



**Bulletin  
 Courier**

**3 / 2000**

**Die SGA in Italien - La SSA en Italie !**

Fotos: P. Mix, J. Rébel

**Liebe Mitglieder**

Mit einem sommerlich-leichten Bulletin möchte Sie die SGA in die Ferien entlassen - wenn Sie nicht schon abgereist sind. Fast schon traditionsgemäss liegt das Schwergewicht bei dieser Ausgabe mindestens so sehr bei den Beilagen als beim Bulletin selbst. Ich hoffe, Sie am CFA 2000 in Lausanne oder an unserer Herbsttagung in Chur zu treffen und wünsche Ihnen inzwischen entspannende Sommerferien und gute Erholung.

**Chers membres**

C'est avec un bulletin d'une légèreté toute estivale que j'aimerais laisser partir la SSA en vacances, si elle n'est pas déjà partie. C'est presque une tradition que le point fort de cette édition réside au moins autant dans les annexes que dans le bulletin lui-même. J'espère vous revoir lors de la CFA 2000 à Lausanne ou lors de notre journée d'automne à Coire, et je vous souhaite des vacances d'été reposantes et ressourçantes.




Président de la SSA / Präsident der SGA

*Die SGA im Tessin -  
 aber wo sind eigentlich  
 die Tessiner Mitglieder?  
 (Seite 3)*

*La SSA au Tessin -  
 mais où sont les  
 membres tessinois?  
 (page 3)*

### **SGA-Frühjahrstagung im Tessin: was Abwesende verpasst haben ...**

Mehr als 30 SGA-Mitglieder und einige Gäste des Konservatoriums trafen sich in Lugano für die Fachvorträge zum Themenkreis „Musik und Akustik“.

Zu Beginn sprach Ermanno Briener-Aimo – ehemaliger Tonmeister beim Tessiner Radio – zu Problemen der Raumakustik auf Konzertbühnen und in Konzertsälen. Dass er als misslungene Beispiele neben dem Gasteig-Saal in München auch den Saal im KKL anführte, provozierte intensive Diskussionen beim Apéro. Es stellte sich heraus, dass sein Urteil auf Kommentaren anderer Tonmeister basierte. Die Luzerner Fraktion der SGA versucht Herrn Briener ins KKL einzuladen, damit er das Objekt seiner Kritik doch noch mit eigenen Ohren und Augen erleben und beurteilen kann.

Weniger kontrovers, aber nicht weniger interessant war der Beitrag von Victor Desarnaulds über die Position der Orgel in der Kirche im Lauf der Zeit (Beilage) – eine gute Einstimmung auf die Exkursion am Freitag.

Der Suva-Beitrag – mit Rücksicht auf die italienischsprachigen Gäste ebenfalls auf französisch vorgelesen – galt der Gehörbelastung von Berufssängern durch die eigene Stimme. Diese übertrifft den Grenzwert für die Gehörgefährdung bei weitem, am extremsten bei Altistinnen. Warum trotzdem wenig von Gehörproblemen berichtet wird, ist Gegenstand weiterer Abklärungen (Beilage).

Von der Rettung eines akustischen Schatzes war im Vortrag über die Sicherung der Archive der Mailänder Scala die Rede. Seit 1951 wurden alle Aufführungen und Veranstaltungen aufgenommen: auf Analogband, DAT oder CD-R. Auch alle Partituren – zum Teil mit Notizen berühmter Dirigenten – wurden aufbewahrt. Gefährdet ist dieses kulturelle Erbe gleich doppelt: Die Analogbänder zerfallen, und mangels Suchsystem sind Dokumente kaum aufzufinden. An der Universität Mailand sichert man nun alle Tonaufnahmen auf 6000 CD-R ab – zerfallende Analogbänder müssen vor dem Transfer bei 40° gebacken werden – und digitalisiert die schriftlichen Dokumente. Alles wird in einer Datenbank erfasst. Es soll möglich sein, eine Melodie in ein Mikrofon zu singen, und der Computer wird die dazu passenden Ausschnitte in den Partituren heraus suchen!

Dominique Luy stellte den Entwurf zur Beurteilung der Schallemissionen von Musiklokalen zur Diskussion. Während sich Mitarbeiter von Ingenieurbüros zur Messtechnik bei einem Grenzwert von 24 dB(A) und zum Kurzzeit-LEQ erkundigten, blieb der deutschschweizer Cercle Bruit stumm ... weil abwesend (siehe weiter unten)!

### **Journée de printemps au Tessin... ce que les absents ont manqué...**

Plus de 30 membres de la SSA et quelques invités du conservatoire ont participé, à Lugano, aux conférences sur le thème de "Musique et acoustique".

C'est d'abord Ermanno Briener-Aimo, ancien ingénieur du son à la radio tessinoise, qui a parlé des problèmes d'acoustique des salles pour les scènes et les salles de concert. Le fait qu'il cite comme exemples à ne pas suivre, à côté de la salle Gasteig à München, la salle du KKL à Lucerne a suscité de vives discussions lors de l'apéro ! Il est apparu alors que son jugement était basé sur les commentaires d'autres ingénieurs du son. La „section“ lucernoise de la SSA essaie d'inviter M. Briener au KKL, afin qu'il puisse apprécier et juger par ses propres yeux et oreilles l'objet de ses critiques.

La conférence de Victor Desarnaulds au sujet de la position des orgues dans les églises (cf. annexe) fut moins controversée mais non moins intéressante – une bonne préparation pour le concert en fin de journée et l'excursion du vendredi.

La conférence de la Suva - qui fut également présentée en français, par égard pour les invités de langue italienne – portait sur les charges auditives auxquelles les chanteurs professionnels sont exposés par leur propre voix. Celles-ci dépassent largement les valeurs limites du bruit dangereux pour l'ouïe, surtout chez les chanteuses alti. La raison pour laquelle on n'observe pourtant que peu de problèmes d'audition fait l'objet de recherches plus approfondies.

Une autre conférence traitait du sauvetage du trésor acoustique inestimable que constituent les archives de la Scala de Milan. Depuis 1951, toutes les représentations sont enregistrées sur bande, DAT ou CD-R. Toutes les partitions, en partie annotées par de célèbres chefs d'orchestre, ont également été conservées. Cet héritage culturel est doublement menacé: les bandes magnétiques se détériorent et le manque de système d'archivage empêche de trouver les documents. Actuellement, l'Université de Milan s'occupe de transférer toutes les prises de son sur 6000 CD-R – les bandes analogiques doivent subir un traitement spécial de cuisson à 40° avant le transfert. Les documents écrits sont digitalisés. L'ensemble est réuni dans une banque de données. Il devrait être alors possible de chanter une mélodie pour que l'ordinateur cherche dans les archives le passage correspondant!

Dominique Luy présentait le projet de recommandations pour l'évaluation des bruits des établissements publics diffusant de la musique. Pendant que des bureaux d'ingénieurs se renseignaient sur la méthode de mesure Leq court et la valeur limite à 24 dB(A), le Cercle Bruit suisse-alsacien est resté muet..... et absent !

Den würdigen Abschluss des Nachmittags bildete das Orgelkonzert von Marina Jahn – man könnte der Orgel im Konservatorium allerdings ein etwas diskreteres Gebläse wünschen.

Sehr interessant war am Freitag der Besuch bei einer Orgelbaufirma in Azzio. Dass der Orgelbauer die Akustik nicht persönlich nimmt und als Wissenschaft für Professoren betrachtet, die mit der Pistole in die Kirche gehen, wurde mit Schmunzeln zur Kenntnis genommen.

Sehr beeindruckend war die Besichtigung der Einsiedelei Santa Maria di Sasso Ballaro am Lago Maggiore – als Tüpfchen auf dem i wiederum mit einer Darbietung von Marina Jahn auf der historischen Orgel der Kirche.

Übrigens waren die SGAner im Tessin noch viel glücklicher, als dies auf der Foto zum Ausdruck kommen mag...

Für die Organisation und Unterstützung danken wir ganz herzlich Dario Bozzolo und Bertrand Steinberg von der Fachhochschule SUPSI und der Direktion des Konservatoriums der italienischen Schweiz.

Le concert d'orgue donné par Marina Jahn a apporté une belle conclusion à cet après-midi. On pourrait toutefois souhaiter une soufflerie plus discrète pour un orgue de conservatoire.

Vendredi, la visite de la manufacture d'orgue à Azzio a été très intéressante. Le fait que le constructeur d'orgues ne se sente pas concerné personnellement par l'acoustique et la considérait comme une science réservée à quelques professeurs qui tirent des coups de pistolets dans les églises... a suscité quelques sourires entendus. – La visite de l'ermitage de Santa Maria del Sasso Ballaro sur les bords du lac Majeur a été très marquante avec, comme cerise sur le gâteau, une nouvelle intervention de Marina Jahn sur les orgues historiques de l'église.

Du reste, les SSAistes au Tessin étaient encore beaucoup plus heureux que ce qui peut s'exprimer sur la photo ...

Nous remercions encore très chaleureusement Dario Bozzolo et M Steinberg de l'école supérieure SUPSI, ainsi que la direction du Conservatoire de la Suisse italienne, pour leur organisation et leur soutien.

#### **Lettera aperta ai soci ticinesi della SSA**

Il 25 e 26 maggio si sono svolte in Ticino le "Giornate di primavera". Volute e organizzate per la seconda volta nel nostro Cantone – per vincere ogni barriera linguistica e per formare un asse culturale e professionale con i colleghi d'oltre Gottardo – a causa della timidissima nostra partecipazione questa concreta possibilità non è stata colta.

Le specializzazioni nel nostro campo professionale sono moltissime ma, affinché le frammentazioni non costituiscano un limite, ad esse dovrebbe sempre corrispondere la conoscenza degli altri settori tenendo presente l'insieme organico della materia che le comprende: L'ACUSTICA. Le conferenze udite e le visite fatte spaziavano dal quadro normativo e dalla ricerca fino alle sale da concerto, dalla posizione degli organi nelle chiese fino alla conoscenza di quell'archivio d'immenso valore, fatto di tradizioni costruttive e musicali, che è la Casa organaria Mascioni di Azzo. Non c'era dunque motivo per mancare a quel momento di cultura professionale!

Sto scrivendo con l'entusiasmo e il disorientamento di sempre. Pochissimi ticinesi hanno aderito alle "Giornate di primavera": da parte nostra, ancora una volta, non è stata espressa la capacità di cogliere il senso "altro" delle cose. Che è anche fatto di rispetto per un lavoro non sempre conosciuto e proclamato, al quale non bisogna mai rispondere con sentimenti di distrazione.

Bisogna ora fronteggiare un lungo e chiaro discorso di partecipazione e di coerenza. È necessario un nuovo modo d'intendere la propria aderenza alle Società professionali, poiché essa chiede anche il compito di rispondere finalmente agli appelli con un'esplosione di vitalità. Potrebbe essere l'ultima possibilità per riavere in Ticino, nei prossimi anni, le "Giornate di primavera".

*Franco SEMINI*

#### **SGA und Cercle Bruit**

Zeitgleich mit der SGA-Tagung im Tessin fand in Olten eine Veranstaltung von Cercle Bruit und BUWAL zu Erschütterungen statt – schon wieder ein Terminkonflikt zwischen Cercle Bruit und SGA. Es wird wohl ein Gespräch zwischen den beiden Präsidenten Beat Marty und Beat Hohmann brauchen, um solche Kollisionen abzuwenden. Da die beiden in Horw fast Nachbarn sind, erscheint eine bessere Koordination denkbar...

#### **SGA et Cercle bruit**

En même temps que la journée de la SSA au Tessin, une rencontre du Cercle Bruit et de l'OFEFP sur le thème des vibrations a eu lieu à Olten - encore un conflit de dates entre le Cercle Bruit et la SSA. Il faudra bien une discussion entre les deux présidents Beat Marty et Beat Hohmann afin d'éviter de telles collisions. Comme ils habitent tous deux Horw, et sont presque voisins, une meilleure coordination ne semble pas tout à fait impossible...

#### **AES/SGA „Surround Sound“ 15. 6. 2000**

Viele AES- und wenige SGA-Mitglieder fanden sich im SDS-Studio in Ostermundigen ein. Das Einführungsreferat von Terry Nelson gab einen ausgezeichneten Überblick. Einspielungen ab DVD – u.a. aus „Titanic“ – beeindruckten, machten aber auch klar, dass das Anfahren einer bestimmten Passage auf DVD trotz oder wegen der Menüstruktur schwieriger ist als auf CD. Im weiteren Verlauf wurde deutlich, dass die Kinobranche das Medium Surround Sound überwiegend gekonnt einsetzt, während die Schallplattenproduzenten damit (noch) nicht allzuviel anzufangen wissen. Allerdings ist die Surround-Anwendung in beiden Fällen grundlegend verschieden: Während im Film synthetische Surroundeffekte kurz und gezielt platziert werden, aber wegen häufigem Wechsel der Kameraperspektive kaum je eine kontinuierliche Ambiance aufgebaut werden kann, wäre die konsistente Ambiance gerade bei klassischen Musikaufnahmen aus guten Sälen anzustreben. Allerdings ist hierfür die von der Filmindustrie vorgegebene Position der Rücklautsprecher bei  $\pm 110^\circ$  nicht ideal, da seitliche Phantomquellen nicht stabil wahrgenommen werden. Gerade von dort – und nicht von hinten – kommen aber in guten Konzertsälen die wichtigsten Reflexionen. Der Konsument ist aber kaum bereit, seine Lautsprecher immer wieder anders aufzustellen. Die Tonmeister werden also ihre Aufnahmen – nach einigem Jammern – doch auf die normierte Aufstellung ausrichten müssen. Dennoch wird Surround-Wiedergabe der zukünftige Standard, denn „We hear in surround“ (Terry Nelson).

#### **Herbsttagung der SGA in Chur**

Die diesjährige Herbsttagung der SGA findet am 19. Oktober nachmittags und am 20. Oktober in Chur statt.

Sie steht unter dem Thema "Akustik jenseits des dB". Dazu werden wir am Donnerstag Vorträge von Prof. Probst, Uni Basel, über das Gehör und von Carsten Ruhe aus Hamburg über behindertengerechte Raumakustik hören, aber auch weitere, kürzere Beiträge, z. B. von der EMPA über "Geistertöne". Am Freitag stehen Vorträge von Architekten zum Thema "Architektur und Akustik" im Zentrum. Für das Ende der Tagung berücksichtigen wir die längere Anreise für Teilnehmer aus der Westschweiz.

Sie werden alle weiteren Informationen und die Anmeldeunterlagen mit dem nächsten Versand im September erhalten. Es liegt mir daran, schon jetzt unserem lokalen Organisator und „Gastgeber“ Josef Kuster für die bisherige Arbeit herzlich zu danken.

#### **AES/SSA „Surround Sound“ 15-06-2000**

De nombreux membres de l'AES mais peu de la SSA se sont retrouvés dans le studio de la SDS à Ostermundigen. La conférence de Terry Nelson a donné une excellente vue d'ensemble sur le sujet. Les extraits sur DVD - entre autres de "Titanic"-, étaient impressionnants, mais ils ont montré aussi que l'accès à un passage particulier du DVD est plus difficile que pour un CD, malgré la structure des menus. Par la suite, il est apparu avec évidence que le secteur du cinéma mise de façon prépondérante sur le système Surround Sound, alors que les maisons de disque ne sont pas encore très engagées dans cette voie. Bien entendu, l'utilisation du Surround Sound est fondamentalement différente dans ces deux cas: alors que, dans les films, les effets Surround sont courts et ciblés mais ne peuvent réellement créer une ambiance stable en raison des fréquents changements de perspective de la caméra, il faudrait précisément aspirer à rendre une ambiance consistante et durable lors des enregistrements musicaux. Dans ce cas, la position des haut-parleurs de derrière à  $\pm 110^\circ$  n'est pas idéale. En effet, les sources fantômes latérales ne sont pas perçues de manière stable. Or, c'est justement des côtés et non de derrière que viennent les plus importantes réflexions dans les salles de concert. Le consommateur ne sera cependant pas d'accord de changer sans cesse la position de ses haut-parleurs. Les ingénieurs du son devront donc se soumettre aux positions normalisées. La technique de restitution d'un enregistrement selon le principe Surround deviendra cependant le standard dans le futur, car "We hear in surround" (Terry Nelson).

#### **Journée d'automne à Coire**

Cette année, les journées d'automne de la SSA auront lieu à Coire du 19 octobre après-midi au 20 octobre. - Le thème général sera "l'acoustique au-delà des décibels". Jeudi, le prof. Probst de l'université de Bâle fera une conférence sur l'ouïe. Carsten Ruhe de Hambourg nous parlera de l'acoustique des salles pour les handicapés. Il y aura également d'autres conférences comme par exemple la présentation de l'EMPA sur les acouphènes. Vendredi, il y aura essentiellement des conférences présentées par des architectes, sur le thème "architecture et acoustique". Pour la fin des journées, nous avons pris en considération le long voyage de retour des participants romands.

Vous recevrez de plus amples informations ainsi que le formulaire d'inscription dans le prochain Bulletin en septembre. Je me dois de remercier chaleureusement notre organisateur local et hôte Josef Kuster pour le travail déjà accompli.

### **Empfehlungen der SGA für Beschallungsanlagen**

Die Arbeitsgruppe hat unter der Leitung von Kurt Eggenschweiler einen umfangreichen Bericht mit vielen sehr nützlichen Informationen und vor allem mit Empfehlungen für die zu erreichende Sprachverständlichkeit erarbeitet. Es ist vorgesehen, den Bericht - zur Zeit in der internen Vernehmlassung - bis Ende des Jahres zu übersetzen, zu drucken und günstig anzubieten, wobei SGA-Mitglieder von einem Vorzugspreis profitieren werden.

### **Mitgliederverzeichnis und Beitragsrechnungen**

Was bisher unmöglich schien - nämlich die SGA-Mitglieder zu einer Aktualisierung der Daten in der Mitgliederdatei zu bewegen -, ist mit dem Dateiauszug auf der Jahresrechnung voll gelungen: Wir wurden überflutet von Adressänderungen, und neue E-Mail-Adressen trudeln in grosser Zahl ein. Kaum ein Eintrag bleibt unverändert! Allerdings erfordert die Aktualisierung nun sehr viel mehr Arbeit als erwartet und wird erst Ende der Sommerferien abgeschlossen sein. Das neue und nun endlich weitgehend richtige Mitgliederverzeichnis wird mit dem Herbstversand verteilt.

Leider wurde im Text der Beitragsrechnung bei einzelnen Kollektivmitgliedern ein falscher Betrag eingedruckt, nämlich Fr. 40.- statt 140.-. Auf dem Einzahlungsschein ist aber immer der richtige Betrag markiert. Wir bitten davon betroffene Kollektivmitglieder um Beachtung. Auf Wunsch werden wir eine neue Rechnung erstellen. Wenn es ohne geht, sind wir natürlich dankbar.

In jedem Fall danken wir für die termingerechte Begleichung der Rechnung, damit uns Mahnungen erspart bleiben.

### **Unterstützung von Forschungsprojekten**

Bekanntlich unterstützt die SGA im Rahmen ihrer Zielsetzung auch Forschungsprojekte, wie dies bei der Studie zur Akustik von Schweizer Kirchen oder bei der Dissertation „Klangalltag – Alltagsklang“ der Fall war. Der Beitrag der SGA soll die Beschäftigung eines (Nachwuchs-)Akustikers ermöglichen, hingegen keine Gerätebeschaffungen. Die Ergebnisse sollen an einer Veranstaltung der SGA präsentiert und als Beilage zum SGA-Bulletin zur Verfügung gestellt werden.

Bitte unterbreiten Sie Vorhaben, die durch die SGA gefördert werden sollten, dem Präsidenten:

Beat W. HOHMANN, Bereich Akustik, Suva, 6002 Luzern, [Beat\\_Hohmann@compuserve.com](mailto:Beat_Hohmann@compuserve.com)

### **Neue Mitglieder**

Mit Vergnügen heissen wir die neuen Mitglieder willkommen (KM = Kollektivmitglied):

EMIcon GmbH, Martin Suter, Basel (KM); Albert Bertschi, Le Mont-Pélerin; Adrian Oertle, Winterthur

### **Recommandation de la SSA pour les installations de sonorisation**

Le groupe de travail, dirigé par Kurt Eggenschwiler, a élaboré un document très complet contenant beaucoup d'informations utiles et surtout des recommandations concernant l'intelligibilité à atteindre.

Actuellement, ce document est en consultation interne, mais son impression, sa traduction en français et sa vente (à un prix raisonnable) aux personnes intéressées sont prévues d'ici la fin de l'année. Les membres de la SSA bénéficieront d'un tarif préférentiel.

### **Liste des membres et factures pour cotisations**

Ce qui semblait jusqu'à maintenant irréalisable, à savoir de motiver les membres de la SSA à actualiser nos données à leur sujet, a totalement réussi, suite au relevé de données effectué sur la facture annuelle: nous sommes totalement submergés par des annonces de changement d'adresse et des nouvelles adresses E-mail ! Cette actualisation des données donne donc beaucoup plus de travail que prévu, et elle ne sera terminée qu'à la fin des vacances d'été. La nouvelle liste des membres, qui devrait maintenant être correcte et utile, sera distribuée avec le courrier d'automne.

Une erreur s'est malheureusement glissée dans le texte de quelques factures pour la cotisation annuelle des membres collectifs, à savoir 40.- au lieu de 140.-. Le montant exact figure cependant sur le bulletin de versement. Nous attirons l'attention des membres collectifs sur cette erreur. Sur demande, nous pouvons établir une nouvelle facture mais nous serions bien sûr reconnaissants si vous pouviez nous éviter ce travail. Dans tous les cas, nous vous remercions de régler la facture dans les délais indiqués afin de nous épargner l'envoi de rappels.

### **Soutien à des projets de recherche**

Nos membres savent que la SSA soutient des projets de recherche. Cela fait partie de ses buts. Ce fut le cas de l'étude sur l'acoustique des églises en Suisse et pour la thèse "Klangalltag – Alltagsklang". La contribution de la SSA doit rendre possible la rétribution du travail du (jeune) acousticien, mais l'acquisition d'appareils n'est en revanche pas soutenue. Les résultats de l'étude seront présentés lors d'une rencontre de la SSA et un résumé écrit sera mis à disposition comme annexe à un bulletin de la SSA.

Nous prions de soumettre au président les projets qui pourraient bénéficier du soutien de la SSA:

### **Nouveaux membres**

C'est avec plaisir que nous souhaitons la bienvenue aux nouveaux membres (KM = membres collectifs):

### **Bauakustische Vergleichsmessungen an der EMPA**

Bauakustische Vergleichsmessungen, durchgeführt von privaten und öffentlichen Bauakustikern unter möglichst identischen Randbedingungen, sollten Aufschluss darüber geben, in wie weit sich unterschiedliche Messausrüstungen, Messweisen und Normenauslegungen auf die Messergebnisse der einzelnen Messequipen auswirken.

Die im Bulletin 2/00 angekündigten Vergleichsmessungen konnten wie geplant durchgeführt werden. Alle zwanzig angemeldeten Equipen (je 1 bis 4 Personen) traten zum Vergleich an. Nach einer kurzen Einführung durch Mitarbeiter der EMPA verteilten sich die Messequipen auf die Messobjekte. Die Aufgabe bestand darin, für je ein Objekt den Luftschallschutz einer Fassade und einer Raumtrennung, den Trittschallschutz einer Geschosstrennung und die Lärmstörungen durch verschiedene haustechnische Geräusche gemäss SIA-Norm 181 "Schallschutz im Hochbau" zu bestimmen. Für jedes Objekt standen maximal 75 Minuten Zeit zur Verfügung. Ein gewisser Zeitdruck war vor allem für diejenigen vorhanden, welche die Messungen sequenziell durchführten. Mit grossem Engagement gingen die Equipen an die Arbeit. Zu Hause werden sie jetzt ihre Messergebnisse auswerten und anschliessend der EMPA zur Weiterbearbeitung zustellen. Dort gilt es, die etwa 100 Einzelmessresultate miteinander zu vergleichen und Erklärungen für allfällig grössere Abweichungen zu finden. Dabei dürften die von EMPA-Mitarbeitern geführten Beurteilungsprotokolle eine wichtige Rolle spielen; ebenso die an den einzelnen Messausrüstungen durchgeführten Funktions- und Genauigkeitskontrollen. An Messgeräten wurde etwa alles eingesetzt, was in den letzten zwanzig Jahren verkauft wurde. Der Gesamtwert aller verwendeten Messgeräte dürfte die Millionengrenze deutlich überschritten haben.

Als erste grobe Einschätzung der Qualität der durchgeführten Messungen ist festzustellen, dass die einschlägigen SIA- und EN ISO-Normen sehr unterschiedlich eingehalten wurden. Was uns bei fast bei allen Messequipen auffiel, ist die Reduktion der Anzahl Quellen- und Mikrofonpositionen gegenüber den Vorgaben in den Normen. Diese Massnahmen werden, so die Argumentation der Teilnehmer, aus Zeit- und Kostengründen getroffen. Die Auswertung der Messergebnisse wird zeigen, wie sich dies auf die Genauigkeit auswirkt. Die EMPA wird an der Herbsttagung ausführlich über die streng anonymisierten Ergebnisse berichten. Die beteiligten Teams müssen aber nicht so lange auf die Ergebnisse warten.

G. Stupp, EMPA

### **Mesurages de l'isolation dans le bâtiment: Comparaisons à l'EMPA**

La comparaison de divers types de mesurages, exécutés par des acousticiens issus d'entreprises privées et publiques sous des conditions aussi identiques que possible, devrait démontrer la présence et l'origine de variations dans les résultats obtenus par les diverses équipes engagées. Ces variations peuvent provenir des différents appareils utilisés, des procédures individuelles de mesure et des différences dans l'interprétation et l'application des normes.

Les mesurages, annoncés dans le bulletin 2/00, ont eu lieu comme prévu du 8 au 12 mai. Les vingt équipes inscrites (comprenant de 1 à 4 personnes) ont participé à la comparaison. Après une brève instruction par des membres de l'EMPA, les équipes se préparaient à mesurer les isolations indiquées par l'EMPA. Il fallait mesurer selon les prescriptions de la norme SIA 181 "Protection contre le bruit dans le bâtiment" une isolation pour chaque situation : protection contre les bruits extérieurs (façade), contre les bruits intérieurs (sons aériens et bruits de chocs) et installations techniques. Le temps pour l'investigation de chaque objet était limité à 75 minutes au maximum. Cela signifiait un certain stress, surtout pour les équipes qui faisaient les mesures séquentiellement. C'était un plaisir de regarder l'engagement des équipes. Elles ont complété les résultats chez elles pour soumettre les résultats d'isolations pondérées à l'EMPA. C'est à l'EMPA de faire maintenant les comparaisons entre environ 100 mesurages et de trouver des explications en cas de d'écart importants. Pour faciliter cette tâche, les membres de l'EMPA ont pris des notes pendant les mesurages sur les travaux de chaque équipe. En plus, les appareils des équipes ont été contrôlés d'une manière globale pour vérifier leur fonctionnement propre. Les équipes utilisaient à peu près tous les divers modèles d'appareils acoustiques vendus pendant les vingt dernières années. La valeur de tous les appareils dépassait un million de francs suisses.

Comme première appréciation qualitative (encore superficielle et provisoire), nous avons constaté que les équipes respectaient les normes SIA et EN ISO d'une façon très variable. La réduction du nombre des positions de la source et des microphones, comparés aux règles des normes, était particulièrement frappante. Les participants ont expliqué ces procédures par le temps consacré et les frais engagés.

L'évaluation des résultats doit démontrer l'influence de ces pratiques sur la précision. Les résultats qui vont être communiqués prochainement aux participants, seront présentés, de façon évidemment strictement anonyme, aux membres de la SSA durant les journées d'automne.

G. Stupp, EMPA

### **CFA 2000 – letzte Neuigkeiten**

Am Montag 4. 9. hält Markus Erne einen eingeladenen Vortrag, und am Dienstag findet das Gespräch « Bruit et société: les spécificités helvétiques » statt. Ein wichtiges Gebiet wird die Thermo-Akustik sein: Am Mittwoch 6. September werden den ganzen Tag Beiträge dazu präsentiert, und am Donnerstag 7. September findet ein Seminar statt, das den aktuellen Stand der Forschung bei Anwendungen wie thermo-akustischen Motoren und Kühlaggregaten aufzeigen soll.

Kurzpräsentationen (ca. 10 Minuten) durch Teams von französischen und anderen Universitäten (Eindhoven, Johns Hopkins) werden zu Beginn des Tages folgende Themen beleuchten:

- Realisation und Instrumentierung von Prototypen
- Poröse Materialien
- Kopplung zwischen akustischer Quelle und Resonator (elektrodynamisch, piezoelektrisch)
- lokale Temperaturmessungen (im Innern)
- Geschwindigkeitsmessung von Teilchen
- Numerische Simulation und Dimensionierung von Maschinen

Viel Platz wird einer sehr offenen Diskussion eingeräumt. Darauf folgen eine Bilanz und ein Ausblick: Welche Entwicklungen sind in Angriff zu nehmen, um den Erwartungen der Industrie gerecht zu werden? Welche Partnerschaften sind aufzubauen, um die für die Realisation von thermoakustischen Maschinen unerlässlichen Kenntnisse zu vereinigen? Anwendungsgebiete: Klimatisierung, Kühlschränke, Hitzeabführung bei elektronischen Komponenten, Motoren, Raumfahrt, usw.

Alle Teilnehmer sind eingeladen, ihre Arbeiten oder ihre Erwartungen vorzustellen. Um die Organisation zu erleichtern, bitten wir darum, sobald als möglich die Art und Dauer des Beitrags mitzuteilen. Das endgültige Programm wird zu Beginn der Session am Mittwoch bekanntgegeben.

### **Wissenschaftliche Beilagen**

Diesem Bulletin liegen Kurzfassungen von verschiedenen Arbeiten bei, die von SGA-Mitgliedern in letzter Zeit an Kongressen – vor allem an der DAGA 2000 in Oldenburg – oder an der SGA-Tagung im Tessin vorgestellt wurden.

Wir hoffen auf das Interesse unserer Mitglieder und danken den Autoren.

### **Normennachweis**

Wir verzichten in Zukunft auf die Verbreitung einer Normenliste und geben Ihnen stattdessen die besten Links für Ihre eigenen Recherchen an. So haben Sie wann immer nötig Zugang zu den Dokumenten nach dem letzten Stand:

### **CFA 2000 – dernières nouvelles**

Le lundi 4 Septembre M. Markus Erne présentera une conférence invitée et le mardi il y aura la table ronde « Bruit et société : les spécificités helvétiques ».

Le Jeudi 7 Septembre (de 8h30 à 12h30) faisant suite à une journée (mercredi) de communications dans le domaine de la Thermo-Acoustique, une table ronde dans le même domaine est organisée. Elle a pour objet de faire l'état actuel des recherches en vue des applications aux moteurs et réfrigérateurs thermo-acoustiques.

Des interventions (10 mn en moyenne) d'équipes universitaires françaises et étrangères (Eindhoven, Johns Hopkins) permettront de faire le point en début de réunion sur les thèmes suivants:

- Réalisation et instrumentation de prototypes
- Matériaux poreux (en relation avec les empilements)
- Couplage source acoustique-résonateur (électrodynamique, piézoélectrique)
- Mesures locales de température (espaces confinés)
- Mesures de vitesses particulières acoustiques
- Simulations numériques et dimensionnement de machines

Une large place sera réservée à une discussion très ouverte qui sera suivie d'un bilan et d'une projection sur les évolutions futures à mettre en place pour répondre aux besoins du monde industriel et établir les partenariats nécessaires rassemblant les compétences complémentaires indispensables à la réalisation de machines thermoacoustiques dans les domaines suivants: climatisation, réfrigération domestique, évacuation de chaleur de composants électroniques, moteurs, applications à l'espace, ...

Chaque participant est invité à présenter ses travaux et/ou son attente. Afin de faciliter l'organisation, nous vous serions gré de nous indiquer dès que possible la nature de votre intervention et sa durée. Le programme définitif sera communiqué au début des sessions de thermoacoustique du mercredi et du jeudi.

### **Annexes scientifiques**

Les résumés de divers travaux présentés ces derniers temps par des membres de la SSA lors de congrès - dont la DAGA 2000 à Oldenburg et les journées de printemps de la SSA au Tessin - sont annexés à ce bulletin.

Nous espérons qu'ils retiendront l'intérêt de nos membres et remercions les auteurs de ces textes.

### **Répertoire des normes**

A l'avenir, nous renonçons à distribuer les listes de normes, et nous vous donnons à la place les meilleurs liens pour vos propres recherches. Ainsi vous aurez accès à des données sans cesse remises à jour lorsque vous en aurez besoin :

[www.snv.ch](http://www.snv.ch) Recherchen nach SNV, DIN-, ISO-Normen, VDI-Richtlinien, ...  
[www.iso.ch](http://www.iso.ch) ISO-Normen und –Dokumente  
<http://www.cenorm.be> CEN / Europäische Normen  
<http://europa.eu.int/scadplus/leg/de> EU, u.a. Grünbuch Lärm  
<http://www.kan.de> Arbeitssicherheit und Normung

**Aus- und Weiterbildungskurs "Lärmschutz und Bauakustik" an der HTA Luzern, Vorlesungsskript**

Die Hochschule für Technik und Architektur Luzern/Horw schreibt nächstens einen Aus- und Weiterbildungskurs zum Thema "Lärmschutz und Bauakustik" aus (Kursbeginn im Herbst 2000, insgesamt 7 Kursabende à 4 Lektionen). Das Detailprogramm ist erhältlich bei der Hochschule für Technik+Architektur HTA, Technikumstrasse 21, 6048 Horw. Als Basis dient die neue Vorlesung des Dozenten, Werner Stalder, dipl. Bauing. HTL / dipl. Akustiker SGA, Teilzeit-Mitarbeiter Verkehrs- und Tiefbauamt Kanton Luzern und Amt für Umweltschutz Nidwalden.

Das Skript, welches für das berufs begleitende Studium erarbeitet wurde, kann auch direkt beim Verfasser bestellt werden. Es umfasst ca. 200 Seiten, ist farbig gedruckt und reichlich illustriert. Folgende Themen werden darin schwer gewichtig behandelt:

- Einführung in die Akustik; Grundbegriffe; Schallempfindung;
- Schallausbreitung im Freien; Lärmermittlung (Berechnung / Messung);
- Berechnung Strassenlärm Stl-86, Stl-86+ und EMPA97;
- Rechtliche Grundlagen (Auszug USG und LSV);
- Schallübertragung im Gebäude / SIA-181 (inkl. Fenster);
- Kurzeinführung in den Eisenbahn-, Schiess-, Industrie-/Gewerbe-, Bau- und Discolärm

„Zahlreiche Mitglieder des Cercle Bruit haben das Grundlagenwerk bestellt. Der Leiter der Fachstelle Lärmschutz des Kt. Zürich lobte die Arbeit "des Praktikers" und bestellte es mehrfach für seine Mitarbeiter.“  
 Kosten: Fr. 196.- für die farbige Fassung und Fr. 96.- für die s/w-Fassung (jeweils ungebunden).

Anfragen und Bestellungen an den Autor: [Werner.Stalder@nw.ch](mailto:Werner.Stalder@nw.ch)

**Akustik weltweit**

**L'acoustique mondiale**

INCE/USA will award a prize of 5000 U.S. dollars for the best paper published on noise in the years 1998 or 1999. The paper must be in the English language. The deadline for receipt of five copies of a paper to be considered is 2000 July 31. Papers should be sent to: Institute of Noise Control Engineering, P.O. Box 3206 Arlington Branch, Poughkeepsie, NY 12603, USA. Packages sent by courier service should be addressed to George Maling, 62 Timberline Drive, Poughkeepsie, NY 12603, USA.

**Veranstaltungen**

**Manifestations**

Bitte beachten Sie auch die URL: <http://gold.sao.nrc.ca/ims/ica/calendar-ica.htm>  
 Veuillez consulter aussi l'URL :

03.-06.09.2000 **Congrès Français d'Acoustique CFA 2000, EPFL, Lausanne (SFA+SGA)**

13.-15.09.2000 ISMA 25, Internat. Conference on Noise and Vibration Engineering, Leuven, Belgium  
[www.mech.kuleuven.ac.be/pma/events/isma/isma.htm](http://www.mech.kuleuven.ac.be/pma/events/isma/isma.htm)

19./20.10.2000 **SGA-SSA Herbsttagung / Journées d'automne, Chur**

14.-17.01.2001 Euronoise 2001 „Acoustic Materials and Systems for Noise Control“ in Patras, Greece  
<http://euronoise2001.upatras.gr>

26.-29.03.2001 **DAGA 2001** an der TU Hamburg-Harburg

16.-21.09.2002 **EAA Forum Acusticum**, Sevilla