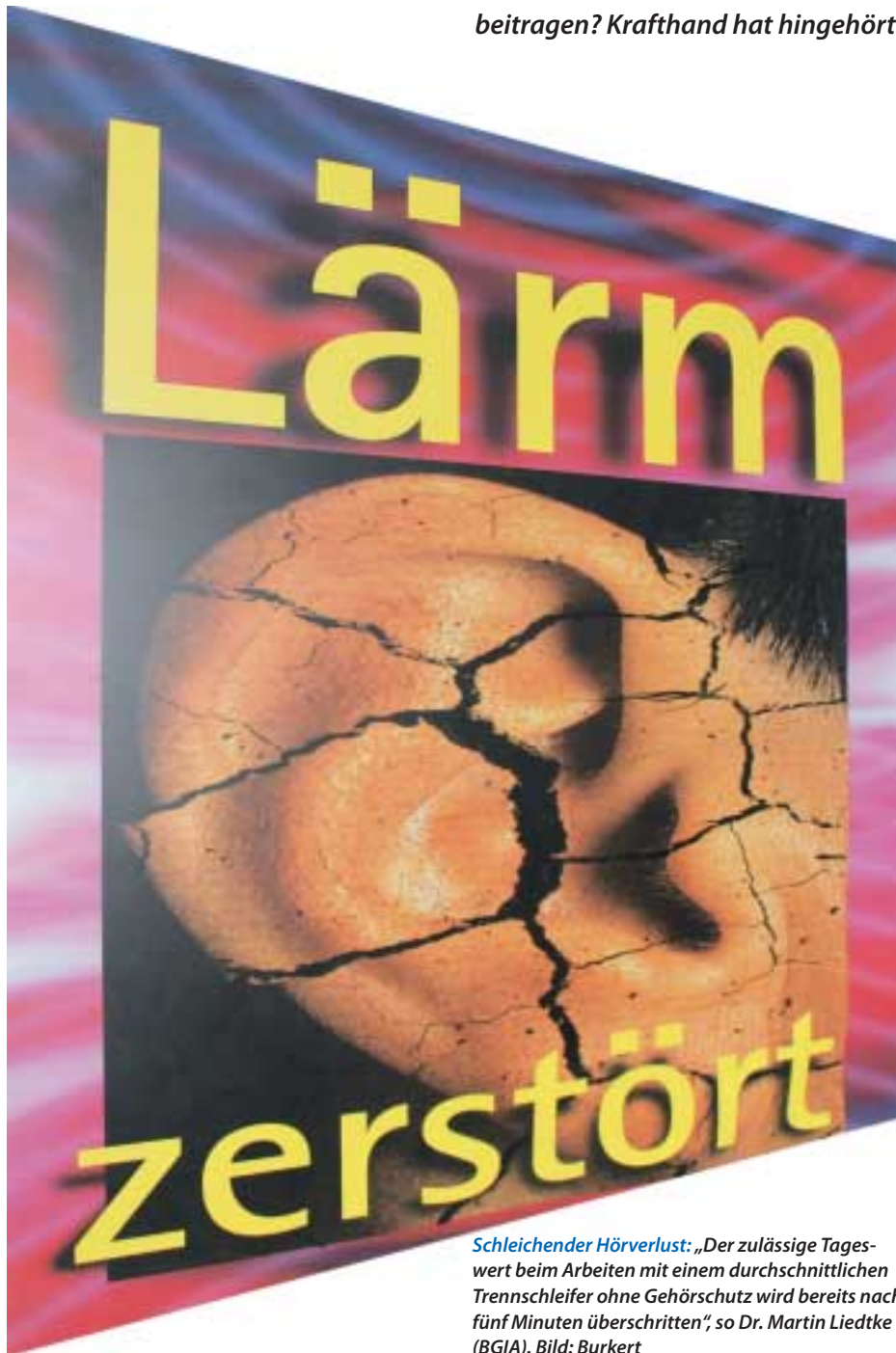


# Noch nie davon gehört?

**Weniger Lärmbelastung durch Druckluftwerkzeuge – sind pneumatische Maschinen im Werkstattalltag die bessere Wahl?**

*Leistungsstark, leicht und handlich sollen sie sein – Bohrmaschinen, Trennschleifer, Poliermaschinen – allesamt druckluftbetrieben. Können diese auch zur Geräuschreduzierung beitragen? Krafthand hat hingehört.*



*Schleichender Hörverlust: „Der zulässige Tageswert beim Arbeiten mit einem durchschnittlichen Trennschleifer ohne Gehörschutz wird bereits nach fünf Minuten überschritten“, so Dr. Martin Liedtke (BGIA). Bild: Burkert*

Jeder Werkstattprofi kennt das Problem – der Lärm von elektrisch betriebenen Werkzeugen ist allgegenwärtig. So erreicht ein Trennschleifer je nach Alter und Bauart bereits im Leerlaufbetrieb bis zu 100 dB(A). Dauerhaft kann dieser ‚unerwünschte Hörschall‘ zu gesundheitlichen Schädigungen führen.

Mittlerweile ist die so genannte ‚Lärmschwerhörigkeit‘ als gesundheitlicher Schaden die häufigste Berufskrankheit (siehe Grafik). „Lärmschwerhörigkeit kann durch tägliche, hohe und wechselnde, auch passive Lärmbelastungen bei der Arbeit, über längere Zeiträume hinweg entstehen. So reichen vereinzelte Tageswerte über 85 dB(A) bereits aus, um dauerhaft das Gehör zu schädigen“, meint Dr. Martin Liedtke, vom Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz (BGIA). Darüber hinaus kann Lärm dazu führen, dass Warnsignale oder -rufe nicht oder nicht rechtzeitig wahrgenommen werden. Die Unfallgefahr in der Werkstatt steigt.

Bei relativ differierenden Schalldrücken, je nach Maschine und Arbeitsanwendung, sind die Beeinträchtigungen individuell sehr unterschiedlich. Es lassen sich demnach nur bedingt Gesetzmäßigkeiten festlegen oder Kategorisierungen vornehmen. Ob der Gefährdungspegel überschritten ist, kann nur im Einzelfall geklärt werden, da dies stark von der Dauer der Lärmbelastung, den baulichen Gegebenheiten und der Schallreflexion im Gebäude abhängig ist. Heute berücksichtigen Architekten mit entsprechendem Know-how dies im Bereich der Gebäudeakustik.

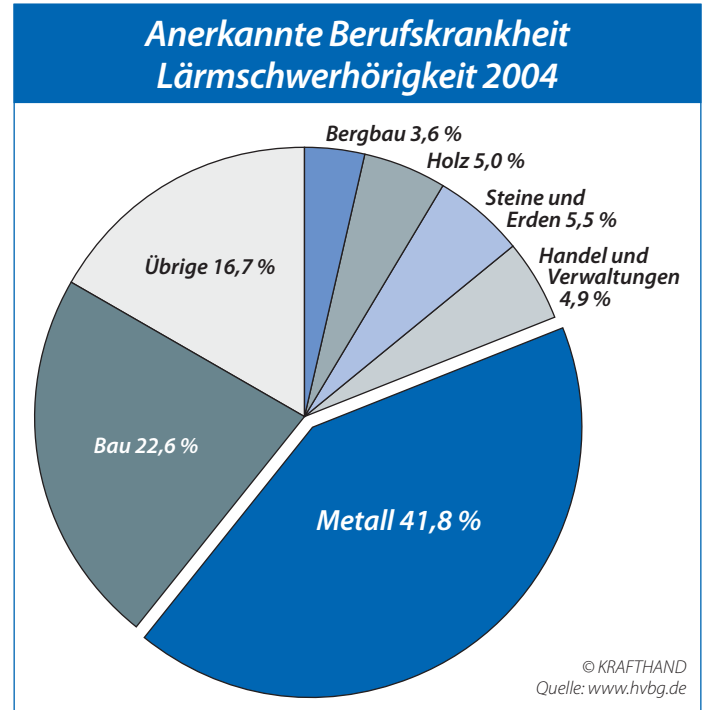
Grundsätzlich aber gilt es, Lärm zu vermeiden. Auch die Berufsgenossenschaften empfehlen zuallererst die Lärmreduzierung an der Quelle, also möglichst leise Maschinen, denn so Dr. Liedtke, „wird zum Beispiel der zulässige Tageswert beim Arbeiten mit dem Trennschleifer ohne Gehörschutz schon nach fünf Minuten überschritten“. Und trägt der Kollege mit



**Leise und anziehend:** Desoutter bietet Mechanikern einen 1/2-Zoll Ratschenschrauber mit einem Geräuschniveau von unter 80 dB(A). Bild: Desoutter



**Unauffällige Leichtgewichte:** Eine bereits vor einigen Jahren durchgeführte Herstellerumfrage wies für Druckluft-Winkelschleifer einen zirka 10 dB(A) niedrigeren Leerlauf-Geräuschpegel aus als für Elektroschleifer gleicher Leistung. Bild: Desoutter



der Maschine einen ‚Kopfhörer‘, so ist dies bei seinem unmittelbaren Nachbarn an ‚Bühne zwei‘ meistens nicht der Fall.

#### Weniger Lärm durch Druckluftbetrieb?

Eine Verminderung des Lärmpegels versprechen die Hersteller von Druckluftwerkzeugen. Im Bereich der stationären Metallbearbeitung, zum Beispiel beim Trennen oder Fügen und speziell in der

Kfz-Werkstatt, werden neben dem klassischen ‚Schlagschrauber‘ immer öfter auch andere druckluftbetriebene Werkzeuge eingesetzt. Tatsächlich haben sich diese pneumatisch angetriebenen Ratschen und Schleifer nicht nur wegen des günstigen Gewichts-Leistungs-Verhältnisses in der Serienproduktion längst etabliert.

So soll es eine neue Generation pneumatischer Winkelschleifer auf deutlich unter 80 dB(A) Standgeräusch bei einer Vollastdrehzahl von 20.000 rpm (revolutions

per minute, Umdrehungen pro Minute) bringen. Dies stellt eine Verbesserung (bei gleichzeitig höheren Leistungsdaten) von bis zu 20 dB(A) gegenüber elektrisch betriebenen Modellen dar.

Auch andere Werkzeuge erreichen diese Werte: So bietet beispielsweise Desoutter einen 1/2-Zoll Ratschenschrauber mit ähnlicher Geräuschcharakteristik (siehe Bild). „Um die Lärmemission zu reduzieren, versehen wir Schleifmaschinen und Ratschenschrauber werksseitig generell

## Standort für klare Standpunkte: der GVA auf der Automechanik.

Neue Gesetze und Verordnungen verändern den Kfz-Service-Markt. Aktuelle Entwicklungen wie die Tendenz zur Monopolisierung gefährden unsern freien Wettbewerb. Der GVA setzt sich dafür ein, dass Transparenz und Paragrafen des freien Markt nicht unterlaufen und die Prinzipien freier Marktwirtschaft gewahrt bleiben. Mehr über Politik, Gesetz und klare Standpunkte auf der Automechanik 2006, Seite 5, 6, 1. u. 2.

**GESAMTVERBAND AUTOTEILE-HANDELER** Godesse Straße 17 40880 Ratingen ☎ 21 02/77 077-0 [www.gva.de](http://www.gva.de)

Wer Teile braucht, soll wählen können.

## Unsere Wege treffen ihre Ziele

Besuchen Sie uns:  
**Systems In München | 23.-27.10.06**



**Trade Sprint**

Unsere branchenspezifischen Lösungen auf Basis von mySAP.com für mittelständische Unternehmen bieten Ihnen die Flexibilität, die das dynamische Innovationsklima im Handel erfordert. Setzen Sie auf unsere Kompetenzen u.a. in den Marktsegmenten:

- Reifenhandel
- Kfz-Teilehandel
- Technischer Großhandel

Infos unter [www.TRADESprint.de](http://www.TRADESprint.de)

**cometa**  
Ideen mit Perspektive

fon +49 (0) 72 43/990-68 88

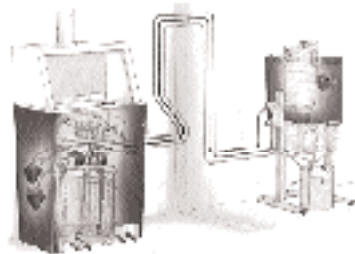
[www.cometa.de](http://www.cometa.de)

## Spritzpistolenreinigungstechnik

# DRESTER

Wasser- und Lösemittel-Lösungen

**3 Jahre Pumpengarantie  
Service- und Wartungspaket**



Drester 900H-PL-S  
mit Dynamic Triple als  
geschlossenes System  
komplett lösbar

TEC Leuchtechnik GmbH  
Mühlstr. 11 • D-99082 Ulm  
+49 931-91121  
info@tec-leuchtechnik.de  
www.tec-leuchtechnik.de  
Hersteller-Vertriebs-Service

**TEC**

Ökonomische Spitzentechnik DRESTER IM STEGO®

Wir stellen aus: automec hanika • Halle 92, Stand D50

mit einem speziellen Schalldämpfersystem. Schlagschrauber werden optional mit einem entsprechenden Abluftsystem ausgestattet“, erklärt Thorsten Lemm, Vertriebsleiter bei Desoutter.

### Im Leerlauf leiser

Eine bereits vor einigen Jahren durchgeführte Herstellerumfrage wies für Druckluft-Winkelschleifer bereits einen zirka 10 dB(A) niedrigeren Leerlauf-Geräuschpegel aus als für Elektroschleifer gleicher Leistung. Die Auswirkungen auf das Schleifgeräusch zeigten sich bei Vergleichsmessungen mit lärmgeminderten Schleifscheiben. Dort waren die Druckluft-Schleifer noch mindestens 5 dB(A) leiser als die Elektroschleifer.

### Was ist erlaubt?

Die Lärmbelastung im Metallgewerbe ist am höchsten. Doch auch im Metallbereich hat der Unfallverhütungsvorschrift ‚Lärm‘ zufolge der Unternehmer dafür zu sorgen, dass Arbeitsmittel, die zur Lärmgefährdung der Versicherten beitragen können, nach den fortschrittlichen, in der Praxis bewährten Regeln der Lärmminderungstechnik beschaffen sind und betrieben werden. Ob und welche Richtwerte in diesem Zusammenhang im Einzelnen existieren, kann bei der zuständigen Berufsgenossenschaft erfragt werden.

### Pressluft oder Strom?

Grundsätzlich geht es um die Verfügbarkeit und das Handling der einzelnen Werkzeuge. Je schneller und sicherer der Mechaniker damit arbeiten kann, desto weniger Zeit geht verloren. Vorteile der pneumatisch getriebenen Werkzeuge gegenüber elektrischen sind der geringere Vibrationspegel und das gute Gewichts-Leistungs-Verhältnis. Zusätzlich bieten die meisten Geräte einen Überlastschutz, der die Maschinen vor Defekten schützt. Zudem sind sie weniger empfindlich gegenüber Feuchtigkeit und Schmutz.

Jede Werkstatt verfügt über einen Kompressor, um beispielsweise Hebebühnen zu betreiben. Dabei ist darauf zu achten, dass dieser eine ausreichende Druckluftversorgung sicherstellt und an jedem Arbeitsplatz mindestens ein Anschluss zur Verfügung steht. Ist dies gewährleistet, kann das ohnehin vorhandene ‚Gut‘ Druckluft zum Betrieb von entsprechenden Geräten eingesetzt werden und annähernd jedes gebräuchliche (und in vielen Fällen erheblich lautere) elektrische Werkzeug ersetzen. Eine detaillierte Quantifizierung von möglichen monetären Einsparungen gegenüber Elektrowerkzeugen ist allerdings nur schwer möglich.

Georg Blenk



**Völlig losgelöst:** Der Tiefenschneider ‚I-9315‘ von Bendel ermöglicht mit der passenden Trennscheibe das Durchtrennen von Schrauben oder Schellen auch an schwer zugänglichen Stellen.  
Bild: Bendel

## Nachgefragt bei...

**Frank Bendel,**  
Geschäftsführer Bendel Werkzeuge

*Herr Bendel, aktuell sind Sie auf der ‚Automechanika‘ mit einer neuen Generation druckluftbetriebener Werkzeuge präsent. Welche Vorteile bieten diese Geräte in Hinblick auf die Geräuschemissionen gegenüber älteren Modellen?*

Herkömmliche Druckluftwerkzeuge führen die Abluft mehr oder minder unkontrolliert aus dem Werkzeug ab. Damit entstehen zum Teil hochfrequente Geräuschemissionen, die sich langfristig sehr negativ auf das Arbeitsumfeld und die Gesundheit auswirken können.

Mit der ‚silent-power‘-Serie konnten wir die Geräuschemissionen der Werkzeuge teilweise um über 50 Prozent senken, ohne damit die Leistungsperformance zu beeinträchtigen. Wir stellen damit die erste konsequente Umsetzung berufsgenossenschaftlicher Forderungen dar.

*Neben der eigentlichen Lärmbelastung durch entsprechende Maschinen spielen auch andere Faktoren eine Rolle. Welche sind das?*

Neben den Dezibel-Werten ist auch die Einsatzdauer der Geräte ein wesentlicher Faktor zur Beurteilung gesundheitlicher Auswirkungen. So sind Schlagschrauber und Druckluftknarren nicht solange im Einsatz wie Stab- oder Trennschleifer. Ein Mechaniker ist in der Regel weniger Beschallung ausgesetzt als ein Spengler. Aber in jedem Arbeitsbereich können durch die entsprechen-

den Werkzeuge deutliche Verbesserungen der Lärmbelastung erzielt werden. Da sich die Schallquellen addieren und zu dem Werkzeuglärm insbesondere die Geräuschemissionen der zu bearbeitenden Werkstücke hinzukommen, führt jede Reduzierung einer Teil-Lärmquelle zu einer Verringerung der Gesamt-Geräusch-Emission.

*Wo liegen die Vor- und Nachteile in der Handhabung von pneumatisch betriebenen Geräten?*

Die Vorteile liegen eindeutig in den geringeren Anschaffungskosten, in der im Verhältnis längeren Lebensdauer und der leichten Handhabbarkeit. Zusätzlich sind die Geräte im Dauereinsatz belastbarer und verschleißärmer.

Als nachteilig zu nennen sind die durch die Bereitstellung von Druckluft höheren Betriebskosten, die Abluftemission (wirbelt Staub und Kleinteile auf) und die Abhängigkeit von Druckleitungen, die die Bewegungsfreiheit einengen können.

*Gibt es bestimmte technische Mindestvoraussetzungen, die ich als Werkstattprofi erfüllen muss, um Druckluftwerkzeuge zu betreiben?*

Es gilt der Grundsatz, dass eine professionelle Druckluftaufbereitung sich mittelfristig auszahlt und über die Performance der Druckluftwerkzeuge und deren Lebensdauer entscheidet. Dies

bezieht sich auf den richtig ausgelegten Kompressor, auf den Öl- und Wasserabscheider und dem richtigen Druck (6, 8, 10, 12 oder 15 bar). Zusätzlich wichtig sind die richtig dimensionierten Versorgungsleitungen, denn ein zu geringer Durchmesser kann nicht durch eine Druckerhöhung kompensiert werden.

Auch die entsprechenden Kupplungen und Entnahmepunkte spielen eine Rolle, denn Leckagen jedweder Art verursachen enorme Energiekosten, erhöhen die passive Lärmbelastung, verringern zum Teil den Betriebsdruck und damit die Leistung der Werkzeuge, was sich wiederum auf die Arbeitsdauer und das Arbeitsergebnis auswirken kann.

*Wie steht es mit der Kosten-Nutzen-Rechnung? In welchem Preisverhältnis stehen pneumatische Werkzeuge im Vergleich zu herkömmlichen?*

Der große Erfolg der Druckluftwerkzeuge erklärt sich in erster Linie aus dem günstigen Kosten-Nutzen-Verhältnis. In vielen gewerblichen Bereichen sind die Druckluft-Werkzeuge heute nicht mehr wegzudenken, weil sie in der Regel kleiner, leichter und handlicher als Elektrowerkzeuge und zum Teil auch besser für den Dauereinsatz ausgelegt sind. Die Begriffe ‚heißlaufen‘, ‚überlasten‘ und ‚abschalten‘ treffen so nicht auf Druckluftwerkzeuge zu.

Zudem sind sie technisch nicht so aufwändig konzipiert wie Elektrowerkzeuge, sondern von ihrer Konstruktion her relativ einfach. Das erklärt ihre geringe Anfälligkeit, lange Lebensdauer und hohe Effizienz und damit das günstige Preis-Leistungs-Verhältnis.

*Die Fragen stellte Georg Blenk*

LUS



AUF



LAST

Finkbeiner

Hebetechnik für Fahrzeuge von 3-100 t

Wir stellen aus: automechanika • Halle 8.0 • Stand D 97

Weitere Infos unter:  
[www.finkbeiner-lfts.com](http://www.finkbeiner-lfts.com) oder Tel. 074 41/4031