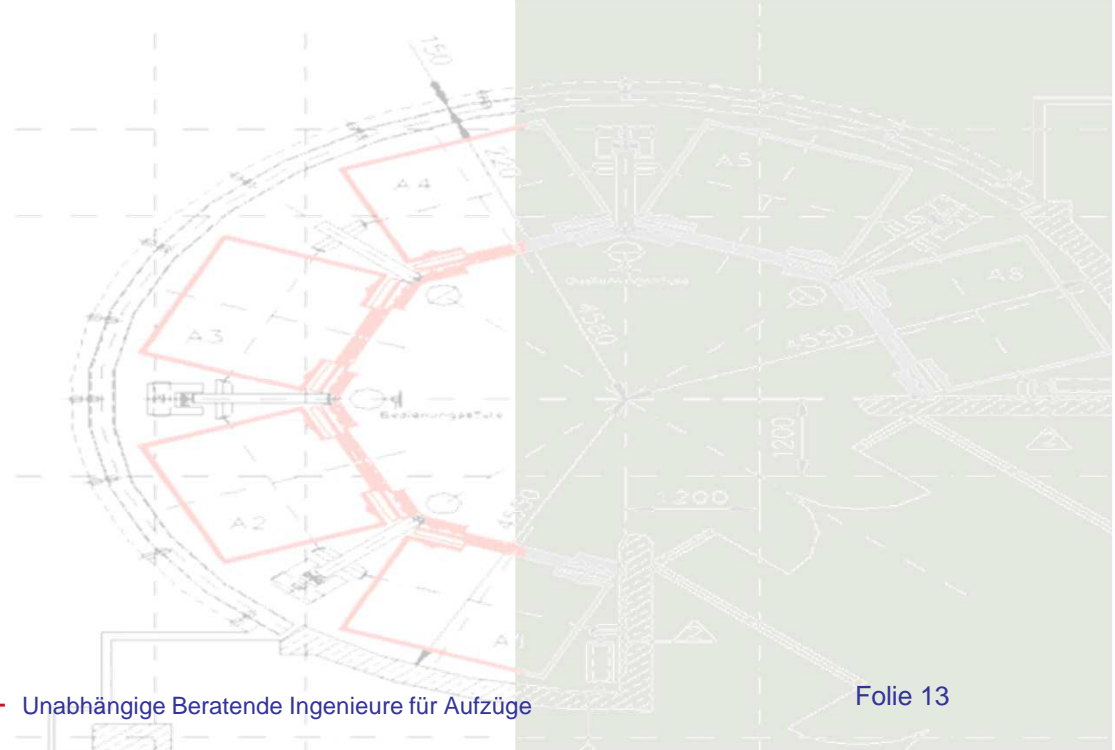
Lärm vermeiden an der Quelle auch am Aufzug!



VFA-Forum interlift '13



Die wesentlichen Lärmquellen am Aufzug und deren Beurteilung aus Sicht des Aufzugsplaners



VFA-Forum interlift '13



Die wesentlichen Lärmquellen am Aufzug und deren Beurteilung aus Sicht des Aufzugsplaners

Triebwerk: Motor mit Motorlüfter + (Getriebe) + Bremse + Bremslüfter + Frequenzumrichter

Treibscheibe und Seilrollen: Lager + Seile

Fahrkorb: Führungen + Seilrollen

Schiebetüren: Türantrieb + Türführungen + Türblätter

Geschwindigkeitsbegrenzer: Lager + Seil

Steuerung: Schütze + Lüfter

VFA-Forum interlift '13



Die wesentlichen Lärmquellen am Aufzug und deren Beurteilung aus Sicht des Aufzugsplaners

Die Lärmquellen:

Über eine Lärmquelle wird wenig gesprochen:

Führungsschienen

VFA-Forum interlift '13



Die wesentlichen Lärmquellen am Aufzug und deren Beurteilung aus Sicht des Aufzugsplaners

Führungsschienen müssen

- **stabil sein**
- **gerade sein**
- **sauber montiert sein**
- **eine möglichst glatte Lauffläche haben**
- **und möglichst spannungsfrei sein**

VFA-Forum interlift '13



Die wesentlichen Lärmquellen am Aufzug und deren Beurteilung
aus Sicht des Aufzugsplaners

Führungsschienen

**Wir wissen, dass dicke Führungsschienen
bessere Fahreigenschaften (ride quality)
bewirken als schlanke Führungsschienen**

**Wir wissen auch, dass spannungsfreie
Führungsschienen gute Fahreigenschaften
auf Dauer erhalten können**

A close-up photograph of a metal mounting bracket for a guide rail. The bracket is L-shaped, with one part secured to a light-colored wall using a screw. The other part of the bracket is attached to a dark, vertical metal guide rail. The background shows a wall with some texture and a fluorescent light fixture on the right side.

Optimale Führungsschienen-Befestigung

2009 2 26

VFA-Forum interlift '13



Die wesentlichen Lärmquellen am Aufzug und deren Beurteilung aus Sicht des Aufzugsplaners

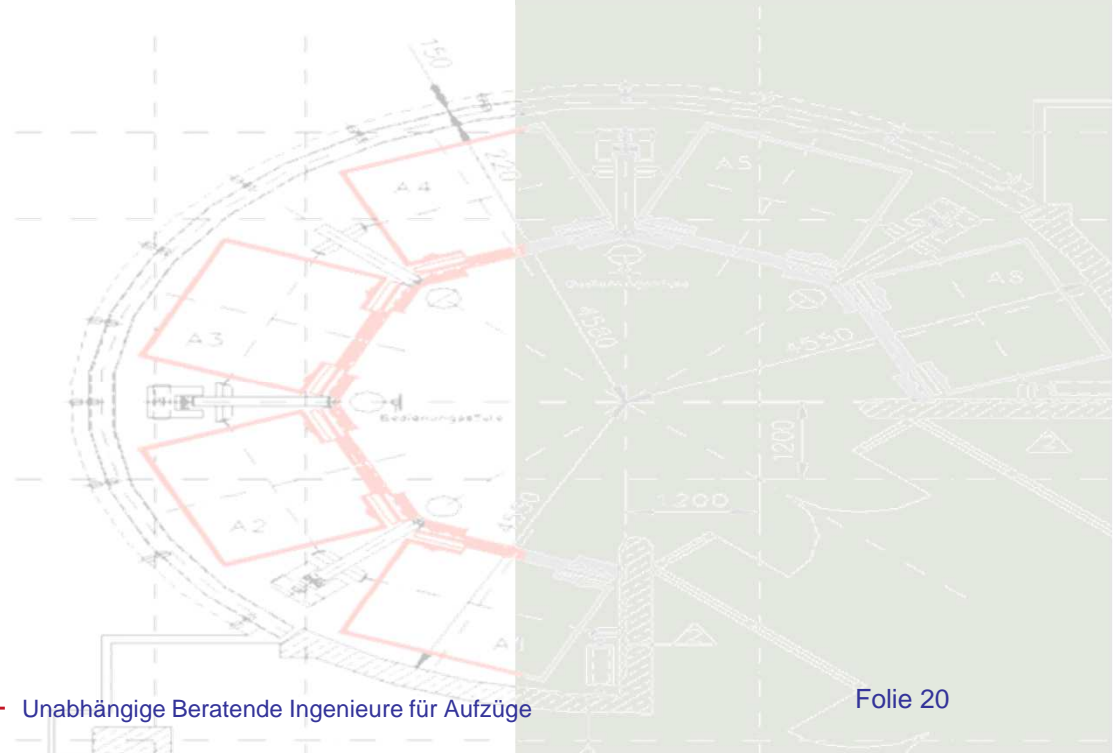
Aufzugskomponenten können mehr oder weniger Lärm verursachen. Oft, aber nicht immer, hängt dies vom Preis ab.

Meine Erfahrung ist, dass viele Investoren bereit sind einen höheren Preis zu akzeptieren, wenn sie entsprechend informiert werden und wissen, was sie für ihr Geld bekommen.

VFA-Forum interlift '13



Spannung und Problematik zwischen Aufzug und Gebäude und die Suche nach Grundlagenwissen



VFA-Forum interlift '13



Spannung und Problematik zwischen Aufzug und Gebäude und die Suche nach Grundlagenwissen

Der Aufzugsbauer entscheidet durch Auswahl der Komponenten, wie viel Schall ein Aufzug erzeugt



VFA-Forum interlift '13



Spannung und Problematik zwischen Aufzug und Gebäude und die Suche nach Grundlagenwissen

**Architekt und Baufirma entscheiden
durch Ausführung des Schachtes,
wie viel Schall außerhalb des
Schachtes ankommt**

Spannung und Problematik zwischen Aufzug und Gebäude und die Suche nach Grundlagenwissen

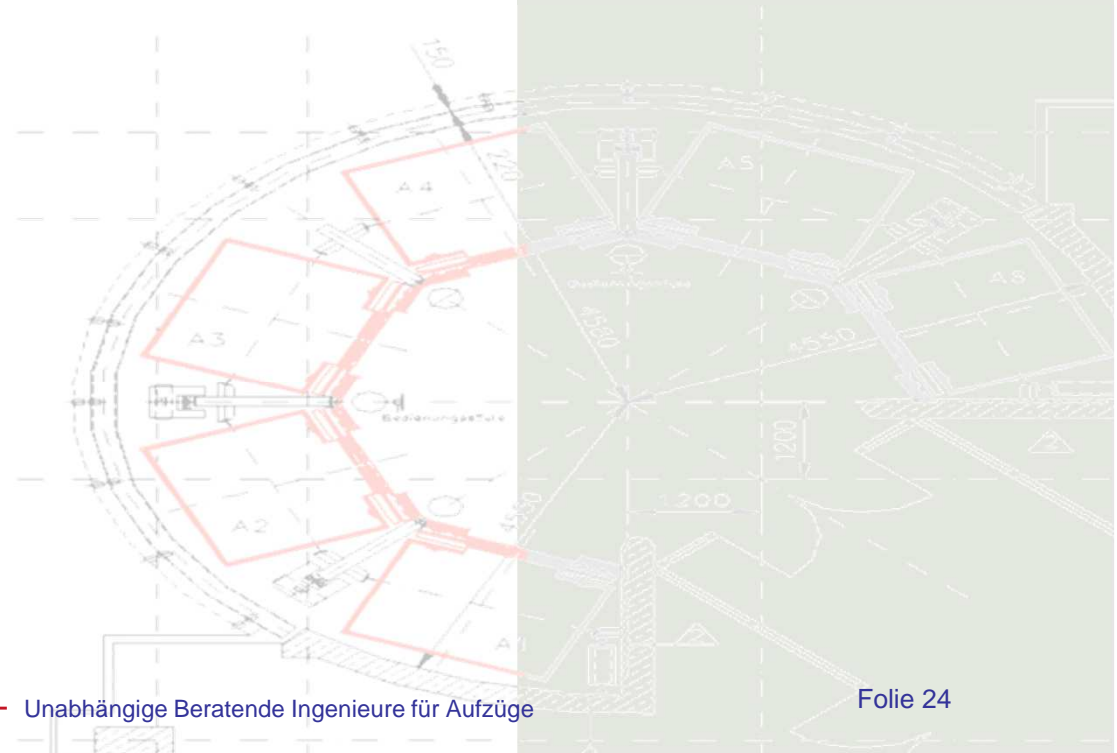
Der Aufzugsbauer möchte im Schacht messen

und wenn die Messung OK ist, möchten er sicher sein, dass der Aufzug ausreichend leise ist und auf der anderen Seite nicht stört

VFA-Forum interlift '13



VDI 2566 und deren Überarbeitung



VFA-Forum interlift '13



VDI 2566 und deren Überarbeitung

Die Überarbeitung der VDI-Richtlinie 2566 hat mehrere Ziele:

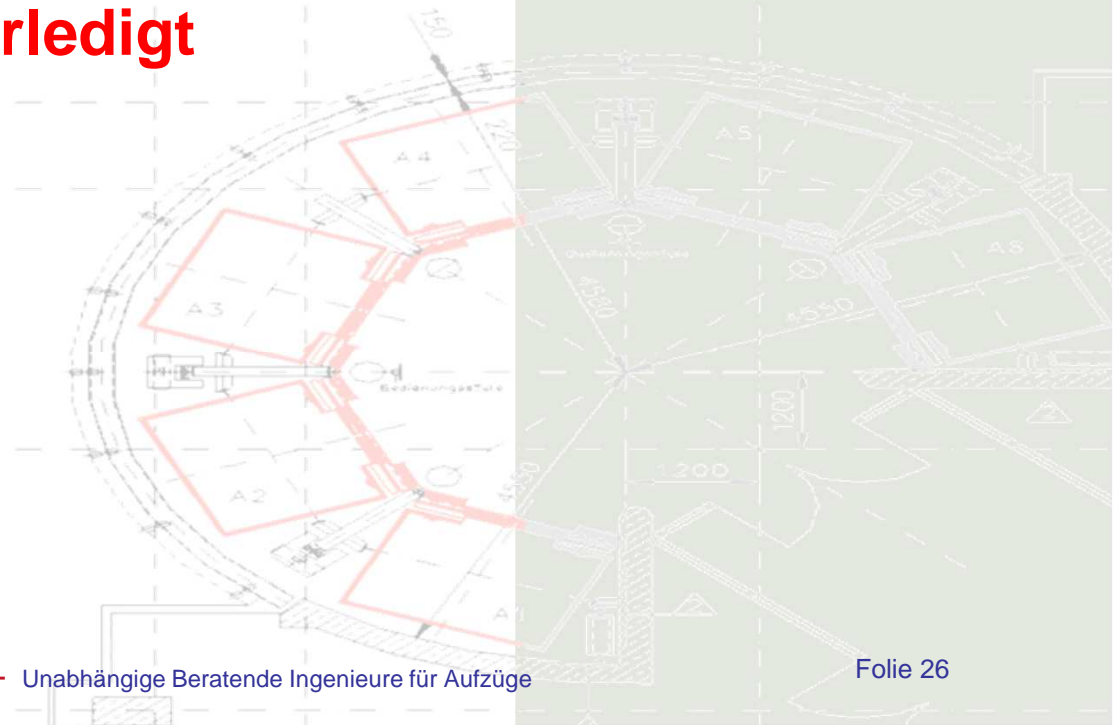
- **Die Zusammenführung von
Blatt 1, für Aufzüge mit Triebwerksraum und
Blatt 2, für Aufzüge ohne Triebwerksraum**
- **Anpassung an moderne Aufzugstechnik**
- **Anpassung an gestiegene Nutzer-Anforderungen**
- **Nennung von Aufzugskennwerten**

VFA-Forum interlift '13

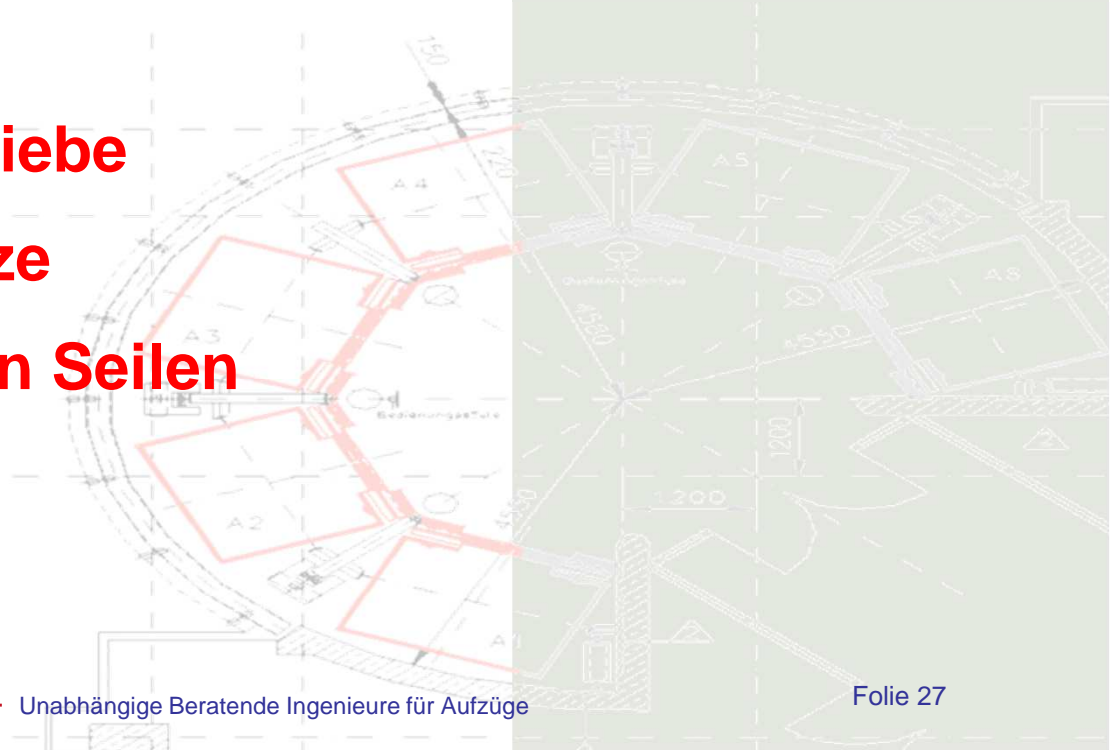


VDI 2566 und deren Überarbeitung

**Die Zusammenführung von
Blatt 1, für Aufzüge mit Triebwerksraum und
Blatt 2, für Aufzüge ohne Triebwerksraum
ist weitgehend erledigt**



- Gurte anstelle von Seilen



VFA-Forum interlift '13



VDI 2566 und deren Überarbeitung

Anpassung an moderne Aufzugstechnik

Aufzüge können wesentlich leiser gebaut werden

als nach der bisher geltenden VDI Richtlinie 2566 erforderlich ist

VDI 2566 und deren Überarbeitung

Anpassung an Nutzer-Anforderungen

- Die Ansprüche an Komfort in hochwertigen Wohnungen sind gestiegen
- Es gibt heute Nutzeransprüche, die sehr viel weitgehender in Bezug auf Schallschutz sind, als die Regelwerke für Schallschutz fordern

VFA-Forum interlift '13



VDI 2566 und deren Überarbeitung

Anpassung an Nutzer-Anforderungen

Die meisten
Aufzugshersteller sind in
der Lage, diese
Nutzeranforderungen zu
erfüllen

VFA-Forum interlift '13



VDI 2566 und deren Überarbeitung

Anpassung an Nutzer-Anforderungen

**Als Aufzugsplaner fordere ich
mehr Wettbewerb bezüglich Qualität
und Lärmschutz**

**Lärmschutz ist es wert,
mehr beachtet zu werden!**

VFA-Forum interlift '13



VDI 2566 und deren Überarbeitung

Nennung von Kennwerten:

Die bestehende VDI 2566 enthält nur wenige, Aufzugskennwerte:

1. max. Schalldruckpegel im Triebwerksraum je nach Motorleistung 75 bis 85 dB(A) + 3 dB(A) bei mehreren Antrieben

erreichbar ohne besondere Anstrengungen
sind bei mehreren Antrieben 60 bis 75 dB(A)

VFA-Forum interlift '13



VDI 2566 und deren Überarbeitung

Nennung von Kennwerten:

Die bestehende VDI 2566 enthält nur wenige, Aufzugskennwerte:

2. max. Schalldruckpegel im Schacht
65 dB(A) bei Aufzügen mit TWR und
75 dB(A) ohne TWR
erreichbar sind 50 dB(A) und weniger

VFA-Forum interlift '13



VDI 2566 und deren Überarbeitung

Nennung von Kennwerten:

Die bestehende VDI 2566 enthält nur wenige, Aufzugskennwerte:

3. max. Schalldruckpegel vor den Schachttüren 65 dB(A), bei besseren Türen 50 dB(A)
erreichbar sind 50 dB(A),
in Sonderfällen auch 45 dB(A)

VFA-Forum interlift '13



VDI 2566 und deren Überarbeitung

Nennung von Kennwerten:

Die bestehende VDI 2566 enthält nur wenige, Aufzugskennwerte:

- 4. max. Körperschallpegel durch Triebwerk
 - 90 dB bei Oktavmittenfrequenz 63 bzw. 125 Hz
 - 85 dB bei Oktavmittenfrequenz 250 bzw. 500 Hz

Auch hier sind deutlich niedrigere Werte erreichbar

VFA-Forum interlift '13



VDI 2566 und deren Überarbeitung

Nennung von Kennwerten:

Die neue VDI 2566 soll zusätzlich Kennwerte enthalten, die mittels PMT oder Henning-Würfel ermittelt werden können.

Damit hat der Aufzugshersteller die Möglichkeit, die Qualität seines Aufzuges gegenüber dem Auftraggeber nachzuweisen.

VFA-Forum interlift '13



VDI 2566 und deren Überarbeitung

Nennung von Kennwerten:

**Kennwerte sollen für mehrere (angedacht 3)
Qualitätsstufen genannt werden,
in Anlehnung an
international gebräuchliche Werte**

VFA-Forum interlift '13



VDI 2566 und deren Überarbeitung

Ziel muss sein:

**Die neue VDI 2566 den heutigen
technischen Möglichkeiten
anzupassen
und nicht den Stand von vor 30 Jahren
zu zementieren**

Danke

