



Liebe Mitglieder: Die SGA zügelt!

Der 30. März ist bekanntlich in der Schweiz einer der wichtigen Zügeltermine. Da will die SGA nicht zurückstehen: Sie verlegt ihre Adresse per 1. April nach Sempach. Den Zusammenhang erfahren Sie im Innern dieses Bulletins. Wie das Bild beweist (?), ist der Transport schon vorbereitet. Auch das legendäre Fundobjekt aus dem Archiv (Bulletin 3-2004) geht mit auf die Reise. Beachten Sie also bitte die neue Postadresse unten auf dieser Seite und die Unterscheidung der Mail-Adressen für allgemeine und fachliche Anfragen und Informationen einerseits (info@sga-ssa.ch) und Mails betreffend Mitgliederverwaltung oder Rechnungswesen andererseits (admin@sga-ssa.ch).

Und nun freue ich mich darauf, Sie am 26. April in Fribourg begrüßen zu dürfen.



Chers membres, la SSA déménage !

Le 30 mars est connu comme un jour traditionnel où tous les suisses déménagent. La SSA ne veut pas être en reste : le 1er avril, elle transfère son adresse à Sempach. Vous en trouverez la raison dans les pages intérieures de ce bulletin. Comme l'illustration le montre, le transport est déjà organisé et le légendaire objet découvert dans les archives (bulletin 3-2004) sera naturellement du voyage. Veuillez s'il vous plaît utiliser désormais la nouvelle adresse postale qui figure au bas de la page. Veuillez également distinguer les adresses E_mail : info@sga-ssa.ch pour les informations et les demandes générales et professionnelles, admin@sga-ssa.ch pour les questions qui concernent les membres ou la comptabilité.

Et maintenant, je me réjouis de vous saluer le 26 avril à Fribourg.

Président de la SSA
Präsident der SGA

**Administration der SGA**

Ab dem 1. April 2006 wird die Administration der SGA in Sempach geführt. Die Infrastruktur dafür stellt in verdankenswerter Weise Planteam GHS AG zur Verfügung. Eingehende Absprachen zwischen der jetzigen Administratorin Patricia Brun (die wegen ihrer neuen Stelle bei der Suva ihre Arbeit für die SGA reduzieren muss, aber weiterhin für gewisse Aufgaben zur Verfügung steht) und der neuen Administratorin Annelis Strobel garantieren eine nahtlose Übergabe der Mitgliederverwaltung und der Rechnungsführung. Die Mitgliederdaten sind bereits auf dem PC in Sempach installiert und werden Ende März mit dem Stand in Luzern abgeglichen. Mit einer professionelleren Software (bisher nur Word und Excel) werden diese Aufgaben noch effizienter erledigt werden.

Sie haben es natürlich erraten: Annelis Strobel ist die Frau unseres neuen Vorstandsmitgliedes Markus Strobel. Dank Teilzeit-Mitarbeit bei Planteam GHS AG und der Mitgliederverwaltung für andere Gesellschaften bringt sie die bestmöglichen Voraussetzungen für die zukünftige Betreuung unserer Administration mit.

Frühjahrstagung 2006 der SGA

Wie bereits angekündigt, erhalten Sie mit diesem Versand das Programm und das Anmeldeformular für die Frühlingstagung 2006 in Fribourg, die vollumfänglich der neuen SIA 181 "Schallschutz im Hochbau" gewidmet sein wird.

Arbeitsgruppe Qualitätssicherung Software

Seit einem halben Jahr ist die SGA-Arbeitsgruppe Qualitätssicherung Software wieder aktiv. Als erstes wurden Testaufgaben für das schweizerische Eisenbahnlärmmodell SEMIBEL ausgearbeitet. Diese Aufgaben sind denjenigen für STL86 ähnlich aufgebaut. Sie sind wiederum als Hilfe für die Überprüfung von Berechnungsprogrammen oder deren Handhabung gedacht. Diese SEMIBEL-Testaufgaben finden sich ab April 2006 auf der SGA-Internetseite.

Aufgrund der neuen Norm SIA 181:2006 werden momentan Testaufgaben für die Auswertung von Schalldämmmessungen erstellt. Diese sind ab Mai 2006 auf unserer Internetseite zu finden.

Wie aus Mitgliederanfragen hervorgeht, besteht offenbar auch das Bedürfnis nach Testdaten für Schallschutznachweise. Auch dies wird die Gruppe an die Hand nehmen. Allerdings wäre die Gruppe froh, wenn dabei noch ein paar weitere Mitglieder mitarbeiten würden. Interessenten melden sich am besten beim Gruppenmoderator mit einem e-Mail an matthias.brechbuehl@norsonic.ch.

Administration de la SSA

A partir du 1er avril 2006, l'administration de la SSA sera transférée à Sempach. Pour cela, nous sommes redevable à Planteam GHS AG qui met à disposition son infrastructure. D'intenses échanges entre l'actuelle administratrice Patricia Brun (qui doit réduire son activité pour la SSA depuis son nouveau poste à la Suva, mais qui reste encore disponible pour certaines tâches) et la nouvelle administratrice Annelis Strobel garantissent une transition continue de l'administration et de la comptabilité de notre société. Les données des membres sont déjà installées sur l'ordinateur à Sempach et seront mises à jour fin mars avec les informations de Lucerne. Un logiciel plus professionnel (jusqu'ici seuls Word et Excel étaient utilisés) permettra de mener à bien encore plus efficacement ces tâches.

Vous avez sûrement deviné: Annelis Strobel est la femme de notre nouveau membre du comité Markus Strobel. Elle apporte les conditions optimales pour la gestion de notre administration grâce à son activité à temps partiel chez Planteam GHS AG et son expérience dans le domaine de l'administration pour d'autres sociétés.

Journée de Printemps 2006 de la SSA

Comme annoncé, vous trouverez en annexe le programme et le formulaire d'inscription pour la journée de printemps 2006 à Fribourg qui traitera de la nouvelle version de la norme SIA181 : Protection contre le bruit dans le bâtiment.

Groupe de travail assurance qualité des logiciels

Depuis 6 mois, le groupe de travail de la SSA assurance qualité des logiciels est à nouveau actif. Tout d'abord, les procédures de test ont été élaborées pour le modèle suisse de bruit ferroviaire SEMIBEL. Ces procédures sont similaires à celles développées pour le modèle STL86. Elles sont à nouveau conçues comme une aide pour le contrôle des programmes de calcul ou leur utilisation. Ces procédures de test SEMIBEL seront disponibles dès avril 2006 sur le site Internet de la SSA.

Des procédures de test pour l'analyse des mesures d'isolation acoustique selon les nouveaux indices de la norme SIA 181:2006 sont actuellement en cours de développement. Elles seront mises à votre disposition sur le site Internet dès mai 2006.

Il ressort également des demandes des membres, qu'un besoin existe pour des données de test pour démontrer la protection contre le bruit. Le groupe de travail s'y attellera. En outre le groupe serait content si d'autres membres venaient collaborer à cette noble tâche. Des intéressés peuvent s'annoncer au coordinateur: matthias.brechbuehl@norsonic.ch.

Neues Mitgliederverzeichnis

Leider ist beim Mitgliederverzeichnis, das mit dem letzten Bulletin verteilt wurde, eine Seite verloren gegangen. Sie wird hier als Beilage nachgeliefert.

Neue Mitglieder

Mit Vergnügen heissen wir wiederum unsere neuen Mitglieder willkommen (* = Kollektivmitglied):

Urs Juon, Visp; Mirko Galli, Viganello.

MP3-Player: Norm und Wahrheit...

Lesen Sie, was Messungen der Suva ergaben (und was im "Kassensturz" am 14. März gezeigt wurde).

Neuigkeiten auf www.SGA-SSA.ch

Schauen Sie doch mal selbst...!

Nouveau répertoire des membres

Malheureusement, une page manquait dans l'index des membres qui vous a été distribué avec le dernier bulletin. Vous la trouverez en annexe à ce bulletin.

Nouveaux membres

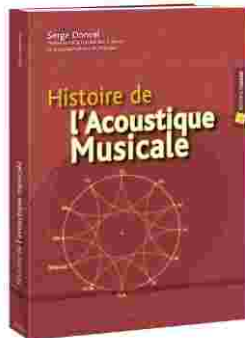
C'est avec plaisir que nous souhaitons la bienvenue aux nouveaux membres (* = membre collectif):

Lecteurs MP3: norme et réalité...

Regardez les résultats de la Suva (en annexe) ... et l'émission "A bon entendeur" à la TSR en avril.

Des nouveautés sur www.SGA-SSA.ch

Regardez vous-mêmes...!



Histoire de l'Acoustique Musicale

J'ai le plaisir de vous informer de la sortie du livre "Histoire de l'Acoustique Musicale", aux éditions Fuzeau (réf 6626).

Je vous joins un texte de présentation (en annexe). Le livre n'est pas encore dans le catalogue en ligne de l'éditeur mais il ne va pas tarder.

Serge Donval [donval.serge@yahoo.fr]

Docteur d'Etat es-Sciences Physiques

Professeur à la Faculté des Sciences

et au Conservatoire de Musique

Veranstaltungen		Manifestations
25.04.2006	Tag gegen Lärm 2006	
26.04.2006	Frühlingstagung der SGA / Journée de printemps de la SSA, Fribourg	
30.5.-1.6.06	Euronoise, Tampere (Finnland): www.euronoise2006.org	
18.-20.9.06	ISMA Int. Conference on Noise and Vibration Engineering, Leuven: www.isma-isaac.be	
2. / 3.11.06	Herbsttagung der SGA / Journées d'automne de la SSA, Luzern	
3. – 6.12.06	Inter-Noise 2006, Honolulu, USA. Web: www.inceusa.org	
26.-29.08.07	Inter-Noise 2007 Istanbul: www.internoise2007.org.tr	
02.-07.09.07	ICA International Congress on Acoustics 2007, Madrid, www.ica2007madrid.org	
9.-12.9.2007	ISMA Internat. Symposium on Musical Acoustics, Barcelona: www.ica2007madrid.org	
9.-12.9.2007	ISRA Internat. Symposium on Room Acoustics, Sevilla: www.ica2007madrid.org	
29.6.-4.7.08	Forum Acusticum / ASA / CFA (+Euronoise?), Palais de Congrès, Paris	



Swiss Acoustical Society
Société Suisse d'Acoustique
Schweizerische Gesellschaft für Akustik
Società Svizzera di Acustica
Internet: www.sga-ssa.ch

Ssa

181

Journée thématique sur
la nouvelle édition
de la norme SIA 181

SGA – SSA
Journée de printemps
26 avril 2006
Fribourg

1 ORGANISATION

1 1 Lieu et date de la journée de printemps

1 1 1 La journée de printemps 2006 a lieu le 26 avril, de 9h30 à 17h30

1 1 2 La journée de printemps 2006 a lieu dans l'auditoire E. Gremaud de l'école d'ingénieurs de Fribourg, 80 Boulevard de Pérolles.

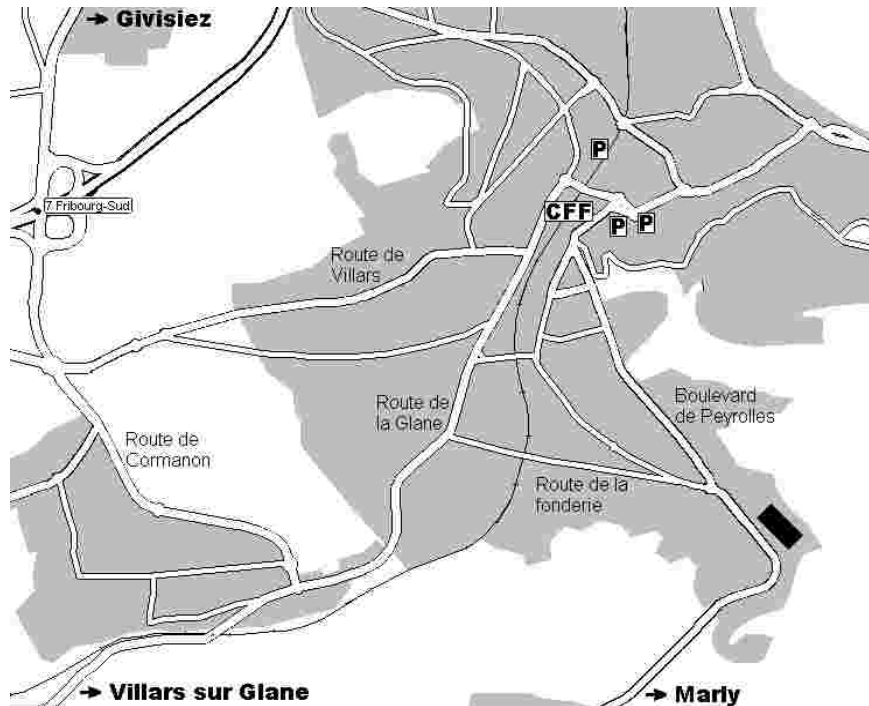


Figure 1

1 1 3 Accès

1 1 3 1 A pied depuis la gare : Par le Boulevard de Pérolles, environ 15 minutes

1 1 3 2 En bus depuis la gare : Bus n° 3 direction Pérolles ou bus n° 1 direction Marly

1 1 3 3 En voiture : Quelques places payantes dans parking de l'école d'ingénieurs (environ 17.- pour la journée) ou parking à côté de la gare

1 2 Droits et obligations des participants

1 2 1 L'exigence minimale est l'inscription au moyen du formulaire en annexe A (normatif), à renvoyer avant le 10 avril 2006.

AAB – J.Stryjenski & H.Monti
32 Rue des Noirettes
1227 Genève

Fax : 022 827 80 41

1 2 2 L'inscription à la journée de printemps donne droit :

- à assister aux conférences
- aux pauses café
- au buffet de midi

2 PROGRAMME

2 1 Matinée

2 1 0 Accueil de la journée
Heure : 09 :50

2 1 1 Introduction et principaux changements dans la nouvelle norme SIA
Heure : 10:10
Conférencier : F. Emrich
Langue : Allemand

2 1 2 Protection contre le bruit extérieur
Modification de l'annexe 1 de l'OPB
Heure : 10:40
Conférenciers : S. Ferrari
Langue : Français

2 1 3 Protection contre le bruit à l'intérieur du bâtiment
Catalogue de solutions SIA D0189
Heure : 11:40
Conférencier : M. Bichsel
Langue : Allemand

2 1 4 Calcul des transmissions latérales
Norme EN 12354
Heure : 12:10
Conférencier : D. Geinoz
Langue : Français

2 2 Après-midi

2 2 1 Protection contre le bruit des installations techniques
Utilisation du marteau EMPA
Heure : 13:40
Conférencier : R. Beffa
Langue : Français

2 2 2 Acoustique des locaux scolaires
Exigence en matière de durée de réverbération
Heure : 14:10
Conférencier : K. Eggenschwiler
Langue : Allemand

2 2 3 Protection contre le bruit des établissements public
Mesures en basses fréquences
Heure : 15:10
Conférencier : V. Desarnaulds
Langue : Français

2 2 4 Protection contre le bruit solidien et les vibrations
Ordonnance sur la protection contre les vibrations
Heure : 15:40
Conférencier : T. Meloni
Langue : Allemand

2 3 Fin de journée

2 3 1 Table ronde avec tous les intervenants
Heure : 16:30 – 17:30

A1 FORMULAIRE D'INSCRIPTION

A1 1 Je participerai à la journée de printemps

Je participerai au buffet de midi

A1 2 Nom : Prénom :

Société :

A1 3 A renvoyer par courrier ou par fax avant le 10 avril 2006

AAB – J.Stryjenski & H.Monti
32 Rue des Noirettes
1227 Genève

Fax : 022 827 80 41



Swiss Acoustical Society
Société Suisse d'Acoustique
Schweizerische Gesellschaft für Akustik
Società Svizzera di Acustica
Internet: www.sga-ssa.ch

Sga

181

Fachtagung
zur neuen Ausgabe
der Norm SIA 181

SGA – SSA
Frühlingstagung
26. April 2006
Freiburg

1 ORGANISATION

1.1 Ort und Datum der Frühlingstagung

1.1.1 Die Frühlingstagung findet am 26. April 2006 von 9h30 bis 17h30 statt.

1.1.2 Die Frühlingstagung findet an der Ingenieurschule Freiburg am Boulevard de Pérolles 80 im Hörsaal E. Gremaud statt.

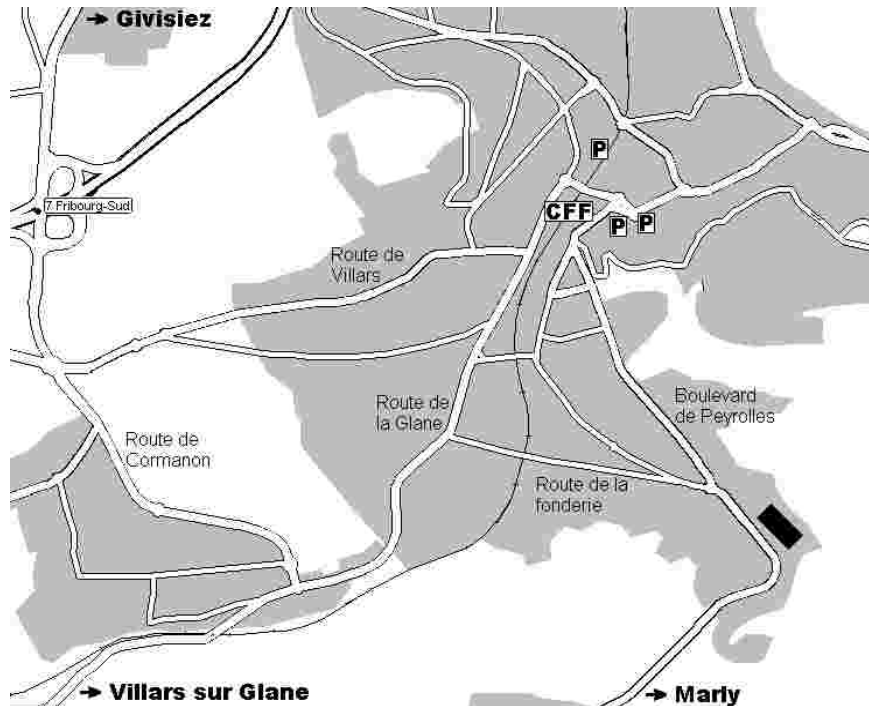


Bild 1

1.1.3 Zugang

1.1.3.1 Zu Fuss ab dem Bahnhof: Boulevard von Pérolles, ungefähr 15 Minuten

1.1.3.2 Mit dem Bus ab dem Bahnhof: Bus n° 3 Richtung Pérolles oder Bus n° 1 Richtung Marly

1.1.3.3 Mit dem Auto: Einige kostenpflichtige Plätze im Parkhaus der Ingenieurschule (ungefähr 17.-pro Tag) oder Parkhäuser neben dem Bahnhof

1.2 Rechte und Pflichten der Teilnehmer

1.2.1 Die Minimalanforderung an die Teilnehmenden besteht in der Anmeldung mit dem Formular gemäss Anhang A (normativ) und der Rücksendung vor dem 10. April 2006 an:

AAB – J.Stryjenski & H.Monti
32 Rue des Noirettes
1227 Genève

Fax : 022 827 80 41

1.2.2 Die Anmeldung zur Tagung gibt Anrecht auf:

- die Teilnahme an der Tagung
- die Zwischenverpflegung in den Kaffee-Pausen
- das Mittags-Büfett

2 PROGRAMM

2 1 Vormittag

2 1 0 Begrüssung zur Tagung

Zeit : 09 :50

2 1 1 Einführung zur Norm SIA 181 (2006) - was bringt sie Neues ?

Zeit : 10:10

Referent : F. Emrich

Sprache : Deutsch

2 1 2 Schutz gegen den Ausserlärm

Anpassung von Anhang 1 zur LSV

Zeit : 10:40

Referent : S. Ferrari

Sprache : Französisch

2 1 3 Schutz gegen den Innenlärm

Bauteildokumentation Schallschutz im Hochbau SIA D 0189

Zeit : 11:40

Referent : M. Bichsel

Sprache : Deutsch

2 1 4 Berechnung der Flankenübertragungen

Nach der Normenreihe EN 12354

Zeit : 12:10

Referent : D. Geinoz

Sprache : Französisch

2 2 Nachmittag

2 2 1 Schutz gegen Geräusche haustechnischer Anlagen - Benutzungsgeräusche

Einsatz des EMPA-Pendelfallhammers

Zeit : 13:40

Referent : R. Beffa

Sprache : Französisch

2 2 2 Akustik von Schulräumen

Forderung bezüglich der Nachhallzeit

Zeit : 14:10

Referent : K. Eggenschwiler

Sprache : Deutsch

2 2 3 Schutz gegen den Lärm öffentlicher Einrichtungen

Messungen bei tiefen Frequenzen

Zeit : 15:10

Referent : V. Desarnaulds

Sprache : Französisch

2 2 4 Schutz gegen den Körperschall und Vibrationen

Verordnung zum Schutz gegen Erschütterungen (VSE)

Zeit : 15:40

Referent : T. Meloni

Sprache : Deutsch

2 3 Tagungsabschluss

2 3 1 Podiumsgespräch mit allen Referenten

Zeit : 16:30 – 17:30

A1 ANMELDEFORMULAR

A1 1 Ich werde an der Frühlingstagung der SGA teilnehmen

Ich werde mich am Mittags-Büfett verköstigen

A1 2 Name : Vorname :

Firma :

A1 3 Per Post oder Fax vor dem 10. April 2006 zurücksenden an:

AAB – J.Stryjenski & H.Monti
32 Rue des Noirettes
1227 Genève

Fax : 022 827 80 41

25. April 2006, Tag gegen Lärm

LAUSCHE!

Koordinationsstelle «Tag gegen Lärm»
c/o ökomobil Umweltberatung
Andrea Kaufmann

Brambergstrasse 7
6004 Luzern
www.laerm.ch

Telefon 041 410 51 52
Fax 041 410 51 53
nad@laerm.ch

Am «Tag gegen Lärm» 2006 wird die Bevölkerung zum Lauschen aufgefordert. Ziel ist es, möglichst viele Menschen in der Schweiz anzuregen, am 25. April 2006 mindestens eine Minute inne zuhalten und bewusst zu lauschen. Welche Geräusche umgeben uns? Woher kommen sie? Sind sie vertraut, störend, angenehm...?

Der International Noise Awareness Day (NAD) wurde 1996 auf Initiative der New Yorker League for the Hard of Hearing (Verband der Gehörgeschädigten) ins Leben gerufen. Mittlerweile ist der Aktionstag sowohl in den USA, als auch in westeuropäischen Ländern wie beispielsweise Deutschland stark etabliert und wird in Städten, in den Medien und in vielen Schulen begangen. Die Schweiz nimmt dieses Jahr zum zweiten Mal am Aktionstag teil. Träger-schaft sind der Cercle Bruit, die Schweizerische Gesellschaft für Akustik, die Schweizerische Liga gegen den Lärm und die Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz. Der «Tag gegen Lärm» wird unterstützt vom Bundesamt für Umwelt und vom Bundesamt für Gesundheit.

Der «Tag gegen Lärm» 2006 widmet sich in der Schweiz der Wahrnehmung von Geräuschen. Das Ohr ist immer am Hören. So wie uns das Auge eine visuelle Welt eröffnet, bewegen wir uns gleichzeitig ständig in einer akustischen Welt. Das Gehör ist wichtig für die räumliche Orientierung. Beim Überqueren einer Strasse beispielsweise gibt es uns zuverlässige Hinweise, ob ein Auto auf uns zufährt. Alltägliche Geräusche in unserem Wohnumfeld wie das Knarren einer Wohnungstür, das Geräusch der Kaffeemaschine oder das Schnurren der Katze vermitteln uns ein Gefühl von Geborgenheit. Bei einem Spaziergang kann das Gehör auch bei geschlossenen Augen zuverlässig ergründen, ob wir im Wald, auf offenem Feld, auf einer Wohn- oder einer Hauptstrasse unterwegs sind.

Am «Tag gegen Lärm» 2006 wird die breite Öffentlichkeit aufgefordert aktiv zu lauschen, um sich dieser akustischen Welt bewusst zu werden. Welche Geräusche umgeben uns? Woher kommen sie? Welche Gefühle lösen sie aus? Sind es vertraute Geräusche, sind sie angenehm oder störend? Viele Geräusche verarbeitet das Ohr unbewusst, andere nehmen wir als visuell orientierte Menschen ganz einfach nicht wahr.

Trägerschaft

- Cercle Bruit (Vereinigung Kantonaler Lärmfachleute)
- Schweizerische Gesellschaft für Akustik
- Schweizerische Liga gegen den Lärm
- Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz

Unterstützt von

- Bundesamt für Umwelt BAFU
- Bundesamt für Gesundheit BAG

Bewusstes Hören ist eine Lebensbereicherung. Wer sich schon einmal mit Vogelstimmen beschäftigt hat weiss, dass sich mit dem Erkennen weniger Vogelstimmen eine neue, faszinierende Welt öffnet. Der «Tag gegen Lärm» will das Bewusstsein für die akustische Welt schärfen, da diese meist vernachlässigt wird. Neue Geräusche werden oft gedankenlos in die Welt gesetzt und die Schweiz ist inzwischen weitgehend von einem menschengemachten Geräuschteppich überzogen. Geräusche sind genauso wichtig für unser Wohlbefinden wie visuelle Eindrücke. Deshalb sollten wir mit der akustischen Welt sorgsam umgehen. Ein aktives, bewusstes Lauschen ist Voraussetzung dafür.

Anleitung für einen Lauschminute

Ziel des diesjährigen «Tag gegen Lärm» ist es, möglichst viele Menschen zu motivieren kurz innezuhalten und zu lauschen.

- Legen Sie für einen kurzen Moment alle Tätigkeiten nieder, bleiben sie stehen oder setzen Sie sich hin und schliessen Sie die Augen.
- Atmen Sie ruhig ein und aus.
- Konzentrieren Sie sich auf die Geräusche, die Sie wahrnehmen. Zählen Sie alle Geräusche, die Sie hören.
- Wenn Sie das Gefühl haben es kommt kein neues Geräusch mehr dazu, öffnen Sie die Augen und beantworten folgende Fragen:
 - Wie viele Geräusche wurden gehört?
 - Woher stammen die einzelnen Geräusche?
 - Welche Geräusche sind angenehm, welche störend?
 - Haben Sie neue Geräusche entdeckt oder sind alle vertraut?

Idealerweise wird eine solche Lauschrunde gemeinsam mit Arbeitskollegen, mit der Familie oder mit Freundinnen durchgeführt. Die Erlebnisse können dann verglichen und diskutiert werden. Haben alle dieselben Geräusche gehört? Wer hat welche Geräusche als angenehm oder als störend empfunden? Wurden Geräusche entdeckt, von denen man gar nicht ahnte, dass sie da sind? Die Lauschrunde ist für drinnen und draussen geeignet.

Malwettbewerb für Primarschulen

Zum «Tag gegen Lärm» wird ein Malwettbewerb lanciert. Alle Primarschüler und Primarschülerinnen aus der ganzen Schweiz sind eingeladen teilzunehmen. Der Malwettbewerb soll das Lauschen sichtbar machen. Gemalte oder gezeichnete Bilder, die zeigen, was die Kinder beim Lauschen wahrnehmen, empfinden oder hören, können eingeschickt werden. Zu gewinnen gibt es einen Zustupf zum Taschengeld. Detaillierte Informationen zum Malwettbewerb können bei der Koordinationsstelle «Tag gegen Lärm» bezogen werden. Der Malwettbewerb wird gesponsert von der HBT-ISOL AG, Ruhe- und Erschütterungsschutz, 5620 Bremgarten.

25. April 2006, Tag gegen Lärm

LAUSCHE!

Trägerschaft

- Cercle Bruit (Vereinigung Kantonaler Lärmfachleute)
- Schweizerische Gesellschaft für Akustik
- Schweizerische Liga gegen den Lärm
- Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz

Unterstützt von

- Bundesamt für Umwelt BAFU
- Bundesamt für Gesundheit BAG

Suva hat MP3-Player getestet

Die Suva hat den Schallpegel von MP3-Geräten gemessen und festgestellt, dass die in der Schweiz erhältlichen Musikwiedergabegeräte gehörgefährdende Lautstärken von deutlich über 100 Dezibel erreichen können. Dies obwohl die europäische Norm einen Maximalpegel von 100 Dezibel festlegt.

Seit 40 Jahren setzt sich die Suva für die Verhütung lärmbedingter Gehörschäden an allen Arbeitsplätzen ein - mit nachweisbarem Erfolg. Weil die Gehörbelastung in der Freizeit zugenommen hat, engagiert sich die Suva seit über 20 Jahren auch hier: "Musikgenuss statt Tinnitus!" heisst die Devise.

Schallpegel einer Motorkettensäge

Nun hat die Suva überprüft, ob die populären MP3-Geräte für das Gehör der Benutzer gefährlich werden können. Zuerst wurden Geräte gemessen, die bereits im Alltagseinsatz stehen. Mit der auf den Geräten gespeicherten Musik, den Original-Ohrhörern und bei maximaler Lautstärkeinstellung wurden Dauerschallpegel bis 103 dB(A) (Dezibel) gemessen. Dies bedeutet gegenüber 100 dB eine Verdoppelung der Schallenergie, entspricht dem Schallpegel einer Motorkettensäge und darf dem Gehör wöchentlich nur während einer Stunde zugemutet werden, wenn man nicht einen bleibenden Hörverlust oder Tinnitus in Kauf nehmen will. Die kurzzeitigen Maximalpegel erreichten bis 109 dB(A). Als noch brisanter erwies sich ein MP3-Player mit einem nachgerüsteten Ohrhörer: Hier wurde ein Dauerschallpegel von 109 dB(A) und Maximalpegel bis 116 dB(A) gemessen. Die hohen Schallpegel waren kaum mit Verzerrungen verbunden, welche die Benutzer abschrecken und zum Zurückschrauben der Lautstärke bewegen würden. Diese Resultate sind bedenklich - und überraschend, weil die europäische Norm 50332 nur einen Maximalpegel von 100 dB(A) zulässt, der in Frankreich sogar gesetzlich festgelegt ist.

Aktuelle Musik ist lauter als das Testgeräusch

Deshalb hat die Suva für die TV-Konsumentenmagazine "Kassensturz" und "A bon entendeur" zehn der in der Schweiz meistverkauften MP3-Geräte nach der Euronorm 50332 getestet. Acht der zehn Geräte hielten mit dem Testgeräusch den Grenzwert ein. Mit aktueller Musik von Robbie Williams, Green Day oder Tokio Hotel erreichten aber auch diese Geräte Dauerschallpegel von über 100 dB(A). Die Erklärung liegt in der Norm, die ein standardisiertes Testgeräusch der Elektroakustik (programmsimuliertes Rauschen nach IEC 60268-1) statt Musik verwendet. Die Norm geht davon aus, dass der Dauerschallpegel von Musik rund 10 dB unter dem Pegel des Testgeräusches liege, was früher auch zutraf. Aktuelle Musik wird aber so aufbereitet, dass sie möglichst laut wirkt und die digitale Aufzeichnungstechnik voll ausnützt. So erreicht diese Musik sogar höhere Dauerschallpegel als das Testgeräusch. Nachfolgend typische Werte eines konformen Gerätes:

Prüfsignal	Jahr	mit Original-Ohrhörer	mit "Power"- Ohrhörer
IEC 60268-1: Testgeräusch	1985	99	107
Robbie Williams: "Tripping"	2005	104	110
Tokio Hotel: "Schrei"	2005	105	111
Dire Straits: "So far away"	1985	91	98

Hördauer und Lautstärke reduzieren

Die hohen Schallpegel belasten das Gehör stark und können bereits nach wenigen Stunden Hördauer pro Woche zu bleibenden Hörschäden führen, wie beispielsweise Höreinbussen oder Tinnitus. Die Suva empfiehlt deshalb, Musik bei voll aufgedrehter Lautstärke zu vermeiden oder nur kurzzeitig zu hören. Wichtig ist, nicht nur dem MP3-Player zuzuhören, sondern auch den eigenen Ohren. Rauscht oder pfeift da was? Oder höre ich das Ticken einer Uhr nach dem Musikhören weniger gut als vorher? Das sind Anzeichen einer Gehörüberlastung. Dann muss die Lautstärke unbedingt zurückgeschraubt werden.

Beat W. Hohmann

La Suva a testé des baladeurs

La Suva a mesuré les niveaux sonores de divers lecteurs MP3 commercialisés en Suisse et constaté qu'ils dépassaient la limite de 100 décibels fixée dans la norme européenne.

Depuis 40 ans, la Suva s'engage avec succès pour la prévention des lésions auditives dues au bruit au poste de travail. Les dangers potentiels ayant augmenté durant les loisirs, la Suva s'engage également depuis plus de 20 ans dans ce domaine. Sa devise est simple: «La musique oui, les acouphènes non merci !».

Niveau sonore d'une tronçonneuse

La Suva a voulu savoir si les très populaires lecteurs MP3 pouvaient présenter un danger pour l'utilisateur. Elle a d'abord procédé à des mesures sur des appareils utilisés tous les jours. Avec les écouteurs originaux et un volume maximal, certains appareils ont atteint jusqu'à 103 décibels, un niveau sonore qui équivaut à un doublement de l'énergie sonore par rapport à 100 décibels ! Ce niveau sonore de 103 décibels correspond au niveau sonore d'une tronçonneuse, un niveau auquel on ne devrait s'exposer qu'une heure par semaine si l'on ne veut pas risquer des lésions auditives, voire des acouphènes. Certains niveaux maximaux (de brève durée) de 109 décibels ont même été constatés. Pire, le volume sonore d'un lecteur MP3 équipé d'écouteurs spéciaux a même atteint 109 décibels continus, avec des maxima occasionnels de 116 décibels. De plus, ces niveaux sonores importants n'ont produit que très peu de distorsions sonores qui auraient pu inciter l'utilisateur à réduire le volume. Ces résultats surprenants laissent songeur si l'on considère le fait que la norme européenne 50332 prescrit un niveau maximal de 100 décibels (qui a un caractère légal en France).

La musique actuelle dépasse le niveau sonore du bruit test

Pour les émissions télévisées «Kassensturz» et «A bon entendeur», la Suva a testé les lecteurs MP3 les plus vendus en Suisse. Sur les dix appareils testés, huit respectent la valeur limite prescrite selon la norme européenne 50332. Avec des musiques actuelles (Robbie Williams, Green Day ou Tokio Hotel), ils peuvent cependant atteindre un niveau sonore continu de plus de 100 décibels. L'explication est dans la norme: celle-ci utilise un bruit standard (bruit de simulation de programme selon CEI 60268-1) en lieu et place de la musique. Cette norme part du principe que le niveau sonore continu de la musique se situe environ 10 décibels au-dessous du bruit utilisé pour les essais (ce qui fut le cas à une certaine époque). Toutefois, en mettant à profit la technologie numérique, la musique actuelle est conditionnée de manière à pouvoir atteindre des volumes sonores beaucoup plus importants qu'auparavant. Voici des valeurs typiques d'un appareil qui respecte la valeur limite de la norme:

Signal	Année	Avec écouteurs d'origine	Avec écouteurs haute performance
IEC 60268-1 bruit test	1985	99	107
Robbie Williams: "Tripping"	2005	104	110
Tokio Hotel: "Schrei"	2005	105	111
Dire Straits: "So far away"	1985	91	98

Réduire le volume et la durée d'écoute

Les niveaux sonores trop élevés sollicitent l'ouïe de manière trop importante. Quelques heures par semaine suffisent déjà pour risquer des pertes auditives irréversibles ou des acouphènes. C'est pourquoi la Suva recommande d'éviter l'écoute au volume maximal ou de limiter celui-ci à une très courte durée.

Il faut non seulement être à l'écoute de son MP3, mais surtout de ses propres oreilles: est-ce que j'entends des sifflements ou des bruits bizarres? Le tic-tac de ma montre est-il devenu moins audible? Si tel est le cas, il faut absolument réduire le volume, car ce sont là des signes qui ne trompent pas.

HISTOIRE DE L'ACOUSTIQUE MUSICALE

Par S. Donval, Docteur d'Etat es-Sciences Physiques, Prix de Thèse CNRS, aux Editions Fuzeau, 79 Courlay.

L'objet de cet ouvrage, comme l'indique l'auteur dès la première phrase de l'Introduction, est l'étude de l'Acoustique Musicale, et de son évolution au cours de l'Histoire, depuis la Grèce Antique jusqu'à nos jours.

L'Acoustique Musicale, c'est l'ensemble des lois physiques qui régissent les fondements de la Théorie Musicale. Mais "l'Histoire et la Tradition ont eu beaucoup d'influence sur la Musique, souvent au détriment des règles de base de l'Acoustique". Si les fondements de la Musique sont d'ordre acoustique (au sens strictement scientifique), son évolution depuis l'Antiquité a été canalisée par des facteurs culturels et parfois religieux. La Musique qui a évolué différemment au sein de différentes Civilisations (greco-romaine, arabo-orientale, hispano-mauresque, médiévale et ensuite ouest-européenne, indienne, sino-japonaise, etc) se base sur les mêmes principes acoustiques, ceux-là même qui expliquent pourquoi l'Echelle Musicale contient 7 degrés (5 tons et 2 demi-tons), et pourquoi la meilleure manière de conclure une phrase est l'enchaînement Accord de 7^{ème} de Dominante => Accord Parfait de la Tonique.

En Europe à la Renaissance, à cause de théoriciens qui manquaient de rigueur (ou parfois carrément de formation) scientifique, la Théorie Musicale a pris un tournant radical. Parmi les 7 anciens modes du Moyen-Age, on n'a gardé que le majeur (ionien) au 16^{ème} siècle, le mineur antique (éolien) réapparaîtra au début du 17^{ème} siècle. On lui imposera plus tard la note sensible (7^{ème} degré rehaussé d'un demi-ton) pour des impératifs liés à l'Harmonie. Cette sensible et son "attraction" vers la tonique peuvent être expliquées par des arguments purement acoustiques.

L'Eglise Catholique a participé directement à l'évolution de la Musique en Occident. Au Moyen-Age et jusqu'à la Renaissance et même au-delà, elle était très puissante, elle se mêlait de la vie quotidienne des fidèles, de la consécration des chefs d'Etat, de la science, et de la musique aussi. L'emploi à outrance de l'intervalle de tierce, dans les premiers siècles de la Polyphonie, a poussé le Pape à éditer un décret pour l'interdire en 1324. C'est ce même intervalle qui est à l'origine de la disparition des 7 anciens modes médiévaux et de l'instauration de la dichotomie majeur-mineur en Europe de l'Ouest. C'est une aberration (l'auteur ne le dit pas expressément) de voir la Théorie Musicale occidentale se réduire à ces 2 modes, alors que la Planète regorge de tonalités.

Si ni Beethoven (très apprécié par l'auteur) ni Mozart ni Tchaïkovsky ne sont cités, d'autres de l'époque baroque le sont abondamment, en particulier J.-Ph. Rameau et J.-S. Bach. Les raisons sont évidentes. J.-Ph. Rameau était aussi un grand théoricien qui a rédigé plusieurs traités qui constituent les fondements de l'Harmonie moderne. J.-S. Bach, virtuose du clavier, avait exploité à fond les différentes manières d'accorder le clavier (les demi-tons n'avaient pas la même hauteur, c'est le clavier bien tempéré) avant que l'accordage définitif ne se stabilise vers 1800, pour donner 12 demi-tons tous absolument égaux à une date où les historiens et musicologues situent vers 1850.

"L'objectif de cet ouvrage est de faire une analyse acoustique la plus objective de la musique" : les repères de l'auteur sont les lois de la Physique, mais il n'oublie pas la Tradition (qu'il écrit avec un T majuscule) car c'est elle qui explique la divergence (apparente) des styles des différentes Civilisations. Cet objectif a bien été atteint grâce à un travail acharné qui a duré un quart de siècle. Le résultat est un livre assez consistant illustré de plusieurs schémas, dessins, graphes, tableaux (et portées musicales, bien-entendu). La Bibliographie contient une centaine de références : en français, en anglais, et même en latin (d'autres références et de très nombreux sites Internet sont cités uniquement à l'intérieur du texte et ne figurent pas dans la Bibliographie).

L'auteur, bien qu'il soit un scientifique pure souche (1^{er} Cycle Universitaire en Mathématiques et Physique (MP), et un Doctorat es-Sciences Physiques qui a remporté le Prix de Thèse octroyé par le CNRS, Centre National de la Recherche Scientifique, en 1987), il a fait des études de musique au Conservatoire, il est professeur de musique, pianiste et compositeur (amateur, précisez-t-il).

Le fameux "Cycle des Quintes" figure sur la première couverture, et pour cause, c'est ce petit schéma qui incarne une idée acoustique très simple et d'une extrême ingéniosité. C'est la plate-forme de toutes les musiques du monde depuis environ 5 millénaires. Imaginée en Mésopotamie, elle s'est propagée dans la Perse Antique, et ensuite vers le sub-continent indien. Pythagore l'a apportée au 6^{ème} siècle avant J.-C. en Grèce, où on utilisait une échelle qualifiée parfois d'archaïque par les musicologues. Basée sur 4 notes exécutées par les cordes à vide de leur lyre qu'on voit souvent sur des anciennes peintures, cette théorie a été défendue par le grand théoricien Aristoxène au 4^{ème} siècle avant J.-C. car il trouvait la théorie de Pythagore trop mathématique. Mais en fin de compte c'est le "Cycle des Quintes" qui l'a remporté, et a été transmis à Rome, Byzance, et au reste de l'Europe.

Parmi les scientifiques qui ont trempé dans l'Acoustique Musicale on trouve Euler qui avait malheureusement des idées trop arithmétiques. Huygens (physicien et musicien) et Sauveur (premier acousticien digne de ce nom, sourd de naissance) ont conçu des échelles à plus de 12 degrés (7 diatoniques + 5 chromatiques) répondant bien aux critères de l'Intonation Juste.. Quant à Descartes dans son "Compendium musicae", il était le premier à ne pas se tromper sur la Consonance et à avoir classé la quarte après la tierce en degré de consonance. Les Harmoniques ont très souvent été mal compris par les théoriciens de la musique et ont fortement contribué à la confusion autour de la notion de Consonance, dont on trouve la trace sur certains articles du "Journal of the Acoustical Society of America", réf 31.

Le livre ne requiert pas de connaissances particulières : un chapitre explique les notions de base de la Théorie Musicale. Il s'adresse donc à un très large public : simples lecteurs et amateurs d'Histoire, musiciens et musicologues, élèves et professeurs des Conservatoires, et aussi techniciens du son. Le contenu, en plus d'être clair et simple, ne peut être plus logique. Sur les 20 chapitres, les 4 premiers sont consacrés à l'Acoustique. Les suivants expliquent les Tempéraments (où des éléments historiques sont utiles pour leur compréhension), les Accords, la Modalité, la Consonance, etc.... Un gros chapitre concerne les différents Tempéraments de plus de 12 tons, conçus pour les besoins de l'Intonation Juste. Le 20^{ème} siècle (et sa révolution musicale) occupe une bonne partie de l'ouvrage : Atonalité, Sérialisme, Microtonalité, Electro-acoustique, Electronique et Timbre, sans oublier les modes extra-européens dont les premiers signes sont apparus en Europe avec Bartok il y a environ un siècle et auxquels on prévoit un bel avenir. Enfin, le parcours du livre nous amène jusqu'en Californie où la Micro-tonalité (échelles de plus de 12 divisions) est très en vogue actuellement.