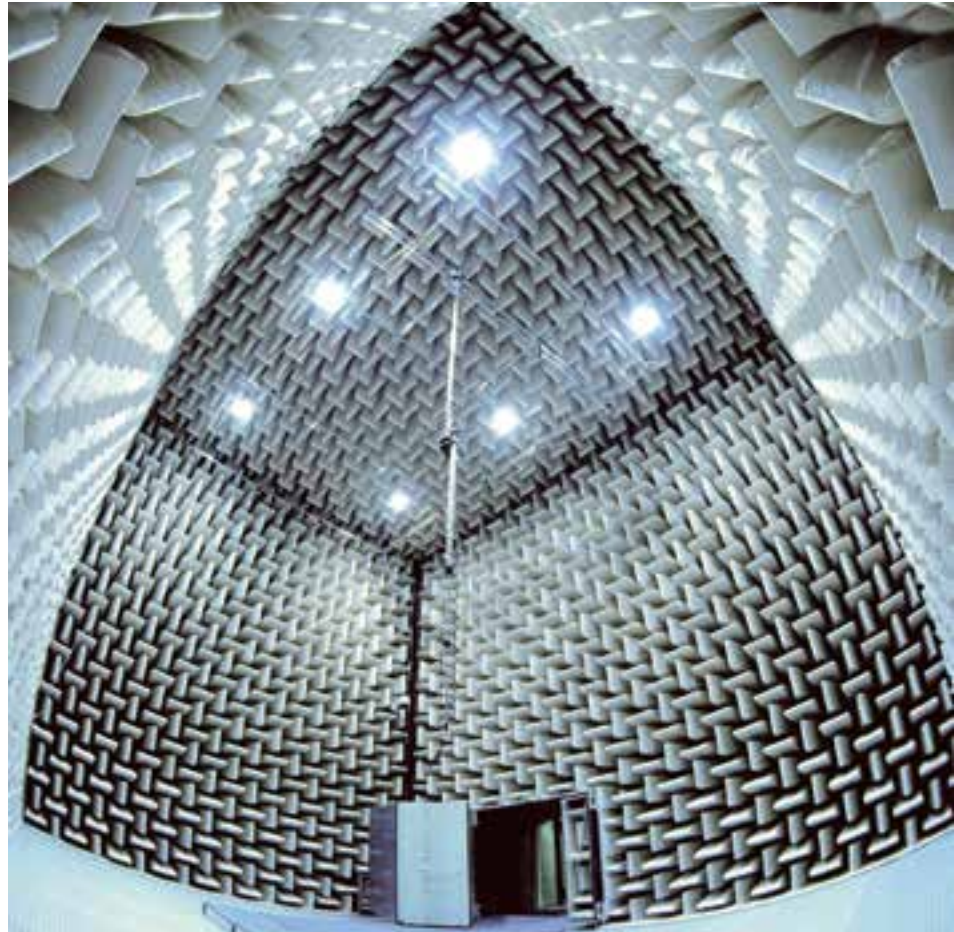




G+H NOISE CONTROL

Customized Engineering Solutions



**Lärm schlucken,
Klang schaffen:
Kompetenz für
Industrie und Technik**

Lösungen für eine leisere Welt

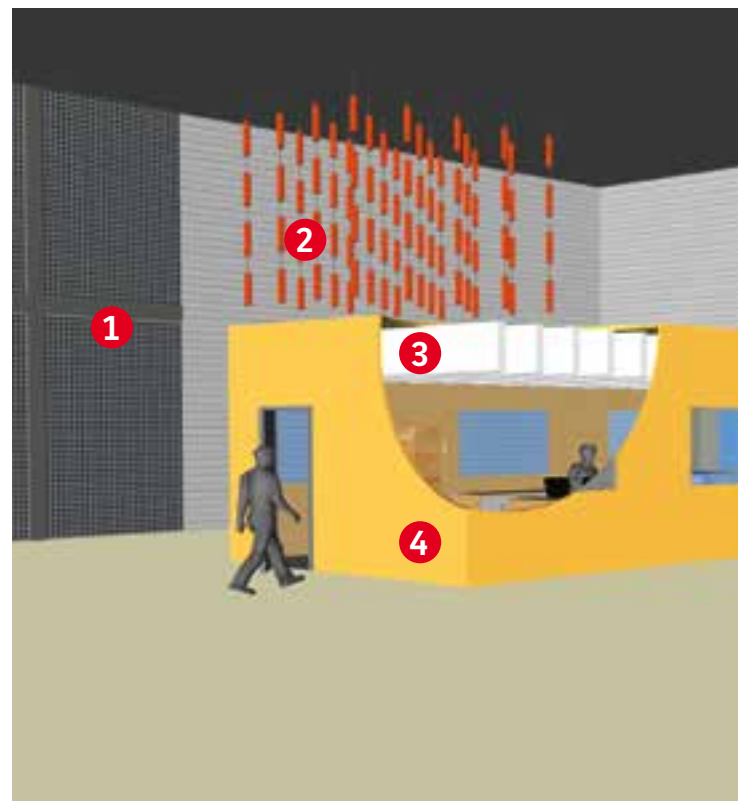


Ob es besonders laut wird, besonders leise sein muss oder Vibrationen zu bekämpfen sind: G+H Noise Control ist der Partner mit dem Know-how, auf das es ankommt. Unsere Kunden profitieren davon. In der Industrie, aber auch in Mess- und Akustiklaboren und Tonstudios.

Lärm und Vibrationen sind die ständigen Begleiter industrieller und verfahrenstechnischer Prozesse. Sie stören nicht nur, sie beeinträchtigen auch die Gesundheit, können Schäden an Gebäuden und Anlagen verursachen. Lösungen von G+H Noise Control wirken punktgenau und effizient. Sie schirmen ab und kapseln ein. Sie absorbieren, dämmen und dämpfen. Und wirken auch dort, wo von außen eingetragene Emissionen, etwa verkehrsbedingte Geräusche und Erschütterungen, bekämpft werden müssen.

Seit mehr als 50 Jahren setzen unsere Lösungen Maßstäbe:

- Unsere Schallschutzkapseln, Schallschutzkabinen, Absorbersysteme und Verkleidungen finden insbesondere in der verarbeitenden Industrie Anwendung.
- Unsere Schalldämpfer bewähren sich in der Industrie, Verfahrens-, Klima- und Energietechnik und überall sonst, wo Medienströme Lärm verursachen.

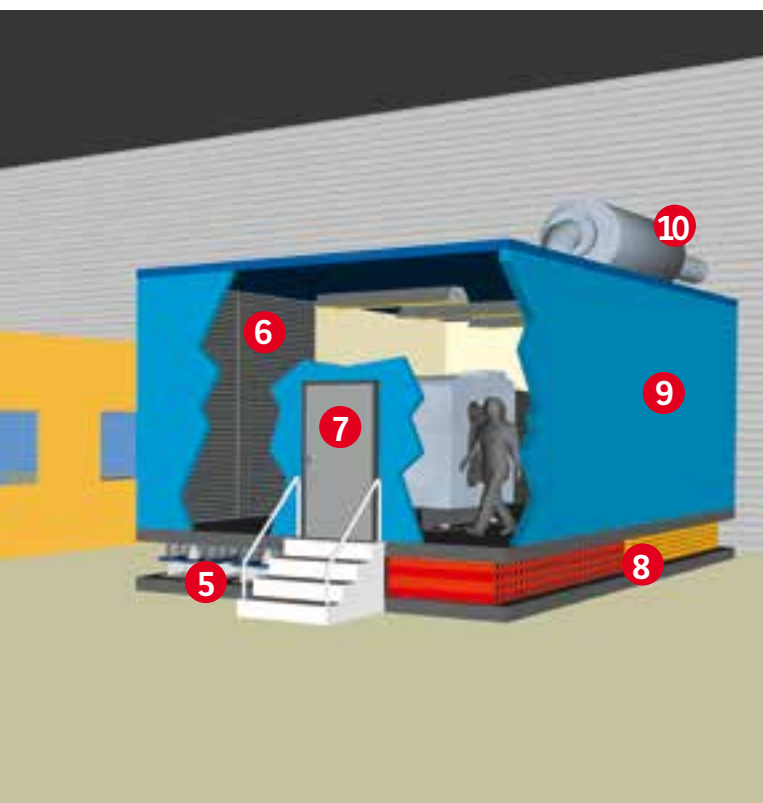




- Unsere Lösungen zur Körperschalldämmung und Schwingungsisolierung dämpfen die Vibrationen von Großaggregaten und schirmen einzelne Räume und ganze Gebäude wirkungsvoll ab.
- Unsere akustisch punktgenau abgestimmten Innenausbauten sorgen in Studios und Messräumen für optimale Bedingungen.

Unser Leistungsspektrum ist umfassend. Wir beraten. Wir planen und projektieren. Wir fertigen und montieren. Wir liefern Komponenten und Bauelemente.

- Unsere Ingenieure arbeiten ausschließlich im Bereich der technischen Akustik und verwirklichen Systemlösungen für unsere Kunden.
- Ein gesamtverantwortlicher Projektleiter steuert das Team und ist für den Kunden der alleinige Ansprechpartner.
- Unsere Leistungen richten sich ganz nach dem Bedarf unserer Kunden und reichen bis zur schlüsselfertigen Übergabe.



- 1 Wandverkleidungen
- 2 Kompaktabsorber
- 3 Deckenverkleidungen
- 4 Kabinen
- 5 Federelemente
- 6 Wandverkleidungen
- 7 Tore, Türen und Fenster
- 8 Dämmplatten
- 9 Kapseln
- 10 Schalldämpfer

Wirkungsvoll in Industrieanlagen: Kapseln und Kabinen



Wo Maschinenlärm Mitarbeiter und Umwelt beeinträchtigt, hat G+H Noise Control Lösungen. Schallschutzkapseln schotten die Lärmquelle von der Umgebung ab, Schallschutzkabinen schaffen Ruhebereiche in lauten Werkhallen.

Stanzen, Pressen, Bearbeitungsautomaten, Antriebsaggregate – viele leistungsstarke Maschinen verursachen eine Lärmbelastung, die einen ungeschützten Aufenthalt in der Umgebung nicht zulässt. Schalldämmende Kapseln bekämpfen das Problem am Entstehungsort. Sie schließen die Lärmquelle ein und sorgen so dafür, dass nur ein Bruchteil der abgestrahlten Schallenergie nach draußen gelangt. Lösungen von G+H Noise Control zeichnen sich aus durch:

- präzise akustische Auslegung
- leichten Zugang zu Maschinen und Anlagen
- kontinuierlichen Produktionsablauf durch ungehinderten Materialfluss
- optimierte Be- und Entlüftung

Unsere Lösungen werden auch besonderen Ansprüchen und Bedingungen gerecht. So zum Beispiel, wenn es sich nicht um eine einzelne Maschine, sondern um eine verkettete Produktionsstrecke handelt. Für komplette Anlagen erstellen wir Sonderkonstruktionen, die von Teilkapselungen und Abschirmwänden bis zur vollständigen Umbauung reichen. Neben Kapseln für den Innenbereich planen und bauen wir auch Kapseln für den Einsatz im Freien, beispielsweise um die Lärmbelastung von Kältemaschinen, Notstromaggregaten oder Generatoren zu reduzieren.



Schallschutzkabinen schaffen Ruheinseln in lärmexplosiver Umgebung. Als Raum-im-Raum-System eignen sie sich insbesondere für Steuerstände, Schaltwarten, Büro- und Aufenthaltsräume, aber auch für Reporter- und Dolmetscherbereiche.

Für die Konstruktion unserer Schallschutzkapseln und Schallschutzkabinen verwenden wir schalldämmende und schallabsorbierende Systemelemente, die sich durch hervorragende akustische Eigenschaften und ihre robuste Ausführung auszeichnen. Der modulare Aufbau mit selbsttragenden Bauteilen gewährleistet wirtschaftliche und flexible Lösungen, die dem harten Arbeitsalltag gewachsen sind. Zugleich kann die Kabine problemlos de- und remontiert, erweitert und ergänzt werden.

Schallschutzkabinen von G+H schaffen eine moderne, angenehme Umgebung. Nach dem Wunsch des Kunden stellen wir die Kabine auch individuell aus – von der Beleuchtung, Belüftung und Verkabelung bis hin zum Bodenbelag und zur Farbgebung der Oberflächen.

Bewährt haben sich unsere Systemelemente auch für großräumige Lösungen. Aufgrund ihrer überzeugenden akustischen und statischen Eigenschaften finden sie als Raumteiler in Werkhallen Verwendung. Lärmintensive Gebäudebereiche werden auf diese Weise wirkungsvoll abgetrennt.

Abschirmwände: Überzeugend in Form und Funktion



Menschen brauchen Ruhe. Verkehrsanlagen und Industriebetriebe machen Lärm. Mit Abschirmwänden von G+H Noise Control kommen alle miteinander aus.

Lärm ist häufig ein großräumiges Problem. Wie lärmende Bänder ziehen sich Autobahnen und Eisenbahnstrecken durch unsere Städte. Laute Industrieanlagen grenzen auf breiter Front an die Wohngebiete. Wo es nicht möglich ist, den Lärm an der Quelle zu bekämpfen, helfen großräumige schallabsorbierende Abschirmwände.

Abschirmwände von G+H Noise Control setzen dem Lärm Grenzen und fügen sich harmonisch in die Umgebung ein. Form und Funktion ergänzen sich dabei. Absorbierende Verkleidungen, Wölbungen nach innen und schallabweisende Aufsätze tragen nicht nur zu einer ansprechenden Ästhetik bei, sie verbessern zugleich den geräuschmindernden Effekt.

Großen Einfluss auf die akustische und optische Wirkung haben die verwendeten Materialien und die Struktur der Oberflächen. Besonders Module aus Stahlblech und

Aluminium, mit und ohne absorbierenden Kern, sowie Glaselemente bieten vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten und sind widerstandsfähig gegen Umwelteinflüsse. Als Großflächenbauteile können sie zudem schnell und effizient installiert werden.

G+H Noise Control realisiert Schallschutzwände von der Planung und akustischen Auslegung bis zur Montage komplett aus einer Hand. Die Ergebnisse überzeugen nicht nur akustisch – sie können sich auch sehen lassen.



Auch für anspruchsvolle Fälle: Türen, Tore und Fenster



Tore, Türen und Fenster spielen eine entscheidende Rolle bei der Schalldämmung. Weil das schwächste Element die erreichbare Gesamtdämmung bestimmt, kommt es auf sie besonders an. G+H Noise Control verfügt über das Know-how und ein umfassendes Lieferprogramm – gerade auch für schwierige Fälle.

Viele fest eingebaute Bauteile entwickeln bereits durch ihre Flächenmasse eine schalldämmende Wirkung. Schalldämmende Türen und Tore müssen jedoch gleichzeitig einfach zu öffnen und zu schließen sein. Bei zunehmenden Massen ist das immer schwieriger umzusetzen. Neben einer wirkungsvollen und leichtgängigen Falzdichtung kommt daher Spezialbeschlägen, Schlössern und Bändern bei Türen und Toren besondere Bedeutung zu. Schon ab einer Grenze von 30 Dezibel (dB) sind spezielle Kenntnisse im Schallschutz-Türenbau notwendig. Und mit jedem zusätzlichen dB steigen die Anforderungen.

Schallschutztüren und -tore unseres Programms TSS 6 werden ein- und zweiflügelig in verschiedensten Abmessungen gefertigt. Individuellen Kundenwünschen kommen wir mit Sonderkonstruktionen nach. Wir entwickeln

passgenaue Lösungen, weisen ihre akustische Wirksamkeit nach und gewährleisten höchste Präzision sowie hohe und dauerhafte Schalldämmung bei extrem leichter Bedienbarkeit. Auch die Antriebstechnik gehört dabei zu unserem Leistungsangebot. Mit elektrischen, pneumatischen oder hydraulischen Antrieben sind unsere Türen und Tore vertikal oder horizontal verfahrbar.

Unsere Lösungen gehen damit weit über den Standard hinaus. Unseren Kunden bieten wir unter anderem:

- Schiebetore, ein- oder mehrflügelig
- Hubtore, beispielsweise für Maschinen, Produktionsanlagen und Hallen
- Türen und Tore für Lärmschutzkapseln, Studios, Messräume, Produktionsanlagen und Prüfstände
- Tore für Theater sowie Abtrennungen von Haupt- und



Seitenbühne mit einer Schalldämmung
bis zu 65 dB

- schalldämmende Toranlagen mit Kranklappen
- schleusenartige Toranlagen
- Türen für Über- und Unterdrucksituationen, beispielsweise für Ventilatorenprüfstände

Hohen Anforderungen müssen auch schalldämmende Fenster und Glaswände genügen. In Tonstudios, Produktionsanlagen und Prüfständen schaffen sie eine Sichtverbindung in den Innenraum. Brandschutz, Reflexionsschutz, Entspiegelung und Sicherheitsverglasung sind Erfordernisse, die dabei über den Schallschutz hinaus beachtet werden müssen. Wir entwickeln die Lösungen dafür und setzen sie um.

Zu unserem Angebot zählen:

- Regiefenster für Theater, Auditorien oder Vortragsräume
- Glaswände für Ton- und Fernsehstudios
- Verglasungen von Kontrollräumen an Prüfständen
- Über-Kopf- und Über-Eck-Verglasungen
- Prüfstandsfenster mit und ohne Sichtschutz
- Panzerverglasungen, Brandschutzverglasungen
- Entspiegelungen und Reflexionsschutz

Absorbierende Wand- und Deckenverkleidungen: Top in Akustik, Technik und Ästhetik



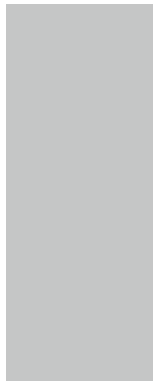
Lassen sich Lärmquellen nicht durch Kapselungen eindämmen, können schallabsorbierende Wand- und Deckenverkleidungen den Nachhall mindern und damit die Geräuschkulisse deutlich reduzieren. Zugleich verbessern sie die Raumakustik und sind damit nicht nur für Werkhallen, sondern auch für Labors, Prüfräume und Studios ideal.

Die Schallabsorption verwandelt Schallenergie in nicht hörbare Schwingungsenergie – sie wird zu Wärme. Besonders effizient gelingt dies durch offenporige Materialien mit großer innerer Oberfläche.

Problematisch können diese positiven akustischen Materialeigenschaften jedoch in statischer, bauphysikalischer und brandschutztechnischer Hinsicht sein. Wird dies nicht berücksichtigt, drohen Sicherheitsrisiken und

Bauschäden etwa durch Taupunktunterschreitung. Zusammen mit unseren Kunden finden wir individuelle, auf den jeweiligen Einsatzzweck und Einsatzort abgestimmte Lösungen. Dazu verfügen wir über eine breite Palette von Absorberlösungen. Eine Auswahl:

- SONEX® W für Wand- und Deckenverkleidungen in Produktionsanlagen, Laboratorien, Prüfräumen und Studios



- SONO® Kompaktabsorber Typ R und Typ B für Produktionsanlagen, Veranstaltungsräume, Kantinen und Schwimmbäder
- SONO® Kompaktabsorber Typ H für den Einsatz in Lebensmittelbetrieben, Getränkeabfüllanlagen und überall sonst, wo hohe Anforderungen an Feuchtigkeitsbeständigkeit und Reinigungsfähigkeit gestellt werden

Schallabsorbierende Wand- und Deckenverkleidungen von G+H Noise Control überzeugen nicht nur technisch und akustisch, sondern auch ästhetisch: Harmonisch fügen sie sich in das Bauwerk ein und sind zugleich den Anforderungen eines harten Produktions- und Arbeitsalltags gewachsen.

Extremen Bedingungen gewachsen: Schalldämpfer für technische Anlagen



Als Komponenten technischer Großanlagen müssen Schalldämpfer auch extremen Bedingungen zuverlässig standhalten. Im In- und Ausland verlassen sich Unternehmen in der Verfahrens-, Gebäude- und Energietechnik auf das Know-how von G+H Noise Control.

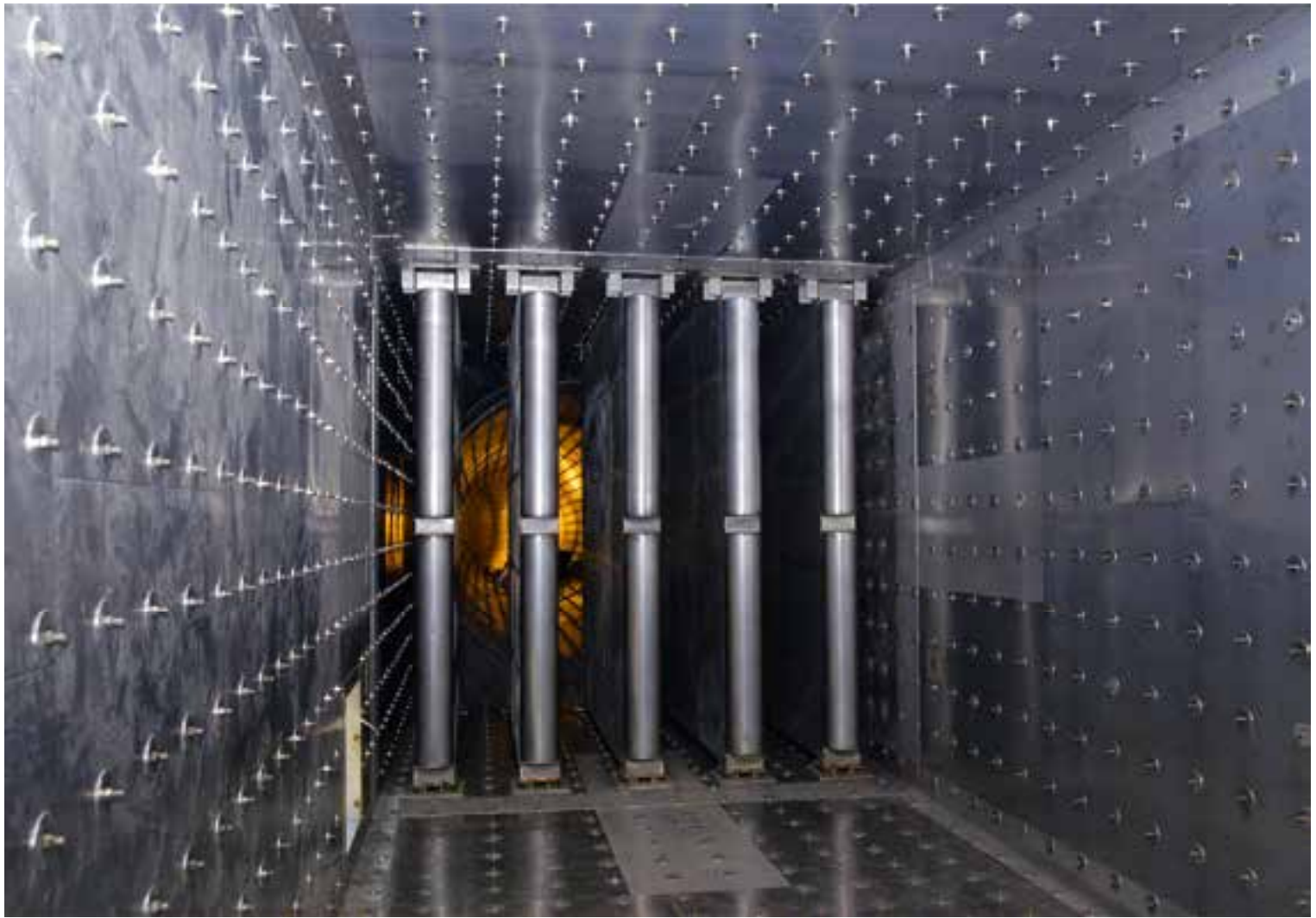
Ob Gase, Dämpfe oder Flüssigkeiten: Viele Medienströme verursachen Lärm. Dies insbesondere dann, wenn die Medien unter Druck stehen, die Strömungsgeschwindigkeiten hoch sind und es zu Ansaug- und Abblasvorgängen kommt.

Schalldämpfer von G+H Noise Control bekämpfen diese Lärmemissionen zuverlässig, ohne den Medienstrom negativ zu beeinflussen. Verwendung finden sie unter anderem:

- in der chemischen Industrie und Verfahrenstechnik
- bei der Klimatisierung, Be- und Entlüftung von Gebäuden
- bei der Dämpfung von Abgassystemen, Pumpen und Kompressoren
- in der Kraftwerkstechnik

Schalldämpfer erfordern eine exakte Abstimmung des Funktionsprinzips (Absorption, Reflexion, Resonatorprinzip, Druckentspannung) und der





verwendeten Materialien auf die Spezifikation der technischen Anlage. Entscheidend sind dabei insbesondere die Beschaffenheit des Medienstroms, das Frequenzspektrum der Lärmbelastung und die erforderliche Pegelsenkung.

G+H Noise Control liefert Schalldämpfer für jeden Einsatzzweck und besondere Anforderungen, wie zum Beispiel:

- Hochtemperaturbedingungen
- hohe Drücke und extreme Strömungsverhältnisse
- verschmutzte Medienströme
- Abbau von Druckpulsationen

- Pegelminderung von Einzeltönen
- leichte Bauweise

Von der Planung, über das Engineering bis hin zu Bau, Lieferung und Montage kümmert sich ein interdisziplinäres Team aus erfahrenen Ingenieuren um jedes Projekt. Ihnen steht dazu innerhalb des G+H Entwicklungszentrums ein hervorragend ausgestattetes Akustiklabor zur Verfügung. Hier sichern wir auch aktuelle Forschungsergebnisse durch Messergebnisse aus der Praxis ab.

Schwingungen und Körperschall: Keine Chance für Vibrationen



Seit mehr als 50 Jahren arbeitet G+H Noise Control auf dem Gebiet der Schwingungsisolierung und Körperschalldämmung. Wirksam und wirtschaftlich schützen die Lösungen von G+H Noise Control Menschen, Maschinen und Gebäude. Dabei sind wir nicht nur Lieferant, sondern decken die komplette Leistungspalette ab.

Wo große Massen in Bewegung sind, treten Schwingungen auf. Solche Vibrationen stören nicht nur, sie können auch zu Schäden an Gebäuden führen, technische Anlagen beeinträchtigen und Mess- und Prüfergebnisse verfälschen. G+H Noise Control verfügt über Know-how, Verfahren und Produkte für hoch effektive Schwingungs- und Körperschallisolierung. Das umfasst die Isolierung von Schwingungsquellen ebenso wie die Abschirmung vibrationsempfindlicher Objekte. Beispiele für die Einsatzgebiete sind:

- Schwermaschinen, Mühlen, Pressen, Stanzen, Hämmer, Turbinen
- Aggregate und Anlagen wie Kompressoren, Verdichter, Motor-Generator-Aggregate, Blockheizkraftwerke, Ventilatoren, Generatoren

- Messräume, Prüfstände, Messgeräte
- Gebäude, Studios, Schwingböden, Turnhallen

Um Körperschall- und Schwingungsphänomene zu analysieren, verwenden wir neueste, leistungsfähige Messtechnik und planen und projektieren mit modernsten EDV-Programmen maßgeschneiderte Lösungen. Als Komplettdienstleister sorgen wir über Mess- und Engineeringleistungen hinaus auch für die Montage.

Darüber hinaus liefern wir bewährte Produkte zur Schwingungs- und Körperschallisolierung. Unser umfassendes Programm beinhaltet unter anderem:

- Stahlfederisolatoren
- Dämmplatten
- Dämmbügel
- Gummi-Metall-Elemente



Für den guten Ton: Studios auf höchstem Niveau



Ob klassische Klavierkonzerte, Hörfunkbeiträge oder Kinofilme – Musiker, Sprecher oder Geräuschemacher treffen nur dann den richtigen Ton, wenn sie in einem Raum ohne Störgeräusche arbeiten können. G+H Noise Control plant und baut Tonstudios auf höchstem Niveau und berät die Studiobetreiber.

Aufnahme- und Regieräume sind in der Regel mit akustisch dämpfenden Elementen ausgestattet. Noch höhere Anforderungen stellen Forschung und Entwicklung. So sind beispielsweise die Anforderungen an Raumgeometrie, Volumen und Nachhallzeit nach der internationalen Empfehlung ITU-R BS.1116 (ITU-R: International Telecommunication Union – Radiocommunication Bureau) so streng, dass sie nur wenige Unternehmen baulich umsetzen können.

Von G+H Noise Control geplante und gebaute Studios überzeugen mit einer ausgewogenen, definierten Raumakustik, die optimale Rahmenbedingungen für die Aufnahme schafft. Durch spezielle Auskleidungen sprechen sie auch optisch an. Zu unserem Leistungsspektrum gehört selbstverständlich auch sämtliches Zubehör, wie beispielsweise hoch schalldämmende Türanlagen oder Regiefenster.

Mess- und Prüfräume: Beste Bedingungen für exakte Ergebnisse



Nur unter Laborbedingungen können Wissenschaftler und Ingenieure viele akustische Eigenschaften exakt messen und untersuchen. G+H Noise Control schafft die Voraussetzungen dafür: Weltweit haben wir mehr als 500 Mess- und Prüfräume nach den Wünschen unserer Kunden realisiert.

Akustische Messungen, zum Beispiel in der Produktentwicklung, Werkstoffprüfung und Medizin, erfordern definierte und reproduzierbare Umgebungsbedingungen. Forschungsinstitute, Hochschulen und Industrieunternehmen setzen auf die Erfahrung von G+H Noise Control. Wir planen und bauen schlüsselfertig – einschließlich aller notwendigen Ausstattungsteile wie etwa elastischen Lagerungen, Gehrnetzen, Gitterrosten oder Abschirmungen.

Reflexionsarm und hochabsorbierend

Reflexionsarme und hochabsorbierende Räume schaffen Messbedingungen wie im Freien, jedoch ohne störende Umweltgeräusche und Wettereinflüsse. Sie bieten ideale Voraussetzungen, um die Akustik von Produkten zu testen und zu optimieren.

Wir bieten diese Räume in zwei Ausführungen an:

- Reflexionsarme Schallmessräume der Genauigkeitsklasse 1 (Precision Method) erfüllen die strengen Bedingungen der DIN EN ISO 3745-2003.
- Hochabsorbierende Schallmessräume der Genauigkeitsklasse 2 (Engineering Method) erfüllen die Bedingungen der DIN EN ISO 3744.

Hallräume

Hallräume sind hoch wirksame Messeinrichtungen. Wir planen und errichten:

- Hallräume für Absorptionsgradmessungen nach DIN EN ISO 354



- Prüfstände zur Messung von Schalldämmung an Bauteilen nach DIN EN ISO 140

Für Schallleistungsmessungen realisieren wir Hallräume in zwei Güteklassen:

- Genauigkeitsklasse 1 (Precision Method) nach DIN EN ISO 3741
- Genauigkeitsklasse 2 (Engineering Method) nach DIN EN ISO 3743-1 (Vergleichsverfahren) bzw. DIN EN ISO 3743-2 (Sonderhallräume)

Windkanäle


Besonders hohe Anforderungen stellen Windkanäle zur Messung der Strömungsgeräusche von Fahrzeugen.

Nicht nur das Plenum selbst, sondern das gesamte Anlagendesign (u. a. Umlenkecken und Ventilatorschalldämpfer) einschließlich der technischen Ausstattung muss hier nach den akustischen Erfordernissen ausgestaltet sein. In der Automobilindustrie haben sich die Lösungen von G+H Noise Control vielfach bewährt.

Räume für Audiometrie

In Kliniken und Arztpraxen ermöglichen Audiometrieräume eine exakte und verlässliche Prüfung des Gehörs. G+H Noise Control erstellt Audiometrieräume grundsätzlich in Raum-in-Raum-Bauweise und verwendet optimierte Auskleidungen und Ausbauteile. Unsere Audiometrieräume erfüllen daher die Anforderungen nach Keller und ISO 8253.

Know-how hat einen Namen: G+H Noise Control



G+H Noise Control gehört zu den führenden Unternehmen auf dem Gebiet der technischen Akustik. In unseren Lösungen stecken mehr als ein halbes Jahrhundert Forschung, Entwicklung und Projekterfahrung. Rund um den Globus sind wir für Sie im Einsatz. In Kraftwerken und großtechnischen Anlagen. In Werkhallen und Produktionsbetrieben. In Messräumen und Prüfständen. Und überall dort, wo die Umwelt vor Schall und Schwingungen geschützt werden muss.

G+H Noise Control ist Komplettanbieter. Wir erstellen sämtliche Leistungsbausteine der technischen Akustik. Von der Analyse und anwendungsbezogenen Entwicklung im eigenen Akustiklabor, über die Beratung, die Planung und Projektierung bis zur schlüsselfertigen Realisierung.

Wir sind der bewährte Partner für alle Branchen und Arbeitsbereiche, in denen Schallschutz und Akustik eine Rolle spielen. Wir sorgen für eine leisere Arbeits- und Umwelt, für guten Klang und optimale akustische Bedingungen. In der Industrie, in der Verfahrens-, Kraftwerks- und Gebäudetechnik ebenso wie im Flugwesen, in der Produktentwicklung, in Forschungseinrichtungen und der Medizin.

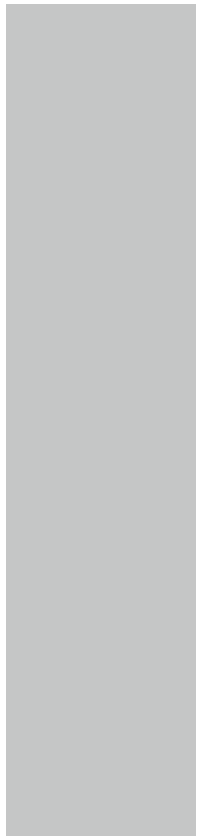
Und: Wir verwirklichen integrative Lösungen aus einer Hand. Insbesondere bei technischen Großanlagen verstehen wir uns als Partner über den reinen Schallschutz

hinaus. Wir projektieren, konstruieren und montieren komplette Anlagenkomponenten. So zum Beispiel Ansaug-, Abgas- oder Abluftsysteme, die funktionale Bedeutung für den Betrieb an Gasturbinen besitzen.

Koordiniert werden unsere weltweiten Projekte in der Zentrale in Mannheim. Das Unternehmen ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2000. Dabei verbindet G+H Noise Control Flexibilität mit den Ressourcen und Möglichkeiten eines Weltunternehmens.

G+H Noise Control gehört zum internationalen Konzern VINCI S.A., weltweit die Nummer 1 in den Bereichen Konzessionen, Bau und bauverwandte Dienstleistungen.

Damit ist G+H Noise Control ein absolut zuverlässiger und sicherer Partner für Projekte jeder Größenordnung.





G+H NOISE CONTROL

Customized Engineering Solutions



G+H Schallschutz GmbH

Janderstraße 3

68199 Mannheim

Fax: +49 621 502-593

info-noise-control@guh-group.com

www.guh-group.com