



SQuadriga II
Frontal d'acquisition
multivoie mobile et
enregistreur
autonome
Page 6

ArtemiS SUITE
La solution logicielle
nouvelle génération
Page 7

ACQUA 3.0
Système tourné vers
l'avenir d'analyse de
la qualité de la
communication parlée
Page 10

Frontal audio
bluetooth MFE XI
Page 13

| Éditorial |

HEAD acoustics fête ses 25 ans

Précurseur des techniques de mesure acoustique innovantes depuis 1986



Nos clients et partenaires commerciaux profitent de notre expérience, notre savoir-faire et notre force d'innovation reposant sur de nombreuses années qui nous caractérisent depuis notre création déjà. Nous vous accompagnons avec compétence et fiabilité, et concentrons simultanément toute notre attention sur les défis auxquels l'acoustique sera confrontée à l'avenir tels que l'électromobilité et la transmission vocale à large bande.

Prof. Dr.-Ing. Klaus Genuit
PDG

Nous sommes fiers de célébrer cette année nos 25 ans d'existence. Depuis notre création en 1986, nous avons évolué pour devenir l'un des leaders mondiaux de produits et de solutions développés pour les analyses acoustiques et vibratoires. Aujourd'hui, nous

sommes non seulement reconnus comme la référence internationale pour ce qui est de la reproduction technique du système auditif humain, mais nous développons aussi une approche globale qui prend en compte tous les aspects de la perception humaine des

événements sonores et vibratoires. La réussite de notre entreprise au cours de ces dernières 25 années repose essentiellement sur l'engagement des collaborateurs de HEAD acoustics. Je tiens donc ici à les en remercier tout particulièrement.

| Éditorial |

HEAD acoustics: précurseur des techniques de mesure acoustique innovantes depuis 1986

Depuis 25 ans nous vous aidons à donner à vos produits la meilleure qualité acoustique possible. Puisque l'image et l'acceptation d'un produit sont intimement liées à sa qualité acoustique, vous disposez ainsi d'avantages exploitables vis-à-vis de vos concurrents.

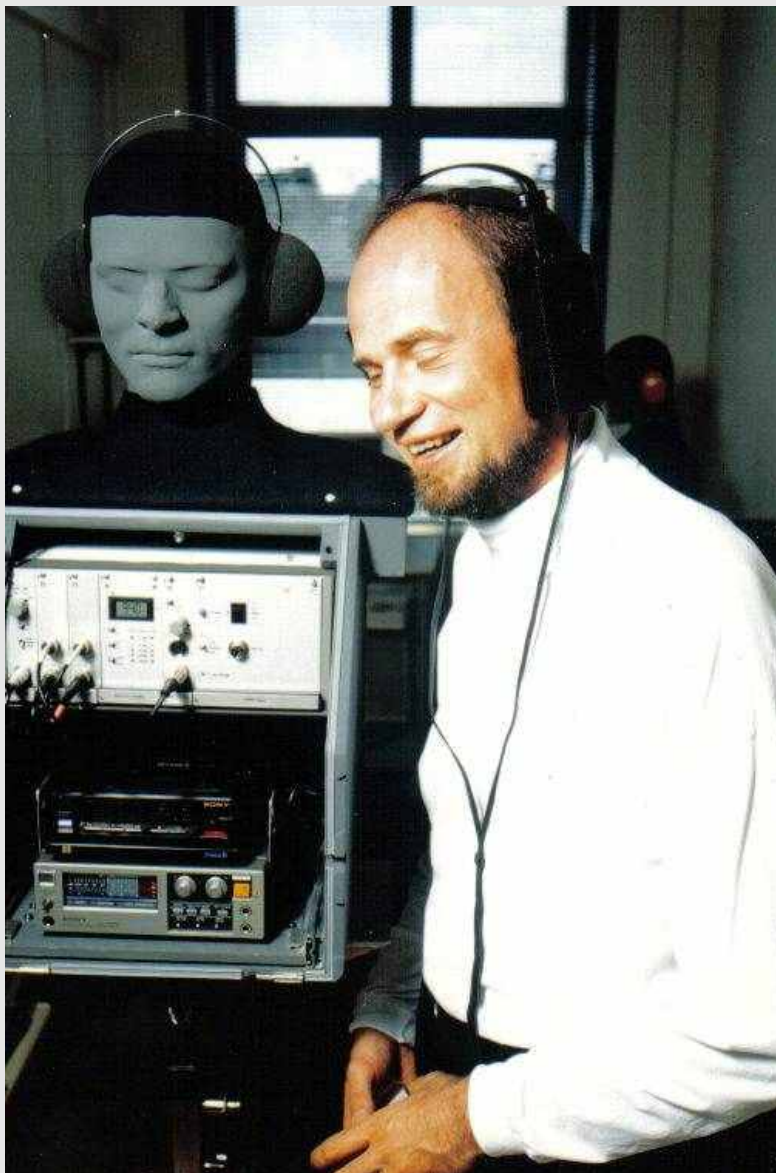
Notre travail se concentre sur l'optimisation du son et le design sonore de produits techniques ainsi que sur des solutions dans le domaine de la pollution sonore. Nos activités touchent d'autre part l'évaluation et l'optimisation de la qualité de transmission du message parlé d'appareils audio et de communication, les algorithmes du traitement de la voix ainsi que les réseaux et les composants de communication.

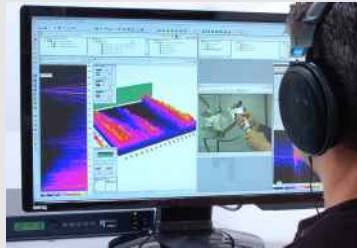
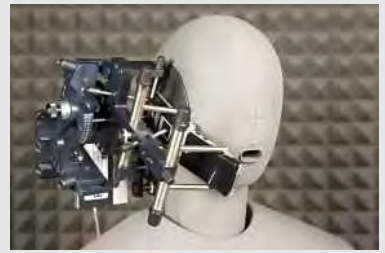
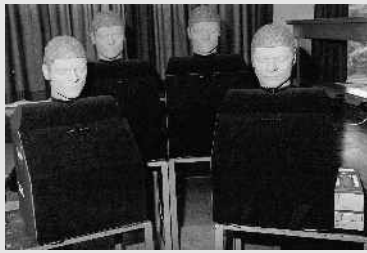
Pour relever ces défis, nous vous proposons une vaste gamme de produits et de prestations de service. Vous profitez d'autre part de notre expérience, notre savoir-faire et notre force d'innovation reposant sur de nombreuses années qui nous caractérisent depuis notre création déjà. Nous vous accompagnons avec compétence et fiabilité, et concentrons simultanément toute notre attention sur les défis auxquels l'acoustique sera confrontée à

l'avenir tels que l'électromobilité et la transmission vocale large bande.

HEAD acoustics GmbH a été créée le 11 août 1986 par Klaus Genuit dans le Centre technologique d'Aix-la-Chapelle (TZA) avec quatre collaborateurs et avec pour objectif d'établir dans le domaine de la technique de mesure l'idée innovante de la technique d'enregistrement binaural et de reproduction audioconforme. La technologie AACHENHEAD® et sa reproduction technique du système auditif humain autorise l'enregistrement audioconforme et reproductible avec exactitude d'événements sonores prenant en compte toutes les caractéristiques de la perception auditive humaine, en particulier l'audition spatiale. Cette technologie permet d'identifier de manière ciblée des événements et des composants sonores gênants ou désagréables, et d'en dériver des mesures visant à optimiser différents produits. L'approche globale d'événements sonores, de phénomènes de vibrations et de la perception humaine ont permis au cours des années de développer une technique de mesure des sons, des vibrations et de la communication ainsi que des méthodes d'analyse visant à évaluer les sons relatifs à l'audition.

On commença dès 1989 à perfectionner cette technologie pour l'utiliser dans des applications de télécommunications. Étant donné qu'une bouche artificielle devenait alors indispensable, la tête artificielle a donc appris à parler.





L'entreprise se mit alors à se développer constamment au fur et à mesure du développement continu de sa gamme de produits et de prestations: elle dut donc déménager d'Aix-la-Chapelle dès 1989 pour aller s'installer dans des locaux plus grands situés dans le parc technologique d'Herzogenrath, en Allemagne. En 1996, HEAD acoustics emménagea enfin dans le bâtiment qu'elle occupe aujourd'hui situé dans la Ebertstraße, qui fut par ailleurs agrandi par la construction d'un nouveau bâtiment et qui dispose aujourd'hui, outre des bureaux, de bancs d'essais et de salles de mesure acoustiques ultramodernes.

Pour pouvoir mieux répondre aux exigences et aux synergies de nos clients de manière différenciée, l'entreprise a été divisée en 1999 dans les domaines d'activité NVH et Telecom. L'offre de ces domaines fut complétée par des prestations de service, un support technique et des formations.

La relation client nous est indispensable pour l'évolution de nos produits. C'est pourquoi, outre de nombreux ateliers produits, nous organisons également depuis 2000 notre Roadshow intitulée "Journée de l'acoustique". Nous vous invitons d'autre part depuis 2005 tous les ans à notre "NVH User Group Meeting". Cette rencontre vous donne l'occasion de communiquer avec d'autres clients et les collaborateurs de HEAD

acoustics et de discuter avec eux de vos expériences, d'applications spéciales et de procédés innovants issus de la pratique. Pour nos clients Télécom, nous organisons de nombreux séminaires chez nous ou dans le monde entier (sur place et chez nos partenaires de distribution).

Depuis la création de l'entreprise, l'innovation est au cœur de nos activités dont elle constitue le thème principal. La technologie AACHENHEAD® a ainsi permis de mesurer les sensations auditives de manière objective et d'introduire l'analyse acoustique audioconforme dès le milieu des années 80. Premier système d'analyse binaurale pour l'analyse acoustique audioconforme, le système BAS réalisa la reproduction acoustique du signal pendant l'analyse.

HEAD acoustics continue à miser sur la recherche et dispose de son

propre département Recherche. Nous collaborons étroitement avec des universités ainsi qu'avec d'autres instituts scientifiques et participons à de nombreux projets de recherche nationaux et internationaux. Les activités couronnées de succès de recherche et de développement de notre entreprise se retrouvent dans de nombreux brevets et publications.

Notre objectif consiste à vous assister à l'avenir aussi en vous fournissant des solutions modernes et fonctionnelles, un savoir-faire vaste et des approches innovantes vous permettant de faire votre travail dans les meilleures conditions. Avec nous, continuez à avoir "toujours un pas d'avance".

Pour en savoir plus sur les 25 ans d'existence de HEAD acoustics et sur l'histoire de notre entreprise, rendez-vous sur www.head-acoustics.de/eng/about_us_25.htm.





| Application |

Tempête sur la mesure

Le HEAD VISOR dans la soufflerie du FKFS

L'une des souffleries pour l'aéroacoustique automobile les plus modernes d'Europe est capable de propulser de l'air à des vitesses pouvant atteindre 265 km/h. Une hélice axiale équipée de douze pales et d'un diamètre de 7,10 m permet de simuler avec réalisme l'air généré durant le déplacement d'un véhicule. Les rubans d'acier du système à cinq rubans simulent la chaussée en bitume, des absorbants acoustiques spéciaux à bande large font disparaître chaque bruit.

La soufflerie automobile est utilisée depuis 1989 par l'institut allemand de recherche en génie automobile et moteurs de véhicules FKFS qui, en tant qu'institut indépendant, fournit des prestations de recherche et de développement au secteur automobile mondial. Fournissant un environnement d'essais optimal pour réaliser des analyses aérodynamiques sur des véhicules légers, des fourgons et des véhicules de course automobile, cette installation est utilisée par de

nombreux grands constructeurs pour optimiser les caractéristiques aéroacoustiques de leurs véhicules.

Pourquoi réaliser l'optimisation sonore dans des souffleries aéroacoustiques?

Le bruit du moteur est celui qui domine au démarrage et à l'accélération à vitesse faible, mais c'est plutôt le bruit engendré par les roues sur la chaussée qui domine aux vitesses pouvant aller jusqu'à 130 km/h. Plus la vitesse augmente,

plus le bruit aérodynamique joue un rôle important.

L'acquisition isolée du bruit aérodynamique de véhicules automobiles s'est révélée être très difficile et même parfois impossible dans une soufflerie classique, surtout s'il s'agit du bruit aérodynamique extérieur. L'utilisation d'une soufflerie aéroacoustique est donc indispensable pour l'analyse de ce type de bruits. Elles sont conçues pour minimiser les bruits et

élaborées de sorte à ne pas laisser percevoir le bruit de la soufflerie pendant la mesure. Même la veine d'essai à jet libre est anéchoïque.

Séance de mesure dans la soufflerie aéroacoustique

Dès les premières heures de la journée, le chef de projet, Matthias Riegel, et son équipe sont déjà sur place pour réceptionner le véhicule sur lequel ils doivent réaliser des essais. En vue de son développement, deux acousticiens et l'un de leurs collègues employé chez le constructeur automobile analysent un modèle acoustique afin de déterminer comment il serait possible d'optimiser les bruits aérodynamiques du véhicule en cours de développement. Équipée de la technique la plus moderne, la soufflerie permet d'utiliser des méthodes acoustiques, mais aussi d'autres possibilités d'essais très élaborés pour mesurer les forces, pressions et vitesses ainsi que la visualisation du flux d'air.

L'équipe utilise également depuis un an environ le HEAD VISOR, le système de localisation de sources sonores de HEAD acoustics pour effectuer des tâches acoustiques.

"Nous utilisons le HEAD VISOR chaque fois que nous devons

optimiser des bruits extérieurs dans le domaine du développement automobile", explique Matthias Riegel.

Les modèles en argile des futurs véhicules sont par exemple utilisés pour corriger les contours des rétroviseurs latéraux et l'écoulement de l'air le long des montants avants ou pour améliorer les bruits engendrés par les essuie-glaces. "Les systèmes de formation de voies se prêtent en général très bien pour ce type d'analyses. Le HEAD VISOR propose pour cela le meilleur logiciel actuellement disponible et des fonctions optimales. Pour moi, la possibilité qu'il m'offre de détecter des sources sonores cohérentes est très importante: il est ainsi très facile de savoir si p. ex. le bruit des essuie-glaces est perçu clairement sur l'oreille gauche du conducteur", explique Matthias Riegel.

Pour pouvoir orienter avec exactitude le HEAD VISOR sur la zone à mesurer en-dehors du flux d'air sur les côtés et au-dessus du véhicule, le système est monté sur une traverse. Des écrans brise-vent sont installés pour protéger le système de microphones contre les bruits parasites qui pourraient être

causés par les tourbillons d'air autour de ces micros. La vitesse de l'air au niveau du HEAD VISOR est d'autre part enregistrée avec le reste comme voie d'impulsions supplémentaire. Il est ainsi possible de corriger dans la cartographie acoustique le décalage du courant d'air qui apparaît puisque le bruit émis lors des mesures dans la soufflerie est transporté avec le courant d'air.

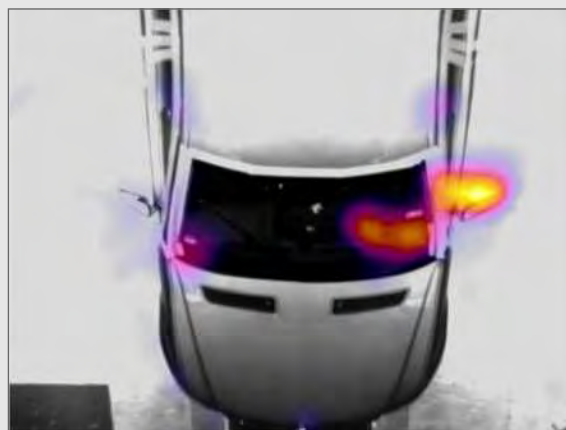
"En ce qui concerne les analyses que nous réalisons, les systèmes de formation de voies sont, dans l'ensemble, plutôt un instrument de mesure complémentaire", avoue Martin Helfer, responsable secteur au FKFS. "Et c'est bien pour cette raison qu'il nous fallait un système particulièrement performant comme le HEAD VISOR. Ce qui est particulièrement impressionnant avec le HEAD VISOR, c'est sa manipulation: il s'utilise facilement sans avoir besoin de trop s'y initier et même sans en avoir lu le mode d'emploi."

Pour en savoir plus sur la soufflerie et sur le FKFS, rendez-vous sur www.fkfs.de. Pour en savoir plus sur le HEAD VISOR, rendez-vous sur www.head-visor.com.

Étude de cohérence pour l'évaluation de la contribution de différentes sources sonores à différents lieux d'émission.
Mesure identique: 140 km/h, essuie-glace de gauche positionné à 45° sur le pare-brise, tiers d'octave 1 250-3 150 Hz
(source: FKFS)



Cohérence par rapport aux vibrations du pare-brise



Cohérence par rapport à la pression acoustique appliquée sur l'oreille gauche du conducteur

Go aHEAD

SQuadriga II: frontal d'acquisition multivoie mobile et enregistreur autonome

Développé sur la base de l'expérience acquise avec le succès du système de mesure SQuadriga, le SQuadriga II vous garantit une fonctionnalité et une mobilité maximales rendues possibles par sa compacité, son poids faible, sa batterie intégrée et la grande diversité de ses possibilités d'interfaçage. Ce système d'enregistrement et de lecture mobile est donc idéal pour les applications les plus diverses.

Le SQuadriga II se caractérise par son énorme polyvalence et autorise la connection de microphones et d'accéléromètres ICP®, du casque binaural BHS I, de capteurs d'impulsions, d'un signal CAN, d'une tête artificielle ainsi que d'autres types de capteurs. Il vous permet d'acquérir des grandeurs alternatives classiques, mais aussi des grandeurs continues comme p. ex. la pression de freinage. On trouve à l'avant du système le connecteur pour le headset binaural BHS I que vous pouvez utiliser pour réaliser un enregistrement et une lecture audioconformes, ainsi que

six entrées et sorties BNC compatibles ICP®. Les entrées fonctionnent avec des fréquences d'échantillonnage comprises entre 8 et 96 kHz et sont dotées de filtres passe-haut commutables qui permettent de réaliser des enregistrements sans composantes parasites basse-fréquence. Il est d'autre part possible de régler la sensibilité de l'entrée pour chaque voie.

Vous pouvez sauvegarder vos données de mesure soit sur une carte SD amovible, soit directement sur votre PC / ordinateur portable. Vous pouvez aisément commander le SQuadriga II en utilisant ses touches ou son écran tactile graphique en couleur ainsi que par l'intermédiaire du logiciel d'enregistrement du HEAD Recorder. L'écran tactile permet également de configurer et de sauvegarder en toute simplicité les voies et les capteurs. L'alimentation est assurée, au choix, via l'adaptateur secteur, USB, un adaptateur voiture ou une batterie interne dont vous pouvez allonger

l'autonomie en y ajoutant des piles standard.

Le SQuadriga II est très maniable et peut, grâce à ses batteries intégrées, être utilisé sans alimentation secteur pendant plusieurs heures. Le système est silencieux et prêt à fonctionner directement après sa mise en marche.

Pour réaliser des mesures élaborées, il est possible de raccorder entre eux deux SQuadriga II pour former un système. Vous pouvez d'autre part raccorder le SQuadriga II à votre HEAD/ab et l'utiliser comme contrôleur avec le module de signal du HEAD/ab ou comme module de signal supplémentaire dans un système HEAD/ab.

Venez vous-même vous convaincre sur www.head-acoustics.com. Nous nous tenons également à votre disposition en cas de questions – n'hésitez pas à nous contacter à headfrance@head.acoustics.de.



Écran tactile et touches



Possibilités de branchements à l'avant



Possibilités de branchements à l'arrière

HEAD/lab - encore plus de fonctionnalités

Après le lancement réussi du système, le firmware actuel vient à présent, avec la nouvelle version de l'enregistreur HEAD Recorder, étendre les fonctions du système de frontal d'acquisition multivoie HEAD/lab.

Vous pouvez dès à présent raccorder via USB deux contrôleurs *labCTRL* 1.1 à votre ordinateur et les faire fonctionner en même temps. Vous avez ainsi la possibilité d'enregistrer jusqu'à 120 voies

analogiques de manière synchronisée à l'échantillon près en plus des entrées AES/EBU, d'impulsions et CAN des contrôleurs.

Le nouveau firmware fournit d'autre part la prise en charge étendue de différentes fréquences d'échantillonnage et des capteurs TEDS avec les modules d'entrée *labV6* et *labVF6*.

Il permet également de faire fonctionner en mode USB les deux voies d'impulsions et l'entrée CAN du contrôleur en même temps et

d'augmenter ainsi le nombre de voies pouvant être utilisées à 65. Le flux de données ne contient d'autre part plus que les signaux des voies (ou des modules) qui sont réellement activées. Vous bénéficiez ainsi d'un débit plus faible qui vous garantit un travail plus rapide et un temps de calcul plus efficace.

Pour de plus amples questions, rendez-vous sur www.head-acoustics.de/eng/nvh_headlab.htm ou contactez directement headfrance@head-acoustics.de.



| Nouveautés produits |

Nouveaux modules pour le système multivoies HEAD/lab

La conception modulaire du système d'acquisition de données mobile HEAD/lab vous permet une configuration individuelle et flexible. Afin de vous proposer un équipement complet qui vous permette de réaliser les tâches les

plus diverses, notre gamme de produits s'étend avec vos exigences et verra l'arrivée dans les prochains mois de quatre nouveaux modules. Le *labV12*, le *labHMS*, le *labM6* et le *labDX* vous permettront d'utiliser un nombre

de voies nettement supérieur et de réaliser les tâches les plus diverses grâce à leurs possibilités de raccords diversifiées. Pour en savoir plus, rendez-vous sur www.head-acoustics.de/eng/nvh_headlab.htm.



Module de signal *labV12* à douze voies line/ICP®



Module de microphone *labM6* à six sorties Lemo



Module numérique *labDX* avec une interface HMS, deux entrées d'impulsion et deux entrées CAN/FlexRay



Module numérique *labHMS* avec trois interfaces pour les têtes artificielles numériques HMS

COST: recherche dans le domaine des paysages sonores (soundscape)

HEAD acoustics est et a toujours été un pionnier de la recherche en technologies innovantes. C'est la raison pour laquelle nous misons sur une coopération étroite avec des universités et d'autres instituts scientifiques, et que nous nous engageons, outre notre propre travail de recherche et de développement, dans des projets de recherche nationaux et internationaux.

HEAD acoustics participe actuellement au réseau international et interdisciplinaire financé par l'UE intitulé "The COST Network on Soundscape of European Cities and Landscapes" (réseau COST pour l'environnement sonore des villes et des paysages européens) qui encourage la collaboration de jeunes chercheurs originaires de toute l'Europe et leur permet de travailler ensemble sur le thème de l'environnement sonore et d'échanger des connaissances techniques. L'objectif de ce réseau est de former de jeunes chercheurs, mais aussi de continuer à étudier la perception du bruit environnemental de manière interdisciplinaire. 32 partenaires internationaux y participent. L'Allemagne y est représentée par ses coordinateurs Brigitte Schulte-Fortkamp et Klaus Genuit.

Pour encourager les jeunes chercheurs, HEAD acoustics a soutenu en 2010 une Mission scientifique à court terme (Short Term Scientific Mission) et en 2011 une école de formation (Training School) qui ont permis à leurs participants originaires de toute



l'Europe de s'initier au problème du "bruit environnemental et de l'environnement sonore dans l'espace urbain" à travers des exercices théoriques et pratiques. La mesure binaurale, les analyses psychoacoustiques et diverses méthodes d'évaluation y étaient en particulier utilisées. Des environnements urbains spécifiques ont été mesurés, analysés, évalués et classifiés dans le cadre d'analyses sur le terrain et en laboratoire.

Les participants ont réalisé des "excursions sonores" au centre-ville d'Aix-la-Chapelle en utilisant le système de mesure mobile SQuadriga et le casque binaural BHS I. Divisés en deux groupes, ils ont parcouru un trajet en sens inverse, réalisé des mesures à

certains endroits définis et noté leurs évaluations. L'analyse qui a suivi a clairement montré combien le thème des paysages sonores est complexe et que les sensations de bruit désagréables dépendent de beaucoup d'autres choses que de leur seule intensité sonore. Les analyses en laboratoire ont montré que celle-ci ne reflète pas la sensation de la situation réelle. Une architecture caractéristique et l'apparition de sources de bruit particulières provoquent par exemple des réactions spécifiques qui ne peuvent pas être reproduites par une simple mesure de niveau de pression acoustique. Afin de pouvoir évaluer le bruit environnemental, la psychoacoustique joue donc un rôle déterminant.



ACQUA 3.0

Système tourné vers l'avenir d'analyse de la qualité de la communication parlée

10 ans après la première version d'ACQUA, qui remplaça à l'époque l'ancien système CAS, le nouvel ACQUA 3.0 "troisième génération" du système d'analyse de communication, désormais utilisé dans le monde entier, est arrivé.

Comme c'était déjà le cas à l'époque où le passage de DOS à Windows avait représenté un grand défi pour les développeurs comme pour les utilisateurs, cette nouvelle version représente, elle aussi, un énorme saut technologique: cette version utilise par exemple une nouvelle technologie de bases de données qui repose sur la technologie actuelle du SQL Server de Microsoft®. Le traitement des données nettement plus rapide, l'administration de bases de données améliorée et la possibilité d'utiliser des outils SQL externes signifient cependant pour nos clients qu'ils devront convertir leurs bases de données déjà existantes. Sa technologie de clé électronique (dongle) est, elle aussi, nouvelle et implique donc l'échange des clés électroniques existantes, mais elle présente les avantages déterminants

suivants: les nouvelles clés électroniques HASP facilitent leur utilisation sur plusieurs ordinateurs puisqu'aucun fichier clé n'est à présent nécessaire. Les nouvelles clés électroniques permettent d'autre part un nouveau modèle de licence réseau qui permet par exemple d'utiliser certains ACOPT sur plusieurs ordinateurs connectés au réseau par un système de prêt. Grâce à sa clé électronique HASP, la version "ACQUA Workplace" du produit peut également être partagée par plusieurs des utilisateurs dans le réseau grâce au système de prêt.

L'important est bien entendu aussi qu'il prend en charge le tout nouveau système d'exploitation Windows® 7 de Microsoft qui, contrairement à Windows® Vista, s'est à présent établi dans le monde entier. Ce qui est intéressant ici, c'est surtout la possibilité de pouvoir utiliser le système d'exploitation dans d'autres langues que l'anglais et l'allemand grâce aux modules linguistiques de la version Windows® 7 Ultimate.

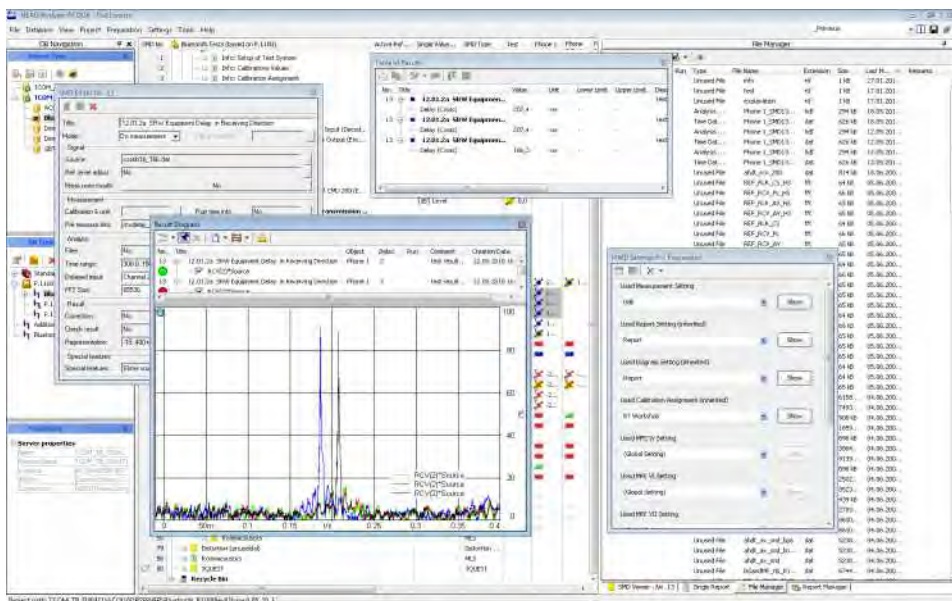


ACQUA 3.0 se distingue d'autre part par sa nouvelle technologie de fenêtres avec un tout nouvel aspect et une toute nouvelle convivialité: on peut afficher et dissimuler des sections de fenêtres, les déplacer librement, les "accrocher" à d'autres fenêtres et, grâce à la prise en charge de plusieurs écrans, on peut même les afficher sur un deuxième écran. Il est même possible de sauvegarder la disposition des fenêtres que l'utilisateur aura configurée selon ses propres besoins.

Bien entendu, de nombreuses suggestions et de nombreux souhaits de la communauté des utilisateurs d'ACQUA ont, ici aussi, été pris en compte.

Ce n'est donc pas sans raisons que la version 3.0 d'ACQUA a la prétention d'être "à la pointe" des techniques de mesure des communications.

Avec ACQUA 3.0, HEAD acoustics démontre à nouveau qu'elle a une oreille attentive pour ses clients et qu'elle propose des solutions globales qui s'avèrent être un investissement d'avenir grâce à des technologies tournées vers le futur et un perfectionnement continu.



Nouvelles apparence et convivialité avec par exemple une disposition de fenêtres pouvant être définie et sauvegardée par l'utilisateur

HEAD Telecom - toujours "une tête d'avance" en normalisation

Le domaine d'activité Telecom de HEAD acoustics participe de manière significative au développement de nouvelles normes relatives à la télécommunication depuis plus de 22 ans. Avec les débuts de H. W. Gierlich chez HEAD acoustics en 1989, l'entreprise commença à participer à différents comités de normalisation dans le domaine des télécommunications. Ce fut d'abord l'organisation européenne ETSI (European Telecommunications Standards Institute), au sein de laquelle HEAD acoustics est actif depuis la création de l'ETSI, et l'organisation internationale correspondante appartenant aux Nations Unies, l'ITU-T (International Telecommunication Union), dans laquelle HEAD acoustics communiqua des résultats et des connaissances acquises dans son propre travail de recherche et de développement.

HEAD acoustics apporte depuis de nombreuses années son aide à la normalisation, même en occupant des fonctions à responsabilité: le Dr. Gierlich est notamment directeur du FG CarCOM créé à partir du Focus Group FITcar et qui élabore des normes d'avenir pour la communication mains-libres dans les véhicules, et vice-président du STQ de l'ETSI (Technical Committee Speech Processing, Transmission and Quality Aspects). Au sein de l'ITU-T, HEAD acoustics a par exemple participé à la normalisation relative aux têtes artificielles dans les recommandations ITU-T P.57, P.58 et P.64 ainsi que dans l'élaboration des recommandations ITU-T P.501 et P.502 visant à établir de nouveaux signaux et procédés de mesure.

Année après année, s'y sont ajoutés de nombreux autres comités de normalisation au sein desquels HEAD acoustics a pu intégrer ses conceptions d'une qualité de communication optimale et de sa mesurabilité objective et reproductible: ISO, DIN, ZVEI, 3GPP, IEEE, GCF, PTCRB, VDA, CTIA, DECT Forum...

HEAD acoustics a investi une grande partie de son savoir-faire dans les normes relatives à l'évaluation des caractéristiques de transfert de systèmes variant dans le temps et non linéaires. On peut ici par exemple citer les recommandations ITU-T P.340 (mains-libres) et G.168 (éliminateurs d'écho de réseau) ou les normes ETSI relatives à l'évaluation de périphériques IP. Un grand nombre de ces normes se base sur des normes de qualité HEAD (HQS) créées à partir des propres activités de recherche et développement et de prestation-conseil de HEAD acoustics. 2001 a vu la création, dans le cadre de sa collaboration avec la VDA (fédération de l'industrie automobile allemande), de la

spécification pour les téléphones mains-libres pour véhicules qui devait bientôt s'établir comme référence de qualité dans les pays germanophones, mais aussi dans les autres pays.

Sa collaboration dans le DECT-Forum a donné naissance en 2009 à la "Test Specification Audio for CAT-iq™ Devices" qui continue toujours à être perfectionnée. Toutes les normes judicieuses issues de la normalisation internationale et de son propre développement sont mises en œuvre par HEAD acoustics dans des bases de données d'essai pour être utilisées avec le système d'analyse ACQUA. Elles permettent de réaliser des mesures automatisées conformes aux spécifications des normes ou d'autres analyses se basant sur la vaste expérience de HEAD acoustics.

Si vous désirez en savoir plus sur les normes disponibles concernant ACQUA et consulter les fiches techniques correspondantes, rendez-vous dans la section Telecom de notre site Web www.head-acoustics.com.



Dr.-Ing. H.W. Gierlich, responsable du département Telecom de HEAD acoustics
(Source : archives ITU-T)

HEAD Telecom et la mesure dans le domaine de la communication de A à Z

Avec sa technique de mesure dans le domaine de la communication mise au point par son département Telecom, HEAD acoustics a pu concrétiser de nombreuses idées et beaucoup faire bouger les choses ces deux dernières décennies.

Désormais au niveau international le secteur de la télécommunication peut se fier de A à Z aux solutions produites de HEAD acoustics et aux connaissances de nos experts du développement d'algorithmes jusqu'à la certification.

On ne peut par exemple obtenir aucun appareil de télécommunications moderne sans algorithmes de traitement spéciaux (par exemple pour l'élimination de l'écho ou la suppression des bruits de fond). Dès cette étape préliminaire du développement de nouveaux appareils il est possible d'utiliser le système d'analyse de communication ACQUA afin d'optimiser les algorithmes relatifs à la qualité de la voix.

Les algorithmes ainsi optimisés sont ensuite utilisés dans l'étape suivante par des fabricants de composants qui utilisent donc, eux

aussi, la technique de mesure de HEAD acoustics pour optimiser leurs produits. Ces composants sont à leur tour utilisés par les fabricants d'appareils tels que des téléphones classiques, des smartphones ou des kits mains-libres pour des véhicules ainsi que par des fabricants de composants réseau tels que des passerelles. Ils misent, eux aussi, sur ACQUA avec les frontaux et les normes de mesure correspondantes pour garantir la meilleure qualité de traitement et de transmission de la communication parlée possibles pour leurs appareils.

Mais cette étape n'est en rien le seul domaine d'utilisation d'ACQUA & Co.: en effet, les opérateurs de réseaux et les fournisseurs de services ont besoin du savoir-faire en consulting des spécialistes Telecom de HEAD acoustics. Ils chargent soit notre propre laboratoire d'essai soit un laboratoire externe de réaliser les mesures de qualité correspondantes car ils désirent fournir une qualité de réseau optimale à leurs clients. Mais on ne peut atteindre cette qualité que si le plus grand nombre d'appareils possibles utilisés dans le réseau et aux passerelles du réseau répondent

à des exigences minimums en matière de qualité de la parole.

Les laboratoires d'essai ont bien entendu aussi besoin de la technique de mesure en matière de communication de HEAD acoustics, non seulement pour, par exemple, réaliser des mesures comme nous les avons décrites ci-dessus, mais aussi pour permettre aux fabricants de ces appareils d'obtenir la certification qui leur est en général indispensable. Il s'agit par exemple des plates-formes d'essai de HEAD acoustics certifiées par le GCF (Global Certification Forum) et son homologue nord-américain PTCRB (PCS Type Certification Review Board). La même chose s'applique pour la certification d'appareils CAT iq™ compatibles avec HD Voice: pour être certifié et pouvoir utiliser le logo CAT-iq™ si recherché, les exigences correspondantes de la spécification d'essai audio de CAT-iq™ doivent être notamment respectées. Elles ont non seulement été développées en collaboration étroite avec HEAD acoustics au sein du DECT Forum, mais HEAD acoustics est en plus la seule entreprise au monde à fournir les équipements de mesure correspondants.

Que l'on se tourne donc dans n'importe quelle direction du monde de la télécommunication, dans toutes les étapes de développement et tous les domaines d'application, dans la téléphonie fixe, mobile ou IP, la technique de mesure pour les télécoms joue un rôle déterminant. Elle est même un must pour tous les "Global Players" qui désirent atteindre une réussite mondiale et proposer la meilleure qualité au niveau international.



© MAST - Fotolia.com

La qualité de la parole n'est pas uniquement une question de service.

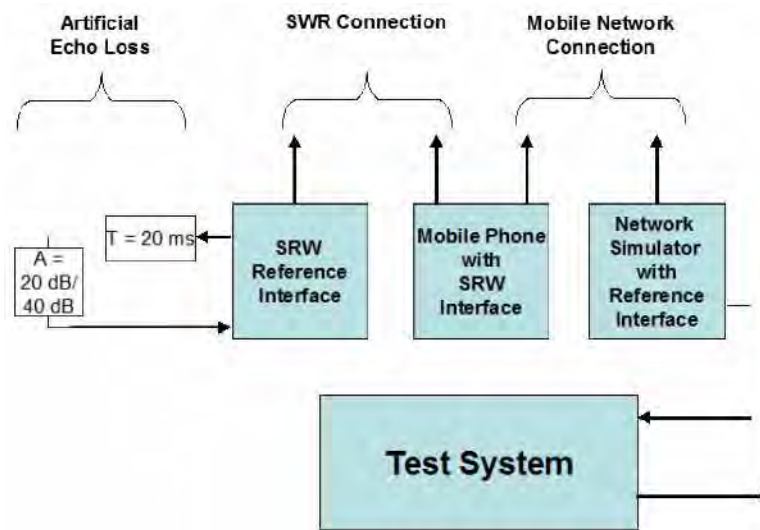
Frontal audio bluetooth MFE XI avec de nouvelles fonctions

Grâce au frontal de mesure MFE XI, HEAD acoustics propose depuis fin 2010 déjà une interface audio bluetooth universelle développée par l'entreprise elle-même. Avec HFP (AG/AF), HSP (AG/AS) et A2DP (Source/Sink), elle prend en charge tous les profils bluetooth courants (HFP = Handsfree Profile, HSP = Handset Profile, AG = Audio-Gateway).

À partir d'octobre 2011, il est prévu qu'elle prenne également en charge (via une mise à niveau du firmware) les profils large-bande HFP WB et HFP AG WB (WB = wideband).

Le MFE XI pourra alors également être utilisé avec un système de mesure ACQUA, mais aussi en "mode autonome" (par exemple, avec Audio Precision) via AES/EBU. La solution du "mode autonome" prendra alors également en charge le profil matériel A2DP déjà existant.

Principales nouvelles fonctions:
En mode HFP AG (bande-étroite



Montage de principe de l'essai pour la transmission SRW (Source : ITU-T P.1100)

et large-bande), il sera à l'avenir possible de tester les kits mains-libres sans simulation en réseau (GSM/UMTS). Ce type de mesure est imposé par les nouvelles recommandations relatives aux télécommunications, par exemple, l'ITU-T P.1100. Le MFE XI peut reprendre toutes les tâches de

l'interface de référence "Short Range Wireless" (SRW) et dispose en plus d'un simulateur "Echo Canceller" (EC) intégré. Le cas d'application typique est la vérification du traitement du signal audio de téléphones mobiles après des commandes AT via l'interface bluetooth.

Nouvelle version du HAE-car/HAE-BGN

La nouvelle version 2.1.100 du module logiciel HAE-car/HAE-BGN permettant la simulation avec l'égalisation automatisée de bruits de fond dans les véhicules ou les laboratoires est disponible depuis l'été 2011. Pour pouvoir profiter de ses nouvelles fonctions, les possesseurs de la version précédente peuvent acheter les mises à niveau UG-HAEcar ou UG-HAEbgn.

Nouvelles fonctions:

- Prise en charge de Windows® 7
- Ajustage du niveau pour les bruits de fond binauraux dans le HAE-BGN mis en œuvre conformément à la recommandation ITU-T G.160

- Bibliothèque de bruits de fond du HAE-BGN étendue (fichier BGN "Male Single Voice Distractor" ajouté)
- RME HDSPe AIO PCI Express Card à présent prise en charge
- Correction de quelques légers bugs

Informations techniques:

- Clé électronique HASP de nouvelle génération et anciennes clés Sentinel prises en charge
- Pas de changement de clé électronique nécessaire pour les clients déjà existants
- Les versions Windows® de Microsoft suivantes sont prises en charge (y compris tous les

Service Packs actuels):

- XP Professional SP3 (x86 = 32 bits), version allemande ou anglaise
- 7 Professional (x86 = 32 bits ou x64 = 64 bits), version allemande ou anglaise
- 7 Ultimate (x86 = 32 bits ou x64 = 64 bits), version allemande ou anglaise, avec n'importe quel module linguistique

La carte multiport MOXA C104H n'est plus fournie car le PEQ V prend l'USB en charge et que la liaison RS232 est obsolète. La carte MOXA est cependant toujours prise en charge par le logiciel.

Crie aussi fort que tu le peux !

Des enfants testent l'intensité sonore qu'ils savent si bien rendre à l'occasion de la Journée contre le bruit 2011

Le 27 avril 2011, date de la Journée contre le bruit, HEAD acoustics a répondu à l'appel de l'Institut allemand de la normalisation (DIN) en participant à Berlin à l'action "Les enfants passent leur permis d'écoute". Environ 100 enfants âgés de 6 à 12 ans avaient été invités et ont pu, en jouant sur différentes stations, faire la connaissance de différents facteurs de bruit, tout en apprenant comment s'en protéger.

Certaines études montrent qu'une grande partie des adolescents souffrent déjà de troubles de l'audition avec lesquels ils doivent démarrer leur carrière professionnelle. Selon l'association professionnelle de la construction, un adolescent sur quatre souffre déjà de troubles auditifs. Et ce qui est alarmant, c'est que ce chiffre augmente d'année en année. Écouter de la musique, par exemple avec un lecteur MP3, est l'une des principales causes des troubles auditifs chez les enfants et les adolescents. Les adolescents se soumettent en moyenne à un niveau de pression acoustique de 95 dB(A) lorsqu'ils écoutent de la musique avec un lecteur MP3, ce qui correspond au niveau de pression acoustique d'une scie circulaire située à 1 m de distance.

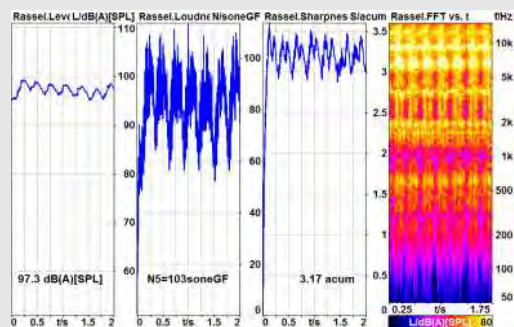


Notre système de tête artificielle HMS IV en a pris plein les oreilles lors de la Journée contre le bruit 2011.

Sur le stand commun de l'université technique de Berlin et de HEAD acoustics, les enfants ont pu tester avec quelle intensité sonore ils préfèrent écouter leur lecteur MP3. Les tests ont été réalisés avec une méthode normalisée qui permet de déterminer l'immission de sources sonores situées près de l'oreille sur nos systèmes de mesure avec la tête artificielle qui reproduit presque parfaitement le système auditif humain.

Notre tête artificielle n'a pas été épargnée car les enfants ont aussi essayé des intensités sonores extrêmes en criant dedans avec plus de 130 dB(A).

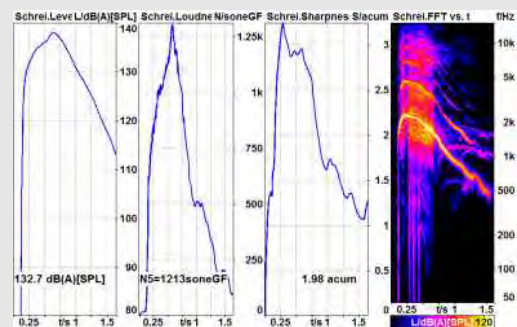
Vous pourrez écouter les résultats de ces "tests de résistance à l'intensité sonore" sur www.head-acoustics.de/taggegenlaerm.htm, mais attention à vos oreilles!



Analyse du bruit de ruche (Niveau, Sonie, Acuité et FFT en fonction du temps).



Test pour déterminer à quelle force sonore il est plus agréable d'écouter le lecteur MP3.



Comparaison des analyses en niveau, sonie, acuité et FFT en fonction du temps du cri des enfants.

Mobilité et communication dans la société à l'horizon 2036

HEAD acoustics GmbH a fêté le 23 septembre 2011 l'anniversaire de sa création avec un symposium dont le thème principal était la révolution de la mobilité et de la communication dans la société ainsi que son impact sur l'avenir de notre société.

Six experts internationaux ont collaboré avec HEAD acoustics GmbH dans l'atelier intitulé "A Vision of our Society's Mobility and Communication" (vision de la mobilité et la communication dans notre société) pour préparer ce symposium. Les résultats ont été présentés au symposium afin d'en discuter et couvraient les thèmes de la technologie et l'énergie, la

communication et l'information, la gouvernance de l'entreprise (Corporate Governance) et la responsabilité sociale, les nouveaux réseaux et l'intelligence artificielle distribuée, l'environnement et la circulation, l'environnement sonore et l'écologie acoustique, l'économie et les finances, la mobilité et les univers acoustiques.

Les résultats de ce symposium

seront remaniés et publiés sur notre site Web.

Selon la devise de l'entreprise "Always a step aHEAD" (toujours un pas d'avance), HEAD acoustics fait, avec ce symposium, un pas de plus en direction du futur pour pouvoir continuer à répondre aux exigences grandissantes de ses clients grâce à des solutions innovantes et adaptées.



| HEAD en chiffres |

824

Le module de signal *labV6* de notre série de frontal d'acquisition HEADlab est composé de 824 éléments exactement. La platine renferme à elle seule 760 de ces composants.



| Applications |

Saviez vous que ...?

- ... la réécoute avec le SQadriga et le SQadriga II, aide à identifier et à localiser des sources acoustiques dans le bruit de structure ou le bruit aérien avec sa propre ouïe?
- ... pour l'analyse des bruits de moteurs électriques, vous pouvez paramétrer un offset de fréquence pour le calcul de l'ordre? C'est un très bon moyen d'identifier, d'analyser et de filtrer acoustiquement de manière rapide et confortable les fréquences de commutation des moteurs électriques/onduleurs et des bandes latérales qui la modulent.
- ... vous disposez dans ArtemiS de filtres variables dont vous pouvez paramétrer la courbe d'atténuation par rapport au temps et par rapport à la vitesse de rotation?
- ...vous pouvez combiner des licences réseau avec des licences individuelles? Utilisez vous aussi vos licences efficacement!
- ... dans ArtemiS SUITE, vous pouvez insérer la documentation utilisateur dans le rapport?
- ... Vous pouvez sauvegarder directement les données de votre mesure en format HDF dans le SQadriga II ?

25
Jahre

HEAD acoustics : partie d'une idée innovante à une entreprise couronnée de succès

HEAD acoustics façonne déjà le monde de l'acoustique depuis 25 ans. Les étapes les plus importantes de son histoire montrent la manière dont l'entreprise, qui fut fondée à partir d'une vision a évolué pour devenir l'un des spécialistes mondiaux dans le domaine de l'analyse acoustique et des vibrations ainsi que de l'optimisation de la qualité de la parole.

