

tmt28

expertise in audio media

28. Tonmeistertagung

VDT International Convention

Lectures | Workshops | Roundtables

Exhibition | Products | Demos

Contacts | Experiences | Exchange

Programm | Program

20.11. – 23.11.2014 | Cologne



Liebe Teilnehmer der 28. Internationalen Tonmeistertagung TMT28,

im Namen des VDT möchte ich Sie herzlich zu der 28. Internationalen Tonmeistertagung im Congress-Centrum Nord der Kölner Messe willkommen heißen. Nach den Anfangswehen der TMT27 und den damit verbundenen räumlichen Engpässen haben wir diesmal den Boulevard zusätzlich angemietet, um einerseits etwas mehr Ausstellungsfläche anbieten zu können, andererseits den auch für uns vor zwei Jahren überraschenden Ansturm auf den Kongress standhalten zu können. Durch das Freiwerden des Konrad-Adenauer-Saals haben wir einen großen Vortragssaal hinzugewonnen, so dass der Rheinsaal nur noch vierfach unterteilt werden muss.

Das Interesse an der Tonmeistertagung hat erneut zugenommen und wir freuen uns, einige „Newcomer“ begrüßen zu dürfen. Auch haben wir diesmal vermehrt englischsprachige Autoren, was für die internationale Ausrichtung der Tonmeistertagung spricht. In diesem Zusammenhang darf ich zwei Kollegen der Music Producers Guild (MPG) aus England willkommen heißen, mit denen wir seit der Prolight + Sound in einem kooperativen Verhältnis stehen. Das Angebot der TMT28 ist vielfältig und sollte alle Ihre Wünsche erfüllen. Dafür gesorgt hat wie immer mein Vorstandskollege Dr. Günther Theile, erstmals unterstützt von Stefani Renner, über deren Mitarbeit wir uns sehr freuen.

Die Organisation einer Tonmeistertagung verlangt Diplomatie, Einfühlungsvermögen, Sachkenntnis sowie Überzeugungskraft, und wer könnte dies besser bewerkstelligen als Gisela Jungen mit ihrer Mitarbeiterin Alexandra Grommes, unseren beiden guten Geister in der Geschäftsstelle des VDT. Die Planung und Durchführung einer solchen Großveranstaltung wird immer komplexer und aufwendiger. Dies ist nur mit vielen freiwilligen Helfern zu meistern, denen ich von dieser Stelle aus meinen herzlichen Dank übermitteln möchte. Unser technischer Leiter, Jörn Nettingsmeier, war überrascht über die großzügigen Unterstützungsangebote seitens unserer Partner und Förderfirmen, die ich ganz besonders in meine Danksagung einbeziehen möchte. Lassen Sie sich treiben von Informativem, Lehrreichem, Kurzweiligem und Amüsantem, und genießen Sie die inzwischen schon sprichwörtliche „Familiäre Atmosphäre“ der Tonmeistertagung.

Carlos Albrecht
VDT Präsident

Dear participants of the 28th International Tonmeistertagung TMT28,

On behalf of VDT, I would like to welcome you to the 28th International Tonmeistertagung in the Congress-Centrum Nord at the Cologne exhibition center. After the initial travails experienced with TMT27 and the associated lack of space, this time we have also rented the Boulevard so as to offer a larger exhibition area as well as have room for the throngs that had surprised us at the congress two years ago. Now that the Konrad Adenauer Hall is available, we have gained a large lecture hall, meaning that the Rhine Hall now only requires dividing into four separate rooms.

Interest in the Tonmeistertagung has increased once more, and we look forward to welcoming several newcomers. Once again we are predominantly featuring English-speaking authors, which speaks for the international scope of the Tonmeistertagung. In this context, I would like to welcome two colleagues from the Music Producers Guild (MPG) in England, with whom we have been working since Prolight + Sound.

The offer of TMT28 is diverse and should cater to all of your interests. My fellow board member, Dr. Günther Theile, will ensure this as he always does, and for the first time will be assisted by Stefani Renner.

It requires diplomacy, sensitivity, expertise and persuasiveness to organize a Tonmeistertagung, and who would be better suited to the task than Gisela Jungen and her colleague Alexandra Grommes, the two good souls at the offices of VDT. It is becoming an increasingly complex affair to plan and execute such a major event. This can only be accomplished with many volunteers, and I would like to take this opportunity to thank them all. Our Technical Director, Jörn Nettingsmeier, was surprised at the generous offers to help from our partners and sponsors, and I wish to include them in my acknowledgement especially.

Absorb the informative, educational, entertaining and amusing aspects, and enjoy the legendary „familiar atmosphere“ of the Tonmeistertagung.

Carlos Albrecht
VDT President

Allgemeine Hinweise General Information	6
Weitere Hinweise Further Information	9
Programm Program	17
Themenübersicht Topic Overview	17
Kurzfassungen Abstracts	18
Referentenverzeichnis Authors Index	184
Ausstellerverzeichnis Exhibition Directory	210
Sponsoren Sponsors	223

Themenübersicht | Topic Overview

3D	3D Audio Research	18
3D	3D Audio Developments	23
3D	3D Audio Production	28
AE	Acoustic Enhancement	33
AL	Acoustics & Loudspeakers	38
AP	The Arts of Production	45
AR	Audio Restoration	50
BF	Barrier-free Audio	54
BI	Business Issues	58
CS	Cinema Sound	62
IRT	IRT Thementag	65
LN	Loudness Normalisation	73
LR	Live Event Recording	83
MA	Mastering	87
NA	Networked Audio	90
OB	Object-based Techniques	100
PE	Perception & Esthetics	104
PQ	Profession & Qualification	112
PT	Production Technology	116
RD	Research & Development	122
RP	Recording & Production	137
SA	Spatial Audio	143
SI	Speech Intelligibility in TV	149
SP	Surround in Practice	153
ST	Stage & Theatre	155
TA	TMT Academy	162
TB	TALK BACK	168
VA	Video Meets Audio	175
WA	Wireless Audio	178

Allgemeine Hinweise | General Information

Veranstalter | Organizer

Bildungswerk des Verbandes Deutscher Tonmeister GmbH
Am Zaarshäuschen 9
51427 Bergisch Gladbach
Deutschland
www.tonmeister.de

Geschäftsstelle | Coordination Office

Gisela Jungen
Am Zaarshäuschen 9
51427 Bergisch Gladbach
DEUTSCHLAND
Telefon: +49 2204 2 35 95
Telefax: +49 2204 2 15 84
jungen@tonmeister.de

Veranstaltungsort | Location

Congress-Centrum Nord Koelnmesse / KölnKongress
Deutz-Mülheimer-Straße 111
50679 Köln

Tagungsbüro | Convention Office

Congress-Centrum-Nord Kölnmesse
Tel: +49(0) 1520 1 73 85 78
jungen@tonmeister.de

Haftung | Liability

Die Teilnahme an der Tonmeistertagung und ihren Nebenveranstaltungen erfolgt auf eigene Gefahr. Der Veranstalter haftet nicht für entstandene Schäden.

Participation at the Tonmeistertagung and associated events shall be undertaken at your own risk. The organiser shall not be liable for any type of direct, consequential damages arising from this participation.

Allgemeine Hinweise | General Information

Planungsgruppe | Organisation Committee

Organisation	Gisela Jungen
Registration	Alexandra Grommes
Programm/Program	Günther Theile, Stefani Renner
Ausstellung/Exhibition	Gisela Jungen
Facilities	Jörn Nettingsmeier
Talk Back	Malgorzata Albinska-Frank
TMT Academy	Carlos Albrecht
Poster	Michael Hösel
Tagungsbericht / Proceedings	Wolfgang Hoeg, Carsten Bänfer
Education Forum	Michael Schubert
Awards	Hans Schlosser
Exkursionen / Technical Tours	Martin Wöhr
Geschäftsführung / Business Management	Wolfgang Köhnsen

Redaktion | Editorial Staff

Gisela Jungen
Stefani Renner
Günther Theile

Design

Andrea Krahmer | www.grafikdesignbuero.de

Website

Michael Straeten | www.mdms.biz

Öffnungszeiten | Opening hours

	Empfangs-Counter	Kongress	Ausstellung
Mi	15.00 - 20.00	-	-
Do	08.00 - 19.00	10.00 - 19.00	10.00 - 19.00
Fr	08.00 - 19.00	09.00 - 19.00	10.00 - 19.00
Sa	08.00 - 18.00	09.00 - 19.00	10.00 - 19.00
So	08.00 - 16.00	09.00 - 15.30	10.00 - 15.30

Eröffnungsfeier | Opening

R3 | Thursday, 11:00 – 12:00

Die Eröffnungsfeier der 28. Internationalen Tonmeistertagung findet am Donnerstag, den 20. November um 11:00 im Saal R3 des Congress-Centrums Nord der Kölner Messe statt. Begrüßung durch den Präsidenten des VDT Prof. Carlos Albrecht sowie der Geschäftsführung der Kölnkongress GmbH Bernhard Conin.

Mit Wolfgang Wagner, Direktor Produktion und Technik des WDR haben wir einen kompetenten Keynotespeaker einladen können.

Die musikalische Untermalung übernimmt das Ensemble „Vino Rosso“ unter der Leitung von Florian Stubenvoll.

The opening ceremony of the 28th International Tonmeistertagung will take place in Hall R3 of Congress-Centrum Nord of the Cologne exhibition center at 11 a.m. on Thursday, 20 November. President of VDT Carlos Albrecht and Managing Director of Kölnkongress GmbH Bernhard Conin will give the opening address.

We have garnered a competent keynote speaker in Wolfgang Wagner, Head of Production and Equipment at WDR.

The Vino Rosso ensemble, directed by Florian Stubenvoll, will provide background music.

VDT-Ehrenmedaille

VDT-Ehrenmedaille

R4 | Freitag, 13:00

Seit 2002 verleiht der VDT Persönlichkeiten, die sich um den Berufsstand des Tonmeisters und der Audio-Branche besonders verdient gemacht haben, eine Ehrenmedaille. Geehrt werden in diesem Jahr Prof. Dr.-Ing. Jens Blauert und Wolfgang Hirschmann.

Goldener Bobby und Nachwuchspreis

R4 | Freitag, 18:00

Es werden die Einreichungen der Preisträger der VDT Awards „Goldener Bobby“ und „Nachwuchspreis“ ausgezeichnet in den Kategorien:

1. Klassik Instrumentalmusik
2. Klassik Vokalmusik
3. Jazz
4. Pop
5. Rock
6. Medienbasierte Klangkunst
7. Ton zum Bild

Geehrt werden die besten Einsendungen mit den wie immer von Georg Neumann Berlin angefertigten Trophäen und mit Sachspenden der Partner und Förderfirmen des VDT.

VDT Medal of Honour

VDT Medal of Honour

R4 | Friday, 13:00

Since 2002, VDT has awarded a medal of honor to persons in recognition of their outstanding contributions to the profession of sound engineer and the audio industry. This year, we will be honoring Prof. Dr.-Ing. Jens Blauert and Wolfgang Hirschmann.

Goldener Bobby & VDT Young Talent Awards

R4 | Friday, 18:00

The winning submissions of the Goldener Bobby Bobby and VDT Young Talent Awards will receive their awards in the following categories:

1. Classical Instrumental Music
2. Classical Vocal Music
3. Jazz
4. Pop
5. Rock
6. Media-based Sound Art
7. Audio to Video

As usual, the winners will be awarded with the trophies made by Georg Neumann, Berlin, and donations in kind from the VDT's partner companies.

Goldener Bobby

Goldener Bobby und Nachwuchs-Preisträger Vorführungen **R1 | Sonntag, 12:30 - 14:30**

Die Aufnahmen werden von den Preisträgern moderiert.

Goldener Bobby and Nachwuchspreis Winner Performances **R1 | Sunday 12:30 - 14:30**

The winners will themselves moderate their recordings.

Get Together

R5 **Konrad Adenauer Saal**

Zum Get Together treffen sich Aussteller und deren Kunden, Referenten und Besucher, Freunde und Kollegen, um sich in gemütlicher Atmosphäre auszutauschen und den Messtag ausklingen zu lassen. Und zwar:

Freitag
19:00 - 21:00 Drinks und Snacks
Live Musik mit dem Erich-Thienhaus-Quintett

Samstag
17:00 - 18:00 Soundcheck mit dem BuJazzO
19:00 - 20:00 Konzert mit dem BuJazzO, Ltg. Nils Klein
ab 20:00 VDT-Get Together
Live Musik mit dem Erich-Thienhaus-Quintett

Get Together

R5 **Konrad Adenauer Saal**

Exhibitors and their customers, speakers and visitors, friends and colleagues will meet at the get together to share ideas in a relaxed atmosphere and wind down the exhibition day. Me-aning:

Friday
19:00 - 21:00 Drinks and snacks
Live music with the Erich-Thienhaus-Quintett

Samstag
17:00 - 18:00 Soundcheck with the BuJazzO
19:00 - 20:00 Concert with the BuJazzO, Ltg. Nils Klein

20:00 VDT Get Together
Live music with the Erich-Thienhaus-Quintett

Konzert | Concert

R5 | Konrad Adenauer Saal | Samstag, 19:00 BuJazzO

Das Bundesjazzorchester ist das offizielle Jugendjazzorchester der Bundesrepublik Deutschland. Herausragende junge Musikerinnen und -musiker formen gemeinsam mit renommierten Dirigenten und Dozenten einen Klangkörper mit höchstem musikalischem Anspruch. 1988 von Peter Herbolzheimer gegründet, gilt das Bundesjazzorchester unter der künstlerischen Leitung von Prof. Jiggs Whigham und Prof. Niels Klein heute als ausgezeichnete Talentschmiede für zukünftige Jazzmusikerinnen und -musiker.

R5 | Konrad Adenauer Saal | Saturday, 19:00 BuJazzO

BuJazzO is the official young jazz orchestra of the Federal Republic of Germany. Outstanding young musicians and renowned conductors and professors come together to form an orchestra that achieves the highest standards in music. Established by Peter Herbolzheimer in 1988, under the artistic auspices of Prof. Jiggs Whigham and Prof. Niels Klein today the Federal Jazz Orchestra is acclaimed as an excellent place for future musicians to foster their talent.

SAE Institute (SAE Köln)

Studenten der SAE Köln unterstützen den VDT bei der Durchführung der Tonmeistertagung.

Das SAE INSTITUTE ist das größte Netzwerk von Audio und Media Training Centers der Welt. Es betreibt weltweit diverse Institute, in denen die Kurse „Audio Engineering“, „Digital Film & Animation“, „Web Design & Development“, „Game Art & 3D Animation“, „Game Programming“ und „Cross-Media Production & Publishing“ angeboten werden. Die Studenten haben die Möglichkeit die Abschlüsse „Bachelor of Arts“ und „Master of Arts“ zu erhalten. Die SAE arbeitet hier mit den renommierten Universitäten Middlesex University, Southern Cross University und dem Southern Institute of Technology zusammen.

Students of SAE Cologne assist in the realization of the VDT Tonmeistertagung.

The SAE INSTITUTE is the largest network of audio and media training center of the world operating many institutes worldwide. The courses are „Audio Engineering“, „Digital Film & Animation“, „ Web Design & Development“, „Game Art & 3D Animation“, „Game Programming“ und „Cross-Media Production & Publishing“. The students could graduate up to „Bachelor of Arts“ and „Master of Arts“. The SAE co-operates with Middlesex University, Southern Cross University and Southern Institute of Technology.

Die Filmschaffenden Bundesvereinigung der Filmschaffenden-Verbände e.V.

Die Filmschaffenden

Ort | 1.OG, Presse-Zentrum

Place | 1st floor, Press Centrum

Zusammenschluss der Berufsverbände der Film- und Fernseh- branche in Deutschland.

- Vertretung wirtschaftlicher und sozialer Interessen gegen über Politik und Institutionen.
- Information und Kommunikation über die Arbeitswirklichkeit in unserer Branche.
- Definition und Durchsetzung fairer Arbeitsbedingungen.
- Verbesserung von Aus- und Weiterbildung in kreativen und technischen Filmberufen.
- Förderung der Filmkultur
- Gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit

Weiteres Info-Material, vor allem eine Sammlung der Berufsbilder und eine Umfrage zur Arbeits-Situation, sind kostenlos.

Federation of professional associations in the film and television industry in Germany.

- Representation of economic and social interests vis-à-vis politics and institutions
- Information and communication on working conditions in our industry
- Definition and implementation of fair working conditions
- Improvement of training and further training in creative and technical professions in the film industry
- Promotion of film culture
- Joint public relations work

Guides and further material will be available, in particular a collection of job descriptions. Free of charge.

Themenübersicht | Topic Overview

3D	3D Audio Research	18
3D	3D Audio Developments	23
3D	3D Audio Production	28
AE	Acoustic Enhancement	33
AL	Acoustics & Loudspeakers	38
AP	The Arts of Production	45
AR	Audio Restoration	50
BF	Barrier-free Audio	54
BI	Business Issues	58
CS	Cinema Sound	62
IRT	IRT Thementag	65
LN	Loudness Normalisation	73
LR	Live Event Recording	83
MA	Mastering	87
NA	Networked Audio	90
OB	Object-based Techniques	100
PE	Perception & Esthetics	104
PQ	Profession & Qualification	112
PT	Production Technology	116
RD	Research & Development	122
RP	Recording & Production	137
SA	Spatial Audio	143
SI	Speech Intelligibility in TV	149
SP	Surround in Practice	153
ST	Stage & Theatre	155
TA	TMT Academy	162
TB	TALK BACK	168
VA	Video Meets Audio	175
WA	Wireless Audio	178

Freitag | Friday | 21.11.14

3D-1

3D-Audio: Artistic and technical aspects of three-dimensional recordings

Fr | 21.11. | 09:00 - 10:00

Ort | Place: R3

E

Lars Döller (Zürcher Hochschule der Künste/CST),
David Bollinger (ToneControl)

The research group „3D Audio“ at the Institute for Computer Music and Sound Technology (ICST) of the Zurich University of the Arts (ZHdK) presents and discusses recording techniques and mixing strategies for the playback format 9.1. It is questioned, based on prototype recordings, whether these techniques allow for a plausible reproduction of the musical content. The prototype recordings are symphony orchestra in a concert hall, a piece for small ensemble and live electronics in a medium-sized church, a live recording of a Jazz band and an electro-pop song.

Close collaborations with expert sound engineers, composers and musicians allows us to gather opinions from both the technical and the artistic side of the recording/mixing process. Our goal is to share with you our experiences from doing these recordings and talk about the technical and aesthetical challenges we encountered.

3D-2

Psychoacoustic considerations in surround sound with height

Fr | 21.11. | 10:00 - 10:30

Ort | Place: R3

E

Hyunkook Lee (University of Huddersfield),
Christopher Gribben, Rory Wallis

Freitag | Friday | 21.11.14

This paper presents recent research findings in the psychoacoustics of 3D multichannel sound recording and rendering. The addition of height channels in new reproduction formats such as Auro-3D, Dolby Atmos and 22.2, etc. enhances the perceived spatial impression in reproduction. To achieve optimal acoustic recording and signal processing for such formats, it is first important to understand the fundamental principles of how we perceive sounds reproduced from vertically oriented stereophonic loudspeakers. Recent studies by the authors in this field provide insights into how such principles can be applied for practical 3D recording and upmixing. Topics that are discussed in this paper include the interchannel level and time difference relationships in terms of vertically induced interchannel crosstalk, the effectiveness of the precedence effect in the vertical plane, the aspect of tonal coloration resulting from vertical stereophonic reproduction, the effect of vertical microphone spacing on envelopment, the effect of interchannel decorrelation, and the use of spectral cues for extending vertical image spread.

3D-3

The sense of depth in Stereo and 3D

Fr | 21.11. | 10:30 - 11:30

Ort | Place: R3

E

Lasse Nipkow (Silent Work GmbH)

The sense of depth is, next to image and sound, one of the essential parameters in classical recordings: The listener can hear the individual instruments of a body of sound at different distances, similar to the arrangement of instruments in an orchestra.

The psychoacoustic principles related to a natural sounding sense of depth are multidimensional. Important parameters are the balance between direct and room sound of a sound

Freitag | Friday | 21.11.14

source, as well as the relation between levels of different direct sounds and the spectral characteristics of the different instruments. The acoustics of the recording room has a significant influence on the sense of depth, because early reflections and reverberation arise from the room. If several spot microphones are used in a recording, the sum of signals leads in most cases to cross talk. Cross talk has similar properties as early reflections and therefore influences depth and the perceived distance of instruments.

The sense of depth of room sound reproduced on the rear by a 3D reproducing system is perceived differently than room sound reproduced in front by a standard stereo setup. When the proportion of direct sound is decreasing in stereo, the impression of depth increases. In 3D recordings, the same change will lead to a more diffuse impression of the sound sources. To get a more impressive sense of depth in 3D, a combination of stereo and 3D room sound signals can be applied.

During the presentation, the above-mentioned aspects will be demonstrated with example recordings.

3D-4

Comparison of main microphone systems for 3D audio music recording

Fr | 21.11. | 11:30 - 12:00

Ort | Place: R3

E

Ulli Scuda (Fraunhofer IIS)

For 3D-Audio content production a key question is, how to record 3D audio with a reasonable amount of time and equipment for various applications, such as music or ambience for film. For this investigation, multiple 3D audio main microphone setups were compared with the help of a listening experiment. During a large scale live music production several main microphones were set up to record the performance. In the lis-

Freitag | Friday | 21.11.14

tening test, the test subjects evaluated the reproductions with regard to perceived spaciousness and overall listening experience. The results give information about the influence of microphone characteristics and their position on the perception of different 3D-Audio recordings.

3D-5

Wie viel 3D braucht unser Gehirn? Über die Schaffung realitätsnaher Höreindrücke

Fr | 21.11. | 12:00 - 12:30

Ort | Place: R3

D

Tobias Falke (HAW Hamburg)

Die vorliegende Arbeit gibt eine Einführung in die Wahrnehmung dreidimensionaler Tonwiedergabe, und entwickelt daraus Anregungen für die effiziente Erzeugung von wahrnehmungsgerechtem 3D-Content für Filmton.

Ausgangspunkt ist die Betrachtung, welche Informationen über das Gehör aufgenommen und von Gehirn verarbeitet werden und damit zur Wahrnehmung beitragen. Tatsächlich zeigen Untersuchungen, dass einige Informationen des Schallfeldes gar nicht nötig sind um eine realitätsnahe Wahrnehmung zu erzeugen. Auch der Effekt der Wahrnehmungsfokussierung des Zuhörers unterstützt die Idee, mit einem reduzierten Schallfeld zu arbeiten. Auf Basis dieser Überlegungen erscheint es sinnvoll, die Mischung und die Reproduktion so anzulegen, dass das menschliche Gehirn lediglich die Informationen bekommt die es braucht um die Illusion eines natürlichen dreidimensionalen Höreindrucks zu schaffen.

In dieser Arbeit wird auf praktische Erfahrungen in der Filmmischung mit einem experimentellen Higer-Order-Ambisonic-Produktionssystem (HOA) und den aktuellen Forschungsstand der Wahrnehmungspsychologie Bezug genommen.

Freitag | Friday | 21.11.14

3D-6

Neue Dimensionen im Filmton - Atmosphäregestaltung für Kinowiedergabesysteme mit Höhenlautsprechern

Fr | 21.11. | 12:30 - 13:00

Ort | Place: R3

D

Nils Vogel, Bernhard Albrecht (Filmuniversität Babelsberg)

Dolby Atmos und Auro-3D sind Kinotonwiedergabesysteme mit Höhenlautsprechern, die bereitstehen, die Nachfolge der bisher bekannten Tonsysteme im Kino wie z.B. Dolby Digital anzutreten.

Untersucht wurde, auf welche Weise Atmosphäregestaltung durch die Wiedergabesysteme mit Höhenlautsprechern verändert oder erweitert werden kann und welche Auswirkungen dies auf die Wahrnehmung des Rezipienten hat.

Die assoziierten technologischen Neuerungen, beispielsweise die strukturellen Unterschiede der beiden Systeme, waren dabei Teil der Betrachtung. Dabei sollten die tondramaturgischen und tontechnischen Möglichkeiten der Höhenlautsprecher für die Atmosphäregestaltung sowie die unterschiedlichen Mittel, welche die Systeme zur Verfügung stellen, im Vordergrund stehen.

Es wurden Interviews mit Mischtonmeistern und Sound Designern geführt, um Erkenntnisse und Meinungen aus der Praxis mit den beiden Systemen berücksichtigen zu können. Darüber hinaus wurden Hörversuche durchgeführt, um die Wahrnehmung der Höhenlautsprecher, die Möglichkeiten der räumlichen Tongestaltung und deren Auswirkung auf die räumliche und narrative Immersion zu untersuchen.

Die gewonnenen Erkenntnisse lassen sich gegebenenfalls auch auf andere Systeme mit Höhenlautsprechern und Bildbezug übertragen, da der Schwerpunkt der Untersuchung nicht auf einer bestimmten Technologie lag, sondern Wege der Atmosphäregestaltung und ihre Wahrnehmung untersucht wurden.

Freitag | Friday | 21.11.14

3D-7

ECMA-407: A New 3D audio codec implementation up to NHK 22.2 with RVC-CAL

Fr | 21.11. | 15:00 - 16:00

Ort | Place: R3

E

Clemens Par (swissaudc GmbH), Claudio Alberti (EPF Lausanne), Jonathan Hong (McGill University), Marco Mattavelli (EPF Lausanne), Brett Leonard (McGill University), Schuyler Quackenbush (Audio Research Labs)

ECMA-407, the first 3D audio standard worldwide, introduces a new concept of static models to lower bitrate coding, which may be equally applied with channels, channels and objects and Higher Order Ambisonics (HOA).

Static models may either operate in time domain or in frequency domain and allow transporting highly complex 3D audio content up to NHK 22.2 with no or very little side information, as would be necessary with dynamic models, generally referred to as parametric coding. Static models in time domain, when calibrated with statistical means, would require extensive computational complexity and large amount of data.

A new approach, based on David Hilbert's extensive studies on invariant theory, contrarily introduces a new "non-random" concept with Gaussian processes. Apart from an already published solution to the problem, an alternative solution is given here for the first time, entirely based on Hilbert's ingenious construction of „kanonische Nullformen“. ECMA-407 is compliant with waveform preserving base audio codecs and non-waveform preserving audio codecs such as USAC and HE-AAC v2. Dataflow-programming by means of RVC-CAL will furthermore establish a programming environment, which is particularly apt for ECMA-407.

The development, spatial tuning and testing environment for ECMA-407 at McGill University, conformant to ITU-R Recommendation BS.1116-1, is described together with a short

Freitag | Friday | 21.11.14

description of subjective performance with PCM and with non-tuned and tuned non-waveform preserving based audio codecs.

3D-8

New ways of synchronization and metadata management

Fr | 21.11.2014 | 16:00 - 16:30

Ort | Place: R3

E | Product Related

Timo Klinge (Sonar Surround)

Metadata have become more crucial than ever in modern TV and feature productions. Therefore each individual device and department produce tons of information which need to be handled individually. With new network technology a common platform has been defined to centralize, use, and share all metadata from preproduction throughout the shoot to post.

This way the quality of the metadata can be improved and time and money can be saved.

3D-9

Next generation surround decoding and upmixing for consumer and professional applications

Fr | 21.11. | 16:30 - 17:00

Ort | Place: R3

E | Product Related

Mark Vinton (Dolby Laboratories), Phil Brown (Dolby Laboratories), David McGrath (Dolby Labs), Charles Robinson (Dolby Labs)

This paper describes a new spatial audio algorithm that creates a channel-based three-dimensional sound scene from two

Freitag | Friday | 21.11.14

or more input channels. The algorithm was designed to decode matrix encoded programs (Lt/Rt). It is also an effective stereo upmixer; the signal relationships that guide the decoding algorithm (e.g. cross correlation) also provide appropriate cues to the intended spatial scene for standard, unencoded programs – we decode the artist's intent. Input channel configurations with more than two channels are decomposed into channel pairs which are then processed independently. Improvements relative to existing surround decoding systems include improved selectivity and separation due to multi-band processing; increased listener envelopment through independent processing for direct and diffuse signal components and user adjustable decorrelation; and support for an arbitrary number of output channels at user specified locations including elevation. The system described has been recently deployed in consumer and professional products for home, mobile, and cinema applications.

In this paper we give a detailed description of the signal processing, and provide results from a subjective listening test which indicates significant improvement relative to legacy systems.

3D-10

Immersive Sound: challenges for tools, workflow and creative options

Fr | 21.11. | 17:00 - 18:30

Ort | Place: R3

E | Product Related

Wilfried Van Baelen (AURO TECHNOLOGIES NV), Bert Van Daele (Auro Technologies)

The audio world has recently seen the advent of several new audio formats, each claiming to bring a new three-dimensional, immersive sound or „Surround with Height“ listening experience to the consumer. As a result, several organizations

Freitag | Friday | 21.11.14

are working on a standard for Immersive Sound, incorporating channel-based and/or object-based audio capabilities.

The introduction of such new formats bring a few new options as well as challenges for content creators, such as movie studios, post-production and music facilities. After having experienced the fun side of the new creative options, engineers are still facing with several challenges, such as creating the standard 5.1 (and 7.1) Surround versions, as well as optimizing the object-based elements of the Immersive Sound standard for reproduction on a plethora of reproduction systems, each with a number of common as well as unique features. At the same time choices need to be made to maximize the preservation of the creative intent on all reproduction systems.

This workshop discusses a Unified Workflow that enables the simultaneous creation of content in various audio formats for movies and music, including Immersive Sound formats. Several attention points are highlighted such as the compatibility between deliverables, creative possibilities and limitations, playback in theaters and at home.

3D-11

Werkstattbericht aktueller Entwicklungen im Hörspiel

Fr | 21.11.2014 | 18:30 - 19:00

Ort | Place: R3

D

Markus Haßler (WDR Köln),
Benedikt Bitzenhofer (Westdeutscher Rundfunk)

Aktuelle technische Forschung und Entwicklungen führen zur intensiven Auseinandersetzung mit neuen Möglichkeiten für radiophone Produkte. Ein Großteil der Hörer verwendet Kopfhörer und mobile Endgeräte. Eröffnen sich dadurch neue Wege? Erfährt die binaurale Produktion eine neue Bedeutung? Was ist mit Headtracking? Kommt diese Technologie in absehbarer Zeit und verändert die Möglichkeiten noch einmal sehr

Freitag | Friday | 21.11.14

massiv? Wie produziert man solche Inhalte? Diese Fragen in der wichtigen Verknüpfung zum Inhalt und der Dramaturgie beschäftigt die Hörspielmacher sehr: Experimente, Hörversuche, Testproduktionen, Smartphone-APP, Kompromisse, Chancen und Schwierigkeiten aber auch Visionen und konkrete Ziele. Hierüber soll ein kleiner Überblick gegeben werden und zur Diskussion und zum Austausch anregen.

Samstag | Saturday | 22.11.14

3D-12

Spatial-Audio-Produktion für UHD 180°-Panoramakino

Sa | 22.11. | 14:00 - 14:30

Ort | Place R: 3

D

Bernhard Albrecht (Filmuniversität Babelsberg),
Thomas Koch (Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut)

Im Rahmen des 180°-Panorama-Filmprojektes ORTE DER MUSIK – KLANGWELT BERLIN, einem vom Medienboard Berlin Brandenburg geförderten Kooperationsprojekt zwischen dem Fraunhofer Heinrich Hertz Institut und der Waveline GmbH wurden ultrahochauflösende Panorama-Filmaufnahmen und Tonaufzeichnungen für objektorientierte, räumliche Audio-wiedergabe realisiert.

Schwerpunkte des Vortrags bilden die speziellen Anforderungen an Konzept und Tonproduktion für die Wiedergabe von räumlicher musikalischer Aufführungspraxis mit Bezug zu 180°-Panoramakino und die hiermit einhergehenden Entwürfe von qualitativ hochwertigen, auf den Verwendungszweck abgestimmten und gleichzeitig praktikablen Mikrofonierungstechniken und Postproduktionsmethoden. Diese sollen praxisnah anhand der drei musikalisch und räumlich sehr verschiedenen Teilprojekte von `Orte der Musik` dargestellt werden:

- Wolfgang Rihm: Inschrift II. Berliner Philharmoniker; Philharmonie Berlin
- Christian Jost: `Lover`. Rundfunkchor Berlin & U-Theatre Taiwan; Kraftwerk Berlin
- Daniel Glatzel: Nights of Turmoil. Andromeda Mega Express Orchestra; Städtbad Wedding

Samstag | Saturday | 22.11.14

3D-13

Spatial audio – live recording practice („Lover“ in Berlin and Wacken 2014)

Sa | 22.11. | 14:30 - 15:00

Ort | Place: R3

E

Thomas Koch (Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut),
Gregor Zielinsky (Sennheiser electronic GmbH & CO KG)

The premier of the composition „Lover“, performed in Kraftwerk Mitte in Berlin, was recorded and broadcast in the context of the 180°-panorama-film project ORTE DER MUSIK – KLANGWELT BERLIN (Waveline GmbH / Fraunhofer Heinrich Hertz Institut). This was made possible by a cooperation of the Radio Choir of Berlin, Fraunhofer HHI and Fraunhofer IIS, Sennheiser, Lawo, Deutschlandradio, Yasta Frankreich and Babelsberg Film University. The recording of „Lover“ was the pilot project of the newly formed cooperation between Fraunhofer Heinrich Hertz Institute and Sennheiser GmbH which gives priority to the shared exploration and optimization of production methods and tools for picture based 3D audio.

A vital element of the work was the performance- and space-oriented dramaturgy created specifically for the visually and aurally stunning location: the gutted turbine hall of the former thermal power plant in Berlin Mitte. The room dimensions (100000 m³, T60 = 8s) as well as the numerous target formats (recording for object and canal based 3D audio with a simultaneous 2.0 stereo broadcast for radio, as well as live audio) demanded a complex production set up.

The presentation will address practical challenges of high quality 3D audio recording of live events as well as possible technical and organizational strategies (e.g. for planning and rigging, digital miking and signal distribution, constructing a multi-purpose control room with 2.0 and 5+4 monitoring systems, etc.).

Samstag | Saturday | 22.11.14

In addition, examples will be presented from the Wacken Heavy Metal Festival, which Sennheiser, along with TVN, recorded in 3D audio. The 3D technology was realized with the aid of two „Esferas“.

3D-14

Music recording and mixing in Auro3D: Reality versus creativity?

Sa | 22.11.2014 | 15:00 - 16:00

Ort | Place: R3

E

Patrick Lemmens (Galaxy Studios)

Hearing music in three dimensions – what a pleasure for the listener! If you thought 5.1 was great, experience music in 9.1 or 10.1 – and you`ll never want to go back to stereo again. But what do we (sound engineers, music producers) want to achieve with this new possibility of reproducing sound in 3D? Do we want to evoke a concert hall sound in our living room? Or do we want to seduce our senses with spectacular mixes of music coming from all around us? Both are legitimate and delightful, as will show this workshop.

3D-15

Audio 3D Aufnahmen:“Ich bin da ein wenig skeptisch, ob das bei einer Stereo Klavierproduktion wirklich so sinnvoll ist“

Sa | 22.11. | 16:30 - 18:00

Ort | Place: R3

D

Malgorzata Albinska-Frank (Tonstudio arton)

Seit der 3D - Klang und insbesondere Auro 3D unsere Produktionsräume immer mehr beherrscht, ändern sich die Hör - und

Samstag | Saturday | 22.11.14

Arbeitsgewohnheiten bei den Profis und Musikliebhabern zu gleich. Es ändern sich auch die Ästhetik der Aufnahmen und der Umgang mit der akustischen Umgebung der Klangquellen, mit der Räumlichkeit. Der Raum wird bewusster gehört und wahrgenommen. Hall wird nicht nur als Mittel zur „Schönheit“ eingesetzt, sondern gewinnt eine Rolle als wichtiges Kommunikationsmittel. Ist die Möglichkeit der Darstellung einer Deckenreflexion eine Bereicherung auch für die Stereo und Surround? Es gibt viel Skepsis und Zweifel. Was bringt es alles? Ist es Sinnvoll?

Anhand der Aufnahmen die mit einem Auro 3D Mikrophonsetup realisiert wurden, wird der Einfluss der Deckenreflexion - Signale auf die klangliche Abbildung der Klangquelle in Stereo, Surround und Auro 3D gezeigt und diskutiert.

Dieser Beitrag ist als tutorial zum Einsteigen in Audio 3D Aufnahmewelt gedacht.

3D-16

3D Audioproduktion

Sa | 22.11. | 18:00 - 19:00

Ort | Place: R3

D

Tom Ammermann (NEW AUDIO TECHNOLOGY)

Im Kino schon fast alltäglich wird es 3D Audio sicher bald auch im Home Entertainment Bereich geben. Zukünftige A/V Receiver werden die entsprechenden Format unterstützen und wenn auch nicht gleich jeder Nutzer große 3D Lautsprecher-system im Wohnzimmer aufbauen wird, so werden vermutlich sogenannte Soundbars, Deckenreflektoren und sicher auch Kopfhörersimulationen den Genuss von entsprechendem Inhalten ermöglichen.

Eine neue Art der Audioproduktion ist also gefragt und das genreübergreifend. Neben Filmen sind sicher auch Games,

Samstag | Saturday | 22.11.14

Hörspiele und Musik in 3D Audio ein attraktiver Mehrwert für den man als Produzent bezahlt wird.

Im Workshop werden viele Audiobeispiele zu hören sein, Produktionssessions werden geöffnet und Vorgehen sowie Verfahren und Tools erläutert.

3D-17

Surround & 3D Kopfhörer-Virtualisierungen für Games

Ort | Place: Poster Area (first floor)

G | Product Related

Tom Ammermann (NEW AUDIO TECHNOLOGY)

Games warten schon seit langer Zeit mit Surround 5.1 Sound auf. Gerade die neuen sogenannten Triple A Games, z.B. Ego-Shooter mit großer Verbreitung, bieten wirklich gute und diskrete 5.1 Mischungen an.

Gelegentlichen besitzt ein Spieler ein 5.1 Lautsprechersystem, doch üblicherweise benutzen die Spieler Kopfhörer-Simulationen. Sie sind seit einiger Zeit recht weit verbreitet. Diese Virtualisierungen, die in der Regel auch mit dem Erwerb von kostspieliger Hardware verbunden sind, lassen oft viele Wünsche offen.

Hier hat sich nun einiges geändert. Die ‚Spatial Sound Card – Game‘ und die ‚Spatial Audio Game Engine‘ (SAGE) setzen neue Maßstäbe. Die Poster Präsentation ermöglicht das Hören von Beispielen, Anwendungen werden gezeigt. Zudem werden zukünftige Produktionsmethoden zur Kreation von Surround- und 3D-Audio-Inhalten für Games angesprochen.

Sonntag | Sunday | 23.11.14

AE-1

3D speaker management systems – Mixer integration concepts

So | 23.11. | 09:00 - 09:30

Ort | Place: R5

E | Product Related

Etienne Corteel (sonic emotion labs), Peter Glaettli (Studer Professional Audio GmbH), Roger Heiniger (Studer Professional Audio GmbH), Raphael Foulon (sonic emotion labs), Reda Frauly (sonic emotion labs), Ingo Hahn (Studer Audio Professional GmbH)

3D speaker management systems are often only used when creating special spatial effects is required in a show. However, a 3D speaker management system can replace a traditional speaker management system and a delay matrix. Such a 3D system must support main sound reinforcement setups with high power loudspeakers allowing for homogeneous sound level distribution. Spatial effects must be rendered for the entire audience providing consistent auditory and visual impressions and an enhanced intelligibility of the sound stage.

What is the difference in the setup process between these two system types? Which usability concepts are needed on a mixing desk in order to control such 3D speaker management systems? For which situations is a joystick the best usability choice and which other physical interfaces can be used for controlling the positioning of the 3D sources? How can the source selection process made easy and how are the sources displayed to the user?

We are presenting here concepts and a practical implementation for the efficient use of 3D speaker management for everyday production situations combining spatial sound rendering based on Wave Field Synthesis and a mixing console. The proposed system is capable of spatial sound reinforcement in the entire audience using a comparable number of loudspeakers to standard installations. We present tools and installation

Sonntag | Sunday | 23.11.14

procedures that illustrate the simplicity of the installation procedure. Furthermore, the integration of the controls in the mixing desk enables optimum control of the spatial rendering by the sound engineer during the performance in a consistent environment.

AE-2

Die Natur als Vorbild: Für eine unauffällige Beschallung

So | 23.11. | 09:30 - 10:00

Ort | Place: R5

D

Gunter Engel (Müller-BBM)

Die Qualität einer Beschallung wird üblicherweise anhand des Frequenzgangs und der Pegelverteilung im Zuhörerbereich beurteilt. Wenn beide Größen zufriedenstellend sind und keine störenden Reflexionen von Raumbegrenzungsflächen oder den Lautsprechern des Systems erzeugt werden, gilt das Ziel einer guten Beschallung als erreicht.

Aus der Annahme, dass das menschliche Hören durch die natürlichen raumakustischen Bedingungen geprägt ist, ergeben sich darüber hinaus zusätzliche Faktoren, die die Beschallung natürlicher und damit gleichzeitig besser machen. Neben einer richtigen Lokalisation der Schallquelle gehören hierzu Aspekte wie das zeitliche und energetische Verhältnis von Direktschall und frühen Reflexionen oder die räumliche Verteilung von Nachhall. Im Idealfall lässt sich so eine Beschallung realisieren, die gänzlich stimmig, unauffällig und natürlich klingt und dennoch ein Höchstmaß an Verständlichkeit und Klarheit bietet. Der Vortrag gibt einen Überblick über die wichtigsten Parameter einer derartigen „naturidentischen“ Beschallung und beschreibt Umsetzungen in der Praxis.

Sonntag | Sunday | 23.11.14

AE-3

Planung und Ausführung der Beschallungsanlage für einen großen Hörsaal

So | 23.11. | 10:00 - 10:30

Ort | Place: R5

D

Anselm Goertz (IFAA Institut für Akustik und Audiotechnik)

Hörsäle von Hochschulen werden heute in vielfältigster Weise genutzt. Das Spektrum reicht von multimedial gestalteten Vorlesungen, über Tagungsbetrieb und Kino bis hin zu Konzerten aller Sparten. Aus akustischer Sicht gilt es dann eine Reihe auch teilweise zueinander widersprüchliche Anforderungen zu erfüllen.

Die Kernkompetenz eines Hörsaales ist die gute Sprachverständlichkeit, die für ein unangestregtes, langes und aufmerksames Zuhören hohen Ansprüchen genügen muss. Ist der Saal sehr groß und soll trotzdem mit seinen raumakustischen Eigenschaften auch für Konzerte klassischer Musik genutzt werden, dann entsteht hieraus ein Konflikt, der sich über eine entsprechende Beschallungsanlage zumindest teilweise lösen lässt.

Der Vortrag behandelt zunächst einige Grundlagen zum Thema. Die praktische Vorgehensweise der Planung und Umsetzung wird dann anhand eines großen Audimax mit über 1.500 Sitzplätzen vorgestellt. Die Planung erfolgte auf Basis zahlreicher Simulationen. Die nach der Installation durchgeführten Messungen zur Inbetriebnahme der Anlage ermöglichen einen direkten Vergleich mit den vorher in der Simulation berechneten Parametern.

Sonntag | Sunday | 23.11.14

AE-4

Die neue Raum- und Elektroakustik im großen Saal des Konzerthauses Berlin

So | 23.11. | 10:30 - 11:00

Ort | Olace: R5

D | Product Related

Ralf Bauer-Diefenbach (MMT NETWORK), Meyer Sound (Meyer Sound Lab. Germany GmbH)

Im Rahmen der Sanierung der Bühnentechnik im großen Saal des Konzerthauses Berlin wurde die Raumakustik den neuen Gegebenheiten angepasst und eine neue Beschallungsanlage auf Basis von digitalen Schallzeilen an die vorhandene Notrufwarnanlage gemäß EN 60849 angebunden. Die Planung erfolgte auf Basis von hochauflösenden Messungen und Simulationen auf Basis von Raytracing-Verfahren.

Im Vortrag werden unter anderen auch Hörbeispiele der akustischen Verhältnisse vor und nach dem Umbau präsentiert. Ferner wird erläutert, wie eine gute Übereinstimmung zwischen akustischer Simulation und Messungen erreicht werden konnte. An diesem Beispiel wird auch die Wichtigkeit qualitativ hochwertiger von den Herstellern zur Verfügung gestellter Daten erläutert.

AE-5

Active acoustics and sound reinforcement at TUI Operettenhaus, Hamburg

So | 23.11.2014 | 11:00 - 11:30

Ort | Place: R5

E | Product Related

Meyer Sound (Meyer Sound Lab. Germany GmbH)

TUI Operettenhaus is a proscenium theater with one balcony which is host to drama, musical theater, and concerts. The

Sonntag | Sunday | 23.11.14

venue hosts different sound reinforcement systems for different shows, and now has a permanent active acoustic system. The physical acoustics are very dry as is appropriate for modern theater with spatial sound reinforcement, and the active acoustic system allows the reverberation time to be extended as appropriate for different performances. The active acoustic system can also pass through signals to its speakers for spatial surround reproduction. The installation of the active acoustic system in an older building posed many challenges.

Ort | Place: Poster Area (first floor)

AL-1

Acoustics for pop- and rock concerts

Ort | Place: Poster Area (first floor)

E

Niels Adelman-Larsen (Flex Acoustics/Gerriets GmbH)

As odd as it may seem, only recently a set of acoustic recommendations for halls that present pop and rock music have been articulated. Research in room acoustics in favour of music has mainly targeted classical genres; opera, symphonic or chamber music etc. The author has a 15 year career as a professional rock- and jazz drummer behind him, but has spent the past 10 years researching recommendable acoustics for pop and rock music as an engineer. The work has led to several research papers. The results are now being used by acoustic designers in various countries and form the basis of new standards for music halls in for instance Norway. In June 2014 a thorough book by the author came out on German Springer Verlag entitled "Rock and Pop Venues – Acoustic and Architectural Design". The presentation will debate methodology and key findings in the authors' research, such as recommended reverberation time versus frequency and hall volume in venues that present pop and rock music. An overall introduction to the contents of the different chapters in the book will also be given. One chapter portrays 55 European relevant venues, whereof many are German, with acoustic measurements, drawings, photos etc.

Sonntag | Sunday | 23.11.14

AL-2

Perception of reverberation using room enhancement systems

So | 23.11.2014 | 13:00 - 13:30

Ort | Place: R5

E

Winfried Lachenmayr (Müller BBM)

Reverberation in a room is still mainly described by the reverberation time T_{30} according to ISO standard, for simplicity often just given as the mean value at 500/1000 Hz.

Several possibly important perceptual aspects might not be covered by this:

In practice there might be changes in the slope found in the Schroeder plots, that means a non linear decay, seen as differences between EDT, T_{10} , T_{20} , T_{30} .

Secondly, T_{30} does not give information about an absolute level or loudness of reverberation due to its relative calculation. Two rooms, different in size, might have the same T_{30} but very different reverberant energy and thus perceived reverberation.

These situations also arise when influencing the existing reverberation in real rooms by adding an acoustic enhancement system „on top“.

In order to gain more knowledge about the relation between perceived reverberation and objective measurable data (reverberation times, sound pressure level, influence of frequency dependencies) a number of listening experiments were conducted using virtual acoustic fields. Results will be discussed and sound samples played for demonstration.

Sonntag | Sunday | 23.11.14

AL-3

Flexible acoustics in multi-purpose venues by a specific use of fabrics and membrane absorbers

So | 23.11. | 13:30 - 14:00

Ort | Place: R5

E | Product Related

Jonas Schira (Gerriets GmbH)

This lecture deals with the fact that the requirements relating to the acoustics in theatres, opera houses, multipurpose halls and community centers have changed dramatically over recent years. A few years ago it was sufficient to only reduce the overall reverberation time to a suitable amount, but today the acoustics of a venue need a more specific set of requirements unique to the space.

Using fabrics in the form of curtains, roll-ups or banners can help to adjust the acoustics of a room substantially. These solutions are effective in shortening the reverberation time primarily in the mid to high frequencies. Choosing the appropriate fabric and using it in the right setting or amount can improve the acoustics of a room furthermore. But not only do sound absorbing fabrics allow the option of flexible reverberation time, but also the possibility to acoustically isolate a room temporarily, which can be of great importance in multi-purpose venues as well.

In order to achieve a low reverberation time in the bass frequencies, which is very important for a sonically successful concert of amplified music such as pop and rock, another method than using fabrics is necessary. Plate or membrane absorbers, which are not flexible or adjustable, are often used. This problem can be solved by using inflatable membrane absorbers which are presented as well.

Sonntag | Sunday | 23.11.14

AL-4

The cult of linearity of the frequency response of studio monitoring

So | 23.11. | 14:00 - 14:30

Ort | Place: R5

E

Peter Mechtler

(Universität für Musik und darstellende Kunst Wien)

Electroacoustic transducers and their linearity are a recurring theme in technical discussions. Especially since the introduction of the 5.1 Surround format, the question of the „right“ bass response is in the focus of many discussions.

On the one hand you have the linearity checks of monitoring equipment. On the other, our perception of acoustic signals. Our hearing is often portrayed in the literature as a device for perception for complex time patterns. Transient response and phase linearity of reproduction systems are crucial points. But what role plays the linearity of the frequency response in this context? Can you define technical parameters for what we think is a balanced sound image?

The idea of reproduce low frequencies down to 20 Hz in small and even smaller rooms is frankly said nonsense. Rather should be discussed the use of band limitations in accordance to the room acoustics. In organ building for instance it was always clear that a certain instrument should be matched to its auditory. We use sometimes too large speakers in too small rooms, often with the consequence, that additionally extensive bass absorbers must be mounted.

The „magic's“ of signal processing seems to overrule in some cases our refined listening. Automatic calibration procedures and their results are often regarded as the only objective reference. The placebo effect of so-called „wonder black boxes“ in the monitoring path of control rooms arouses sometimes astonishment. A critical examination of these issues is necessary.

Sonntag | Sunday | 23.11.14

AL-5

Creating FIR filters graphically: From measurement to verification

So | 23.11. | 14:30 - 15:00

Ort | Place: R5

E

Dan Bävholm (WaveCapture)

FIR-filtering can be made in hundreds of different ways; both as minimum and linear phase and combinations such as mixed phase filters. The last is a common compromise for live sound with demands of short latency. A process is presented for creating FIR filters with different features; from measurement, post-processing, parameter generation and verification. Most steps are graphical and the verification uses wavelets analysis.

The „secret black box” in this technology isn't in the FIR-filter implementation itself, but in the process from measurement of drivers, box and acoustics to the design goal of the system and finally the generation of the filter vectors itself. Just to mention some strategies for creating linear or mixed phase filters:

- Using the conjugate of the IR in the time domain.
- Using the inversion of the frequency domain for creating minimum phase EQ
- Using the inversion of the frequency domain for creating a linear phase filter
- Using the inversion of the frequency domain for creating a mixed phase filter.
- Define a linear phase target and calculate the difference to the measurement. This process creates an independent group delay (and phase) EQ. group delay EQ gives a transient perfect system.
- Define a mixed phase target and calculate the difference to the measurement.
- All the above in combinations with brick wall filters, and so on.

Sonntag | Sunday | 23.11.14

These filters can be uploaded to a number of commercial products and DSP development platforms as well.

AL-6

Design of an acoustically coaxial three-way monitor

So | 23.11. | 15:00 - 15:30

Ort | Place: R5

E | Product Related

Aki Mäkivirta (Genelec Oy)

Today's recording and mixing environments are shrinking in size, and becoming more uneven in their frequency responses while working in the constraints of tighter budgets, yet with increasing quality requirements for the end product. There is more coloration, and larger differences between rooms. The rooms used from dialog recording to full-scale multichannel mixing work may be repurposed during the day or week. This requires reproduction systems with high neutrality for accurate editing work, and high SPL capability when required. The present paper discussed the design of a compact acoustically coaxial three-way monitor, solving these customer problems with in acoustically novel ways, providing the required performance in these types of environments. The three-way coaxial monitor uses the Minimum Diffraction Co-Axial midrange/tweeter driver seated in a Directivity Control Waveguide. The unique and innovative solution is to acoustically conceal woofers seated in the enclosure front, under the waveguide, creating a large continuous front baffle surface for mid and high frequencies. The two woofers spaced to the enclosure ends lay under the waveguide and acoustically combine to extend controlled directivity to bass frequencies. This acoustically concealed woofer enables compact enclosure with controlled directivity across full audio band and directivity control on par with physically larger studio monitors. Horizontal and vertical characteristics are similar, enabling optimization with room

Sonntag | Sunday | 23.11.14

acoustics. For example, to minimize console top reflections, the monitor is placed vertically for high vertical directivity. If side walls are close, the monitor can be mounted horizontally, reducing low frequency interaction with the walls.

Samstag | Saturday | 22.11.14

AP-1

More than just rain and gunshots – Sound design for theatre

Sa | 22.11. | 15:30 - 16:30

Ort | Place: R2

E

Karolin Killig

Sound design in theatre productions is more than just music accompaniment. It brings scenography and stage plays to life, supports dramaturgical changes, takes point-of-views, creates subjectivity, tells about the background of a scene, its time, its place and its mood. It makes seconds feeling like hours and days like minutes and helps cast and audience to get into the flow of a play and its basic ideas date back into the days of Shakespeare.

Based on thoughts of film sound design, theatre audience studies and the working experience with directors, actors and stage designers, this workshop will offer ideas and techniques on how to change and enhance the content and the purpose of sound design in a production without a massive use of special sound effects.

The implementation of these new ideas in rehearsals and show operation theatre routines in a theatre working environment using Ableton Live will be also discussed.

Samstag | Saturday | 22.11.14

AP-2

It's not about the gear! Artist-centric recording strategies that put the performance first

Sa | 22.11. | 16:30 - 17:00

Ort | Place: R2

E

Julian David

Looking at magazines, advertisements and the curricula of audio schools, the most important factor for making great recordings seems to be whether or not you have the best recording equipment. After all, who doesn't like to get lost in gear talk and discuss the latest 128 Bit Floating Point hyper-transparent technology, or the most fashionable contender in the "holy grail of vocal microphone" race? But 90% of the time working with clients in the recording studio, we find ourselves deep in the territory of psychology.

Offering an alternative opinion to common marketing myths and beliefs, producer/engineer Julian David will focus on the psychology of studio work. The lecture presents ideas and strategies for creating an environment that fosters creativity and makes the client feel great.

As engineers, producers, and studio owners we are service-providers hired by our clients, the artists. A happy client is a returning client, meaning that an artist-centric approach will ensure future business. Even more important, it will lead to better recordings if we put the artists' needs first. Julian David will give examples of specific recording techniques catering to this philosophy. Despite drawbacks in terms of signal purity and control, these strategies often pay off in the end from a creative and performance-based standpoint. A special focus will be put on risk taking, limitations, and commitment during the recording process, opposing the common "fix it in the mix" mentality that favors postponing decisions until the post production or mix phase.

Samstag | Saturday | 22.11.14

AP-3

Tonmeister versus Renderer – challenges for production in the light of upcoming advanced sound systems

Sa | 22.11. | 17:00 - 19:00

Ort | Place: R2

Roundtable

E

Chair:

Frank Melchior (BBC Research & Development)

Florian Camerer (ORF–Austrian TV), Christoph Sladeczek (Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT), Bert Van Daele (Auro Technologies)

Next generation audio for cinema and broadcast is under discussion in standardization, research and the wider industry. Commercial solutions are already on its way to the market. Several trials and prototypes have been developed by broadcasters and uses cases currently being defined in various standardization bodies.

It is likely that these advanced technologies will enable a much more flexible reproduction and leave room for automatic adaptation, personalisation and interaction on the listener side using a lot of different devices. This will present new challenges to the production process and the role of the Tonmeister ensuring highest possible quality and producing according to the creative intent. The panel will discuss the challenges and opportunities based on use cases for advanced sound systems.

Ort | Place: Poster Area (first floor)

AP-4

Recording and post production of digital concert organs

Jan Rocnik (Institut f. Kirchenmusik und Orgel–Kunstuniversität Graz), Martin Rumori (Institute of Electronic Music and Acoustics), Gunther Rost (Institut f. Kirchenmusik und Orgel–Kunstuniversität Graz)

E

Digital concert organs with multichannel speaker arrays open new possibilities for recording and post-production. The direct recording of the speaker signals allows to model the instrument upon aesthetic criteria that are independent from the actual sound projection in the installation space or concert venue.

Depending on brand and configuration the organ signals are available per manual, division or even per groups of stops completed by additional reverb channels. This makes it possible to adapt the perceived physical dimension, the tonal precision and the plasticity of the organ according to the particular literature.

The multitude of possibilities which are opened up by combining and further processing of digital organ signals, ask for practical strategies of applying them in a purposeful manner. Yet these strategies have to be developed, which is a main topic of organ research at the University of Music and Performing Arts Graz.

The presentation introduces a recording project using the university's digital organ. The technical configuration for grabbing the signals will be described and the strategies applied in the post-production will be explained.

Ort | Place: Poster Area (first floor)

AP-5

Good practices and tactics in producing of chamber music

Ort | Place: Poster Area (first floor)

E

Emma Laín Fernández (Hochschule für Musik Detmold)

What is a good producer and are there any useful tactics in producing? These questions led to a study conducted between producers and musicians. Questions have been addressed in a questionnaire, asking for example: Which qualities does a producer need? What makes a good relationship between producer and musicians and how can a producer get the best performance out of the musicians?

The evaluation has succeeded in collecting and highlighting good and useful producing practices and tactics.

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

AR-1
Echtzeitkorrektur von Gleichlaufschwankungen analoger Tonbandaufnahmen über die Biasfrequenz – Ein analoger Ansatz
Do | 20.11. | 12:30 - 13:00

Ort | Place: R2

D

Tobias Hetzer (Phonogrammarchiv), Heinrich Pichler (Audio Consultant), Nadja Wallaszkovits (Phonogrammarchiv)

Die Idee der Nutzung des auf analogen Tonbandaufnahmen üblicherweise vorhandenen hochfrequenten Vormagnetisierungssignals (HF-Bias) als Referenz für die Korrektur von Gleichlaufschwankungen wurde in der Literatur schon mehrfach diskutiert, jedoch aufgrund verschiedenster Limitationen kaum in die Praxis umgesetzt. Die bisherigen Modelle basieren auf einer Verarbeitung des Signals in digitaler Ebene – ein Ansatz, der aufgrund der benötigten Bandbreite (je nach Gerät liegt die Bias zwischen 40 bis 450kHz) in die alltäglichen Anwendung im Rahmen eines Archivworkflows nur schwer integrierbar ist.

Demgegenüber zeigt dieser Vortrag eine experimentell aufgebaute Variante der Signalverarbeitung rein in der analogen Ebene: Das speziell aufbereitete Bias-Signal wird in Form einer Regelschleife in die externe Geschwindigkeitsregelung der Bandmaschine eingespeist und beeinflusst die Bandlaufgeschwindigkeit des Wiedergabegerätes. Dazu wird das Bias Signal über einen Sensorkopf aufgegriffen, vorverstärkt und hochpassgefiltert. Danach erfolgt die Umsetzung des Signals auf eine Zwischenfrequenz, die der Referenzfrequenz des Capstan-Motors entspricht. Das Signal wird in die externe Vari-Speed-Steuerung der Tonbandmaschine eingespeist. Dadurch regeln Schwankungen der HF-Bias in Echtzeit die Geschwindigkeit der Bandmaschine nach. Die Methode eignet sich aufgrund der Trägheit des Systems zur Korrektur niederfrequenter Geschwindigkeitsschwankungen.

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

Die Schaltung wurde im Rahmen einer Bachelorarbeit Fachhochschule Technikum Wien, in Zusammenarbeit mit dem Phonogrammarchiv der ÖAW Wien und technischer Konsultierung H. Pichler experimentell umgesetzt.

Der Vortrag erläutert die schaltungstechnischen Grundlagen, bisherige Ergebnisse, Probleme und möglichen Verbesserungen. Tests und deren Resultate werden diskutiert, die Grenzen des Systems aufgezeigt und spezielle Probleme sowie Erfahrungen mit Beispielen aus der Praxis diskutiert.

AR-2
Stabilität von Magnetbändern

Do | 20.11. | 13:00 - 13:30

Ort | Place: R2

D

Dietrich Schüller (Phonogrammarchiv)

Angesichts des dramatisch fortschreitenden Mangels an funktionstüchtigen Wiedergabemaschinen für Magnetbänder aller Art ist das Problem deren Stabilität, das die Diskussionen der 1980er und 1990er Jahre beherrscht hat, in letzter Zeit in den Hintergrund getreten. Die damalige Modeangst galt insbesondere der Instabilität der Pigmentbindemittel moderner Bänder, im Jargon als “Sticky Tape“ oder “Sticky Shed Syndrome“ bezeichnet, das früher oder später alle Magnetbänder befallen würde. Das damals gefürchtete Ausmaß hat sich aber – jedenfalls bisher – als unbegründet erwiesen.

Versuche, durch chemische Analysen gefährdete Bänder von stabilen zu unterscheiden, haben wenig konkrete Ergebnisse erbracht, zumal, wie Interviews mit Experten ehemaliger Magnetband-Produzenten recht deutlich gemacht haben, Bandstabilität wohl eine Funktion der Rezepturen ist, darüber hinaus aber wesentlich vom Produktionsprozess abhängt, der bei gleicher Rezeptur zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen führen kann. Auch zeigt sich, dass es unterschiedliche Ursa-

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

chen für die Klebrigkeit von Bändern gibt, von denen die meisten aber – und das ist neben der prinzipiellen Erkenntnis in der heutigen Situation von praktischer Bedeutung – erfolgreich bekämpft werden können.

AR-3

Specify the musical tuning and the playback speeds of the early shellac era

Do | 20.11. | 13:30 - 14:00

Ort | Place: R2

E

Torsten Ahl

I'll try to show more an objective informative basis. You'll get an overview of methods and applications for specifying of playback speeds. In the end, I still have a curiosity.

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

AR-4

Digitisation of the three eldest magnetic tapes of Norway:

A special challenge

Do | 20.11. | 14:00 - 15:00

Ort | Place: R2

E

Nadja Wallaszkovits

The workshop discusses the restoration, transfer and digitisation of the three eldest magnetic tapes held in the archive of the Norwegian Radio Museum. The tapes based on cellulose acetate and recorded around 1940/1941 were already heavily degraded and therefore completely unplayable.

The workshop starts with a short historical overview of early magnetic tape developments and the beginning of audio tape recorder technology, focusing on the characteristics of the machine most probably used at the time of recording. Hence the problems of carrier handling and physical as well as the recently developed method of chemical restoration of such highly degraded original tapes are outlined, as well as possible signal enhancement on the playback process only. Accordingly, ideas and proposals for the digital restoration of the irregularities of the audio signal are discussed.

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

BF-1

Induktive Höranlagen - Signale für die Zuspiegelung

Do | 20.11. | 15:30 - 16:30

Ort | Place: R2

Matthias Scheffe (TON & TECHNIK Scheffe GmbH), Hannes Seidler (Hör- und Umweltakustik Dresden)

D

Der Workshop richtet sich an die Techniker in Theatern, Kulturhäusern, Kirchen und Kommunikationsräume, in denen induktive Höranlagen (Ringschleifen-, Schwerhörigen-Anlagen) existieren oder eingebaut werden sollen. In vielen Räumen ist bereits eine Mikrofontechnik in Benutzung, die man als Signalquelle der Höranlage einsetzen kann. Aber in ebenso vielen ist die Mikrofonierung unzureichend oder noch nicht vorhanden. Induktive Höranlagen stellen für schwerhörige Menschen mit Hörgerät oder Innenohr-Implantat ein wichtiges Angebot zum Verstehen dar. Sie übertragen die Audiosignale drahtlos direkt in die Hörtechnik, weitgehend ohne Störgeräusche oder Nachhall im Raum. Damit die Anlagen dieser Aufgabe gerecht werden, muss das Schallsignal natürlich störungsarm gewonnen werden.

Was sind die Anforderungen der Nutzer und der Normung? Wie arbeiten Höranlagen im Prinzip? Was sind die Besonderheiten? Welche Mikrofone und Mischer lassen sich gut einsetzen? Welches Eingangssignal braucht der induktive Stromverstärker? Was kann man unternehmen, wenn mehrere Schallquellen parallel oder zeitlich gestaffelt erfasst werden müssen?

Diese und andere Fragen sollen in Vortrag, Gespräch und vor allem durch eigene Erfahrungen an installierten Höranlagen geklärt werden.

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

BF-2: MobileConnect

Do | 20.11. | 16:30 - 17:00

Ort | Place: R2

E | Product Related

SVS (SENNHEISER Vertrieb und Service GmbH & Co.KG)

MobileConnect is a WLAN-based, low-latency multi-channel audio transmission system for mobile terminal devices. It is fit for all audio-streaming applications. MobileConnect is especially apt to support assistive listening for persons with impaired hearing, but also for transmitting audio descriptions and translations. With MobileConnect your visitors use their own smart phones and headphones, so no further costs for personnel or maintenance will arise. The product design of this app was developed with optimum usability for ALL users in mind. With MobileConnect Sennheiser makes a significant contribution to true inclusion.

BF-3

Automatic and customizable improvement of the speech intelligibility from TV signals for hearing impaired people

Do | 20.11.2014 | 17:00 - 17:30

Ort | Place: R2

E

Michael Weitnauer (Institut für Rundfunktechnik GmbH), Michael Bohne (Institut für Rundfunktechnik GmbH)

Within the scope of the EU project “HBB4ALL”, a system for the automatic and customizable improvement of speech intelligibility for hearing impaired people is being developed. By feeding the system with either conventional Stereo or 5.1 input signals, it could be easily integrated in actual workflows. One goal of this system is to avoid manual processing steps, hence the improved content could be generated automatically.

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

Depending on the kind and severity of the hearing impairment of an user, the signal has to be treated differently to enhance the intelligibility. Due to the diversity of impairments and the usage of hearing aids, the customization of such a service is very important.

This work gives an overview about the current state of the development, the conducted investigations and how such an enhancement system could be integrated and applied by using the new HbbTV 2.0 standard.

BF-4

Barrierefreie Audiokommunikation – Von der Aufnahme bis ins Wohnzimmer

Do | 20.11.2014 | 17:30 - 19:00

Ort | Place: R2

Roundtable

E

Chair: Hannah Baumgartner

Wolfgang Hoeg, Anna Maria Koolwaay (Dt. Schwerhörigenbund (DSB), Jan Rennies (Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie), Moritz Wächtler (Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie), Wolfgang Schukrafft (satisfactory® e.K), Elisabeth Bodenseh

Modernes Audiodesign bedeutet meist hohe Dynamik und effektvolle Klangwelten. Doch des einen Freud, des anderen Leid – vor allem hörgeschädigte Zuhörer (und das sind an die 40% der Bevölkerung!) finden wenig Gefallen an großen Lautheitsunterschieden und effektvollen Tonmischungen. Insbesondere sensorineuraler Hörverlust führt zu einer veränderten Lautheitswahrnehmung und einer Verringerung des wahrnehmbaren Dynamikbereichs: Leise Passagen werden nicht gehört, laute Stellen hingegen als unangenehm laut empfunden. Doch nicht nur Schwerhörigkeit beeinflusst die tatsächliche Wieder-

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

gabedynamik. Auch die akustischen Voraussetzungen einer realen Abhörumgebung können die Sprachverständlichkeit von TV- und Hörfunk-Programmen schmälern.

Wo hört gestalterische Freiheit auf und wo beginnt die Pflicht der Barrierefreiheit? Wie kann man allen Ansprüchen gerecht werden? Um den Verlust an Wiedergabedynamik zu kompensieren, wird u. a. an Technologien gearbeitet, welche eine Personalisierung dieser Größe entsprechend den individuellen Bedürfnissen der Empfänger ermöglichen.

Der Roundtable diskutiert den Stand der Entwicklung und demonstriert vielfältige Möglichkeiten: Zunächst wird die Problematik aus Sicht von Betroffenen kurz geschildert und anhand von Beispielen illustriert. Ein State-of-the-Art Vortrag gibt einen Überblick über existierende Technologien und Ansätze. Ein Tonmeister wird über Stolpersteine und Hürden am Set berichten und aus seiner Trickkiste plaudern. Eine Software wird vorgestellt, welche die Sprachverständlichkeit einer Mischung automatisch überprüft. Der letzte Beitrag ist der Entwicklung von Produktionsrichtlinien zur Verbesserung der Sprachverständlichkeit im Fernsehen gewidmet.

Das Anliegen dieses Roundtables ist es, für das Thema der barrierefreie Audiokommunikation zu sensibilisieren, einen guten Überblick zu verschaffen und dabei einen tieferen Eindruck zu hinterlassen. Zudem wollen wir eine Brücke schlagen zwischen allgemeiner Lautheitsdebatte und der Thematik der barrierefreien Audiokommunikation.

Freitag | Friday | 21.11.14

BI-1

Aktuelle Versicherungskonzepte für angestellte und freiberufliche Tonmeister

Fr | 21.11. | 14:00 - 14:30

Ort | Place: R2

D

Gerhard Prill (Tonmeister-Assekuranz-Service GmbH)

Aktuelle Versicherungskonzepte für angestellte und freiberufliche Tonmeister

Insurance concepts for freelance and employed sound engineers

Wie stelle ich mir als Tonmeister ein passendes und vor allem auch bezahlbares Versicherungspaket zusammen? Fehler in diesem Bereich können starke wirtschaftliche Auswirkungen haben. Dies beginnt bei der Absicherung von Haftungsrisiken bei Personen- und Sachschäden, dem Schutz von wertvollem eigenem und geliehenem Equipment, und reicht bis hin zur persönlichen Vorsorge bei Krankheit, Berufsunfähigkeit und der Absicherung im Alter.

Aufgezeigt werden verschiedene Lösungsmöglichkeiten, insbesondere über die seit vielen Jahren bestehenden VDT-Rahmenverträge. Der Vortrag ist sowohl für bereits langjährig im Beruf stehende Tonmeister, als auch für Existenzgründer und Jungunternehmer hilfreich. Angesprochen sind ebenfalls Studenten, welche bereits während des Studiums auf Honorarbasis tätig sind.

Freitag | Friday | 21.11.14

BI-2

Gesetzliche Unfallversicherung für Freiberufler durch die Verwaltungs-Berufsgenossenschaft

Fr | 21.11. | 14:30 - 15:00

Ort | Place: R2

D

Volker Zieten

Verwaltungsberufsgenossenschaft VBG

Die Berufsgenossenschaften sind die staatlichen Versicherungs-Organisationen für berufsbedingte Unfälle und Prävention bei festangestellten Arbeitnehmern. Die Ausweitung auf freiberuflich Tätige bietet eine gute Gelegenheit kostengünstige Unfallversicherungen abzuschließen.

BI-3

Pensionskasse Rundfunk – Eine gute Möglichkeit für Freiberufler, die Altersvorsorge zu verbessern

Fr | 21.11. | 15:00 - 15:30

Ort | Place: R2

D

Iris Gebing

Die Pensionskasse Rundfunk ist eine unserer Meinung nach viel zu selten genutzte Gelegenheit für selbständig Beschäftigte und befristet Angestellte der Rundfunkbranche, ihre betriebliche Altersvorsorge zu gestalten. Sie soll in diesem Beitrag vorgestellt werden.

1971 wurde die Pensionskasse Rundfunk als Versicherungsverein auf Gegenseitigkeit gegründet, um den damals schon zahlreichen freien Mitarbeitern der öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten eine angemessene betriebliche Altersvorsorge zu bieten. Mitgliedsberechtigt sind alle freien Mitarbeiter und befristet Angestellte aus Radio und Fernsehen, die mindestens

Freitag | Friday | 21.11.14

ein Jahr für den öffentlich-rechtlichen Rundfunk oder eine der teilnehmenden Produktionsfirmen tätig waren und die in den letzten 12 Monaten mindestens 3.500 € Bruttoeinkommen hatten. Auftraggeber können eine der neun ARD-Anstalten, das ZDF oder eine der derzeit über 300 Produktionsfirmen sein.

BI-4

Die Künstlersozialkasse, KSK: Soziale Absicherung für freiberufliche Tonmeister

Fr | 21.11.2014 | 15:30 - 16:00

Ort | Place: R2

D

Andreas Kißling (Künstlersozialkasse)

Die Künstlersozialkasse ist eine vom Staat geförderte Kranken- und Rentenversorgung für künstlerisch tätige Freiberufler, zu denen auch der Tonmeister zählt. Die KSK stellt eine gute Möglichkeit dar, zusätzlich zu den staatlichen und privaten Renten- und Krankenkassen-Systemen die soziale Absicherung zu verbessern.

Dieser Beitrag stellt die KSK mit ihren Möglichkeiten vor und erläutert den Nutzen für den freiberuflichen Tonmeister.

Freitag | Friday | 21.11.14

BI-5

GVL: Gesellschaft zur Verwertung von Leistungsschutzrechten

Fr | 21.11. | 16:00 - 16:30

Ort | Place: R2

D

Tilo Gerlach (Gesellschaft zur Verwertung von Leistungsschutzrechten mbH (GVL))

Die GVL ist die Verwertungsgesellschaft der ausübenden Künstler. Diese haben sogenannte Leistungsschutzrechte, wenn sie ein Werk darbieten oder an der Darbietung mitwirken. Für Tonmeister bedeutet das, dass künstlerische Leistungsschutzrechte im Regelfall, in dem die Aufnahme optimiert wird, nicht bestehen. Leistungsschutzrechte können aber dann bestehen, wenn Tonmeister eigene zusätzliche Klänge erzeugen oder die mitwirkenden Musiker – wie ein Dirigent – künstlerisch anleiten.

Der Vortrag beschäftigt sich mit der Praxis der GVL zur Anerkennung von Leistungen der Tonmeister und gibt auch einen Einblick in das neue Anmeldesystem der GVL Artsys.

Samstag | Saturday | 22.11.14

CS-1

Aktuelle Filmmusikproduktion

Sa | 22.11.20 | 09:00 - 10:30

Ort | Place: R4

D

Christoph de la Chevallerie (Filmuniversität Babelsberg),
Benedikt Schöller

In diesem Workshop wird der Entstehungsprozess einer modernen Filmmusikproduktion von den ersten Layouts bis zum finalen Mix dargestellt. Es soll ein Überblick über die Vorproduktion, Vorbereitung, Aufnahmeverfahren, Mischtipps und einiges mehr gegeben werden. Anhand eines Filmmusik-Cues, welcher auf drei verschiedenen Arten produziert wurde, werden die Unterschiede zwischen einer Filmmusik und klassischen Musikproduktion, Vorbereitung einer ITU-Mischung für das Kino, Einsatzmöglichkeiten und Qualität von Samples, Pro und Contra für Orchesteraufnahmen und die Beziehung zwischen Filmmusik und Sound-Design diskutiert werden.

CS-2

Emotionale Steuerung durch Filmmusik

Sa | 22.11. | 10:30 - 11:00

Ort | Place: R4

D

Florian Scholz

Im Zentrum steht eine von mir durchgeführte Studie mit dem Thema Emotionale Steuerung durch Filmmusik. Vorgestellt werden verschiedene Konzepte der Wahrnehmungspsychologie. Danach folgt der Versuchsaufbau der Untersuchung, Fragestellung und Ergebnisse. Es können die Stimuli präsentiert werden. Eine kurze Fragerunde ist ebenfalls eingeplant.

Samstag | Saturday | 22.11.14

CS-3

Sound design for documentary film – Between post-production and reconstruction

Sa | 22.11. | 11:00 - 12:00

Ort | Place: R4

E

Joanna Napieralska (Frederic Chopin University of Music)

The increasing quality of digital documentary film soundtrack with its 5.1 format has become recently obligatory for Polish Television and cinema productions. It is unexpectedly accompanied by the dropping quality of production sound. The more sound editors make up for the lack of technical and artistic qualities of production sound the more important question becomes “weather this sort of sound still remains documentary?” The historical review of the documentary film conventions shows that on one hand the main difference between sound in documentary and feature film is the lowered technical quality of the production sound. On the other hand the numerous feature-like techniques that have been applied by the early and contemporary documentary filmmakers make a good excuse for sound being reconstructed in the feature-like style. In the process of sound post-production of four Polish documentaries produced between 2008 and 2014 there were some up to date sound restoration tools applied: ADR traditional and experimental (syllabi) recordings, Foley “worldized” recordings, ambiences and music spatalization. Examples of these soundtracks prove that the process of documentary sound postproduction systematically becomes more and more advanced delivering the quality that the average television/cinema theatre viewer awaits. During the workshop the excerpts of four documentaries will be presented by their sound designer: King Hugo and His Damsel, dir. Franco De Pena [2009], Solo, dir. Maciej Pisarek [2008], Dad Went Fishing, dir. Grzegorz Pacek [2011] and Spark, dir. Wieslawa Piecko [2014].

Samstag | Saturday | 22.11.14

CS-4

klangmalerei.tv – Filme für Musikproduktion

Sa | 22.11. | 12:00 - 12:30

Ort | Place: R4

D | Product Related

Michael Zöllner, Florian Breuer (klangmalerei.tv)

klangmalerei.tv nimmt die Schlichtheit und Unmittelbarkeit eines Radiofeatures, die Geschwindigkeit des Internets als Video-Medium und die Ästhetik des Films und formt daraus schlanken, zeitgemäßen Bewegtbild content zur visuellen Kommunikation von Musik. Konkret erstellt klangmalerei.tv Konzepte zur Visualisierung von Musik und setzt diese mit dokumentarischen und künstlerischen Methoden filmisch um. Zu den Dienstleistungen zählen die individuelle, budgetgerechte Formatentwicklung – auch unter Aspekten der Außenkommunikation und des (social media-) Marketings – und die hochwertige Produktion von Musikfilmen. Dazu gehören zum Beispiel Musik-Dokumentationen, Mehrkamera-Konzertmitschnitte, Musikvideos oder Electronic Press Kits (EPK) sowie Trailer und Teaser. Das Gestalten der Musik wirkt in die Gestaltung der audiovisuellen Aufzeichnung hinein, da die drei Gründer als Diplom-Ton- und Bildingenieure mit musikalischen, bildgestalterischen und tonmeisterlichen Kompetenzen auf die Musik auch als Musiker reagieren und somit verschiedene ästhetische Ebenen angemessen bedienen. Zu den Auftraggebern und Kooperationspartnern gehören Musiker, Labels, Tonstudios, Rundfunk- und Fernsehanstalten sowie vor allem der wachsende Bereich der webbasierten Videoplattformen.

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

IRT-0

Begrüßung

Susanne Rath (Institut für Rundfunktechnik GmbH),
Günther Theile (VDT)

IRT-1

Keynote – Der gute Ton in der Trimedialität

Do | 20.11. | 10:40 - 11:30

Ort | Place: R4

D

Bernhard Schullan (Hessischer Rundfunk)

Der gute Ton in der Trimedialität - Anforderungen an Raum- und Bauakustik sowie Aufnahme- und Wiedergabetechnik in Zeiten von crossmedialen Produktionsweisen
Bei diesem Thema des Veranstaltungstages führt schon in der Überschrift ein anscheinend kurzer Weg vom „guten Ton“ zu Anforderungen der verschiedensten Gewerke. Eine Bewertung wird vorausgesetzt. Der gute Ton. Kommt man aber mit seinen Partnern ins Gespräch, so taucht sofort das Thema Qualität auf. Zu oft machen wir aber die Erfahrung, dass genau diese Qualitätsdiskussion mühsam, unergiebig, verfahren und enttäuschend ist. Die key note stellt Fragen nach einem gemeinsamen Qualitätsbegriff.

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

IRT-2

**Trimedialität – Chancen und Herausforderungen für die
Tonproduktion**

Do | 20.11. | 11:30 - 12:00

Ort | Place: R4

D

Karl Goebels (Westdeutscher Rundfunk)

In früheren Jahren wurden die Sendestudios und Regieräume der aktuellen Hörfunkprogramme akustisch in ähnlicher Weise behandelt wie z.B. Hörspielkomplexe : hohe Schalldämmwerte, optimierte Raumakustik, keine störenden Fremdgeräusche. Der Vortrag benennt in einem kurzen Rückblick die bekannten Anforderungen an die akustische Ausgestaltung hochwertiger Studiokomplexe und erläutert die Ableitung dieser physikalisch-technischen Anforderungen aus den Ergebnissen psychoakustischer Untersuchungen. Der vor ca. 15 Jahren einsetzende Trend der Zusammenlegung von Sendekomplexen und zugehörigen Redaktionsbereichen („Wellen-Konzept“ der Hörfunkprogramme) schaffte „offenere“, optisch transparente Raumsituationen mit z.T. größeren Glasflächen und Verzicht auf Schallschleusen (Doppeltüranlagen) für die Aufnahmestudios. Als Ergebnis einer abgestimmten Planung ergaben sich keine gravierenden (negativen) Auswirkungen auf die akustische Qualität. Aktuelle Konzepte erwarten hohe räumliche Flexibilität, hohe optische Transparenz, z.T. Integration von Sendestudios in redaktionelle Arbeitszonen („open-office“-Szenarien). Bei der Realisierung der „Neuen Produktions-Infrastruktur der Hörfunkkomplexe“ des WDR im Projekt „Radio 2020“ wurden bewusst Bauweisen vorgegeben, die eine deutliche Einschränkung des akustischen Anforderungsprofils mit sich bringen. Realisierte Beispiele werden präsentiert, erreichte akustische Parameter werden angegeben. Funktionalität und Einschränkungen für den Sendebetrieb werden diskutiert.

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

IRT-3

**Das neue Multifunktionsstudio Saarländischen Rundfunk –
Studio Eins**

Do | 20.11. | 12:00 - 12:30

Ort | Place: R4

D

Paul Gier (Saarländischer Rundfunk)

In den Jahren 2010-12 baute der Saarländische Rundfunk sein bisheriges Fernsehstudio 1 (Nutzfläche ca. 480 m²) zu einem Multifunktionsstudio um. Anlass war die Bemühung, durch die Zusammenlegung der jeweils extensiven Nutzungen des Hörfunkstudios 2 („Kleiner Sendesaal“) und des Fernsehstudios 1 (Produktion und Sendung) zu einem bi- bzw. trimedial und damit intensiv genutzten Studio insgesamt Kosten zu sparen – bei gleichzeitiger Erhöhung der Attraktivität durch einen verbesserten Ausbau und erweiterte technische Möglichkeiten. Die wesentliche Herausforderung lag in der Harmonisierung der teilweise stark voneinander abweichenden Anforderungen und Interessen von Fernsehen und Hörfunk. Hierbei war das Ziel des zukünftigen zeitökonomischen Studioumbaus für die jeweils andere Nutzung ebenso wesentlich wie das der Herstellung eines attraktiven Erlebnischarakters für die Veranstaltungsbesucher – beide eingebettet in ein knappes Projektbudget.

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

IRT-4

Multimediale Produktionskonzepte

Donnerstag,
20.11. | 12:30 - 13:00
Ort | Place: R4

D

Michael Eberhard (Südwestrundfunk Stuttgart)

Multimediale Produktionskonzepte - Eine Balance zwischen steigenden Programmanforderungen, smarten Produktionsmethoden und wachsendem Kostendruck. Am Beispiel einer täglichen Hörfunk-Live-Sendung, die darüber hinaus als Podcast abrufbar ist, als auch im Nachtprogramm des linearen Fernsehens als Wiederholung läuft, sollen einerseits die gestiegenen Programmanforderungen und neuen technischen Möglichkeiten in einer modernen Studioumgebung aufgezeigt, andererseits smarte und kostensparende Produktions- und Workflow-Konzepte beschrieben werden, die sowohl den neuen Anforderungen, als auch dem steigenden Kostendruck möglichst gerecht werden. Dies hat Auswirkungen auf die technische, wie die baulich/akustische Ausstattung solcher Studio-/Regiekomplexe und verändert gleichermaßen die Berufsbilder der handelnden Personen. Darüber hinaus sind unweigerlich Veränderungen im Bereich der Klang- und Produktionsästhetik zu erkennen.

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

IRT-5

Gelebte Trimedialität am Beispiel von Zambo, dem trimedialen Kinderprogramm des Schweizer Radio und Fernsehen

Do | 20.11. | 14:00 - 14:30
Ort | Place: R4

D

Thomas Grond (SRF)

Seit dem 30. August 2010 bietet das Schweizer Radio und Fernsehen ein Kinderprogramm an, das aus einer Redaktion für Radio, Fernsehen und Online hergestellt wird. Im eigens für die Kinderprogramme gebauten Studio werden Fernseh- und Radioproduktionen hergestellt, Reporterbeiträge für das Fernsehen werden ausschliesslich im VJ-Verfahren gemacht, Onlinebeiträge sollen in der Qualität nicht hinter den Beiträgen für die „klassischen“ Vektoren nachstehen müssen. Das bedeutet, dass neue Jobprofile entwickelt werden konnten und dass in Sachen Technik von allen Beteiligten grosse Flexibilität und Offenheit verlangt wird. Thomas Grond beleuchtet die tägliche Arbeit und den Umgang und die Ansprüche an die Technik – und damit auch an den Ton – aus Sicht einer Redaktion, die einem ständigen Wandel ausgesetzt ist.

IRT-6

Audio-Entwicklungen im Kino- und Heimbereich

Do | 20.11. | 14:30 - 15:00
Ort | Place: R4

D

Arnd Paulsen (Dolby)

Was verbirgt sich hinter dem oftmals mythisch benutzten Begriff der „Immersive Soundformate“? Das Audio-Ökosystem hat den Anspruch, die künstlerische Absicht von Regisseur und Sound-Designern unverfälscht im Kino, Heimkino und digitalen Plattformen zu reproduzieren. Dieser Anspruch erfordert

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

eine geschlossene Kette von der Produktion bis zur Wiedergabe. Bei der Entwicklung und Einführung von neuen Technologien geht es dabei nicht nur um Werkzeuge und Workflows, sondern vor allen Dingen um den kreativen Dialog mit den Inhaltsschaffenden. Der Vortrag möchte eine kurze Einführung und historische Übersicht der Evolution des Kinosounds von kanalbasierten Systemen bis hin zu objekt-orientiertem Audio geben und anschließend die Anwendungsmöglichkeiten zu Hause diskutieren. Dabei soll auf verschiedene Möglichkeiten des Audio-Renderings (statisch oder personalisiert) sowie auf praktische Lautsprecherkonfigurationen für (Wohnzimmer oder Heimkino) eingegangen werden.

IRT-7

Steigende Komplexität versus fallende Qualität

Do | 20.11. | 15:30 - 16:00

Ort | Place: R4

D

Jochen Veith (Audio- und Acoustic Consulting)

In den letzten Jahren fiel uns im Studiobau mehrfach auf, dass die eigentlichen Aufgabenstellungen an Projekte im Sinne von Multifunktionalität und Mehrkanal wesentlich komplexer wurden. Gleichzeitig scheinen jedoch die Anstrengungen oft immer geringer zu werden, einen guten Arbeitsplatz im Sinne der Klang- und Bildbeurteilung und somit auch des Endergebnisses, zu erreichen. Das Bewusstsein für diese Notwendigkeit fehlt. Wie oft sind uns andere Projektbeteiligte begegnet, die nicht verstanden haben, was unsere Aufgabe ist. „Sagen sie mal, was macht ein Akustiker und Studioplaner eigentlich?“ Es hat manchmal fast den Anschein als denke man, dass die zusätzliche Technik und Anzahl der Lautsprecher eine weitere Planung und Konzeptionierung der Räumlichkeiten mit allen Zusammenhängen, ersetzen könnte. Doch genau das Gegenteil ist der Fall. Die immer komplexer werdenden Anforderun-

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

gen auf zum Teil immer kleinerem Raum erfordern spezifische, innovative und individuellere Lösungen als früher. In diesem Vortrag werden Lösungen für drei, in ihren Aufgabenstellungen unterschiedliche, Beispielprojekte gezeigt. Eines wird ein großer Komplex sein, der in erster Linie für Musikaufnahmen und Mastering spezialisiert ist. Ein weiteres Projekt wird von Lösungen bei einem Fernsehsender handeln (hier eine Tonregie und Ü-Wagen). Das Dritte wird von einem kleinen Tonstudio eines Dienstleisters berichten.

IRT-8

Vom Hörspielstudio bis zur Glaskabine – Studioakustik im crossmedialen Umfeld

Do | 20.11. | 16:00 - 16:30

Ort | Place: R4

D

Sebastian Goossens (IRT)

Die Tonproduktion im Rundfunk erfolgt aktuell auf den unterschiedlichsten Qualitätsstufen. Nach wie vor gibt es Produktionsbereiche z.B. für Hörspiel oder klassische Musikaufnahme mit höchsten Anforderungen an die Akustik. Daneben haben sich Produktionsbereiche entwickelt, bei denen trotz Kompromiss-behafteter akustischer Umgebung und vorhandener Betriebsgeräusche eine akzeptable Qualität erreicht wird. Beispiele hierfür sind Produktionsräume für Hörfunkprogramme mit überwiegendem Musikanteil. Die kurzen Moderationen werden nah am Mikrofon gesprochen. Auch bei Produktionen in Fernsehstudios kommen in akustisch ungünstiger Umgebung Nackenbügelmikrofone bzw. Headsets zum Einsatz. Akustische Beratung bietet Vorteile, gleichgültig welche Qualitätsstufe angestrebt wird. An praktischen Beispielen wird gezeigt, wie dieses Vorgehen sicher stellt, dass auch tatsächlich die angestrebte Qualität bei wirtschaftlich angemessenem Aufwand erreicht wird. Akustische Projektbegleitung „lohnt“

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

sich keinesfalls nur im oberen Qualitätssegment. Gerade bei betrieblich nötigen aber akustisch ungünstigen Randbedingungen sind kreative und fachlich fundierte Lösungen gefragt. Im Planungsteam werden tragfähige Kompromisse erarbeitet.

IRT-9

Do | 20.11. | 16:30-17:30

Ort | Place: R4

**Abschluss-Diskussion mit den Referenten
Roundtable**

Chair: Bernhard Schullan (Hessischer Rundfunk)
Karl Goebels (Westdeutscher Rundfunk), Paul Gier (Saarländischer Rundfunk), Michael Eberhard (Südwestrundfunk Stuttgart), Thomas Grond (SRF), Jochen Veith (Audio- und Acoustic Consulting), Arnd Paulsen (Dolby), Sebastian Goossens (IRT)

Freitag | Friday | 21.11.14

LN-1

From Peak to Loudness – status and further steps

Fr | 21.11. | 09:00 - 09:30

Ort | Place: R4

E

Florian Camerer (ORF - Austrian TV)

The transition from peak to loudness levelling and normalisation in TV lies already 2 years ago, sometime even longer. What has happened in the meantime? Are all the problems solved? In addition to a report on the current status this lecture will touch upon a few areas where too strict loudness normalisation not automatically is the best solution. Furthermore, misunderstandings will be clarified and help for daily practical issues will be given.

LN-2

Loudness vs Speech Normalisation in Broadcast

Fr | 21.11. | 09:30 - 10:00

Ort | Place: R4

E

Thomas Lund (TC Group International A/S)

The paper presents an empirical study of the differences between level-normalisation of feature films, TV drama and regular broadcast using the two dominant methods: Loudness normalisation and speech (“dialog”) normalisation. Instead of adding to the continuing debate of the subjective merits of one method over the other, important technical aspects are focused on here. The difference in normalisation level between the two measures was up to 14 dB. For all films and programs the loudness method provided the greatest headroom. All programs and a majority of the films could be broadcast at a fixed Target level of -23 or -24 LUFS without dynamics

Freitag | Friday | 21.11.14

processing. Not a single film could be broadcast at either target level without applying dynamics processing, when speech normalised. The study furthermore found a systematic difference between manual speech measurement and automatic speech measurement. Uncertainties in classification, in definition and in measurement are described and compared to the requirements for precision in ATSC and EBU loudness-based standards. Finally, consequences of the above findings are discussed relative to ITU-R BS.1864.

The paper is an extension to a recent article in the SMPTE Motion Imaging Journal. Listening examples will be provided for the presentation, which will not mention or promote any commercial equipment.

LN-3

Context-aware loudness control – adapting audio programs for multi-purpose streaming

Fr | 21.11. | 10:00 - 10:30

Ort | Place: R4

E

Alessandro Travaglini (Fox), Markus Hintz (Minnetonka Audio Software, Inc.)

Until a few years ago the main way to broadcast audiovisual content was through television transmission. Nowadays the audience is indeed reached by various possible streams, often originating from the same master source, and including mobile and OTT services. While the control of loudness levels in traditional broadcasting has been successfully achieved with the implementation of loudness based normalisation applications, new needs challenge the entertainment industry: providing loudness consistency and listening comfort to viewers with disregard to the reproduction platform one is using. This presentation approaches this issue and describes a feasible solution.

Freitag | Friday | 21.11.14

LN-4

Experiences with EBU R 128 in TV production

Fr | 21.11.2014 | 10:30 - 11:00

Ort | Place: R4

E

Karl M. Slavik (ARTECAST)

More than two years ago loudness control has become mandatory in numerous countries. TV broadcasters and their service providers are under obligation to produce and transmit their programming according to EBU R 128 or other internationally applied standards (ATSC, ARIB). In most cases EBU R 128 does provide consistent loudness of TV programming for viewers (listeners). But experience shows that the application of EBU R 128 in daily operation can have its pitfalls and limitations, leading to an unnecessary decrease of audio quality and intelligibility.

In this paper the author will clarify the most common misunderstandings when it comes to loudness measurement and control. Based on dozens of productions and talks with numerous clients ways for improvement and simplification will be shown.

Content: Understanding loudness measurement - what it can do and what it cannot do. Application of EBU R 128 for stereo and surround programmes. Metadata and downmixing and their effects on perceived loudness. Typical measurement errors in production and quality control. Overly narrow margins and simply stupid tolerances. How to set up file-based and real-time systems for loudness control. The human factor, „machine loudness“ versa „human loudness“. Listening examples.

Freitag | Friday | 21.11.14

LN-5

Loudness normalisation under consideration of the Loudness Range (LRA)

Fr | 21.11.2014 | 11:00 - 11:30

Ort | Place: R4

E

Toni Engel (Magix Software GmbH),
Christian Hartmann (Institut für Rundfunktechnik)

The in EBU R 128 defined Loudness Range (LRA) proved to be a very practical measurement for continuous automatic loudness normalisation while largely preserving the original dynamic properties. Furthermore it appears to be very suitable for the detection and elimination of intra-program loudness jumps.

The paper shows the relationship between program loudness and loudness range. After illustrating the defining algorithm needed for calculating the loudness range the resulting value will be interpreted. Here, the acoustic difference between micro and macro dynamics will be highlighted as well as the methods and consequences of their technical change.

On this basis, a real time method will be described, which by using the loudness range continuously adapts program loudness and thereby sustains the original dynamic or selectively changes it. After the differentiation of desired and random dynamics a consistent loudness concept will be presented taking into account the loudness range, as it is already used in pilot projects of German broadcasters. Therefore experiences from the implementation process will be discussed and demonstrated with short audio samples.

Freitag | Friday | 21.11.14

LN-6

Hearing Loss, EBU R128 and mobile platforms

Fr | 21.11. | 11:30 - 12:30

Ort | Place: R4

Thomas Lund (TC Group International A/S)

According to clinical trials, 5-10 million Europeans are at the risk of developing noise induced hearing loss (NIHL) as a result of listening to iPods or other personal media players (PMPs). Based on a highly relevant initiative from the European Commission via CENELEC, legislation is now in force to measure and to limit the sound pressure level from PMPs sold in our region.

The workshop summarizes health research on NIHL and the current Cenelec standards before discussing further potential improvements. A next phase of regulation could not only protect hearing better, but also help defuse the loudness wars in music, thereby contributing to preserve cultural heritage across the continent.

Finally, the impact on EBU and on the broadcast industry at large is discussed when a reasonable Target level is made possible in mobile TV and in streaming; as the protection of hearing and the protection of music heritage go hand in hand.

LN-7

Werbespotproduktion nach EBU R128

Fr | 21.11.2014 | 14:30 - 15:00

Ort | Place: R4

D

Lars Kellner

Mit der Einführung der Loudness Normalisierung R128 ergaben sich grundlegende Veränderungen für die Vertonung von Werbespots. Die Normalisierung auf -23 LUFS führte grund-

Freitag | Friday | 21.11.14

sätzlich zu einem größeren Gestaltungsrahmen, denn durch die Aufhebung der Lautheitskonkurrenz innerhalb eines Werbeblocks muss man bei zurückhaltender Vertonung nicht automatisch einen Lautheitsnachteil gegenüber der Konkurrenz fürchten. Ergänzend zum ILK Target Wert und max. True Peak legte die EBU den Sendern jedoch zusätzlich nahe, für Werbung und Programmtrailer eine Begrenzung der maximalen Momentary und / oder Short-Term Loudness einzuführen. Aus der Kombination von ILK Target und max. SLK resultiert eine Dynamikbegrenzung, die nur für Werbung und Trailer gültig ist.

In diesem Vortrag sollen Erfahrungen aus der Produktion und der Praxis im Umgang mit den Spezifikationen der Sender und Internet Diensteanbietern im Mittelpunkt stehen, aber auch Anregungen gegeben werden für eine bessere Einbindung der Werbeblöcke in das Programm.

LN-8

EBU R 128 im Hörfunk – Stand der Einführung im SWR

Fr | 21.11. | 15:00 - 15:30

Ort | Place: R4

D

Wolfgang Rein (Südwestrundfunk)

Der ARD-Hörfunk ist dabei, die Aussteuerung nach Lautheit in verschiedenen Programmen einzuführen. Am Beispiel des Informationsprogramms SWRinfo und der Kulturwelle SWR2 wird über die Vorbereitungen, das Konzept und die aktuellen Erfahrungen mit der Aussteuerung nach Lautheit berichtet.

EBU R 128 definiert einen Basis-Algorithmus und drei Parameter für die Lautheitsmessung M, S und I. Werden M und S meist auf Live-Signale angewendet, dient die Programmlautheit I der Messung fertig produzierter Audiobeiträge. In einem Hörfunk-Sendestudio ist beides wichtig, das Anpassen fertiger Beiträge auf die Bezugs lautheit 0 LU (-23LUFs) und das Aussteuern der

Freitag | Friday | 21.11.14

Mikrofone, Telefone und aller Live-Übernahmen ebenso zuverlässig auf 0 LU. Nur wenn beides gelingt, ist die Lautheitsrichtlinie im Hörfunk-Sendestudio erfolgreich eingeführt und die erwarteten hörbaren Verbesserungen stellen sich ein.

Standardlösungen existieren dafür bislang nicht. Voice-Prozessoren mit echter Lautheitsbearbeitung sind selten. Immerhin ist die erste Lautheits-AGC auf Basis der EBU R128 in Mischpultkanälen verfügbar. Noch befinden wir uns in der Phase des intensiven Austauschs zwischen Anwendern und Entwicklern und auf der Suche nach passenden Konzepten für die Send- und Produktionsstudios im Hörfunk.

LN-9

Einführung der EBU R128 im Radio am Beispiel Deutschlandradio – Gedanken zur Umsetzung Hörfunkbetrieb

Fr | 21.11. | 15:30 - 16:00

Ort | Place: R4

D

Jürgen Goeres-Petry (Deutschlandradio)

Deutschlandradio bietet mit seinen Radioprogrammen Deutschlandfunk, Deutschlandradio Kultur und DRadio Wissen werbefreie Radioformate mit hoher inhaltlicher Qualität und großer Vielfalt für den deutschen Radiomarkt an. Damit ist das Deutschlandradio ein Spiegelbild der föderalen Vielfalt mit hohem journalistischem Anspruch und Programmschwerpunkten in den Bereichen Information und Kultur. Die Aussteuerung der Radioprogramme nach EBU R128 führt zu einem Programmfluß ohne Lautheitssprünge, so dass beim Hörer/Nutzer beispielsweise das Nachpegeln am Endgerät entfällt. Die automatisierte Speicherung der Audios nach R128 bringt Arbeitserleichterungen und führt insgesamt zu einer Verbesserung der Audioqualität in der Distribution.

Die sukzessive Umsetzung der Aussteuerung nach R128 in der Produktionsvorbereitung, der Produktion und der Sendung

Freitag | Friday | 21.11.14

bei klassisch gefahrenen Radioprogrammen, wie bei Selbstfahrprogrammen im Deutschlandradio wird in dem Vortrag vorgestellt. Dabei spielt die Ergonomie, also die Auswahl und Einstellung der Aussteuerungsmesser ebenso eine Rolle wie die Information und Schulung der Mitarbeiter/innen. Insgesamt wurde eine transparente und abgestimmte Einführung angestrebt und soweit möglich erreicht. Der Prozeß ist nicht abgeschlossen.

LN-10

Introduction of R128 into radio from the viewpoint of Deutschlandradio – considerations for distribution

Fr | 21.11. | 16:00 - 16:30

Ort | Place: R4

E | [Product Related](#)

Peter Pörs (Jünger Audio Studioteknik GmbH)

Following the successful introduction of the EBU R128 loudness recommendation into the television domain, the question arises of how the production and distribution of radio programs might follow. What are the most relevant distribution channels for radio programs? What characteristics do they have and which technical specifications are relevant? Will the introduction of R128 into radio change the methodology of distribution and if so, how? What should happen in the future if R128 compliant program elements are delivered from radio stations and need to be re-distributed? How willing will other radio stations be to follow the lead of German public radio stations? What should the motivation be for commercial stations to follow the R128 trend?

Using the example of Deutschlandradio's technical design proposals, practical details and common thoughts about the distribution of radio programs with regard to R128 will be illustrated.

Freitag | Friday | 21.11.14

LN-11

Implementing Loudness in your workflow

Fr | 21.11. | 16:30 - 17:00

Ort | Place: R4

E | [Product Related](#)

Hindenburg Systems (Hindenburg Systems ApS),
Tom Leonhardt (Hindenburg Systems)

Radio is facing a new paradigm. Loudness will change the way we produce. Introducing Loudness R128 within broadcasting will be a great improvement to the audio quality within the industry, for both television and radio. The consumers will benefit from the switch. However, from a production point of view, understanding Loudness meters and implementing Loudness in the daily workflow to the best effect are a challenge. Particularly in countries outside Germany, more and more radio producers are responsible for full production of their pieces, from recording through editing to final delivery for broadcast. What is the most effective way for producers with limited technical understanding of Loudness to implement R128 and improve the quality of radio productions successfully? Hindenburg believes that we have developed the most efficient way to implement Loudness in the production process. Our philosophy is that the journalist need not know what Loudness is, to work with it successfully. Hindenburg Broadcaster measures the R128 Loudness level of all audio recordings imported into our DAW and set correct levels automatically. This insures that all audio is balanced before a producer starts to edit. From there, with an intuitive interface and other help ensure that the producers successfully submit a balanced program set to the correct Loudness levels.

Freitag | Friday | 21.11.14

LN-12

ITU 1770-3 R128 Loudness control in conjunction with ITU BS 412-9

Fr | 21.11. | 17:00 - 17:30

Ort | Place: R4

E | Product Related

Peter van Beusekom (Orban Europe GmbH)

The control and limitation of the MPX power level has disadvantages because of its audible influence on the level of the programme. The EBU is convinced that loudness normalisation based on ITU-R BS.1770-3 can be used beneficially as an alternative for the MPX Power measurement so that multiple goals can be served: Avoidance of interference and an equal programme loudness level for satisfaction of the listeners.

Peter van Beusekom our Senior Technical Support Engineer will demonstrate and present the ORBAN OPTIMOD FM solution for the implementation of R 128 in conjunction with ITU BS 412 MPX power limiting.

Samstag | Saturday | 22.11.14

LR-1

Live recordings in the Bolshoi Theatre for television and cinema

Sa | 22.11. | 09:00 - 09:30

Ort | Place: R3

E

Erdo Groot (Polyhymnia)

A presentation with some audio and audio/video examples, expressing the experiences of live recordings in the Bolshoi Theatres over the last 5 years. For Pathe cinemas a series of live broadcasts to cinemas all over the world have been going on for the last 4 years, as well as several opera projects for live tv. The projects have been produced by Belair Media and for the audio Philippe Engel and Erdo Groot (speaker) have been working together on these projects. Every time different local broadcast Trucks have been used, each presenting its own surprises. Within a very limited time frame ballet and opera production from the 2 stages in the Bolshoi were held, for very different purposes: live tv, live webcast, live cinema (via satellite) and Bluray and DVD production.

In this talk I will explain some of the conflicts of producing sound for such very different environments, while at the same time working the audio mixes in very limited space and relatively poor monitoring environments.

Microphone techniques as well as mixing set up will be described. The Bolshoi's 2 different stages each demand different approaches. The famous historical stage opened in 2011 and for that occasion a big gala event was staged which showed off the famous theatre to a live audience all over the world.

Samstag | Saturday | 22.11.14

LR-2

Untersuchungen und Berechnungen zur Mikrofonierung einer Opernbühne für die stereofone Übertragung und Aufnahme

Sa | 22.11. | 09:30 - 10:00

Ort | Place: R3

D

Athanasios Rovakis (Wiener Staatsoper GmbH)

Die Umstände und Begebenheiten für die Übertragung und Aufnahme einer Live-Opernproduktion werden anhand einer Kurzvorstellung des Live-Streaming-Projektes der Wiener Staatsoper dargelegt.

Unter Verzicht der Ausstattung der Sänger mit drahtlosen Systemen werden die bestehenden Methoden analysiert und Probleme erörtert. Berechnungen zu einer vorteilhaften stereophonen Abnahmeart werden vorgestellt, das Funktionsprinzip erklärt und die Ergebnisse dargestellt.

LR-3

Klassik-Liveton für Oper, Konzert und Gala TV-Produktionen

Sa | 22.11. | 10:00 - 10:30

Ort | Place: R3

D

Andreas Kremer (ZDF)

Es wird an Beispielen der verschiedenen TV-Produktionsformen wie Oper, Konzert oder Gala-Abend gezeigt, wie ein funktionierendes Setup mit der passenden Balance für Künstler, Orchester und Publikum erstellt wurde, das dann auch im Fernsehen möglichst perfekt klingt und auch genauso gut aussieht. Es werden auch einmalige Produktionen, wie eine 12 Stundenoper in 3SAT, und Beispiele aus internationalen Übertragungen die Live, mit Zeitversatz und mit Postproduktion realisiert wurden, vorgestellt.

Samstag | Saturday | 22.11.14

Themenschwerpunkt sind klanglich und optisch funktionierende Mikrofonierungen für „Hochglanz“ TV- und DVD Produktionen mit Beispielen aus aktuellen Produktionen für ZDF und 3SAT (Monteverdi, Silvesterkonzert, Echo-Klassik...) Dazu wird es zunächst einen Überblick über die eingesetzte Technik für Live-Übertragungen und Aufzeichnung geben.

Dann können an Beispielen die unterschiedlichen Lösungsmöglichkeiten für Solisten, Moderatoren und Atmo-Mikrofonierungen in der LIVE Situation gezeigt und diskutiert werden. Hier soll vorrangig auf die Themen Drahtlos-Anstecker, Haupt- und Surroundmikrofontechniken im TV Einsatz eingegangen werden.

LR-4

The differences and similarities between music recording and live sports capture

Sa | 22.11. | 10:30 - 11:00

Ort | Place: R3

E

Dennis Baxter

Topics for discussion will be non-controllable aspects such as acoustics and PA systems and controllable such as microphones and sound design.

LR-5

Sounds like a world champion: The challenge of producing the sound for the football event of this years´ summer

Sa | 22.11.2 | 11:00 - 11:30

Ort | Place: R3

E

Felix Krückels (Lawo),
Christian Gobbel (Host Broadcast Services AG)

Samstag | Saturday | 22.11.14

Football World Event: a new challenge every four years. Even though it was clear from the outset that the sound engineers working at the event would be spared the drone of the vuvuzela trumpets that plagued the 2010 tournament and the assault of 50,000 samba drums, new obstacles threatened their efforts to deliver real championship sound. This involved the intensive use of premium close-ball, finely tuned ambience microphones and optimizing the audio signals from more than 30 cameras. In some respects, a sports broadcast on this scale closely resembles a classical music concert.

Christian Gobbel (of HBS) and Felix Krückels (Director of Business Development at Lawo AG) report on the Audio Production of the 2014 Football Event and give an acoustic perspective of the TV audio production. While surround sound is widely established in many regions of the world, it is still rarely part of domestic viewing. The next dimension will be 3D Audio – first tests done in Rio de Janeiro carried out in parallel with the surround-sound production show stunning results.

LR-6

What does „live“ sound like? Guidelines for live sound recording and reproduction

Sa | 22.11. | 11:30 - 12:30

Ort | Place: R3

Roundtable

E

Chair: Helmut Wittek (SCHOEPS GmbH)

Dennis Baxter, Andreas Kremer, Erdo Groot, Athanasios Rovakis (Wiener Staatsoper GmbH), Felix Krückels (Lawo)

In this round-table, experienced Tonmeisters will discuss particular guidelines for live sound recording and reproduction. What does a live broadcast consist of, and what role does

Samstag | Saturday | 22.11.14

sound play in it? How should an event sound at home, in cinemas or at public screening places? A wide variety of program types will be considered such as sports, television and opera.

MA-1

Mastering in Theorie und Beispielen

Sa | 22.11. | 14:30 - 15:30

Ort | Place: R4

D

Götz-Michael Rieth (Eastside Mastering Studios)

Götz-Michael Rieth, Mitinhaber der eastside mastering studios berlin gmbh, geht in seinem Vortrag auf Spezifisches aus dem Mastering-Alltag ein.

Anhand dreier Beispiele verschiedener Genres und mit grundlegend unterschiedlichen Anforderungen werden die einzelnen klanglichen Bearbeitungsschritte vom angelieferten Mix bis zum finalen Master vorgeführt und erläutert. Dazu wird auf ausgespielte Zwischenschritte zurückgegriffen. Ein Vergleich zwischen Mix und Master soll sowohl absolut als auch lauteitskompensiert stattfinden.

Der theoretische Komplex der genre- bzw. kundenspezifischen Lautheit soll dabei angerissen werden, ebenso eine Einordnung in den R128- Kontext stattfinden.

MA-2

Stem-Mastering: Misch- und Masteringprozess aus Submischungen

Sa | 22.11. | 15:30 - 16:30

Ort | Place: R4

D

Kai Blankenberg (Skyline Tonfabrik GmbH)

Samstag | Saturday | 22.11.14

Kai Blankenberg von der Skyline Tonfabrik GmbH Düsseldorf behandelt in seinem Vortrag den Themenkomplex Stem-Mastering.

In den letzten Jahren hat sich das Stem-Mastering als Zwischenschritt von Mischen und Mastering besonders im semi-professionellen Bereich etabliert. Anstatt diese beiden Produktionsschritte strikt zu trennen, erweitert das Stem-Mastering die Eingriffsmöglichkeiten des Mastering-Engineers enorm.

Beim Stem-Mastering werden nach dem Mischprozess die einzelnen Instrumentengruppen getrennt ausgespielt, sodass der Mastering-Engineer zirka vier bis zehn Audiospuren vorliegen hat, die er separat bearbeiten kann. Aber was kann das Stem-Mastering leisten und wo liegen die Vor- und Nachteile dieser Herangehensweise? Wie sollte eine Stem-Mastering Session sinnvoll angelegt sein und welche Fehler passieren immer wieder?

Anhand von Beispielen aus der Praxis werden die Möglichkeiten des Stem-Masterings vorgestellt und ausgelotet.

MA-3

Unterschiedliche Erwartungen an das Mastering

Sa | 22.11. | 17:00 - 18:00

Ort | Place: R4

D

Robin Schmidt (24/96 Mastering)

Robin Schmidt von 24-96 Mastering (Karlsruhe) spricht in seinem Vortrag über die verschiedenen Erwartungen an das Mastering: In einem Arbeitsbereich, der sowohl objektive Standards bedient, als auch individuellen, subjektiven künstlerischen Erwartungen gerecht werden muss, ist die Antwort auf die Frage „Was ist eigentlich ein guter Master?“ nicht immer leicht zu nennen, geschweige denn vorauszusehen.

„Die Hälfte der Kunden will, dass der Master möglichst nahe am Mix bleibt, die andere Hälfte will, dass sich der Mix spürbar

Samstag | Saturday | 22.11.14

verändert. Teil unseres Berufes ist es herauszufinden, zu welcher Hälfte ein Kunde gehört.“ (Riccardo Ricci, Mastering-Engineer)

Das ist etwas überspitzt ausgedrückt, beschreibt aber dennoch eine Wahrheit des täglichen Mastering-Geschäfts: Das größte fachliche Know-How und die erlesensten Gerätschaften bringen nichts, wenn man am Ziel vorbei arbeitet.

Was also ist das Ziel, was erwartet der Kunde? Wie kann man das herausfinden, und inwieweit soll man sich überhaupt daran orientieren? Was passiert, wenn Erwartung und Ergebnis sich einmal nicht treffen? Was gibt es für gängige Probleme, wie kann man auf diese reagieren, und gibt es Strategien, um sie gar zu vermeiden?

MA-4

Heutige Entwicklungen im Mastering

Sa | 22.11. | 18:00 - 19:00

Ort | Place: R4

Roundtable

D

Chair: Henning Birkenhake (bg audiodesign)

Henning Birkenhake diskutiert mit Götz-Michael Rieth, Kai Blankenberg und Robin Schmidt aktuelle Fragestellungen aus dem Themenbereich Mastering:

- Wie hat sich der Beruf des Mastering-Engineers in den letzten 20 Jahren verändert?
- Gibt es neue Impulse durch die veränderten Hörgewohnheiten der Musikkonsumenten (Music Streaming, Einzeltrack-Download über iTunes o.Ä., Youtube)?
Auch die bekannte Fragestellung nach dem Umgang mit Fragen und Anregungen aus dem Auditorium aufgenommen und besprochen werden.

Freitag | Friday | 21.11.14

NA-1

Netzwerktechnische Grundlagen für Tonmeister – Was ist eigentlich dieses Layer 3?

Fr | 21.11. | 13:30 - 14:30

Ort | Place: R5

Tutorial

D

Franz Baumann (Institut für Rundfunktechnik)

In diesem Tutorial werden wichtige Grundlagen der Netzwerktechnik behandelt. Dazu gehören das ISO/OSI-Schichtenmodell und die grundlegenden aus der IT-Welt bekannten Netzwerkprotokolle, die für den Einsatz von Audionetzwerken wichtig sind.

Das Tutorial soll ein grundlegendes Verständnis dafür schaffen, warum nicht jedes Netzwerk ohne weiteres für jeden Zweck geeignet ist und was es mit Begriffen wie QoS und PTP auf sich hat. Anhand konkreter Beispiele existierender Technologien wie AVB, Ravenna und AES67 wird gezeigt, was die Anforderungen dieser Systeme an ein Netzwerk sind.

NA-2

AES67 – The new high-performance streaming audio-over-IP interoperability standard

Fr | 21.11. | 14:30 - 15:00

Ort | Place: R5

E

Andreas Hildebrand (ALC NetworX)

On September 11th, 2013, the AES has published a new standard on high-performance audio-over-IP streaming. It addresses the interoperability gap between different audio network technologies being available or recently introduced in the professional audio market. Although many of these techno-

Freitag | Friday | 21.11.14

ologies are based on IP as a common basis, they employ a diversity of proprietary and standard protocol, rendering them non-interoperable. The AES67 standard defines mechanisms and protocols as a common platform to enable audio stream exchange between devices of different manufacturers. During its 3 years of substantial work, the X192 Task Group tried to identify common ground among the different technologies. Consequently, AES67 is not aiming at replacing or unifying the existing technologies, but defined interoperability guidelines based on existing protocols and mechanisms.

AES67 will be applicable to all professional audio applications, like commercial audio, professional broadcast, installed sound, sound reinforcement and recording.

NA-3

MADI networks, MADI systems and how to integrate them in audio-over-IP environments

Fr | 21.11. | 15:00 - 15:30

Ort | Place: R5

E

Claudio Becker-Foss (DirectOut GmbH)

MADI is a well-known and established audio standard for local connections and signal distribution throughout broadcast facilities. With the advent of new audio-over-IP standards new challenges and possibilities arise to integrate existing installations with Ethernet based setups. The author gives an overview over the capabilities of MADI setups and what to consider when audio networks come into play.

Freitag | Friday | 21.11.14

NA-4

Adaptive streaming for PC, HbbTV and mobiles – Encoding, transport and AV quality for web-distribution

Fr | 21.11. | 15:30 - 16:00

Ort | Place: R5

E

Martin Schmalohr (Institut für Rundfunktechnik GmbH)

The German public broadcasters of ARD and ZDF provide Catch-Up TV-Services and extensive program-related information for hybrid connected TV-receivers, smartphones and tablets to the public. These productions are based on international standards from DVB and MPEG for various end-user-platforms like Windows, Mac-OS, iOS, Android und Linux in different formats like MPEG4, H.264/AVC, AAC, MP3 and Flash. The web-delivery of multimedia-content is provided via download, pseudo-streaming or live-streaming using different protocols (RTP, RTMP/E, HTTP).

Shortcuts of the delivery to the audience are avoided with the help of a Content Delivery Network (CDN) that does load-balancing and edge-caching as well as efficient, client-based media-transport like adaptive streaming. Nevertheless, various broadband-access-technologies for a wide range of users have to be supported by different audio- and video compression-schemes.

The presentation gives an overview of various encoding-profiles for PC, hybrid TV and mobile devices which are used by the German public broadcasters. Best-practice examples for interoperable and device-independent streaming-workflows are described based on free open-source tools as well as some professional products. The question, if MPEG-DASH Adaptive Streaming could be the One-For-All-Solution for future OTT-Services to the ever growing range of end-devices is discussed.

Freitag | Friday | 21.11.14

NA-5

Audio transmission in networks

Fr | 21.11. | 16:30 - 18:30

Ort | Place: R5

Roundtable

E

Chair: Karl M. Slavik (ARTECAST)

Matthias Knoth (Riedel), Andreas Hildebrand (ALC NetworX), Georg Burdicek (Media Biz / Tonzauber), Stephan Flock (DirectOut)

The integrated transmission of audio has never been easier but also more complicated as it is today. Caused by the increasing convergence of computer and audio technologies numerous manufacturers offer IT-network-based transmission of audio, ranging from completely proprietary systems to allegedly “standardized” products. This round-table will focus on the elementary basics of digital networking technology for audio, thereby trying to kill buzz-phrases and general misconceptions about “networked audio”. The rather special requirements of the audio industry and what the current market is offering to it will be discussed. Recommendations and standards like AES-50, AES-51 and AES-67 and their implication on real-life products as well as on their interoperability will be discussed. Real-life-experiences users with different types of networks and network bridges will be shared and contrasted.

Content:

- Protocols and networks, Ethernet, IP or not IP.
- Characteristics and requirements for networks: audio-quality, latency, data throughput and number of channels, quality of service (QoS), interoperability, convergence with other data (video, metadata, show control, DMX, etc.), manageability, compatibility, ease of use.
- Planning and successful application of networks for different applications.

Samstag | Saturday | 22.11.14

NA-7

Audio-Video-Bridging – Theory, practice and test results

Sa | 22.11. | 09:00 - 09:30

Ort | Place: R5

E

Franz Baumann (Institut für Rundfunktechnik)

The presentation is about the media network Audio-Video-Bridging, short AVB (or Time-Sensitive-Networking, short TSN). The standard AVB and the behaviour of AVB devices in networks will be explained and an overview over AVB, competing audio networks and its differences provided.

Another part of this lecture is the presentation of the first results of the investigation in IRT's AVB-testing-network. Based on the experiences of the IRT tests it will be explained what the problems regarding the interoperability between AVB devices are.

Samstag | Saturday | 22.11.14

NA-8

Netzwerkadministrator zum Mitreisen gesucht! Was AVB-Audionetzwerken für die professionelle Musikproduktion noch fehlt

Sa | 22.11. | 09:30 - 10:00

Ort | Place: R5

D

Marc Schettke, Aristotelis Hadjakos

Der AVB-Standard bietet den großen Vorteil, dass Obergrenzen für Latenzen bei der Übertragung von Audiodaten garantiert werden können, auch wenn parallel andere Daten im gleichen Netzwerk versendet werden. Hierfür ist im Vergleich zu anderen Lösungen keine manuelle Konfiguration der Netzwerkkomponenten nötig. Die AVnu Alliance, ein herstellerübergreifender Zusammenschluss, hat dieses Jahr die Zertifizierungsverfahren für AVB-Geräte fertiggestellt, sodass nun erste zertifizierte Geräte verfügbar sind. Die Markteinführung von AVB ist somit in einem Stadium, in dem erste Praxistests unter Berücksichtigung tonmeisterlicher Anforderungen bereits sinnvoll sind.

Die AVnu Alliance kümmert sich zudem um eine einheitliche Linie bezüglich der Interoperabilität von AVB-fähigem Equipment. Trotz dieser Bemühungen fehlen wichtige Bestandteile, die ein herstellerübergreifend funktionierendes Audionetzwerk auszeichnen, wie eine zentrale Kontrolle aller beteiligten Geräte und die benutzerfreundliche Anzeige von Fehlermeldungen nebst Lösungsvorschlägen. Um diese Problematik zu demonstrieren, haben wir Fehlerfälle nachgebildet, wie sie bei inkorrektem Inbetriebnahme eines AVB-Netzes auftreten können. Nicht-AVB-fähige Switches wurden dabei nicht immer erkannt und sorgten dann für inakzeptable Abweichungen bei den Media Clocks (Wordclocks). Bei korrekter Zurückweisung eines nicht-AVB-fähigen Switches wiederum wurden die Fehlerinformationen Prinzip bedingt nicht zu allen notwendigen Punkten propagiert. In diesem Fall kann dem Benutzer bei einem gescheiterten Verbindungsversuch auch keine aussage-

Samstag | Saturday | 22.11.14

kräftige Fehlermeldung oder ein Lösungsvorschlag angezeigt werden. Für die Beseitigung von Fehlerfällen ist somit ein ausgeprägtes Hintergrundwissen nötig.

Der Vortrag beginnt mit einer kurzen Einführung zu AVB, befasst sich dann mit der oben genannten Problematik und schließt mit Empfehlungen und Hinweisen bei der Zusammenstellung eines AVB-Audionetzwerks.

NA-9

The open AVB-Standard - overview and applications

Sa | 22.11.2014 | 10:00 - 10:30

Ort | Place: R5

E | Product Related

Meyer Sound (Meyer Sound Lab. Germany GmbH)

An overview on the technology of AVB, the open networking standard IEEE 802.1 Audio/Video Bridging (AVB) and it's proaudio-applications.

NA-10

Quality control and trouble-shooting in MADI systems

Sa | 22.11. | 10:30 - 11:00

Ort | Place: R5

E

Stephan Flock (DirectOut)

With an increasing number of MADI devices on the market and large installations in live sound, broadcast and studio applications, quality control and troubleshooting is more crucial than ever. The author gives an insight on typical error scenarios and incompatibility issues, and on how to proceed with systematic error tracing using the right tools.

Samstag | Saturday | 22.11.14

NA-11

Quality in networked audio systems

Sa | 22.11. | 11:30 - 12:00

Ort | Place: R5

E

Ron Bakker (Yamaha Music Europe GmbH)

The recent transition of analog to digital technology in the audio industry solved many audio quality problems, but also introduced new issues to discuss. Following the performance/response concept of sound quality assessment, the audio quality implications of audio transport (do networks 'sound' different?), DSP mode (floating versus fixed point processing) and temporal resolution (why do recording engineers like to use 96kHz?) are presented.

NA-12

Wide-area networking and Remote Production – The Challenges of putting distance between the venue and your audio console

Sa | 22.11. | 12:00 - 12:30

Ort | Place: R5

E

Patrick Warrington (Calrec Ltd.)

The use of wide-area audio networking makes possible the remote production of live TV events, where large geographical distances separate the production facilities and the events that are being televised. There is growing interest in this area from broadcasters, both in the potential for significant reductions in production costs as well improvements in production quality. But there are difficulties to overcome if this is to become practical in a wide variety of circumstances. This paper explores some of the technical challenges, in particular, the

Samstag | Saturday | 22.11.14

transportation of audio, and the issues of reliability, redundancy and synchronisation, and briefly looks at a variety of relevant technologies and standards.

NA-13

Live production of Massive Attack with Avid S3L and AVB network

Sa | 22.11. | 12:30 - 13:30

Ort | Place: R5

E | Product Related

AVID Technology (Avid Technology GmbH)

FOH engineer Rob Allan and Avid Product Manager Al McKinna explain the technology of the new AVB-based Avid S3L system with the example of the current production of the band Massive Attack where S3L was the centerpiece of a big festival tour from Iceland to Glastonbury.

Ort | Place: Poster Area (first floor)

NA-14

Open source audio file matrix switcher

Ort | Place: Poster Area (first floor)

Klaus Michael Indlekofer (Hochschule RheinMain, ING/Media Technology), Felix Kramer

In this contribution we present an open source implementation of an audio file matrix switcher. This application can extract, merge, and interleave audio channels from multiple audio input files with different bit resolutions, sample rates and file formats (WAV and AIFF). The format of the multi-channel output file as well as its quantization bit depth and sample rate can be selected by the user. Here, an arbitrary set of channels of all input files can be routed into the output channels with the help of a channel mapping matrix. Optionally, sample rate conversion can be activated. The presented software utility is intended as a standalone, easy-to-use tool which can be used on a variety of host platforms.

Sonntag | Sunday | 23.11.14

OB-1

Object-based mixing - live and at the studio

So | 23.11. | 12:30 - 13:00

Ort | Place: R3

E | Product Related

Barco NV c/o Barco Audio Technology Group

Object based authoring and distribution of audio content is becoming more and more popular with a strong emphasis in the context of content creation for immersive sound systems. This presentation will give an overview about concepts and best practices of applying the object based approach in mixing, both in the live domain as well as in studio workflows while focusing on technical aspects.

The ideas presented are derived from multiple projects looking into mixing techniques specifically or predominantly applying techniques as tools for artistic expression.

Additionally the integration and exploitation of channel based audio material is covered.

The presentation is intended to lower the perceived barrier for starting to work in object based audio as well as a starting point for critical discussion.

OB-2

Experimenting with an object based sound reproduction system for professional popular music production

So | 23.11. | 13:00 - 13:30

Ort | Place: R3

E

Christoph Sladeczek (Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT), Stephan Lembke, Tobias Heindl (Fraunhofer IDMT), Pierre Degardin (SAE Institute GmbH, Niederlassung Köln), Christoph Fischer (SAE Institute Köln)

Sonntag | Sunday | 23.11.14

For the reproduction of channel-based mixes a standard loudspeaker setup is required, which is impractical for the most listening situations and rarely results in a comparable listening outcome. In contrast, object based spatial audio mixes are a description of an audio scene consisting of sound objects, each fed by a mono input. The rendered audio scene can be reproduced on spatial sound wave listening systems and creates a similar listening experience independent of the loudspeaker setup used.

To experiment with an object-based sound reproduction system, a professional music production consisting of three popular music titles is carried out and mixed down to stereo beforehand. In two experiments, the processed tracks of the stereo mix are used as individual sound objects of an audio scene, thus creating an object-based mix. This adds the new authoring process to the production side, in which the sound objects are placed within the envisioned audio scene. In this context, authoring can be seen as an intermediate step between the usual mixing and mastering process of a music production and is closely linked to the latter. During the authoring process, different approaches and mixing philosophies are used and discrepancies between the common channel-based mixdown and an object-based authoring process arise, showing new ways of creating an augmented listening experience. In this paper, the production process and the experimental authoring process for popular music are described and reviewed.

Sonntag | Sunday | 23.11.14

OB-3

Portability of a 3D audio object production:

From the studio to the dome

So | 23.11. | 13:30 - 14:00

Ort | Place: R3

E

Javier Frutos-Bonilla (Fraunhofer IDMT),
René Rodigast (Fraunhofer IDMT)

Object-based audio systems have been getting more attention in the recent years. The object-based approach redefines the audio production and reproduction chain. Instead of optimizing the individual signals for every loudspeaker of a specific audio system (channel based approach), the object-based production delivers a scene description that contains a set of sound source signals along with some metadata. This scene description is processed in the renderer together with a set of input parameters, which are related to the local installation, to create the corresponding optimized output signal for each loudspeaker. As a result, any object-based production can be adapted to any listening room by just modifying an input parameter. This paper describes the scene adaption process (upsampling) carried out in two different rooms from a technical and artistic point of view. The research starts with an object-based production mixed in a studio with 20 loudspeakers that are distributed into 3 layers. Then, the same scene is adapted and reproduced in a dome setup with 48 loudspeakers arranged into 5 layers. Finally, both scenarios are compared in terms of spatial impression, localization accuracy of movements in vertical and horizontal planes, sweet spot dimension, and overall audio quality.

Sonntag | Sunday | 23.11.14

OB-4

On the eve of World War I - Investigating object-based production and delivery with a multidimensional radio feature

So | 23.11. | 14:00 - 16:00

Ort | Place: R3

Roundtable

E

Chair: Frank Melchior (BBC Research & Development)
Werner Bleisteiner (Bayerischer Rundfunk), Chris Pike (BBC),
Michael Meier (Institut für Rundfunktechnik GmbH)

Object-based broadcasting will enable new experiences for radio audiences in the near future. Beyond simultaneous production for multiple formats like stereo or surround, new forms of personalisation and adaptation will be possible.

This round-table will discuss the challenges and opportunities from a broadcaster's perspective, taking the editorial and the technical sides into account.

As part of an EBU collaboration between Bayerischer Rundfunk, Institut für Rundfunktechnik and the British Broadcasting Corporation an object-based radio feature is currently under development. This collaborative project investigates the editorial opportunities regarding multi-format delivery and adaptation of the content to listener preferences. Another important part of the project is the creation of production tools and reproduction environments. The project has explored the use of new standards for object-based content like the EBU Audio Definition Model as well as interaction methods for production and reproduction. First hand experiences with this new form of audio content will be shared. Further implications on the process and roles in production will be discussed.

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

PE-1

Audio-Entwicklungen auf Grundlagen der Psychoakustik

Do | 20.11. | 15:30 - 16:30

Ort | Place: R3

Tutorial

D

Günther Theile (VDT)

Die Wege von PCM zur effizienten Audioübertragung, von Zweikanal-Stereo bis zu 3D-Multichannel und Schallfeldsynthese, vom Kunstkopf bis zur heutigen Binauraltechnik sind geprägt von Erkenntnissen über die Eigenschaften unseres Gehörs. Dabei spielen psychoakustische Modelle nicht nur für technische Entwicklungen eine wichtige Rolle. Auch der Tonmeister profitiert bei der Tongestaltung von seinem Wissen über die Phänomene des (räumlichen) Hörens. Beispiele aus den Gebieten Aufnahmetechnik, Mehrkanalstereofonie, Kopfhörerwiedergabe, virtuelle Akustik, Wellenfeldsynthese und Datenreduktion machen die Zusammenhänge deutlich. Sie vermitteln gleichzeitig ein tieferes Verstehen neuer Technologien und Gestaltungsräume. Welche Möglichkeiten und Grenzen gibt es bei kanalbasierten Systemen, welche bei quellenbasierten Systemen? Wo liegen die prinzipiellen Unterschiede zwischen Schallfeldsynthese (WFS / HOA), Stereofonie und Binauraltechnik, auch bezüglich einer systemgerechten Umsetzung künstlerischer Intentionen? Diese und ähnliche Fragen sollen am Schluss des Tutorials beantwortet werden.

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

PE-2

Hearing, pitch, phase, presence, attention, and recall

Do | 20.11. | 16:30 - 17:30

Ort | Place: R3

E

David Griesinger (David Griesinger Acoustics)

Recent research into the mechanics and neurology of hearing promises to revolutionize our understanding of the fundamental process of detecting and analyzing sound. Understanding this process is vital to the future of loudspeaker design, recording, playback, sound reinforcement and the design of halls, operas, and classrooms.

The workshop will begin with an overview of the true functions of the inner and outer ear, concentrating on the spiral ganglia that enable our extraordinary abilities to separate sounds from other sounds, reverberation, and noise. (It is now thought that damage to these cells from noise exposure may be the principle cause of hearing loss.)

The function of the spiral ganglia and our abilities to separate sound depend critically on both the pitch and the phase relationships of high harmonics from speech and music. (The universally accepted myth that the ear is insensitive to phase above 1500Hz is incorrect!) Once the physics of our ability to separate sound is understood it becomes possible to predict when and how reflections and phase anomalies lead to a loss of presence, intelligibility, attention, and recall. The importance of pitch and phase for both live and recorded sound will be demonstrated through examples of practical applications.

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

PE-3

„Will you send me a recording of snow?“ - Sound Pedagogy & Urban Field Recording / Sound Art

Do | 20.11. | 17:30 - 18:00

Ort | Place: R3

E

Karolin Killig

Working in various programs on listening and sound pedagogy in a wide range of subjects. In a much more visual and multi-medial world paying attention to auditory awareness and health is more important than ever. This lecture will focus on experiences and working methods that led to

- young people taking off their mp3-players and really getting into listening to their environment, to music, to film sound, categorizing sounds and noises and using them as starting point for a stage production

- students creating solar or battery powered, mobile sound devices at the Folkwang University of Arts, exploring microscopic sounds via field recording, and thinking about how they want their city to sound like (sonic interventions in urban space)

- children exploring other cultures via listening exercises, field recordings of their own living environment and creating sound/noise compositions and sending them to foreign countries and discovering similarities and opposites of how life sounds there and here, enhancing their cultural awareness

Conceptually, sound pedagogy works as an open and creative laboratory that takes silence as its starting point. A „relative“ silence to which the participant can add sounds, register and structure them in an intuitive and poetical way. While participants engage in this activity, they are made them aware of their surroundings, of different ways of listening, of the musicality that sounds carry within them and can induce in combination with other sounds.

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

PE-4

Multimodale Aspekte der Musikwiedergabe

Do | 20.11. | 18:00 - 18:30

Ort | Place: R3

D

Ercan Altinsoy (TU Dresden), Sebastian Merchel (TU Dresden)

Musik ist ein multisensorisches Erlebnis. Während des Spielens eines Musikinstruments oder des Besuchs eines Konzerts, erhalten wir neben den auditiven Informationen auch visuelle und taktile Informationen. Vor diesem Hintergrund stehen folgende Fragen im Raum: Wie gewichtet unser Gehirn die Angebote, die von unterschiedlichen Sinnen stammen, um einen endgültigen Wahrnehmungsgegenstand zu bilden? Oder, mit anderen Worten: Was sind die relativen Beiträge von unterschiedlichen Sinnesmodalitäten auf ein multimodales Perzept? Kann ein Perzept, das allein auf einer Modalität beruht, durch ein gleichzeitiges Angebot einer weiteren Sinnesmodalität beeinflusst werden? In diesem Beitrag werden diese Fragen mit den Ergebnissen von verschiedenen Studien beantwortet.

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

PE-5

Künstlerische Aufnahmeleitung - Ein analytischer Blick auf einen ästhetischen Gestaltungsvorgang.

Do | 20.11. | 18:30 - 19:00

Ort | Place: R3

D

Harms Achtergarde (H.A.R.M.S.)

Die „künstlerische Aufnahmeleitung“ stellt eine Kernkompetenz des Tonmeisters da, die Vorgänge zur künstlerisch adäquaten Darstellung musikalischer Ideen im Medium seinen Markenkern. Angesichts der zentralen Bedeutung dieser Tätigkeit ist die Frage, was genau eigentlich in diesem Gestaltungsprozess passiert, erstaunlich wenig untersucht.

In diesem Beitrag liegt der Fokus darauf, sich mit einer grundsätzlicheren Analyse der beteiligten Kommunikationsvorgänge so nah wie möglich an den künstlerischen Entscheidungsprozess heranzutasten. Dabei werden zentrale Fragestellungen herausgearbeitet und Hypothesen dazu formuliert.

Ort | Place: Poster Area (first floor)

PE-6

50 classical recordings of the stereo-era: Evaluation results of the listening tests during Tonmeistertagung 2012

Ort | Place: Poster Area (first floor)

E

Klaus-Hendrik Lorenz-Kierakiewitz (Peutz Consult GmbH)

In the form of a discological discourse, during the TMT 2012 a selection of 35 of the classical recordings of the stereo-era chronologically was presented in significant excerpts anonymously accompanied with a questionnaire, allowing the professional Tonmeister audience present to judge the samples subjectively; objective data of dynamics, loudness levels and average spectra of the judged stimuli were evaluated. The same listening test was repeated in the summer semester 2014 with a comparison group in the University of Vienna in front of an audience predominantly consisting of musicologists and music-lovers using active large-scale studio grade monitors in an acoustically optimized auditorium. Both tests were analyzed in order to reveal, how far the two groups of listener-types (Tonmeister and comparison group) agree or differ in their subjective judgements. The results of the comparative analysis of both listener groups will be presented.

Ort | Place: Poster Area (first floor)

PE-7

Latency Tolerance Range (LTR) for different musical instruments in non-collaborative musical performances

Ort | Place: Poster Area (first floor)

E

Jorge Medina Victoria (Hochschule Darmstadt)

Delayed Auditory Feedback (DAF) research has been done since 1950 mainly for speech. Nowadays, new technologies make possible for musicians to collaborate simultaneously in different places through internet; however latency (delay) is still an issue. The last decade, research was interested in the effects of latency in collaborative performances and the search of latency values that allowed real time making music over networks. This poster presents preliminary results in non-collaborative performances (performing music solo) for different instruments based on a quantitative research by means of a methodological approach (listening test). The aim is to find Latency Tolerance Range (LTR) values for each group of instruments (chordophones, aerophones, membranophones), which may show evidence of the influence of the musicians' performed instruments in coping with latency.

PE-8

Physical-psychological effect detections of „noise contra music“ soundscapes based on meridian feedback live experiments

Ort | Poster Area (first floor)

E

Florian M. König (Florian König Enterprises GmbH)

The modern human society lives at an audio-media surrounded world. Therefore are used different reproduction techniques of sound like headphones. This leads to questions how humans

Ort | Place: Poster Area (first floor)

react on different auditory events via neuronal effects, psychic and physical ways like „noise contra sonority“. Seeing music it could be sometimes disturbed or relaxed until a state of trance by harmonics or just grumbling about an annoying noise (see psychoacoustic industrial noise spectrum analyze parameters). Thus whereabouts is to find the line of demarcation in reaction differences, if a wellbeing auditory event goes contra a health damaging annoying soundscape? Is there to find a small key body reaction difference and it is possible to lift something out from given Traditional Chinese Medicine (TCM) measurement methods spontaneously?

The motivation of this work and live tests via headphones goes back to made tests during the last TMT27: Successful realized body meridian feedback (TCM) measurements by a so called BIOPULSAR (certified electro-med. device class type 2A) offered interesting investigation results due to additional emitted natural electro-magnetic fields on meteorosensitive humans (ISBN 978-3-00-045904-7). This TCM device is used by for instance ambulances to find out the in-situ reaction after a pharmaceuticals' and homeopathy intake or how subtle electro-magnetic fields affect on humans after some minutes exposure time. The proposed contribution will be realized at one BIOPULSAR hand table with 43 meridian feedback end point sensors including three measurements as entrance/noise/music feed-back results to compare with. Hence are welcome all interested subjects to attend on this pilot study!

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

PQ-1

Mit Erfolg selbständig

Do | 20.11. | 12:30 - 13:00

Ort | Place: R1

D

Peter Hirscher (Hirscher Datentechnik GmbH/ more recording)

Fachliche Qualifikation alleine reicht nicht um sich auf einem hart umkämpften Markt als Unternehmer oder Freiberufler erfolgreich zu behaupten. Doch Erfolg ist planbar! Der Vortrag gibt einen kurzen Überblick über die wichtigsten Basics für Selbständige:

- Was ist ein Business-Plan?
- Wie gewinnt man Kunden?
- Controlling – Wie behält man den Überblick?
- Ziele setzen und erreichen

PQ-2

Berufsbild des Tonmeisters im Wandel

Do | 20.11. | 13:00 - 14:30

Ort | Place: R1

Roundtable

D

Chair: Frank Schneider (WDR)

Jens Schünemann, Christoph Franke, Tim Büchenschütz, Florian Krentz, Olaf Mielke (Mielke Bergfeld Musikproduktion KG)

Veränderung und Innovation sind die beiden Schlagworte für alle, die in der künstlerischen Produktion arbeiten. Doch welche Auswirkungen haben die technischen und wirtschaft-

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

lichen Entwicklungen auf den Beruf des Tonmeisters / Recording Producers? Welche Anforderungen werden heute an die Kollegen/innen gestellt? Kann ich heute noch hoffen, mit dem Beruf des Tonmeisters wirtschaftlich erfolgreich arbeiten zu können? Wer erhält heute noch Job-Angebote? Diese Fragen diskutieren erfolgreiche Recording Producer und potenzielle Arbeitgeber.

Ort | Place: Poster Area (first floor)

PQ-3

Digital audio effects: A Matlab-based practical course at UAS-Düsseldorf on the subject of audio signal processing
Ort | Place: Poster Area (first floor)

E

Andreas Rehbein, Dieter Leckschat (FH Düsseldorf),
Christian Epe (FH Düsseldorf)

As part of a bachelor thesis at the University of Applied Sciences Düsseldorf a practical course was designed which deals with the development of digital audio effects. The course imparts a wide range of knowledge of working in time domain as well as in frequency domain. These include the design of digital filters, non-linear signal processing, room simulation algorithms, dynamic processing, modulation effects and FFT-based de-noising.

Creating graphical user interfaces (GUI) which help students to monitor their algorithms is also part of this practical part. Combined with professional audio interfaces, students are able to evaluate their algorithms by measurements and especially by listening experience. The whole course shall be expanded by a lecture which gives theoretical knowledge.

The module "Digital Audio Effects" was designed for advanced students and gives the opportunity to take a deeper look into audio algorithm development.

Ort | Place: Poster Area (first floor)

PQ-4

Musikinstrumentenspezifische Spielarten und Fehler – Eine Plattform zum Lernen und Prüfen
Ort | Place: Poster Area (first floor)

D

Siegbert Versümer (Fachhochschule Düsseldorf),
Jörg Becker-Schweitzer (FH Düsseldorf)

An der Fachhochschule Düsseldorf wurde eine umfangreiche Lernplattform für angehende Ton- und Bildingenieure entwickelt. Diese Plattform beinhaltet unter anderem Module zu physikalischen Grundlagen, insbesondere Schwingungen und Wellen, sowie zu Hauptmikrofon-Anordnungen. In diesem Beitrag wird das Modul zu musikinstrumentenspezifischen Spielarten und -fehlern vorgestellt, die die Studierenden sich aneignen sollen. Hierzu lernen die Studierenden in einem ersten Schritt durch Beschreibung und Klangbeispiele die Spiel- und Fehlerarten verschiedener Musikinstrumente kennen. In einem zweiten Schritt sind, genau wie bei einer Musikproduktion, anhand eines Musikstückes (als Tonaufnahme und Notenmaterial dargeboten) die den Musikern unterlaufenen Fehler zu erkennen und zu benennen.

Im Rahmen mehrerer aktueller studentischer Projekte wurden nun zum einen vorhandene Inhalte überarbeitet und vereinheitlicht sowie neue Inhalte produziert. Zum anderen werden diese Inhalte auf einer neuen Plattform präsentiert, welche eine intuitive Nutzung ermöglicht. Als besondere Neuerung sind hier das so genannte Mark-Up-Tool und die noch zu implementierende, automatische Notenerkennung zu nennen, welche den Studierenden eine einfache Markierung der fehlerhaften Noten ermöglichen.

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

PT-1

The MPG initiative for ISRC codes in BWA V files

Do | 20.11. | 15:30 - 16:00

Ort | Place: R1

E

Barry Grint, Stevan Krakovic (Music Producers Guild)

A recent initiative by the UK Music Producers Guild and the European Broadcasting Union is to utilize the Broadcast Wave (BWF) file format for commercial music releases, allowing the International Standard Recording Code (ISRC) to be embedded within the file. At present, unlike with compact disc releases, it is not possible to embed the ISRC in a standard Wave file. This presentation gives an explanation of the background to this idea, and of the opportunities brought by embedding the ISRC in digital audio files. There is an example of how embedded ISRC data could change the digital supply chain, providing automation of royalty reporting and Quality Control by way of an ISRC registry.

PT-2

A real-time demonstration of mixing with the virtual main-microphone method

Do | 20.11. | 16:00 - 17:00

Ort | Place: R1

E

Detlef Hennings

The virtual main-microphone mixing method allows to take advantage of the spacial imaging characteristics of main microphones even in cases when real main microphones cannot be applied due to any reason (noisy environment, amplified sound, and so on).

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

At the beginning of the workshop a short introduction into the virtual main-microphone mixing method and its background will be given, followed by a demonstration of its functionality using a current prototype mixer.

While mixing a multichannel live recording (of a Jazz Big Band) in real time the capabilities of the method will be explored. A number of aspects will be considered such as:

- the relation between the geometrical setup and the listening result
- the spatial imaging of different main-microphone setups in 2, 3 and 5 channels
- comb filter effects due to reflecting surfaces

The workshop will be completed by a prospect of the latest development towards 3D mixing.

PT-3

The effect of headphone or loudspeaker monitoring on the mix balance of classical music recordings

Do | 20.11. | 17:00 - 17:30

Ort | Place: R1

E

Jakub Hadraba

This effect was examined using results of two listening tests. The first test was run with a test group of sound engineers who prepared mixes of selected multi-track recordings using both, loudspeakers and headphones. A statistical analysis of the resulting mixes has been performed to find out if any systematic changes could be detected between the headphone and loudspeaker mixes. The results disclosed a systematic change in preference of reverberation. The results also revealed that each sound engineer tends to keep his/her individual balance approach, regardless of the monitoring conditions. The level of stability of these individual approaches has been further examined by repeated testing of selected participants.

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

A selection of headphone and loudspeaker mixes has been further evaluated by a listening group in a second listening test. Differences between the mixes were assessed using both loudspeakers and headphones. The participants' answers were analysed in order to see whether headphone reproduction caused an increased preference of headphone mixes and vice versa. The mixes were evaluated by using the same monitoring devices and conditions as in the previous "mixing" test to minimize the influence of the specific units and/or room response. A special part will be devoted to a statistical evaluation of an internet-based survey regarding loudspeaker and headphone usage in today's music recording industry, with special focus on classical music sound engineers group.

PT-4

Kopfhörervirtualisierungen – eine neue Audiodimension.

Do | 20.11. | 17:30 - 18:00

Ort | Place: R1

D

Tom Ammermann (NEW AUDIO TECHNOLOGY)

Über 80% der Menschen hören ihre Musik auf Kopfhörern. Auch Hörspiele sind sehr verbreitet und meist Kopfhöreranwendungen. Kopfhörerreproduktionen stellen anwendungsbedingt allerdings eine unnatürlich Art des Hörens dar. Evolutionsbedingt hören wir ein Audiosignal niemals ausschließlich und ohne Rauminformationen.

Dies lässt sich mit sogenannten Virtualisierungen für Kopfhörer durch die Faltung mit sogenannten HRTFs (auch als binaurale Simulation bekannt) korrigieren, ein natürliches Hören und Lokalisieren von Audioereignissen im Umfeld des Hörers wird erreicht. Aktuelle Produktionstools ermöglichen es, einen Schritt weiter zu gehen und komplett neue 3-dimensionale Klangwelten für handelsüblichen Kopfhöreranwendungen im Bereich Musik, Film und Game zu erschaffen.

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

PT-5

Do cables really matter? An inventory based on theoretical considerations and practical examples

Do | 20.11. | 18:00 - 18:30

Ort | Place: R1

E | Product Related

Jürg Vogt (VOVOX AG)

Within the audio industry, only few subjects are discussed as controversially as the subject `cable`. For some people high-end cables are an important key to further improve sound quality and produce first-class recordings, others believe they are nothing but an invention of shifty marketing strategists. Legends and truth, theory and practice, wishful thinking and reality induce a vast array of questions and potential misunderstandings.

With the help of theoretical considerations and practical examples, this workshop would like to offer an introduction to the puzzling, but also fascinating topic `cables`. Based on an approach which is mainly influenced by material science, the relationship between cable construction, material selection and sound quality is shown. In this, it won't be concealed that some of the experimental findings seemingly contradict laws of electrical engineering. However, it is possible to explain this apparent conflict. With the help of practical examples different cable concepts are compared. It is also demonstrated, why comparisons between cables can very easily lead to bizarre and contradicting results and how this phenomenon can be explained and avoided. As the possibilities of the workshop remain limited, the participants are encouraged to do their own experiments after the presentation. For that purpose specific test kits of cables are offered.

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

PT-6

Der Einfluss von Aufnahmegegeräten bei Interviews

Do | 20.11. | 18:30 - 19:00

Ort | Place: R1

D | Product Related

Yellowtec (Yellowtec, a brand of Thum+Mahr GmbH)

Warum stellt das Aufnehmen von Interviews an den verwendeten Recorder ganz besondere Anforderungen und was bedeutet das für den Journalisten? Andy Mikutta, Vertriebsleiter von Yellowtec, wird anhand des von Yellowtec entwickelten iXm Interview Mikrofons die Herausforderungen erläutern und die Folgen für den Journalisten erörtern. Das verwendete Aufnahmegerät hat maßgeblichen Einfluss auf die Qualität des Interviews. Wir sprechen hier nicht nur von der technischen Aufnahmequalität, sondern auch von der Qualität des Interviews selbst. Technische Unzulänglichkeiten, Einstellungen und eine komplizierte Bedienung, die den Journalisten von seiner eigentlichen Tätigkeit ablenken, können unerfreuliche Ergebnisse in der Gesprächsführung verursachen. Andy Mikutta wird neueste Ergebnisse anhand von praktischen Beispielen aufzeigen.

Ort | Place: Poster Area (first floor)

PT-7

Analoge Audioproduktion mit einer klassischen Bandmaschine

Ort | Poster Area (first floor)

D

Die Faszination der Einbindung analoger Geräte in die digitale Studiowelt zur Veränderung des Klangeindrucks ist ungebrochen. Neben historischen Röhrenkompressoren und Verstärkern gewinnt die analoge Magnetbandtechnik mit all ihren charmannten „Unzulänglichkeiten“ immer mehr Anwender. Bei diesem Poster geht es um die Demonstration analoger Audiotechnik am Beispiel einer analogen Tonbandmaschine und deren Verwendung und Einfügung in die digitale Studioumgebung. Nach einer kurzen Einführung in das Prinzip der Magnetbandaufzeichnung und die Möglichkeiten, hiermit auf das Hörerlebnis Einfluss zu nehmen, werden auch Besonderheiten einer Einmessung erklärt. Die Auswirkungen der Verwendung verschiedener Bandtypen und die Einstellung von wichtigen Parametern werden erläutert. Hörbeispiele werden an einem Original präsentiert.

Hilfestellung wird gegeben bei Fragen zur Messtechnik und zu Bezugsbändern.

Samstag | Saturday | 22.11.14

RD-1

Umfassendes Computermodell zur Einschätzung der Tonqualität in Abhängigkeit zur Tonwiedergabesituation

Sa | 22.11. | 14:00 - 15:00

Ort | Place: R5

Plenarvortrag | Plenary

E

Alexander Raake (Institut für Softwaretechnik und Theoretische Informatik, TU Berlin)

Jens Blauert (Institut für Kommunikationsakustik, Ruhr-Universität Bochum)

Sound-Quality is not an inherent feature of perceived auditory objects and/or scenes, but it happens in a complex process where the character of what is heard is compared to internal cognitive references of the listeners, that is, to a set of concepts which reflect the listeners' expectations. These references are specific with regard to the actual judgment task and the individual listeners.

We shall deal here with the question of whether these complex judgment processes can be simulated with a computer model. To be sure, such a model had to combine signal-driven (bottom-up) algorithms with hypothesis-driven (top-down) algorithm that are interleaved in the sense of a cybernetic system, equipped with numerous feedback loops. Further, the generation of hypotheses requires inherent knowledge within the system, such as regarding the current task and the history of the objects/scenes under observation. In other words, the system needs an internal model of its world.

To determine the ground truth for such a world model, one can, for example, analyze sound quality with regard to the perceptual plausibility of the auditory settings. This can be performed indirectly by observing of the extent as to which the listeners feel immersed in an auditory scene and, then, even experience themselves as being involved in the scene, for instance, to the

Samstag | Saturday | 22.11.14

extent of acting intuitively in it. The results of such observation allow for assumptions as to what particular meanings are assigned to perceptual objects and scenes by the listeners. In other words, besides the formal authenticity of perceptual objects/scenes, their meaning to the listeners can be included into sound-quality judgments. Thus, functional aspects can be considered besides formal aspects.

In our talk, we shall introduce the general architecture of an engineering model of sound-quality assessment and judgment and discuss, as an example, its suitability for assessing sound quality as rendered by modern sound-reproduction systems as well as for estimating the quality of aural experience that can be generated with them.

Sonntag | Sunday | 23.11.14

RD-2

Presence as a measure of acoustic quality and its application in recording, reinforcement, and acoustic space design

So | 23.11. | 09:00 - 09:30

Ort | Place: R4

E

David Griesinger (David Griesinger Acoustics)

Humans can tell in a fraction of a second if a sound source is close to us, or “present”. The perception has obvious survival value, as close sounds demand attention and are easier to understand and remember. Presence has been known in drama performances at least since the early Greeks. Dialog must be not only intelligible, but grab and hold the attention of the listener. Presence is a vital component of good recordings, classrooms, opera houses, and symphony halls. But there are no current measures that quantify it, and current practice in hall design tends to minimize it. This presentation will briefly discuss the physics behind the perception, and give examples of how presence can be optimized in sound recordings, reinforcement systems, and acoustic spaces.

RD-3

Experimental design and statistical methods for audio research

So | 23.11. | 09:30 - 10:30

Ort | Place: R4

Tutorial

E

Cleopatra Pike (University of Surrey)

A tutorial is given to introduce the scientific concepts involved in the perceptual testing of audio products. This will cover:

Sonntag | Sunday | 23.11.14

- 1) What can be achieved with perceptual audio tests – why run such tests?
- 2) How can I design an experiment to test differences between audio products (an example such as: “how can I design an experiment to determine if the spectral differences between audio products is noticeable” will be used).
- 3) What statistical principles should I be aware of when designing an experiment?
- 4) How should data analysis be undertaken? What software available for this?
- 5) Some pre-existing data from a previous experiment will be analysed and results of this experiment discussed.

RD-4

Real-time room acoustics simulation for designing room acoustics, planning sound systems and 3-D audio production

So | 23.11. | 10:30 - 11:00

Ort | Place: R4

E

Sönke Pelzer (Institut für Technische Akustik, RWTH Aachen)

When planning sound reinforcement systems the room acoustics must be taken into account, ideally done using a powerful room acoustics prediction software. During the planning process different layouts and settings are compared requiring many separate simulations – a tedious and time-consuming process, especially when decisions depend on current results so that configurations must be run consecutively. Often, not only the sound system, but also the room itself is subject to the analysis and design process, e.g. in recording studios or concert venues. Then using room acoustics simulation is inevitable. This contribution presents recent progress in the development of real-time room acoustics simulation and 3-D audio reproduction techniques that have the power to change the practice of professionals dealing directly or indirectly with the pheno-

Sonntag | Sunday | 23.11.14

menon of room acoustics. The simulation algorithm was included as a plug-in into a CAD modeling tool, enabling an intuitive and easy-to-use interface, but adding a fully featured room acoustics simulation directly inside the program surface. The calculations are done in real-time in the background so that changes to the scene (room shape, materials, sound sources etc.) have immediate effect on the displayed results.

The visual results are complemented by real-time audio rendering. The whole scene including all sound sources and their simulated room reverberation is reproduced in 3-D audio using streaming convolution. Spatial sound rendering uses head-related transfer functions for headphone reproduction and amplitude panning or Ambisonics for loudspeaker reproduction. The high-quality spatial audio output module serves as an interesting tool for use in immersive sound and music production with realistic ambience rendering and full 3-D support.

RD-5

StiffNeck – auralisation of space-related sound projections using measured impulse responses

So | 23.11. | 11:00 - 11:30

Ort | Place: R4

E

Martin Rumori (Institute of Electronic Music and Acoustics)

StiffNeck is a tool for the auralisation of sound projection arrangements using measured impulse responses. It is particularly useful when the spatial dimension forms an integral part of sound projection, such as room characteristics, reflections and direct or indirect sound propagation, as with larger multichannel loudspeaker setups in non-standard configurations. Using measured impulse responses, those qualities can be auralised with StiffNeck in a convincing way, which is particularly fruitful if the listener has a

Sonntag | Sunday | 23.11.14

prior reference (e.g. by memory) of the reconstructed auditory space.

Comprehensive measurements produce large sets of impulse responses, such as matrices of speaker configurations, measurement positions and microphone types. StiffNeck allows for comfortably dealing with those sets, selecting subsets and arranging them e.g. for comparison. StiffNeck also includes means for visualising the auralised speaker configurations.

The tool will be presented using measurements carried out in the Ligeti hall at MUMUTH, the concert hall of the University of Music and Performing Arts Graz. The measurements include a special setup for the multichannel sound projection of an electronic concert organ, whose use for recording productions and realtime auralisation will be introduced.

RD-6

Entwicklung einer Hörspiel-App für Smartphones

So | 23.11. | 11:30 - 12:00

Ort | Place: R4

D

Markus Haßler (WDR Köln), Achim Fell

Längst findet das Hören von Hörspielen nicht mehr nur im Radio statt. Die sogenannten „mobile devices“, Smartphones und Tablet-PCs, werden als Medium auch für das Hörspiel immer wichtiger.

Mit einer „HörSpiel-App“ wird im WDR der Versuch unternommen, die Kunstform Hörspiel inhaltlich und formal mit einer multimedialen und interaktiven Nutzung zu verbinden, welche uns diese viel verwendeten Geräte ermöglichen.

Dabei nutzt eine, dem Hören untergeordnete, visuelle Gestaltungsebene auch die Displays dieser Endgeräte. Mithilfe des Touchscreen kann der Hörer/User sich durch die Geschichte navigieren und diese dadurch interaktiv erleben.

Doch wie passen „Hören“ und „Spielen“ - die lineare Dramaturgie eines Hörspiels und die Möglichkeiten einer auditiven

Sonntag | Sunday | 23.11.14

Narration - mit Gamedesign, Interaktion und Visualität zusammen?

Achim Fell, Toningenieur und Gamedesigner, hat sich mit dieser Frage beschäftigt und gibt einen Einblick in inhaltliche und technische Aspekte der WDR Hörspiel Produktion „39“ – einer neuartigen, spielerischen und immersiven Form von Hörspiel für mobile Endgeräte.

RD-7

Smart radio for smartphones

So | 23.11. | 12:00 - 12:30

Ort | Place: R4

E

Christian Vogg (EBU - European Broadcasting Union)

As smartphones are becoming the modern centre for communication it is vital for radio broadcasters to be accessible via these devices as well. Today listening to radio programs on mobile phones (and tablets) is based on IP streaming. Almost every radio stations offers its own app(s) to do so. But outside wifi areas this is costly and in terms of network stability not reliable all the time. The mobile audience is very much aware of this - and prefers to listen to music lists instead. Additionally a lot of music streaming platforms do compete meanwhile with radio. Although radio listening figures are still high, there is a slight decline in daily listening hours. Therefore the radio industry runs the growing risk to lose audience (and business).

The solution is to have broadcast chips in smartphones. They guarantee free- to-air listening to live radio. The European Broadcasting Union EBU promotes this goal since two years, but renamed recently the so called Euro-Chip campaign into „Smart Radio Initiative“, aiming clearly at mobile phones. Especially DAB+ opens a huge world of new business models combining broadcast with broadband. Not to forget the advantages in traffic security (TPEG) and as an emergency warning system. The keynote is about the current status of the

Sonntag | Sunday | 23.11.14

Smart Radio Initiative (more than 20 signatories from public service and commercial broadcasters throughout Europe do support the respective Memorandum of Understanding) and future steps planned, including show cases of hybrid radio applications.

RD-8

From an optical microphone to RF bias

So | 23.11. | 12:30 - 13:00

Ort | Place: R4

E | Product Related

Håkan Lindberg (Mikrofonen Sverige AB)

In Stockholm 110 years ago Sven Archadiuson Berglund worked then with optical recording of sound on circular discs. The microphone was integrated with the recording device. Berglund developed 1912 the optical technology to record sound on a 35 mm film. Most of this work was done in Dresden. In 1922 Berglund demonstrated a system with sound on the same 35 mm film as the picture. After that Berglund started a close cooperation with the German company, Tri Ergon. He contributed with his experience and the technology was improved by Tri Ergon, then sold and made commercial by Fox Movietone in USA in 1928. The era of silent film was over. At the same in Berlin, Georg Neumann founded his microphone company. The era of high quality condenser microphones had started. In the 1930 s the optical sound was the best recording medium available and Georg Neumann naturally had big interest in optical sound because he had designed a microphone that was far better than any recording media available in that time. The condenser microphone was already in 1930 the strongest link in the audio chain and has preserved this position all the way to today's date. The original M7 capsule designed by Mr. Neumann is still manufactured today by Microtech Gefell.

Ort | Place: Poster Area (first floor)

RD-9

Imitating the influences of nonlinear devices on audio signals by conventional equalisation

Ort | Poster Area (first floor)

E

Aleksandr Karapetyan (Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS), Felix Fleischmann (Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS), Jan Plogsties (Fraunhofer IIS)

It is difficult for small electro-acoustic transducers to produce sounds below their cut-off frequencies. Simply amplifying the low-frequency range leads to undesirable non-linear effects such as distortion and clipping. A more sophisticated approach promises to evoke the illusion of a more extensive low-frequency response of a loudspeaker while not physically radiating more power at those frequencies. This apparently can be achieved by making use of the ‘missing fundamental’ effect. A nonlinear device (NLD) generates harmonics which psycho-acoustically intensify the audibility of the corresponding fundamental frequency. The same technique may also be used to enhance high frequencies, commonly referred to as using an ‘exciter’.

Several types of NLDs were used without meaningful audible results. The processed sound is strongly dominated by the amplified harmonics without an audible enhancement of the fundamental frequency. The evaluation of this psycho-acoustically motivated enhancement is additionally complicated by the absence of an objective criterion to measure the hearable intensity of the enhancement.

This investigation deals with the question whether the perceptive differences caused by the NLDs are mainly noticeable due to the redistribution of energy and thereby can also be achieved by conventional filtering such as equalisation. In this novel approach, the difference in magnitude response before and after processing an item with a NLD is determined. This highly dynamical transfer function in frequency is then applied to

Ort | Place: Poster Area (first floor)

the same item without the use of a NLD. Preliminary listening-tests indicate that there is negligible perceivable difference between the item that is actually processed by a NLD and the item that just has exactly the same magnitude response.

RD-10

Microphone arrays for professional audio production

Ort | Place: Poster Area (first floor)

E

Bernfried Runow

The idea of a hook-up of several microphones to get an excess profit is an old idea and goes back to the thirties of the 20th century. The potentiality microphone arrays feature in comparison to a single microphone makes them useful for a multitude of applications. For example, today they are already used in mobile phones, hearing aid devices, hands-free equipment and in the technique of measurement.

However, you can only find a very few microphone arrays at professional audio productions. This poster will explicate the most popular types of microphone arrays, the reason for use or not use, the drawbacks and the advantages.

RD-11

Realisierung eines intelligenten Mikrofonsystems mit Ambisonics-Mikrofon und RGB-Depth-Kamera

Ort | Poster Area (first floor)

D

Robert Ballon (HAW-Hamburg),
Eva Wilk (HAW Hamburg), wolfgang Fohl

Auf Basis eines Ambisonics-Mikrofons erster Ordnung (TSL Products Soundfield SPS200) als Beamforming-Mikrofonarray

Ort | Place: Poster Area (first floor)

und einer RGB-Depth-Kamera (Microsoft Kinect-Sensor) wurde in der Entwicklungsumgebung ein Prototyp eines intelligenten Mikrofons entwickelt und die Funktion eines sich automatisch ausrichtenden Mono-Verfolgermikrofons implementiert. Beide Komponenten, Ambisonics erster Ordnung und eine RGB-D Kamera mit VGA-Auflösung, zeigen deutlich das Potenzial, welches in einem „sehenden“ Mikrofonarray steckt. In einem Radius von 4 m und einem Erfassungsbereich von 60° können für zwei Menschen separat virtuelle gerichtete Mikrofone bereitgestellt werden. Die Richtcharakteristiken sind dabei umschaltbar zwischen Niere, Superniere und Hyperniere. Da Mikrofon und RGB-D-Kamera mit Abstand voneinander platziert werden können und sich der nutzbare Mikrofon-Aufnahmebereich dadurch vergrößert, lässt sich bei allen Richtcharakteristiken eine Quellentrennung entsprechend der Mono-Aufnahmebereiche (-6 dB) erzielen. An den Rändern des Erfassungsbereiches kommt es sogar zu maximaler Quellentrennung.

Dieses Mikrofonsystem kann bei Vorträgen mit sich bewegenden Rednern oder als Konferenzmikrofon eingesetzt werden. Die Mikrofonkanäle können einzeln, beispielsweise für eine Aufzeichnung, ausgegeben oder für eine Beschallungssituation zu einem Mono-Signal gemischt werden. Denkt man das Konzept dieses „sehenden“ Mikrofons weiter, ergeben sich viele weitere Einsatzmöglichkeiten und Funktionen. Durch eine optische Identifizierung der Personen könnte das System den einzelnen Akteuren verschiedene Eigenschaften zuweisen, der Pegelabfall beim Entfernen vom Mikrofon distanzbasiert ausgeglichen werden und ein Stereomikrofon könnte seinen Aufnahmewinkel z.B. bei einem Vokalensemble automatisch einstellen. Die gleichzeitige Bereitstellung eines Videobildes der RGB-D-Kamera ermöglicht eine visuelle Kontrolle der Automation, sowie intuitives Eingreifen in die Steuerung, wie das Setzen von Mikrofonen per Mausclick.

Ort | Place: Poster Area (first floor)

RD-12

Downmix-compatible mono-to-stereo upmix without timbral coloration

Ort | Poster Area (first floor)

E

Sebastian Kraft (Helmut-Schmidt-Universität Universität der Bundeswehr Hamburg), Marco Fink, Udo Zölzer (Helmut-Schmidt-Universität)

An upmix of mono sources to a stereo format is a frequently required processing step. Many sources are naturally only available in mono or it is not feasible to realize a stereo microphone setup during the recording process. However, by upmixing these sources to stereo it is still possible to add more width and depth to them.

The presented mono to stereo upmix algorithm is based on simple FIR filters to subtractively split a mono signal into independent stereo channels. The usage of linear phase FIR filters avoids phase distortion and together with an appropriate filter design it is assured that the original mono signal can always be reconstructed by a simple summation of the stereo channels. Bass components are optionally excluded from the processing to retain a precise center location of the lowest frequencies.

The algorithm does not add timbral coloration or reverberation to the signal and achieves a natural sounding stereo signal. Additionally, it allows the flexible configuration of stereo width and various choices to design the stereo panorama. These properties and the flawless downmix compatibility let the mono to stereo upmix become a valuable tool for sound production.

Ort | Place: Poster Area (first floor)

RD-13

Audio signal processing in IOS

Ort | Place: Poster Area (first floor)

E

Christian Epe (FH Düsseldorf), Dieter Leckschat (FH Düsseldorf)

In 2012 the University of Applied Sciences Duesseldorf presented the first EBU R128 Loudness Meter „SILVIO“ for the iPad. The purpose of this project was to learn digital audio signal processing for IOS devices. Therefore, a current topic of the audio industry was implemented.

Meanwhile the university's audio engineering department published more and more free audio apps like the „Audience Keeper“, a measuring instrument according to DIN 15905 for the sound system, „CHAIOS Synth“, a synthesizer with an innovative, intuitive operation and an acoustic camera for sound localization. Even a new edition of SILVIO is underway, which will provide surround and time code options. The apps of University of Applied Sciences Duesseldorf can be tested at the poster session.

RD-14

Untersuchung eines neuartigen Kunstkopf-Ohres im Vergleich zu anderen Ohrformen hinsichtlich der Richtungswahrnehmung

Ort | Place: Poster Area (first floor)

E

Yuliana Atakishieva (FH Düsseldorf), Dieter Leckschat (FH Düsseldorf), Christian Epe (FH Düsseldorf), Wilfried Sellmeier

Für die Durchführung von kopfbezogenen Audioaufnahmen bietet der Markt unter anderem zahlreiche Kunstköpfe, welche sich meistens in ihrer Form und detailgetreuen Nachbildung

Ort | Place: Poster Area (first floor)

eines menschlichen Kopfes unterscheiden. Nicht zuletzt trägt auch die geometrische Form des Kunstkopfohres entscheidend zur Lokalisierung der Schalquelle bei Kunstkopfaufnahmen bei. Innerhalb einer Bachelorarbeit an der FH Düsseldorf wurde ein neuartiger Kunstkopf, der alternativ zu Nachbildungen eines menschlichen Ohres, eine neue Ohrform verwendet, untersucht. Dieser neue Entwurf soll innerhalb einer Studie mit gängigen Kunstkopfohrformen verglichen werden. Hierzu sollen zunächst richtungsabhängige Impulsantworten (HRIR) einschlägiger Kunstköpfe und des neuen Systems in der Horizontalebene messtechnisch erfasst und analysiert werden. Im Anschluss erfolgt die Implementierung der gewonnenen HRIRs in einen Binauralrenderer, mit dessen Hilfe ein Hörversuch durchgeführt werden soll. Die Probanden des Hörversuchs sollen alle vermessenen Kunstkopfsysteme (insgesamt 6) hinsichtlich Lokalisation bewerten. Der Posterbeitrag präsentiert die Ergebnisse der Arbeit.

RD-15

CHAIOS SYNTH: An easy-to-use synthesizer-app

Ort | Place: Poster Area (first floor)

E | Product Related

David Bau, Per Loenicker (FH Duesseldorf), Dieter Leckschat (FH Düsseldorf), Christian Epe (FH Düsseldorf)

The CHAIOS SYNTH is a software synthesizer-app for iPad, designed during a students project at the „Fachhochschule Düsseldorf“. The idea was to design a synthesizer which is easy to use, enabling even users with no experience in using synthesizers to create interesting melodies. To achieve this the typical synthesizer abilities were reduced to a minimum. Furthermore, a special user interface was designed where just putting a finger on the screen triggers a sequence of notes with a self-developed random algorithm. To modify the melody the user just moves his finger according to specific criteria, such as more or less notes.

Ort | Place: Poster Area (first floor)

RD-16

Audio codec MPER-3

Ort | Place: Poster Area (first floor)

E | Product Related

Per Loenicker (FH Duesseldorf), Christian Epe (FH Düsseldorf), Dieter Leckschat (FH Düsseldorf)

Since the revolution of digital audio in the eighties, there has always been a desire to compress the data of huge ‚wave‘ files to transmit them over band-limited data-lines or to save space on hard drives. The knowledge in the research area of psychoacoustics lead to the development of perceptual audio coding, which made drastic data reduction possible due to masking effects of the human ear. Those concepts were continuously improved and today, the most common standard MPEG1-Layer III is well known to everybody, especially in its short form ‚mp3‘. For most people, the fascinating algorithms inside the encoding process are scarcely known and the aversion of many sound engineers and music lovers is not always fair.

The MATLAB-based experimental environment MPER-3 is supposed to shed light on this topic and invalidate some prejudices. Different graphical plots help users to understand the masking concept. Furthermore, it is possible to modify coding parameters and to learn more about the sub-processes inside the algorithm by solving specially prepared exercises.

The aim of MPER-3 is to give a profound understanding of perceptual audio coding and to encourage mp3 sceptic to trust their ears instead of their intuition.

Sonntag | Sunday | 23.11.14

RP-1

Einfluss der Musikproduktion bei knapper werdenden Ressourcen auf die qualitative Entwicklung von Orchestern

So | 23.11. | 09:00 - 10:00

Ort | Place: R2

Roundtable

D

Chair: Frank Schneider (WDR)

Pauline Heister (Bayerischer Rundfunk München), Hans-Günther Kasper, Günther Wollersheim, Joachim Griesheimer (Gürzenich Orchester), Siegwald Bütow (WDR)

Vor einem Konzert sollte das Programm immer produziert werden – das empfahl einmal ein sehr erfolgreicher Orchestermanager. Hat die Produktionsarbeit wirklich Einfluss auf die Qualität des Klangkörpers? Welche Rolle spielt der Recording Producer in einer Aufnahmesituation, wie gestaltet sich der Dialog zu Dirigent und Orchester? Und welche Auswirkungen haben immer kürzere Aufnahmezeiten auf unsere Produktionsweisen?

Diesen zentralen Fragen unserer Profession widmen sich Dirigenten, Musiker und Produzenten.

RP-2

How mixing consoles are changing the way you work

So | 23.11. | 10:00 - 11:30

Ort | Place: R2

Roundtable

E | Product Related

Chair: Zenon Schoepe (Resolution Magazine)

Patrick Warrington (Calrec Ltd.), Bjorn van Munster (SALZ-BRENNER STAGETEC Audio Video Mediensysteme GmbH), Ron Bakker (Yamaha Music Europe GmbH), Sam de Pauw (SALZBRENNER STAGETEC Vertrieb professioneller Audio-

Sonntag | Sunday | 23.11.14

technik GmbH), Christian Struck (Lawo AG)

Technical advances are reasserting the mixing console's position at the centre of audio affairs in all branches of production. This session will look at the progress that console manufacturers have made in the design and infrastructure of their mixing systems and will discuss the impact that these changes have on working methods, cost savings and efficiency.

RP-3

Hauptmikrofontechniken in 2.0, 5.1 und 3D-Audio

So | 23.11. | 11:30 - 12:30

Ort | Place: R3

Tutorial

D

Helmut Wittek (SCHOEPS GmbH)

Mithilfe praktischer Beispiele wird in diesem Tutorial Schritt für Schritt erläutert, wie ein geeignetes stereofones Mikrofon-Array aussehen kann. Ausgehend von 2.0 Stereo werden auch Mehrkanal-Setups besprochen und 3D-Arrays vorgestellt. Die zahlreichen Parameter bei der Auswahl eines stereofonen Setups haben je nach Anwendung ganz unterschiedliche Relevanz, sodass es nie eine einzige „richtige“ Mikrofonierung gibt. Die Kenntnis verschiedener Optionen gibt dem Tonmeister optimale Gestaltungsmöglichkeiten.

RP-4

Einsatz linienförmiger Mikrofonarrays als Hauptmikrofone für Aufzeichnungen und Beschallungen von Orchesterdarbietungen

So | 23.11.2014 | 12:30 - 13:00

Ort | Place: R2

D

Sonntag | Sunday | 23.11.14

Christoph Gilbert (Institut für Musikinstrumentenbau e.V.),
Matthias Domke (Microtech Gefell GmbH)

Im Zuge der Entwicklung, dass Orchesterkonzerte immer öfter an dafür akustisch ungünstigen Veranstaltungsorten dargeboten werden und sie daher durch zusätzliche Beschallungsmaßnahmen gestützt werden müssen, wurde ein Lösungsansatz gesucht, um die Nachteile konventioneller Mikrofonierungsverfahren zu kompensieren. Das wichtigste Ziel war dabei, die ungewünschte Verfremdung des Instrumentenklanges bei Mikrofonierung im Nahfeld zu unterbinden. Als Lösung fand sich die Mikrofonierung im Fernfeld mittels linienförmiger Mikrofonarrays, welche durch ihren Aufbau als Hauptmikrofon für Orchesteranwendungen eingesetzt werden können.

Aufbauend auf Untersuchungen zu Schalldruck und -abstrahlung einzelner Instrumente und ganzer Orchester wurde eine Mikrofonarray-Anordnung mit notwendiger Signalverarbeitung entworfen und für weitere Messungen und Aufnahmen eingesetzt. Anhand der Ergebnisse wurden psychoakustische Untersuchungen und Hörtests durchgeführt, um die Authentizität der Klangwiedergabe mit Kunstkopfaufnahmen und Aufnahmen mittels Einzelmikrofonierung zu vergleichen und zu bewerten.

Dieser Vortrag soll den grundsätzlichen Aufbau, die Funktionsweise und die Möglichkeiten eines geeigneten Mikrofonarrays und der Signalverarbeitung zeigen. Außerdem sollen anhand der Ergebnisse der akustischen Untersuchungen die Vorteile für den praktischen Einsatz erörtert werden. Der Tonmeister hat durch die Option der verstellbaren Richtcharakteristik solcher Mikrofonarrays die Möglichkeit, mit dem Orchester als Klangkörper zu arbeiten und Instrumentengruppen im Orchester zu betonen. Durch die Entfernung der Mikrofonarrays zum Orchester und die Minimierung der Mikrofone auf der Bühne ergeben sich darüber hinaus zahlreiche weitere Vorteile im praktischen Einsatz für Tonmeister, -techniker, Musiker und Publikum in Hinblick auf Handhabung, Optik und Musikalität.

Sonntag | Sunday | 23.11.14

RP-5

**Ribbon microphones in the studio and in live sound –
Rewriting the possibilities with the AEA NUVO Series**

So | 23.11. | 13:00 - 13:30

Ort | Place: R2

E | Product Related

Julian David

Ribbon microphones like the iconic RCA 44 have been used in studio recording and broadcast for more than eight decades. While they went out of fashion in the days of tape recording, ribbons are en vogue more than ever in today's digital recording era. While traditional, passive ribbon microphones have always been treasured by engineers for their particular sonic qualities, using them in live recording, small acoustic studio spaces, and classical recording can be a challenge. Vulnerability to wind blasts, phantom-power, and impedance issues make them less than ideal choices for live sound applications. In small rooms, commonly the case in project studios, the strong proximity effect and the low sensitivity can compromise their usefulness.

AEA's NUVO series ribbon microphones address many of these aspects and open up new possibilities and applications. The N22, released in 2013, was designed with musicians and project studios in mind. A new member of the NUVO series for classical recording applications will be announced at the Tonmeistertagung in Cologne.

Julian David, producer/engineer and AEA marketing associate, will present both microphones to the Tonmeister audience and will showcase their qualities with the playback of pre-recorded examples as well as a live demonstration. A special emphasis will be put on microphone placement and techniques to discover the full potential of ribbon microphones. In a hands-on session with the German band Any of Both, the audience will explore the features and sonic characteristics of both microphones to their full extent.

Sonntag | Sunday | 23.11.14

RP-6

Techno clothing for microphones

So | 23.11.2014 | 13:30 - 14:00

Ort | Place: R2

E | Product Related

Chris Woolf (Broadcast Eng Sys Ltd)

Microphones are designed to pick up the minute variations in air pressure from an audio source. Any other pressure changes due to inertial movement of the diaphragm, or air currents caused by thermal convection, wind, traffic and so on are classed as noise. While microphones in studios may need only minimal protection, achieving a good signal-to-noise ratio across the full audio bandwidth while on location is a far greater challenge.

Existing solutions to these problems involve many compromises to the quality of captured audio, but new developments in materials, architecture and mechanics now give the opportunity to suppress wind and handling noise considerably further, while reducing the deleterious effects of adding „clothes“ to a microphone.

Ort | Place: Poster Area (first floor)

RP-8

Image Assistant v3: Calculating stereophonic microphone arrangements and making them audible

Ort | Place: Poster Area (first floor)

E

Helmut Wittek (SCHOEPS GmbH), Benjamin Weiss (kreatief-ton.de)

Introducing „Image Assistant“ version 3: an app derived from the well-known “Image Assistant” Java applet. With this app, a Tonmeister can calculate localization curves for stereophonic microphone arrangements and hear their effects. A new feature is the ability to calculate and hear the spatial characteristics of microphone pairs in the diffuse field. The app is available for free from www.schoeps.de and www.hauptmikrofon.de.

RP-9

Development of a multi-audiotrack-videoplayer in HTML-5

Ort | Place: Poster Area (first floor)

E

Markus Rebholz

The poster presents a complex individually designed video player using up-to-date HTML5 technology. The player allows the user to smoothly switch between multiple audio tracks while playing the video to gain an in-depth view of the function of different microphones and their behavior for location dialogue recording.

The poster discusses pros and cons of the implementation as well as better solutions in the future.

Sonntag | Sunday | 23.11.14

SA-1

Higher Order Ambisonics - Technische Grundlagen und ästhetische Möglichkeiten

So | 23.11. | 09:00 - 10:00

Ort | Place: R3

D

Thomas Görne (HAW Hamburg, Tonlabor), Jan-Mark Batke (Thomson)

Der Workshop umfasst im technischen Teil eine Einführung in die technischen Grundlagen von Higher Order Ambisonics (HOA), Standardisierung von objektbasiertem Audio und die Diskussion existierender HOA-Produktionswerkzeuge. Im praktischen Teil folgt eine Diskussion der tongestalterischen Möglichkeiten mit HOA als Produktionswerkzeug und Distributionsmedium. Demonstrationen u.A. von Soundscapes und Film-Sounddesigns im HOA-Format begleiten den Workshop.

SA-2

WFS-3D: An approach to the extension of WFS-2D with elevated sound sources

So | 23.11. | 10:00 - 10:30

Ort | Place: R3

E

Dieter Leckschat (FH Düsseldorf), Christian Epe (FH Düsseldorf)

It is a well-known limitation of WFS (wavefield synthesis) systems with line-shaped horizontal loudspeaker arrays that there is an astonishingly convincing reproduction in that plane but a lack of dimension in the vertical hemisphere. Because it is not realistic to implant the whole hemisphere with multiple loudspeakers, a solution with sparse arrangements of additional sources is sought. An extension of 2D systems to

Sonntag | Sunday | 23.11.14

render and playback options in the upper hemisphere is the subject of this paper. Basic concept for implementation is the knowledge of the less precise localization in the upper space. Furthermore, for many applications it is not necessary to synthesize sound field components which come from the upper half-space very precisely. Based on these considerations, our approach is to cover the ceiling surface of a reproduction room with bending wave loudspeakers, which are driven with a relatively small number of discrete audio channels. - The rendering software of the WFS system at University of Applied Sciences Duesseldorf was extended with an additional source type to synthesize sound sources in and above the ceiling area of the studio. Within the software, the generation of discrete and diffuse sound components is possible. As a result, the immersion in artificial auditory environments is significantly improved with only little effort.

SA-3

Modifying the virtual acoustical room size in an (CAVE) echoic environment

So | 23.11. | 10:30 - 11:00

Ort | Place: R3

E

Ercan Altinsoy (TU Dresden), Sebastian Merchel (TU Dresden)

Auralization of the environments (virtual or real) is based on the modelling or measurement of the room impulse response. Impulse response of a room contains information about the room size and room dimensions. The late reverberation part of the impulse response characterizes mainly the room size. Therefore it is possible to modify the room size with shortening or reshaping the impulse response. At the same time in various virtual environment applications, it is possible to observe that the handling with long impulse responses in real time can be computationally intensive. In such cases, the shortening the

Sonntag | Sunday | 23.11.14

room impulse can be beneficial. However the shortening of the room impulse is not a straight forward process, because of the artefacts. In this study, an investigation was conducted in a WFS-based virtual environment which allows simulating various room reflections. The results show that even abrupt shortening of the room impulse responses does not cause audible artefacts, if additional room reflections are generated using artificial delays. This approach might be promising for particularly CAVE applications.

Ort | Place: Poster Area (first floor)

SA-4

Pilot study for the assessment of the quality of spatial audio signals in different spatial contexts

Ort | Place: Poster Area (first floor)

E

Ulrike Sloma (TU Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Institut für Medientechnik)

Spatial audio signals can be described in their overall quality, called the basic audio quality, or can be stripped down into several quality features. These quality features are evaluated several times by different researchers with different methods and focusses. Some vocabulary lists are evolved to describe the multi-dimensionality of spatial audio signals. The disadvantages of these experiments are that they cannot be compared with evaluations in non-standardized rooms and that the results are only reliable for the room and conditions in which the experiments took place. Goal of the research topic is to find consistent quality features and assign them to the technical signal or to the contextual factor room. This is particularly important for the reproduction via loudspeakers. Secondly, aim of the study is to define a standardized method to evaluate quality features in different rooms in order to achieve comparable, reproducible and reliable results. This contribution presents a Pilot-Study to get first impressions on the influences a room has on different audio signals. Therefore a set of audio signals was presented in three acoustical different rooms via a standard 5.0 speaker system. The listener had the task to evaluate the basic audio quality and five quality features chosen from previous studies. The outcomes of the pilot-study as well as the found influences of the rooms and signals are discussed and conclusions for following studies within the research project are drawn.

Ort | Place: Poster Area (first floor)

SA-5

Reduction of complexity of acoustical room simulations for the binaural synthesis of dynamic scenes

Ort | Place: Poster Area (first floor)

E

André Siegel (Technische Universität Ilmenau), Hans-Peter Schade (TU Ilmenau)

Spatial audio is playing an increasing role in many areas, like Virtual Engineering, the acoustical planning of buildings and the wide area of entertainment. One way to reproduce the acoustics of rooms is the calculation of binaural room impulse responses by using acoustic room simulation programs. Determining the room impulse response is a computationally intensive and a time-consuming process. For the purpose of auralization, especially if the major aim is plausibility, the time required for computing auralisation results can be significantly reduced.

Reducing the complexity is based on two approaches. Firstly, under conditions to be described a room simulation (3-D) can be substituted by a plane simulation (2-D). Further, the room impulse response can be separated in an early and late part. While the early portion of the room impulse responses are supplied to the synthesis depending on the location and the orientation of the recipient, the late part of the directional room impulse responses, the diffuse reverberation, are combined to a binaural room impulse response, which is convolved with the source signal regardless of location and orientation of the recipient. Additionally, these methods can be combined. It's possible to determine the direct sound and the early reflections from a 3-D simulation, while the late reverberation is calculated by a 2-D simulation.

The approaches are tested with two rooms and several scenarios. In addition to analytical review of determined acoustic parameters a listening test investigates the perceptibility of

Ort | Place: Poster Area (first floor)

differences of the results of various combinations of the approaches.

SA-6
3D-Reverb
Ort | Place: Poster Area (first floor)

E

Hendrik Bleier, Dieter Leckschat (FH Düsseldorf), Christian Epe (FH Düsseldorf)

This work describes the development of a 3D-Reverb for a WFS-3D system. A WFS-3D consists of a normal 2D system with additional bending wave loudspeakers at the ceiling. Usually a rendering engine is calculating the wave field for a specific sound source depending on the desired position. As early reflections in a room are also responsible for source localization it seems to be beneficial to implement the reverb within the wfs rendering itself and not as a plugin in the playback engine. During the creation of the reverb, both, room impulse responses and algorithmic reverb calculations are experimented with. Early reflections and the diffuse late reverb tail should be calculated separately and would contribute to the final reverb of the WFS each in its own account. Experiments with point sources and plane waves should lead to realistic room simulations. This poster presents the outcome of the research.

Samstag | Saturday | 22.11.14

SI-1
Sprachverständlichkeit im Fernsehton: Beschwerden und Lösungen

Sa | 22.11. | 09:00 - 10:00

Ort | Place: R2

D

Askan Siegfried (Nordeutscher Rundfunk)

Wie können Audioinhalte für alle Zuschauergruppen optimal aufbereitet werden, auch für die mit einer Hörminderung? Die kann alle möglichen Gründe haben – ab 40 Jahren ist jeder von uns betroffen, das werde ich plastisch demonstrieren.

„Sound matters“ sagt die BBC, wir nennen es den „Guten Ton“. Er erzählt die Geschichten im Fernsehen, spricht Emotionen an und muss dennoch gut verständlich bleiben.

Was ist zu beachten bei der Tonaufnahme, der Vertonung, der Musikauswahl und der Mischung? Sie werden viele gute und schlechte Beispiele aus dem Fernsehalltag hören, verbunden mit Hinweisen, wie es besser geht oder, falls nicht, wie man mit schlechten Tönen umgeht.

Was wissen wir über das Hörvermögen unserer Zuschauer, können wir uns besser in Ihre Hörsituation versetzen? Die Beschwerden sind nach wie vor zahlreich und die EBU R-128 hilft uns dabei nur sehr begrenzt. Lernen Sie auch die neue ARD ZDF Guideline „Sprachverständlichkeit“ kennen.

Ein Workshop auf Deutsch von Praktikern für Praktiker.

Samstag | Saturday | 22.11.14

SI-2

Verbesserung der Sprachverständlichkeit von Fernsehton, speziell bei Voice-Over-Voice-Passagen

Sa | 22.11. | 10:00 - 10:30

Ort | Place: R2

D

Theresa Liebl (Institut für Rundfunktechnik),
Sebastian Goossens (IRT)

Unter Voice-Over-Voice (VOV) versteht man das gleichzeitige Auftreten zweier Sprachsignale, wie es beispielsweise bei Übersetzungspassagen in Magazinbeiträgen der Fall ist. Bei solchen VOV-Passagen gibt es häufig Beschwerden der Zuschauer bezüglich der Sprachverständlichkeit des Off-Sprechers. Es wurden Untersuchungen durchgeführt, die sich speziell mit dem Mischungsverhältnis von Off-Sprecher und O-Ton beschäftigen.

Aufgrund fehlender Messverfahren für VOV-Situationen wurde ein Konzept für einen subjektiven Hörversuch entwickelt. Ziel dieses Versuches war es, für VOV-Passagen aus realen Magazinbeiträgen mit Hilfe von 32 Probanden angenehme Mischungsverhältnisse für zwei sich überlagernde Sprachspuren zu finden.

Im Rahmen dieses Hörversuchs wurden mehrere mögliche Einflussfaktoren auf die Sprachverständlichkeit von VOV-Passagen beleuchtet, unter anderem unterschiedliche räumliche Abhörsituationen und verschiedene Abhörpegel.

Der Vortag gibt einen Überblick über die Planung und Durchführung des Hörversuchs, sowie die Versuchsergebnisse und die daraus resultierende Empfehlung für ein sinnvolles Mischungsverhältnis in der Praxis.

Die Ergebnisse des Hörversuchs zeigen, dass das Mischen zweier Sprachspuren ein sehr komplexer Vorgang ist, der von mehreren unterschiedlichen Faktoren beeinflusst wird. Basierend auf den Untersuchungsergebnissen wird empfohlen, je

Samstag | Saturday | 22.11.14

nach Störpotential des O-Tons einen Abstand von 16 bis 23 LU zwischen Off-Sprecher und O-Ton zu wählen.

Es werden entsprechende Beispiele ausschnittsweise vorgeführt.

SI-3

Sprachverständlichkeit im Fernsehen: Arbeitsergebnisse und die daraus resultierende Guideline

Sa | 22.11. | 10:30 - 11:00

Ort | Place: R2

D

Erich Ebert, Elisabeth Bodenseh

„Sprachverständlichkeit“ ist ein Begriff, der selbst im Duden so nicht zu finden ist. Trotzdem wird er in der deutschen Sprache verwendet und jeder weiß, was damit gemeint ist. Die Zusammensetzung der beiden Wörter „Sprache“ und „Verständlichkeit“ ergibt „Sprache, die verständlich ist“.

So erwarten es auch die Konsumenten von Audiomischungen im Fernsehen, aber sie scheinen mit dem was sie hören nicht zufrieden zu sein, wie die hohe Anzahl der Zuschauerbeschwerden zeigt.

Deshalb haben sich ARD und ZDF entschlossen, diese Beschwerden zu untersuchen, um wirksame Verbesserungen zu erreichen.

Eine senderübergreifende Audio-Arbeitsgruppe der Rundfunkanstalten wurde beauftragt, diese Probleme zu analysieren, und zusätzlich wurde das Thema in der Diplomarbeit »Sprachverständlichkeit im Fernsehen«, am Institut für Komposition und Elektroakustik Universität für Musik und darstellenden Kunst Wien bearbeitet.

Die Ergebnisse dieser Arbeiten und der darauf aufbauende „Sprachverständlichkeits-Guide“ werden hier vorgestellt.

Samstag | Saturday | 22.11.14

SI-4

Making language visible: A challenge for the media

Sa | 22.11. | 11:00 - 11:30

Ort | Place: R2

E

Robin Ribback (VerbaVoice GmbH), Lukas Gnettner

About 280 million people worldwide are living with a high degree of hearing impairment. In order to understand spoken language and participate in political and social life they depend on sign language interpretation and written text. The UN convention on the rights of people with disabilities which was ratified by Germany in 2009 implies the obligation for media and internet providers to make information accessible through sign language interpretation and subtitling technologies.

The speaker presents current developments and available subtitling technologies for TV and web as well as different systems presently in use by broadcasters and companies striving to foster corporate communication via video. The presentation covers (part-) automatic speech recognition tools, the possibilities of including adaptive systems such as HbbTV, Second Screen Apps and SmartTV as well as different editors for quality monitoring.

It will refer to state-of-the art solutions as already used to include sign language video and live-text into the live stream of political debates or make cultural and social events accessible for hearing impaired citizens, discuss recent research results and provide an outlook on future possibilities in the field of accessible media.

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

SP-1

Simplified workflow and signalflow for surround sound

Do | 20.11. | 12:30 - 13:00

Ort | Place: R3

E

Karl M. Slavik (ARTECAST)

It seems that the more surround sound formats arrive on the market, the less they are accepted by consumers and professionals alike. In many cases an overly complicated setup of systems, demanding workflows and difficult signalflows are major obstacles for an increase in surround sound production and consumption alike – not to speak of costs and austerity programs.

In this paper the author details on current and evolving surround sound formats for the home and on how to simplify production and delivery - from microphone to mixing to broadcasting and delivery media. Experiences from numerous production and consulting jobs will be included.

Content details: Why stereo is still the king and surround has a very low WAF. Current surround sound formats (5.1, 7.1, 3D and pseudo 3D) and their production and monitoring setup. When less proofs to be more. Simplified contribution of surround sound productions (from OB van to studio). Microphones and mixing. Upmixing, downmixing. Dolby (and other) metadata as useful tools. Simplified transmission of TV sound and audio description, bandwidth savings, quality improvements. Listening examples.

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

SP-2

Home cinema and multichannel audio development call for new tools in the audio world.

Do | 20.11. | 13:00 - 13:30

Ort | Place: R3

E | Product Related

Antoine Hurtado (DSPECIALISTS)

First of all, converting tools that allow you to transform medias from one format to the other with regards to the original audio quality and control on the backwards conversion (upmix and downmix). In the second place, some production tools that offer to combine different sources format in a unique workflow that delivers multiple formats (crossmix). And finally, some adaption tools that regulate native multichannel specifications comply with every day listening environment (dynamic limitation).

A combination of tools is here presented focusing on the technical issues with examples that are provided.

SP-3

Sound Underwater – a new world of sound per expedition

Do | 20.11. | 13:30 - 14:30

Ort | Place: R3

E

Timo Klinge (Sonar Surround)

New cheaper high quality hydrophones enabled more sound mixers to listen into the wet habitat. The astonishing results reveal that every small tarn can be a place of the craziest sounds made by the most ordinary residents.

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

ST-1

Live Mixing Workshop: Band mit Ansage – fett auf die 12!

Do | 20.11. | 14:00 - 18:00

Ort | Place: R5

D | Product Related

Oliver Voges (Sennheiser electronic GmbH & Co.KG), Svenja Dunkel (Sennheiser electronic GmbH & Co.KG), Nils Uhthoff (Sennheiser electronic GmbH & Co.KG), Janko Ramuscak (d&b audiotechnik GmbH)

d&b audiotechnik, Sennheiser und Yamaha bieten mit Unterstützung der Veranstaltungstechnikprofis von Neumann&Müller und dem Fachmagazin Production Partner im Rahmen der Tonmeistertagung wieder den bewährten „Live Mixing Workshop“ an.

Neben wissenswertem zur Beschallungskonzeption ist das Kernthema dieses Mal „Band mit Ansage - oder wie übertrage ich die künstlerischen Vorstellungen einer Rockband auf eine Clubtour“. Die Arbeit des FOH- und Monitor-Engineers wird am Beispiel der schwäbischen Rockband „Walter Subject“ erläutert, die mit ihrem Album durch Clubs mittlerer Größe touren möchte und natürlich „ihren“ Sound so wiedererkennbar wie möglich auf die Bühne bringen will. „Ihr“ Sound ist in diesem Falle „High Performance Rock`n`Roll“, eine Musik, die von elektrischen Gitarren und entsprechendem Zubehör reichlich Gebrauch macht, wie es auch im Alltag vieler Beschaller häufig vorkommt.

Wie man sich als Engineer auf diese Aufgabe vorbereitet, also zum Beispiel anhand des Albums und Kommunikation mit der Band Kernaspekte des Sound herausarbeitet, wie man daraufhin seinen Arbeitsplatz und seine Werkzeuge (Mischpult/ Mikrofonie) vorbereitet und das alles letztendlich live umsetzt, darüber werden die Referenten Svenja Dunkel (Mikrofonie), Oliver Voges (FOH), Nils Uhthoff (MON) und Janko Ramuscak (Systemtechnik) in gewohnt praxisorientierter Weise informieren. Nicht zu kurz kommen dabei auch die Herausforderungen, die

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

sich aus den Unterschieden zwischen der Studiosituation und der Livebühne in nur mittelgroßen Spielstätten ergeben, und wie man mit ihnen umgehen kann. In gewohnter Form werden den Teilnehmern viele Möglichkeiten gegeben, allen Akteuren bei der Arbeit über die Schulter zu schauen und die verwendeten Techniken und Gestaltungsmittel in ihrer Anwendung aus erster Hand und mit den eigenen Ohren zu erleben.

Die Technikspezialisten wenden sich mit diesem Workshop ausdrücklich an junge Beschaller sowie interessierte Schüler und Auszubildende in den Branchenberufen.

Beginn ist um 14 Uhr. Einlass für vorangemeldete Teilnehmer ist ab 13.30, für alle übrigen Kongressticketinhaber ab 13.50. Um rechtzeitiges Erscheinen wird gebeten. Die Anmeldung erfolgt über die Webseite www.livemixingworkshop.de.

Freitag | Friday | 21.11.14

ST-2

20 Jahre Digital Directivity Synthesis

Fr | 21.11. | 09:00 - 09:30

Ort | Place: R5

D | Product Related

Volker Holtmeyer (Audio Pro Heilbronn Elektroakustik GmbH)

Um in Kirchen, Flughäfen, Bahnhöfen und anderen raumakustisch schwierigen Umgebungen eine gute Sprachverständlichkeit zu erzielen, ist es unabdingbar Lautsprecher zu haben, die den Schall sehr gezielt dorthin bringen, wo er hin soll – zum Zuhörer. Wände, Decken und andere akustisch reflektierende Flächen sollen nach Möglichkeit nicht getroffen werden. Einziges Mittel zum Ziel sind häufig digital gesteuerte Schallzeilen. Mit der Digital Directivity Synthesis von JBL Intellivox ist hier eine Technologie etabliert, die auch nach zwei Jahrzehnten einzigartig und unerreicht ist.

ST-3

Beam Steering – An option for theatre sound reinforcement?

Fr | 21.11. | 09:30 - 10:00

Ort | Place: R5

E

Thomas Zahn (Superklänge)

Beam-steering and line-source-speakers have long been associated with inferior sounding PA systems designed for acoustically inferior surroundings. But is that necessarily so? Can beam-steering systems deliver professional sound quality and could they be suited for theatre sound reinforcement? What are their advantages? Are there limitations to the achieved sound quality?

For this year's "Bayerische Theatertage" a line array system made up of line-source-speakers with beam-steering capabi-

Freitag | Friday | 21.11.14

lity was brought into action – but did it succeed? First-hand experience given by the man who planned and implemented the system for the “Bayerische Theatertage”. and furthermore an answer to the question “What is Beam-Steering anyway?” will be given along the way.

ST-4

Signal chains in live applications

Fr | 21.11. | 10:00 - 10:30

Ort | Place: R5

E

Johannes Krämer

As a matter of fact the design of signal chains for live productions has a significant influence on the audio quality of the program. The reasons for this are the different signal processing and transmission formats, unnecessary AD/DA conversions and more. These facts should be rated in the planning phase in terms of quality and cost benefit ratio. At the implementation phase, however, technical feasibility and availability usually affect the quality hand in hand with the experience of technical staff. In the last 10 years the ongoing digitization of the devices and the associated variety of formats from manufacturers has created a variety of products which provided the designers and users with new challenges. To meet different sample rates and word length on different formats such as AES3, AES10 (MADI), Rocknet, Optocore or Dante is a topic of its own. The design of a clocking concepts for large scale events is for many live engineers and technicians still new territory with the additional aspect of redundancy.

The speaker is expert in sound design for major international events with electronic music. He will point out how uncompromising audio quality can be achieved under time pressure. The participant will get technical knowledge and insight in procedures as well as amusing anecdotes from more than 30 years experience and approximately 200 international shows per

Freitag | Friday | 21.11.14

year from Las Vegas to Tokyo and from club gig to 200.000PAX festival.

ST-5

PA design for large events

Fr | 21.11. | 10:30 - 11:00

Ort | Place: R5

E

David Dohrmann (Adamson), Jochen Sommer (Adamson Europe GmbH)

On the basis of the recent Pharrell Williams “Dear Girl” Tour the author gives insight in a step-by-step workflow how to create a state of the art sound design for large scale live Sound applications. After modelling the arena a simulation of the direct sound field is utilized to define the optimal mechanical configuration of the PA system. Requests from production and artist engineer need to be considered in this process.

ST-6

Analog, digital, distributed: Audio Mixing 3.0 – The Networked Revolution

Fr | 21.11. | 11:00 - 11:30

Ort | Place: R5

E | Product Related

Frank Hund (SALZBRENNER STAGETEC Audio Video Medien-systeme GmbH)

Live Sound Production is facing a revolution which will change the works involved in audio engineering similarly profound to the digitization in the nineties.

The requirements in live audio have increased dramatically over the past years – increasingly complex productions have

Freitag | Friday | 21.11.14

to be delivered within less time. Audio engineers who still hold to traditional ways of working are in danger of tearing themselves. More and more there are also the restrictions to the technology which was never designed to serve this degree of flexibility required today – even if that technology itself was still considered state of the art yesterday. Therefore a reconsideration of the mixing approach is necessary in order to secure audio engineers the joy of work and allow them space for quality and creativity.

Progress in networking technology today enables the development and implementation of new concepts, which enable audio engineers to get back the control over their equipment. A new generation of digital production consoles changes everything that one was used to. Formerly large format consoles are scaled down into small, flexible units (I/O, DSP, UI) and distributed in the network exactly where they are needed – the traditional centralized and static architecture is no longer used. Novel approaches in the operation via a touch screen fit much better in the daily workflows. An essential feature of system with „Audio Mixing 3.0“ is that it is constantly changes with the respective requirements. Sounds complicated? We show that it is not.

Ort | Place: Poster Area (first floor)

ST-7

Audience Keeper: Development of an IOS measurement tool for live sound, in compliance to DIN15905

Ort | Place: Poster Area (first floor)

E

Mannel Mäusener, Christian Epe (FH Düsseldorf), Dieter Leckschat (FH Düsseldorf), Jonathan Neu (FH Düsseldorf), Jan Selzer, Jill Zimmermann

DIN 15905 describes “measures to avoid the risk of hearing loss among its audience with high sound exposure of electroacoustic sound systems”. Due to the legal situation in Germany it is the duty to maintain safety. This includes, that organizers of such events have to protect the audience from risky sound levels. As a result, an organizer should perform and log a standardized measurement of sound levels to protect themselves against possible legal claims from the visitors.

Therefore students of the University of Applied Sciences Düsseldorf developed the iPad app called Audience Keeper. It is a free measuring instrument and provides the ability to perform, log and export DIN-compliant measurements. A special feature is the Loudness Assistant that helps to control predetermined sound levels within a certain period of time.

Freitag | Friday | 21.11.14

TA-1

Filmmusik - der Tonmeister als Gestalter von Emotionen

Fr | 21.11. | 14:00 - 15:30

Ort | Place: R1

D

Patrick Lemmens (Galaxy Studios)

Ein Grossteil der Emotionen in einem Spielfilm entsteht durch die Musik; ein Film ohne Musik wirkt kalt und steril, während beispielsweise in einem Stummfilm, der ausschliesslich von Musik begleitet wird, die Gefühlswelt der Zuschauer in praktisch jeder vom Komponisten gewünschten Weise beeinflusst werden kann.

Wie kann der Filmmusiktonmeister die Vorstellungen des Regisseurs und des Filmmusikkomponisten konkret umsetzen, um den für ihren Film genau richtigen emotionalen Effekt zu erreichen? Und wie genau sieht der Entstehungsprozess von Filmmusik eigentlich aus? Dieser Workshop liefert Einsichten in die kreativen Möglichkeiten bei Aufnahme und Mischung von Filmmusik.

TA-2

Tatort Konzertsaal - Aufnahmen als akustische Dokumentationshilfe

Fr | 21.11. | 16:00 - 17:30

Ort | Place: R1

D

Winfried Lachenmayr (Müller BBM)

Den Teilnehmern wird ein Einblick in die Praxis der akustischen Beurteilung von Veranstaltungsräumen gegeben. So werden mehrkanalige Aufnahmen aus großen Konzertsälen und Opernhäusern demonstriert. Anhand derer kann man recht unmittelbar zeigen, dass Räume unterschiedlich

Freitag | Friday | 21.11.14

klingen, dass ein Saal nicht einfach gut oder schlecht ist und dass es auch viel ausmacht, wo der Zuhörer sitzt.

TA-3

Struktur- und Entstehungsprozess von orchestralen Hybrid-Trailern für den modernen Trailer-Markt

Fr | 21.11. | 17:30 - 19:00

Ort | Place: R1

D

David Santiago

David Santiago hat mit über 13 Jahren Erfahrung im Production Music und Trailer Sektor mehr als 150 orchestrale Trailer aufgenommen und gemischt. In seinem Vortrag wird der komplexe Entstehungsprozess eines modernen Trailers für Anwendungen wie Kino, TV und den Gaming-Markt ausführlich erläutert : von der Orchester- und Chor-Aufnahme über die Mikrofonierung bis zur fertigen Hybrid-Mischung in ProTools HD. Einleitend werden Aufbau und typische Merkmale von Trailern besprochen, die meist einer klar definierten dramaturgischen Struktur unterliegen. An praktischen und aktuellen Beispielen (Audio und Video) soll erörtert werden, welchen Regeln typische Trailer unterliegen und mit welchen Mitteln der dramaturgische Aufbau erzielt wird. Als Mischtonmeister kann man mit bestimmten Techniken die emotionale Wirkung des Trailers noch verstärken. Auch diese Techniken werden im Verlauf des Vortrags erläutert. Abschließend wird in einer offenen Diskussionsrunde auf Fragen der Teilnehmer eingegangen.

Samstag | Saturday | 22.11.14

TA-4**Klangregie – die kompromisslose Umsetzung von Partitur, Elektronik und Raumakustik****Sa | 22.11. | 14:00 - 15:30****Ort | Place: R1**

D

Norbert Ommer (Audio Engineering)

„Was macht der Mann am Mischpult mit einer Partitur, mitten in der Berliner Philharmonie am Mischpult?“ mag sich mancher Zuhörer gefragt haben, der ein Konzert mit den Berliner Philharmonikern und Simon Rattle besucht hat. Norbert Ommer ist die irritierten Blicke gewohnt. Er hat gelernt, mit seiner Tätigkeit den Respekt der Mitwirkenden zu gewinnen. Die Zuhörer wissen oft nicht, was seine Aufgabe ist, denn hören im eigentlichen Sinne soll man das, was er macht, nicht unbedingt! Dabei beeinflusst seine Arbeit am Pult in nicht unerheblichem. Norbert Ommer will „das Unhörbare hörbar machen“, so liest man auf seiner Web-Seite (www.norbertommer.com). Bis heute wirkte Norbert Ommer bei zahlreichen internationalen Festivals wie Wien Modern, Frankfurt Feste, Festival d'Automne á Paris, Ruhrtriennale, Holland Festival, Salzburger Festspiele, BBC Proms, Donaueschinger Musiktage, Edinburgh International Festival, Lincoln Center Festival und dem Telstra Adelaide Festival mit.

Für Komponisten wie Karlheinz Stockhausen, Peter Eötvös, John Adams, Helmut Lachenmann, Michael Gordon, Louis Andriessen, Kaja Saariaho, Fred Frith und für Künstler wie Lalo Schiffrin, Bill Viola und Patti Austin führt er regelmäßig die Klangregie. Im Frühjahr 2003 arbeitete Norbert Ommer erstmals mit den Berliner Philharmonikern unter der Leitung von Sir Simon Rattle und Peter Eötvös zusammen. Im November 2002 wurde er mit dem Goldenen Bobby ausgezeichnet, der damals erstmals vom VDT (Verband Deutscher Tonmeister) für herausragende Sounddesign- und Klangregie-Leistungen verliehen wurde. Seit Dezember 2003 ist Norbert Ommer Do-

Samstag | Saturday | 22.11.14

zent für Klangregie bei der Internationalen Ensemble Modern Akademie. Im Oktober 2004 wurde Norbert Ommer mit dem Ensemble Modern der Echo Klassik Preis verliehen.

TA-5**Die Geschichte von einem der auszog um Surround zu mischen.****Sa | 22.11. | 15:30 - 17:00****Ort | Place: R1**

D

Tom Ammermann (NEW AUDIO TECHNOLOGY)

Anno 2000 war einmal einer, der zu dem Schluss kam, das Surround Sound doch das tollste der Welt ist, vor allem auch für Musikproduktion. Der Autor erzählt von seinen ersten Ideen und den darauf folgenden Produktionen und Ansätzen Surround Musikproduktionen zu realisieren. Es gibt haufenweise cooles und sicher auch Diskussionswürdiges zu hören und sehen.

TA-6**Deutsche Top Ten Hiphop Produktionen****Sa | 22.11. | 17:30 - 19:00****Ort | Place: R1**

D

Daniel Coros (Homeboy Studios), Yunus Cimen (Homeboy Studios Düsseldorf)

Keine andere Jugendkultur hat die Musiklandschaft der letzten Jahrzehnte so stark verändert wie Hiphop. Noch nie gab es so viele deutsche Chartplatzierungen aus diesem Genre, wie es z.Zt. der Fall ist. Von Jahr zu Jahr diversifiziert es sich und immer mehr Stile bedienen sich dessen Ästhetik, die es in der

Samstag | Saturday | 22.11.14

Produktion zu beherrschen gilt. Welche Audio Engineering Herausforderungen diese mit sich bringt, wollen wir gerne versuchen, unseren Zuhörern zu veranschaulichen.

Sonntag | Sunday | 23.11.14

TA-7

Direct-to-Disc Aufnahme mit den Berliner Philharmoniker - Back to the future?

So | 23.11. | 14:30 - 16:00

Ort | Place: R1

D

Rainer Maillard

Back to the future? Nach über 70 Jahren fand wieder eine Direktschnittaufnahme mit den Berliner Philharmoniker statt.

Warum dieses Aufnahmeverfahren? Welcher technische Aufwand ist nötig? Welche Vor- und Nachteile bietet der Lackfolienschnitt als Aufnahmemedium? Bedarf es für Vinyl einer anderen Aufnahmeästhetik? Welche Unterschiede hört man?

Was sagen die Musiker zu dem Ergebnis? Ist Direct-to-Disc Nostalgie oder Zukunft?

Freitag | Friday | 21.11.14

TB-1**Discussion of the recording of a classical Turkish music ensemble****Fr | 21.11. | 09:00 - 10:00****Ort | Place: R1**

E

Can Karadogan (ISTANBUL TECHNICAL UNIVERSITY)

This presentation discusses a classical Turkish music recording that was done in November 2013. A typical Turkish music ensemble consisting of classical Turkish music instruments such as tanbur, oud, ney, kanun, kemenche, bendir performed their pieces altogether in the live room of Istanbul Technical University`s Center for Advanced Studies in Music (MIAM) recording studio, still considered as one of the best recording studios of Turkey.

With all the performance practices on mind, the production of classical Turkish music as an ensemble remains a challenge for most sound engineers in Turkey. Having yet no standard or common placement for the instruments on stage, creates a production hole where the sound engineer must decide about the image. The genre itself is originally a monophonic form of chamber music. But modern practice does not give the chance to perform this style without sound reinforcement and appropriate monitoring. This fact alone creates a huge disadvantage that leads into various difficulties for acoustic performances in a studio session.

The presentation will focus on the decision-making process of the sound engineer and the musicians. It will demonstrate how the close miking techniques were applied to each and every instrument. Given the loud beats of the percussive bendir, the isolation decisions minimizing microphone leakages using low cuts and acoustic gobos will be discussed. The usage of a stereo A-B pair and its combined contribution to the mix along with all other technical details of the recording such as the microphone and preamplifier choices will also be presented.

Freitag | Friday | 21.11.14

TB-2**Frau Karo – German indie pop with an international sound****Fr | 21.11. | 10:00 - 11:00****Ort | Place: R1**

E

Julian David

Producing and recording the German solo artist Frau Karo (www.fraukaro.de) was a challenging project, not just in terms of the recording approach. While the singer/songwriter worked with several songwriters in her native Cologne, Germany, I would take care of the arrangements and pre-production in my studio in Los Angeles, USA. Working remotely with the help of Skype, I helped Frau Karo combine her influences of Adele, Florence Welch, and Daughter, with her very own vocal and compositional style.

The recording sessions for the album took place at the renowned Maarwegstudio 2 in Cologne, Germany, utilizing the studio`s magnificent live room and SSL console. During two weeks, the basic tracks (drums, bass, guitar,) as well as string and piano overdubs were put down. The focus of these sessions was to make the initial recordings sounds as close to our vision for the finished product as possible rather than “fixing things in the mix”. Thanks to a large collection of microphones, I was able to capture unique and characterful sounds right away that would inspire the musicians to give their best. The goal was to create a sound that would hold up in an international context, bridging aesthetics of indie rock and pop music. Vocals and further overdubs were recorded in an additional two weeks in the studio`s project room.

With Frau Karo being an independent, self-funded artist, particular care had to be taken to minimize cost while ensuring a great quality product.

Freitag | Friday | 21.11.14

TB-3
A 350-singer-gospelchorus plus rockband
Fr | 21.11. | 11:00 - 12:00
Ort | Place: R1

D

Johannes Wohlleben (Bauer Studios)

Eine CD-Produktion mit 350 SängerInnen und einer Acoustic-Rock-Band als Begleitung stellte eine nicht ganz alltägliche Herausforderung für unser Aufnahme-Team dar. Unser Ziel war es dabei, ein Klangbild zu erzeugen, welches einerseits atmosphärisch stimmig, zum anderen auch transparent und druckvoll ist.

In unserem Beitrag soll gezeigt werden, auf welche Weise dieses Ziel erreichen konnten.

TB-4
The Games - A Home Experience
Sa | 22.11. | 09:00 - 10:00
Ort | Place: R1

E

Dennis Baxter

Dennis Baxter believes that we will see a greater implementation of enhanced sound control and reproduction in the home over the next five years which leads us to the question - Is six channels of sound enough for the home?

He believes yes but we produce the sound for it. Focused listening areas and perfect speaker placement are out. Television is a social experience which is why the sound has to grab the attention of the viewer. Hear the German Olympic Teams competing in surround sound and discuss with the sound designer production philosophy and microphone practices at the Olympics. Winter Sports are perfect for surround sound presenta-

Samstag | Saturday | 22.11.14

tion where the sound emphasizes the illusion of danger and speed.

TB-5
Nun klingen sie wieder – Konzerte mit historischen Musikinstrumenten aus den Sammlungen der Ges. der Musikfreunde Wien

Sa | 22.11. | 10:00 - 11:00
Ort | Place: R1

D

Martin Macheiner (Radio Stephansdom, Wien)

Seit 2003 veranstaltet die Gesellschaft der Musikfreunde in Wien jährlich vier Konzerte unter dem oben genannten Titel. Für diese Konzerte wurden spielbare Instrumente ausgewählt, für die sich in einem längeren Aneinander-Gewöhnen eine besondere Kongruenz zu hochrangigen Interpreten entwickelt hat. Es sind Instrumente aus drei Jahrhunderten, sowohl solche, die sich schon seit dem frühen 19. Jahrhundert in den Sammlungen befinden, als auch solche, die erst in der jüngeren Vergangenheit erworben werden konnten. Instrumente, die unverändert zu uns gekommen sind oder auch aufwendig restauriert werden mussten. Vor allem aber Instrumente, die dem Publikum neue Erlebnisse und Erfahrungswerte vermitteln können.

Seit Beginn zeichnet Radio Stephansdom diese Konzerte auf, um dem Hörer unter anderem folgende Instrumente zu Gehör zu bringen:

Das älteste spielbare Cembalo der Welt,
Der Harmoniumflügel aus dem Besitz von Franz Liszt,
Ein Cembalo aus dem Besitz von Joseph Haydn,
Der Pedalflügel von Ludwig Bösendorfer,
Hammerflügel von Anton Walter, André Stein und Ignaz Bösendorfer,
Tafelklavier von Johann Schantz,

Samstag | Saturday | 22.11.14

Spazierstockinstrumente,
Streichinstrumente aus dem 18. Jahrhundert,
Viola da Gamba,
Arpeggione,
Nagelgeige,
Mandoline,
Orphica,
Serpent,
Zink,
und viele mehr.

Hören wir Tonbeispiele von Instrumenten, die nie zuvor aufgenommen wurden, gespielt von Interpreten wie Malcolm Bilson, Johann Sonnleitner, Jean Guillou, Zvi Meniker, Joris Verdin, Anton Holzappel, Florian Birsak, Rainer Ullreich, Thomas Fheodoroff, Rudolf Leopold.

Aus den 48 Konzerten wird ein Querschnitt mit den interessantesten Instrumenten geboten, aufgenommen im eigens dafür umgebauten Brahmsaal des Wiener Musikvereins.

TB-6

Neue Aufnahmen aus dem Bereich der klassischen Musik

Sa | 22.11. | 11:00 - 12:00

Ort | Place R1

D

Dorothee Schabert (Südwestrundfunk)

Bei diesem TALK BACK werden neue Aufnahmen aus dem Bereich der klassischen Musik vorgestellt. Der Schwerpunkt liegt auf Ensemble-Aufnahmen

Sonntag | Sunday | 23.11.14

TB-7

Mischen Impossible 2 – Das Video

So | 23.11. | 09:00 - 10:00

Ort | Place: R1

D

Holger Siedler (THS-Medien)

Im September fand ein Adventure-Workshop-VDT-Seminar in Bezau, Bregenzer Wald statt. Die Teilnehmer haben dieses Event in Bild und Ton festgehalten und darüber eine Doku in HD und Surround gedreht.

Dieses Ergebnis möchten wir gerne im TalkBack präsentieren.

TB-8

Broadcasting opera from contrasting venues

So | 23.11. | 10:00 - 11:00

Ort | Place: R1

E

Tom Parnell (BBC)

A demonstration of live opera performances recorded in different settings – an opera theatre, a concert hall and a church – using excerpts from recent BBC Radio 3 broadcasts:

1. A fully-staged production of Death in Venice (Benjamin Britten) broadcast live from Leeds Grand Theatre in October 2013.
2. A staged community production of Noye`s Fludde (Benjamin Britten) broadcast live from Lowestoft Parish Church in November 2013.
3. A semi-staged production of Götterdämmerung (Richard Wagner) recorded at Leeds Town Hall in June 2014.

Sonntag | Sunday | 23.11.14

The balance engineer, Tom Parnell, will explain and discuss the examples, focussing on the highlights and challenges of recording in each venue, the different approaches used, the aesthetic concerns, and the practicalities of mic positioning.

Freitag | Friday | 21.11.14

VA-1

Neueste Entwicklungen im HDTV-Consumer Markt

Fr | 21.11. | 09:00 - 09:30

Ort | Place: R2

D

Horst Przybyla (FKTG)

Neue Consumer Technologien

Der Vortrag beginnt mit einem kurzen Überblick über die technischen Ausrüstungen in den deutschen Kinos.

Danach werden die neuen Techniken und Angebote des HDTV-Konsumermarktes betrachtet.

Neue Displaytechniken sind bereits im Handel. Schlagworte wie 2k, 4k, UHDV, HbbTV, Smart TV sollen erklärt und bewertet werden.

Wie sollte ein heutiger, moderner, zukunftsfähiger Fernsehempfänger ausgestattet sein? Was ist notwendig; was ist sinnvoll und was eher nicht?

VA-2

Augenphysiologie

Fr | 21.11. | 09:30 - 10:00

Ort | Place: R2

D

Dietrich Sauter (FKTG)

Die Augenphysiologie hat entscheidend Einfluss auf die Sichtweise des Menschen im Fernsehen. Im Vortrag werden verschiedene Bereiche erläutert und in Bezug genommen auf die möglichen Auswirkungen beim Fernsehen. Da viele Angaben der Hersteller von 4k-Geräten nicht mit den biologischen Gegebenheiten in Einklang zu bringen sind, werden die Grenzen der Verbesserungen genannt.

Freitag | Friday | 21.11.14

- Die Augenphysiologie und das Fernsehen, hier speziell auch 4k
- Das Auge
- Der Visus
- Das Gesichtsfeld
- Der Schärfebereich
- Die Empfindlichkeit
- Das Farbsehen
- Das Farbgedächtnis
- Gefahr für das Auge

VA-3

UHD und 4k: Noch besseres Bild zum guten Ton?

Fr | 21.11. | 10:00 - 10:30

Ort | Place: R2

D

Rainer Schäfer (Institut für Rundfunktechnik GmbH)

Das Thema UltraHD und 4k-Fernsehen wird in allen Fachzeitschriften und vor allem der Industrie als künftiger Weg des Fernsehens propagiert. Dabei ist die Diskussion häufig auf die höhere Auflösung beschränkt, obwohl diese teils gar nicht sichtbar wird kann und UltraHD durchaus mehr als nur eine höhere Bildpunktanzahl bieten kann. Der Beitrag gibt einen Überblick über den Status der Standardisierung und der Nutzung im professionellen und im Consumer-Bereich, stellt den möglichen Mehrwert für einzelne Faktoren von UltraHD dar und bewertet diese. Als Fazit können Empfehlungen zur Nutzung und Gestaltung von UltraHD in verschiedenen Einführungsphasen gegeben werden.

Freitag | Friday | 21.11.14

VA-4

Videotechnik für Live-Mitschnitte und Live-Streaming im Low- und Midbudget-Bereich

Fr | 21.11. | 10:30 - 11:30

Ort | Place: R2

D

Peter Hirscher (Hirscher Datentechnik GmbH/ more recording)

Immer mehr Tonmeister bieten Ihren Kunden neben der reinen Audioaufzeichnung auch Videomitschnitte an. Der Vortrag gibt einen Überblick über die praktische Umsetzung und das benötigte technische Equipment für Produktionen im Low- und Midbudget-Bereich.

- Welche Kameras eignen sich am besten?
- Wie synchronisiere ich Bild- und Ton?
- Bildgestaltung und Bildregie
- Schnitt und Postproduction
- Wie sieht ein typischer Produktionsworkflow aus?
- Live-Streaming – eine besondere Herausforderung

VA-5

Video over AES3

Fr | 21.11. | 11:30 - 12:00

Ort | Place: R2

E | Product Related

Alexandre Schäfer (IMM Holding GmbH)

We introduce you to our new video camera solution „Audio-Cam“ for an audio infrastructure based on AES3. Let`s have a look at the technical details, video transmission, system architecture and some possible settings.

Advantages of AudioCam:

- Easy to install with AES42
- Nearly no latency
- Can be easily used with VST-Plugin in your software

Freitag | Friday | 21.11.14

WA-1

Xirium X – Neutriks digitales wireless Audio-Netzwerk

Fr | 21.11. | 16:30 - 17:00

Ort | R2

D | Product Related

Reinhard Feix (Neutrik AG)

Das professionelle Mehrkanal-Funksystem XIRIUM kombiniert digitale Sende- und Empfangsstrecken mit höchster Sound-Qualität, einzigartiger Zuverlässigkeit und einfachstem Installations- und Bedienkomfort. Basierend auf der zukunftsorientierten DIWA (Digital Wireless Audio) Technologie im 5-GHz-Frequenzband lässt sich ein Audio-Netzwerk aufbauen, in das sowohl Signalquellen als auch Signalempfänger kabellos integriert werden können.

WA-2

LSP 500 PRO – Mobile drahtlose Beschallungslösung

Fr | 21.11. | 17:00 - 17:30

Ort | Place: R2

D | Product Related

SVS (SENNHEISER Vertrieb und Service GmbH & Co.KG)

LSP 500 PRO ist eine revolutionär neue Beschallungslösung – perfekt für Veranstaltungen in Theater-Foyers, Unternehmen, Hotels und vielen weiteren Venues. Ein komplett drahtloses System, das befreit: Von Kabeln, von Steckdosen, von Last-Minute-Kompromissen. Und von fast allem, was PA-Jobs stressig macht (und kistenweise Zubehör erfordert). Mit bis zu drei Erweiterungsschächten für drahtlose Mikrofon-Empfänger, Bluetooth Music Streaming, sowie eingebauter USB Schnittstelle mit Player-/Recorder-Funktionalität bietet der LSP 500 PRO perfekte Konnektivität. Das System arbeitet nahtlos und optimal mit verschiedenen Sennheiser-Komponenten zusam-

Freitag | Friday | 21.11.14

men, zum Beispiel den ew 500 Mikrofonen und Empfängern. Es spielt keine Rolle, wie viele Systeme eingesetzt oder welche Eingangsquellen angeschlossen werden – LSP 500 PRO ist perfekt abgestimmt und übernimmt wichtige Konfigurationsschritte von selbst.

WA-3

Digitale versus analoge Funkstrecken – Die Vorteile und Nachteile der digitalen Welt

Fr | 21.11. | 17:30 - 18:00

Ort | Place: R2

D

Shure (SHURE Distribution GmbH)

Digitales Audio ist in der Audiobranche nicht mehr wegzudenken. Viele Vorteile ergab die neue Technologie. Allerdings ist der Schritt in die digitale Funkmikrofontechnik noch recht neu. Erst seit wenigen Monaten bieten namhafte Hersteller professionelle digitale Funksysteme an. In dem Vortrag werden die grundlegenden Technologien der analogen bzw. digitalen Funkübertragung aufgezeigt. Wo liegen die Vorteile der digitalen Übertragung? Gibt es auch Nachteile?

Freitag | Friday | 21.11.14

WA-4:

700 MHz – noch eine Digitale Dividende? Aktueller Stand und Konsequenzen

Fr | 21.11. | 18:00 - 19:00

Ort | Place: R2

Tutorial

D

Ronald Lorenz (Media Broadcast)

Der Vortrag gibt zunächst einen kurzen Überblick über Begriffe, Ebenen der Frequenzregulierung sowie die Historie einiger Prozesse. Im Hauptteil geht er auf den aktuellen Stand der Entscheidungen zum 700 MHz Band ein und erläutert die Konsequenzen für alle aktuellen Frequenznutzer, insbesondere für die Nutzer drahtloser Produktionsmittel.

Abschließend soll im Rahmen der Diskussion möglichst viel Raum für die Beantwortung von Fragen bleiben.

Invited Sessions und deren Session Chairs

Invited Sessions and their Session Chairs

Zu wichtigen, aktuellen Trends haben die Session Chairs ganz gezielt eigene Sessions organisiert. Mit Vorträgen, Workshops, Tutorials und ggf. Roundtables beleuchten sie die Fachgebiete von verschiedensten Seiten.

The Session Chairs have organized separate sessions that focus specifically on current trends. By way of lectures, workshops, tutorials and possibly also Roundtables, they will examine a number of aspects in the fields.

BI	Business Issues	Hans Schlosser
LN	Loudness Normalisation	Florian Camerer
LR	Live Event Recording	Helmut Wittek
MA	Mastering	Henning Birkenhake
NA	Networked Audio	Karl Slavik
TA	TMT Academy	Carlos Albrecht
TB	TALK BACK	Malgorzata Albinska-Frank
VA	Video Meets Audio	Dietrich Sauter

Standard-Sessions und deren Moderatoren

Standard Sessions and their Moderators

3D	3D Audio Research	Matthias Frank
3D	3D Audio Developments	Thomas Görne
3D	3D Audio Production	Christoph de la Chevallerie
AE	Acoustic Enhancement	Dieter Michel
AL	Acoustics & Loudspeakers	Amseln Goertz
AP	The Arts of Production	Jürgen Goeres-Petry
AR	Audio Restoration	Ulrich Apel
BF	Barrier-free Audio	Hannah Baumgartner
CS	Cinema Sound	Detlef Halaski
OB	Object-based Techniques	Frank Melchior
PE	Perception & Esthetics	Lasse Nipkow
PQ	Profession & Qualification	Frank Schneider
PT	Production Technology	Holger Urbach
RD	Research & Development	Jörg Wuttke
RP	Recording & Production	Wolfgang Ellers
SA	Spatial Audio	Ercan Altinsoy
SI	Speech Intelligibility in TV	Michael Weitnauer
SP	Surround in Practice	Stefan Bock
ST	Stage & Theatre	Carsten Bänfer
VA	Video Meets Audio	Horst Przybyla
WA	Wireless Audio	Wolfgang KöhnSEN

A

Achtergarde Harms	PE-5	107
Adelman-Larsen Niels	AL-1	38
Ahl Torsten	AR-3	52
Alberti Claudio	3D-7	23
Albinska-Frank Malgorzata	3d-15	30
Albrecht Bernhard	3D-12	22, 28
Altinsoy Ercan	PE-4	107
Altinsoy Ercan	SA-3	144
Ammermann Tom	3D-16	31
Ammermann Tom	3D-17	32
Ammermann Tom	PT-4	118
Ammermann Tom	TA-5	165
Atakishieva Yuliana	RD-14	134
AVID Technology	NA-13	98

B

Bakker Ron	Na-11	97
Bakker Ron	RP-6	141
Ballon Robert	RD-11	131
Barbieri Carrera Roberto	NA-6	94
Barco NV c/o	OB-1	100
Batke Jan-Mark	SA-1	143
Bau David	RD-15	135
Bauer-Diefenbach Ralf	AE-4	36
Baumann Franz	NA-1	90
Baumann Franz	NA-7	94
Baumgartner Hannah	BF-4	56
Bävholm Dan	AL-5	42
Baxter Dennis	LR-4/LR-6	85
Baxter Dennis	TB-4	170
Becker-Foss Claudio	NA-3	91
Becker-Schweitzer Jörg	PQ-4	115
Birkenhake Henning	MA-4	89
Bitzenhofer Benedikt	3D-11	26
Blankenberg Kai	MA-2	87
Blauert Jens	RD-1	122
Bleier Hendrik	SA-6	148
Bodenseh Elisabeth	BF-4	56

Referentenverzeichnis | Authors Index

Bodenseh Elisabeth	SI-3	151
Bohne Michael	BF-3	55
Bollinger David	3D-1	18
Breuer Florian	CS-4	64
Brown Phil	3d-9	24
Büchschütz Tim	PQ-2	112
Burdicek Georg	NA-5	93
Bütow Siegwald	RP-1	137

C

Camerer Florian	LN-1	73
Cimen Yunus	TA-6	165
Coros Daniel	TA-6	165
Corteel Etienne	AE-1	33

D

David Julian	AP-2	46
David Julian	RP-4	139
David Julian	TB-2	169
Degardin Pierre	OB-2	100
de la Chevalerie Christoph	CS-1	62
de Pauw Sam	RP-6	141
Dohrmann David	ST-5	159
Dölle Lars	3D-1	18
Domke Matthias	RP-3	138
Dunkel Svenja	ST-1	155

E

Eberhard Michael	IRT-4	68
Eberhard Michael	IRT-9	72
Ebert Erich	SI-3	151
Engel Gunter	AE-2	34
Engel Toni	LN-5	76
Epe Christian	PQ-3	114
Epe Christian	RD-13	134
Epe Christian	RD-14	134
Epe Christian	RD-15	135
Epe Christian	RD-16	136

Referentenverzeichnis | Authors Index

Epe Christian	SA-2	143
Epe Christian	SA-6	148
Epe Christian	ST-7	161

F

Falke Tobias	3d-5	21
Feix Reinhard	WA-1	178
Fell Achim	RD-6	127
Fink Marco	RD-12	133
Fischer Christoph	OB-2	100
Fleischmann Felix	RD-9	130
Flock Stephan	NA-5	93
Flock Stephan	NA-10	96
Foulon Raphael	AE-1	33
Franke Christoph	PQ-2	112
Frauly Reda	AE-1	33
Frutos-Bonilla Javier	OB-3	102

G

Gebing Iris	BI-3	59
Gerlach Tilo	BI-5	61
Gier Paul	IRT-3	67
Gier Paul	IRT-9	72
Gilbert Christoph	RP-3	138
Glaettli Peter	AE-1	33
Gnettner Lukas	SI-4	152
Gobbel Christian	LR-5	85
Goebels Karl	IRT-2	66
Goebels Karl	IRT-9	72
Goeres-Petry Jürgen	LN-9	79
Goertz Anselm	AE-3	35
Goossens Sebastian	IRT-8	71
Goossens Sebastian	IRT-9	72
Goossens Sebastian	SI-2	150
Görne Thomas	SA-1	143
Gribben Christopher	3D-2	18
Griesheimer Joachim	RP-1	137
Griesinger David	PE-2	105
Griesinger David	RD-2	124
Grint Barry	PT-1	116

Grond Thomas	IRT-5	69
Grond Thomas	IRT-9	72
Groot Erdo	LR-1/LR-6	83, 86

H

Hadjakos Aristotelis	NA-8	95
Hadraba Jakob	PT-3	117
Hahn Ingo	AE-1	33
Hartmann Christian	LN-5	76
Haßler Markus	3D-11	26
Haßler Markus	RD-6	127
Heindl Tobias	OB-2	100
Heiniger Roger	AE-1	33
Heister Pauline	RP-1	137
Hetzer Tobias	AR-1	50
Hildebrand Andreas	NA-2	90
Hildebrand Andreas	NA-5	93
Hindenburg Systems	LN-11	81
Hintz Markus	LN-3	74
Hirscher Peter	PQ 1	112
Hirscher Peter	VA-4	177
Hoeg Wolfgang	BF-4	56
Holtmeyer Volker	ST-2	157
Hong Jonathan	3D-7	23
Hund Frank	ST-6	159

I

Indlekofer Klaus Michael	NA-14	99
--------------------------	-------	----

K

Karadogan	Can TB-1	168
Karapetyan Aleksandr	RD-9	130
Kasper Hans-Günther	RP-1	137
Kellner Lars	LN-7	77
Killig Karolin	AP-1	45
Killig Karolin	PE-3	106
Kißling Andreas	BI-4	60
Klinge Timo	3D-8	24
Klinge Timo	SP-3	154

Koch Thomas	3D-12/3D-13	28, 29
König Florian M.	PE-8	110
Koolwaay Anna Maria	BF-4	56
Kraft Sebastian	RD-12	133
Krakovic Stevan	PT-1	116
Kramer Felix	NA-14	99
Krämer Johannes	ST-4	158
Kremer Andreas	LR-3/LR-6	84, 86
Krentz Florian	PQ-2	112
Krückels Felix	LR-6	85, 86

L

Lachenmayr Winfried	AL-2	39
Lachenmayr Winfried	TA-2	162
Laín Fernández Emma	AP-5	49
Lars Kellner	LN-7	77
Leckschat Dieter	PQ-3	114
Leckschat Dieter	Rd-13	134
Leckschat Dieter	RD-14	134
Leckschat Dieter	Rd-15	135
Leckschat Dieter	RD-16	136
Leckschat Dieter	SA-2	143
Leckschat Dieter	SA-6	148
Leckschat Dieter	ST-7	161
Lee Hyunkook	3D-2	18
Lembke Stephan	OB-2	100
Lemmens Patrick	3D-14	30
Lemmens Patrick	TA-1	162
Leonard Brett	3D-7	23
Leonhardt Tom	LN-11	81
Liebl Theresa	SI-2	150
Lindberg Håkan	RD-8	129
Loenicker Per	RD-15	135
Loenicker Per	RD-16	136
Lorenz-Kierakiewitz Klaus-Hendrik	PE-6	109
Lorenz Ronald	WA-4	180
Lund Thomas	LN-2/LN-6	73, 77

Referentenverzeichnis | Authors Index

M

Macheiner Martin	TB-5	171
Maillard	TA-7	167
Mäkivirta Aki	AL-6	43
Markus Haßler	3D-11	26
Mattavelli Marco	3D-7	23
Mäusener Mannel	ST-7	161
McGrath David	3d-9	24
Mechtler Peter	AL-4	41
Medina Victoria Jorge	PE-7	110
Meier Michael	OB-4	103
Melchior Frank	AP-3	47
Melchior Frank	OB-4	103
Merchel Sebastian	PE-4	107
Merchel Sebastian	Sa-3	144
Meyer Sound	AE-4/AE-5	36
Meyer Sound	NA-9	96
Mielke Olaf	PQ-2	112

N

Napierska Joanna	CS-3	63
Neu Jonathan	ST-7	161
Nipkow Lasse	3D-3	19

O

Ommer Norbert	TA-4	164
---------------	------	-----

P

Par Clemens	3D-7	23
Parnell Tom	TB-8	173
Patrick Lemmens	3D-14	30
Paulsen Arnd	IRT-6	69
Paulsen Arnd	IRT-9	72
Pelzer Sönke	RD-4	125
Pichler Heinrich	AR-1	50
Pike Chris	OB-4	103
Pike Cleopatra	RD-3	124

Referentenverzeichnis | Authors Index

Plogsties Jan	RD-9	130
Pörs Peter	LN-10	80
Prill Gerhard	BI-1	58
Przybyla Horst	VA-1	175

Q

Quackenbush Schuyler	3D-7	23
----------------------	------	----

R

Raake Alexander	RD-1	122
Ramuscak Janko	ST-1	155
Rath Susanne	IRT-0	65
Rebholz Markus	RP-9	142
Rehbein Andreas	PQ-3	114
Rein Wolfgang	LN-8	78
Rennies Jan	BF-4	56
Ribback Robin	SI-4	152
Rieth Götz-Michael	MA-1	87
Robinson Charles	3d-9	24
Robinson Charles	3D-9	24
Rocnik Jan	AP-4	48
Rodigast René	OB-3	102
Rost Gunther	AP-4	48
Rovakis Athanasios	LR-2/LR-6	84, 86
Rumori Martin	AP-4	48
Rumori Martin	RD-5	126
Runow Bernfried	RD-10	131

S

Santiago David	TA-3	163
Sauter Dietrich	VA-2	175
Schabert Dorothee	TB-6	172
Schade Hans-Peter	SA-5	147
Schäfer Alexandre	VA-5	177
Schäfer Rainer	VA-3	176
Scheffe Matthias	BF-1	54
Schettke Marc	NA-8	95
Schira Jonas	AL-3	40
Schmalohr Martin	NA-4	92
Schmidt Robin	MA-3	88

Referentenverzeichnis | Authors Index

Schneider Frank	PQ-2	112
Schneider Frank	RP-1	137
Schoepe Zenon	RP-6	141
Schöller Benedikt	CS-1	62
Scholz Florian	CS-2	62
Schukrafft Wolfgang	BF-4	56
Schullan Bernhard	IRT-1	65
Schullan Bernhard	IRT-9	72
Schüller Dietrich	AR-2	51
Schünemann Jens	PQ-2	112
Scuda Ulli	3D-4	20
Seidler Hannes	BF-1	54
Sellmeier Wilfried	RD-14	134
Selzer Jan	ST-7	161
Shure	WA-3	179
Siedler Holger	TB-7	173
Siegel André	SA-5	147
Siegfried Askan	SA-1	149
Sladeczek Christoph	AP-3	47
Sladeczek Christoph	OB-2	100
Slavik Karl M.	LN-4	75
Slavik Karl M.	NA-5	93
Slavik Karl M.	SP-1	153
Sloma Ulrike	SA-4	146
Sommer Jochen	ST-5	159
Struck Christian	RP-6	141
SVS	BF-2	55
SVS	WA-2	178

T

Theile Günther	IRT-0	65
Theile Günther	PE-1	104
Travaglini Alessandro	LN-3	74

U

Uhthoff Nils	ST-1	155
--------------	------	-----

V

Van Baelen Wilfried	3D-10	25
---------------------	-------	----

Referentenverzeichnis | Authors Index

van Beusekom Peter	LN-12	82
Van Daele Bert	3D-10/AP-3	25, 47
van Munster Bjorn	RP-6	141
Veith Jochen	IRT-7	70
Veith Jochen	IRT-9	72
Versümer Siegbert	PQ-4	115
Vinton Mark	3D-9	24
Vogel Nils	3D-6	22
Voges Oliver	ST-1	155
Vogg Christian	RD-7	128
Vogt Jürg	PT-5	119

W

Wächtler Moritz	BF-4	56
Wallaszkovits Nadja	AR-1/AR-4	50, 52
Wallis Rory	3D-2	18
Warrington Patrick	NA-12	97
Weiss Benjamin	RP-8	142
Weitnauer Michael	BF-3	55
Wilk Eva	RD-11	131
Wittek Helmut	LR-6	86
Wittek Helmut	RP-2	137
Wittek Helmut	RP-8	142
Wohlleben Johannes	TB-3	170
Wollersheim Günther	RP-1	137

Y

Yellowtec	PT-6	120
-----------	------	-----

Z

Zahn Thomas	ST-2	157
Zielinsky Gregor	3D-13	29
Zieten Volker	BI-2	59
Zimmermann Jill	ST-7	161
Zöllner Michael	CS-4	64
Zölzer Udo	RD-12	133

Tickets

Tickets für die Exkursionen sind ab 20.11.2014, 8:00 Uhr, im CCN am VDT-Counter erhältlich.

Die Exkursionen sind jeweils einzeln organisiert und in ihrer Teilnehmerzahl limitiert.

Die Touren werden mit dem Bus durchgeführt, Abfahrt jeweils zur angegebenen Uhrzeit vor dem Kongressgebäude. Das Ziel der Exkursion T 09 wird zu Fuß erreicht (nahe CCN).

Tickets for the excursions will be available at the VDT counter in the CCN from 20.11.2014, 8 p.m.

Each excursion is organized individually, and attendance is limited.

The tours are done by bus, which will leave from outside the Congress Center at the time specified. The destination of excursion T 09 will be reached on foot, as it is close by CCN.

Exkursionen 2014

T 01 | Donnerstag | 20.11.2014 | 13:00 – 17:00 Uhr
WDR | Senderanlage in Langenberg | Wo die Programme in die Luft gehen
20 TN | Bus

T 02 | Freitag | 21.11.2014 | 09:45 – 15:15 Uhr
Head Acoustic | Sound Is Our Line of Business
30 TN | Bus

T 03 | Freitag | 21.11.2014, 10:30 – 13:30 Uhr
RTW | Audio Metering: Loudnessmessung in Präzision
25 TN | Bus

T 04 | Freitag | 21.11.2014 | 14:30 – 17:30 Uhr
WDR | Hörspielproduktion
15 TN | Bus

T 05 | Freitag | 21.11.2014 | 16:30 – 22:00 Uhr
WDR | Big Band in der Philharmonie – Soundcheck und Konzert
45 TN | Bus

T 06 | Samstag | 22.11.2014 | 09:45 – 13:30 Uhr
Dolby / Audio Pro | Dolby Atmos im Kino
45 TN | Bus

T 07 | Samstag, 22.11.2014, 13:30 – 17:30 Uhr
Transrotor + Lehmannaudio | Analog High End
15 TN | Bus

T 08 | Samstag, 22.11.2014, 14:45 – 17:15 Uhr
Kölner Dom | Stätte eines Weltkulturerbes
17 TN | Bus

T 09 | Samstag, 22.11.2014, 15:45 – 17:45 Uhr
Mediengruppe RTL-Deutschland | Auf den Spuren des Tapeless Workflow
12 TN | Fußweg

Technical Tours 2014

- T 01** | Thursday, 20.11.2014, 1 p.m. – 5 p.m.
WDR | Transmitter in Langenberg | Where Programs Go on the Air
20 participants | bus
- T 02** | Friday, 21.11.2014, 9.45 a.m. – 3.15 p.m.
Head Acoustic | Sound Is Our Line of Business
30 participants | bus
- T 03** | Friday, 21.11.2014, 10.30 a.m. – 1.30 p.m.
RTW | Audio Metering: Precision Loudness Metering
25 participants | bus
- T 04** | Friday, 21.11.2014, 2.30 p.m. – 5.30 p.m.
WDR | Radio Drama Production
15 participants | bus
- T 05** | Friday, 21.11.2014, 4.30 p.m. – 10.00 p.m.
WDR | Big Band at the Philharmonie – Sound Check and Concert
45 participants | bus
- T 06** | Saturday, 22.11.2014, 9.45 a.m. – 1.30 p.m.
Dolby / Audio Pro | Dolby Atmos at the Theater
45 participants | bus
- T 07** | Saturday, 22.11.2014, 1.30 p.m. – 5.30 p.m.
Transrotor + Lehmannaudio | Analog High End
15 participants | bus
- T 08** | Saturday, 22.11.2014, 2.45 p.m. – 5.15 p.m.
Cologne Cathedral | World Heritage Site
17 participants | bus
- T 09** | Saturday, 22.11.2014, 3.45 p.m. – 5.45 p.m.
Mediengruppe RTL Deutschland | On the Trail of the Tapeless Workflow
12 participants | bus |

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

T 01
Do 20.11. | 13:00 – 17:00 Uhr

WDR, Senderanlage in Langenberg – Wo die Programme in die Luft gehen

Der WDR-Senderstandort in Langenberg ist der wichtigste Programmverbreitungsort des WDR und zählt überdies zu den größten Senderstandorten der ARD. Von hier aus werden nicht nur viele Einwohner Nordrhein-Westfalens mit den Hörfunkprogrammen des WDR versorgt, sondern darüber hinaus werden hier bis zu 61 Radioprogramme und 21 Fernsehprogramme der ARD über die unterschiedlichsten Verbreitungswege – Terrestrik, Satellit, Kabel und iPV – landes- und europaweit ausgestrahlt und überwacht. Die Exkursion ermöglicht umfassende Einblicke in einen modernen Senderstandort, mit dem Herzstück einer breit aufgestellten Betriebszentrale für Kontribution und Distribution, Multiplexing und Signalüberwachung.

Max. 20 Teilnehmer
Abfahrt ab CCN um 13:00 Uhr
Rückkehr am CCN ca. 17:00 Uhr

Donnerstag | Thursday | 20.11.14

T 01

Do 20.11. | 13:00 – 17:00 Uhr

WDR, Transmitter in Langenberg – Where Programs Go on the Air

The transmitter of WDR in Langenberg is WDR's key program distribution point and also one of the largest transmitters in the ARD network. From here, not only much of the population of North Rhine Westphalia is serviced with the WDR radio programs, but in addition, up to 61 radio programs and 21 television programs by ARD are monitored and broadcast across Germany and throughout Europe via a number of distribution channels – terrestrial, satellite, cable and IPv.

The excursion provides extensive insight into the workings of a modern transmitter, with a well-equipped control room for contribution and distribution, multiplexing and signal monitoring at its heart.

Max. 20 participants

Departure from CCN at 1 p.m.

Return to CCN around 5 p.m.

Freitag | Friday | 21.11.14

T 02 | 21.11.2014

09:45 – 15:15 Uhr

Head Acoustic – Sound Is Our Line Of Business

Eberthstraße 30 a

52134 Herzogenrath (bei Aachen)

HEAD acoustics ist ein führendes Unternehmen auf dem Gebiet der kopfbezogenen Aufnahme-, Mess- und Analysetechnik. Das Unternehmen beschäftigt sich mit umfassenden Systemlösungen und einer breiten Palette von Produkten und Dienstleistungen auf den Gebieten der Schall- und Schwingungsanalyse und Schallquellenlokalisierung bis hin zur akustischen Optimierung von Freisprecheinrichtungen und Audiosystemen. Bei einem Rundgang erhalten die Besucher einen Einblick in die Messräume, in das Studio für Hörversuche, in die Mikrofonarray-Technologie sowie in einen eigenen Fahrsimulator. Außerdem wird anhand von Klangbeispielen die Aufnahmetechnik mit dem Kunstkopf erläutert, verbunden mit einer Einführung in die Psychoakustik.

Max. 30 Teilnehmer

Abfahrt ab CCN um 09:45 Uhr

Rückkehr am CCN ca. 15:15 Uhr

T 02 | 21.11.2014

9.45 a.m. – 3.15 p.m.

Head Acoustic – Sound Is Our Line Of Business

Eberthstraße 30 a

52134 Herzogenrath (near Aachen)

HEAD acoustics is a leading company for recording, measurement and analysis equipment related to the head. The company develops comprehensive system solutions and a wide range of products and services for sound and vibration analysis, and sound source localization, as well as the acoustic

Freitag | Friday | 21.11.14

optimization of hands-free sets and audio systems. On the tour, visitors will see the measurement rooms, the studio for listening experiments, microphone array technology and the company's own driving simulator. Using sound samples, dummy head recording will be explained in conjunction with an introduction to psychoacoustics.

Max. 30 participants
Departure from CCN at 9.45 a.m.
Return to CCN around 3.15 p.m.

T 03 | 21.11.2014
10:30 – 13:30 Uhr

RTW – Audio Metering: Loudnessmessung in Präzision
50829 Köln, Am Wassermann 25
Hendrik Taise, 0221 – 70913 85

RTW aus Köln entwickelt, produziert und vermarktet seit nahezu 50 Jahren zukunftsweisende professionelle Tonstudientechnik und ist führender Hersteller im Bereich erstklassiger und innovativer Messtechnologie zur visuellen Audio-Signalkontrolle und Qualitätsüberwachung, die weltweit in führenden Tonstudios, Rundfunksendern und TV-Sendeanstalten im Einsatz sind. RTW ermöglicht dieses Jahr wieder einen Einblick in das Unternehmen. Bei einem Rundgang durch die verschiedenen Abteilungen erhalten die Besucher Informationen zu RTW und zu Entwicklung, Historie und Zukunft von Audio Metering Systemen und Software. Anschließend stehen den Teilnehmern Spezialisten aus dem RTW-Team Rede und Antwort zu technischen Fragen.

Freitag | Friday | 21.11.14

T 03 | 21.11.2014
10.30 a.m. – 1.30 p.m.

RTW – Audio Metering: Precision Loudness Metering
50829 Cologne, Am Wassermann 25
Hendrik Taise, 0221 – 70913 85

RTW from Cologne is a leading vendor of highly innovative first-class meters for audio monitoring and quality control. For almost 50 years, RTW has designed, produced, and marketed pioneering systems that are used at the world's leading recording studios, radio stations, and TV broadcasters. This year, RTW will again organize an open house for interested expert visitors. During the tour covering various departments on the premises, visitors will get information on RTW and on the past and future of audio-metering systems and software and their development. Afterwards, RTW specialists will gladly answer the visitors' questions.

Max. 30 participants
Departure from CCN at 10.30 a.m.
Return to CCN around 1.30 p.m.

T 04 | 21.11.2014
14:30 – 17:30 Uhr

WDR – Hörspielproduktion im Funkhaus
50667 Köln, An der Rechtschule 2

Im Funkhaus Wallrafplatz befinden sich die Hörspielstudios 6 und 7 der Wortproduktion. Gezeigt werden diese modernen Produktionsräume, in denen die technischen Konzepte einer bedarfsabhängigen, multifunktionalen und parallelen Nutzung umgesetzt werden. Variable Ressourcen-Zuteilung, Vernetzung, 5.1-Produktion und die aktuellen Arbeitsweisen bei einer Hörspiel-Produktion werden erläutert und vorgeführt.

Freitag | Friday | 21.11.14

Max. 15 Teilnehmer

Abfahrt ab Messegelände um 14:30 Uhr

Rückkehr zum Messegelände ca. 17:30 Uhr

T 04 | 21.11.2014

2.30 p.m. – 5.30 p.m.

WDR – Radio Drama Production at the Broadcasting Studio

50667 Cologne, An der Rechtschule 2

The Wallrafplatz broadcast studio is home to the radio drama studios 6 and 7 for word production. These modern production rooms will be toured, showcasing an implementation of the technical concepts for a demand-based, multifunctional and parallel utilization. A variable resource allocation, networking, 5.1 production and the current methods employed in radio drama production are explained and demonstrated.

Max. 15 participants

Departure from the exhibition grounds at 2.30 p.m.

Return to the exhibition grounds around 5.30 p.m.

Freitag | Friday | 21.11.14

T 05 | 21.11.2014

16:30 – 22:00 Uhr

WDR – Die Big Band in der Kölner Philharmonie, Soundcheck und Konzert

Aus der WDR-Regie in der Kölner Philharmonie werden nicht nur Sinfoniekonzerte, sondern auch regelmäßig Auftritte der WDR Big Band übertragen. Zur ausreichenden Versorgung der Zuhörer mit möglichst hohen Anteilen von Direktschall wird ein aufwendiges Beschallungskonzept eingesetzt. Die gezielte Verstärkung der Mikrofonsignale für die Lautsprecher im Saal wie auch das für die Musiker wichtige Bühnenmonitoring stellt das Aufnahmeteam vor große technische und akustische Herausforderungen.

Dem Besucher werden zunächst die technischen Anforderungen erläutert und gezeigt. Es folgt ein umfangreicher Soundcheck für das abendliche Konzert. Dazwischen haben die Teilnehmer Gelegenheit, mit dem Aufnahme- und Beschallungsteam anstehende Fragen zu diskutieren.

Max. 45 Teilnehmer

Abfahrt ab CCN um 16:30 Uhr

20:00 Uhr Konzertbesuch

Rückkehr zum CCN individuell

T 05 | 21.11.2014

4.30 p.m. – 10.00 p.m.

WDR – Big Band at the Kölner Philharmonie, Sound Check and Concert

The WDR stage direction at the Kölner Philharmonie periodically broadcasts not only symphony concerts, but also regular performances of the WDR Big Band. A sophisticated sound reinforcement system is in place to provide listeners with as high a proportion of direct sound as possible. The systematic

Freitag | Friday | 21.11.14

amplification of microphone signals for the loudspeakers in the hall, as well as the stage monitoring critical for the musicians, present an extraordinary technical and acoustic challenge for the recording team. First, the technical requirements will be shown and explained to the visitors. This will be followed by an extensive sound check for the concert in the evening. Participants will be able to ask the recording and sound reinforcement team questions in the interim.

Max. 45 participants
Departure from CCN at 4.30 p.m.
Concert at 8 p.m.
Return to CCN individually

Samstag | Saturday | 22.11.14

T 06 | 22.11.2014
09:45 – 13:30 Uhr

Dolby / Audiopro – Dolby Atmos im Kino (Comet Cine-Center in Mönchengladbach)

41061 Mönchengladbach, Viersener Straße 8, Haus Zoar

Im „Comet-Cine-Center“ in Mönchengladbach befindet sich eine der weltweit ersten digitalen Dolby Atmos-Installationen. Durch die konsequente digitale Signalkette mit einheitlichem Datenformat werden alle Audiokanäle verlustfrei vom Dolby-Prozessor zu den Endstufen von Crown übertragen. Zusammen mit der hochwertigen Lautsprecherauswahl von JBL ist im Comet-Cine-Center eindrucksvoll das Klangpotenzial von Dolby Atmos zu erleben. Nach einer kurzen Einführung werden verschiedene Trailer und Filmausschnitte im Dolby Atmos-Format vorgeführt.

Max. 45 Teilnehmer
Abfahrt ab CCN um 09:45 Uhr
Rückkehr am CCN ca. 13:30 Uhr

T 06 | 22.11.2014, 9.45 p.m. – 1.30 p.m.

Dolby / Audiopro – Dolby Atmos at the Theater (Comet Cine-Center in Mönchengladbach)

41061 Mönchengladbach, Viersener Straße 8, Haus Zoar

The Come-Cine-Center is home to one of the world's first digital Dolby Atmos installations. Consistent use of the digital signal chain and a uniform data format ensures lossless transmission of all audio channels by the Dolby processor to the Crown amplifiers. In combination with high-quality speakers from JBL, the Comet-Cine-Center provides an impressive demonstration of the potential of Dolby Atmos sound. Following a brief introduction, a selection of trailers and film clips will be shown in the Dolby Atmos format.

Samstag | Saturday | 22.11.14

Max. 45 participants
Departure from CCN at 9.45 a.m.
Return to CCN around 1.30 p.m.

T 07 | 22.11.2014
13:30 – 17:30 Uhr

Transrotor + Lehmannaudio in Bergisch Gladbach – High End in Analog

- a) Irlenfelder Weg 43
51469 Bergisch Gladbach,
- b) Richard-Zanders-Str. 54
51469 Bergisch Gladbach

Die Firma Transrotor stellt seit über 40 Jahren hochwertige Plattenspieler her. Im Laufe der Firmengeschichte wurden zahlreiche Entwicklungen erarbeitet, um die auf der Schallplatte gespeicherte Musik möglichst unverfälscht wiedergeben zu können. Bei einem Rundgang durch die Fertigungsabteilung bekommt der Besucher einen umfassenden Einblick in die Präzisionswerkstätten eines High-End-Fertigungsbetriebs für den gehobenen Consumerbereich. Kopfhörerverstärker und Phonovorverstärker von Lehmannaudio genießen seit Jahren Referenzstatus in der Industrie und bei Audiomagazinen weltweit. Hersteller von Präzisionskopfhörern und Tonabnehmersystemen für Plattenspieler verwenden bei der Produkteinführung oder Fertigungsendkontrolle vielfach Verstärker dieses Herstellers aus der High-End-Branche. Die Teilnehmer erhalten umfassende Informationen zu den Besonderheiten der Geräte und der Firmenphilosophie.

Max. 15 Teilnehmer
Abfahrt ab CCN um 13:30 Uhr
Rückkehr am CCN ca. 17:30 Uhr

Samstag | Saturday | 22.11.14

T 07 | 22.11.2014
1.30 p.m. – 5.30 p.m.

Transrotor + Lehmannaudio in Bergisch Gladbach – High End in Analog

- a) Irlenfelder Weg 43
51469 Bergisch Gladbach,
- b) Richard-Zanders-Str. 54
51469 Bergisch Gladbach

Transrotor has been manufacturing high-quality record players for more than 40 years. The company has worked on countless developments in the course of its existence in order to playback the music stored on records as purely as possible. A tour of the production division will provide visitors with comprehensive insight into the precision workshops of a high-end manufacturing shop aimed at upscale consumers. Headphone amplifiers and phono pre-amplifiers by Lehmannaudio have enjoyed their status as reference equipment in the industry and at audio journals for years. Manufacturers of precision headphones and magnetic cartridges for record players frequently use this high-end manufacturer's amplifiers for product launches and in the final inspection and testing of production. Participants will be extensively informed of the devices' features and the company's philosophy.

Max. 15 participants
Departure from CCN at 1.30 p.m.
Return to CCN around 5.30 p.m.

Samstag | Saturday | 22.11.14

T 08 | 22.11.2014, 14:45 – 17.15 Uhr

Kölner Dom – Stätte eines Weltkulturerbes

50667 Köln, Domplatz

Der Hohe Dom zu Köln ist ein kulturelles Zeugnis von unschätzbarem Wert für die gesamte Menschheit. Er ist die Kathedrale des Kölner Erzbischofs sowie die Hauptkirche der Erzdiözese Köln und damit ein wichtiges spirituelles Zentrum. Für Christen in Deutschland und aus der ganzen Welt hat der Dom als Stätte des Gebetes mit seiner jahrhundertealten Tradition eine gewaltige geistliche Strahlkraft und herausragende Bedeutung: er ist ein heiliger Ort.

Bei dieser speziellen Führung geht es in erster Linie um den Bau selbst, um Konstruktives und Technisches. Sie wird sich in den höher gelegenen Bereichen abspielen, die von Betern normalerweise nicht und von Touristen nur kontrolliert betreten werden. Alle Teilnehmer müssen deshalb frei von Höhenangst und von Angst vor engen Räumen und Wendeltreppen sein. Führen wird ein Ingenieur der Dombauhütte als Fachmann für den Vollendungsbau des Domes im 19. Jahrhundert. Deshalb werden die Bauteile und Materialien aus dieser Zeit, insbesondere die eiserne Dachkonstruktion, eine zentrale Rolle spielen. Es sind aber auch Fragen zu anderen Domthemen erwünscht, und das Interesse der Gruppe wird den Inhalt der Führung beeinflussen.

Max. 17 Teilnehmer

Abfahrt ab CCN um 14:45 Uhr

Rückkehr am CCN ca. 17:15 Uhr

Samstag | Saturday | 22.11.14

T 08 | 22.11.2014

2.45 p.m. – 5.15 p.m.

Cologne Cathedral – World Heritage Site

50667 Cologne, Domplatz

The tall cathedral of Cologne is a cultural monument of inestimable value to humanity. It is the seat of the Arch Bishop of Cologne as well as the primary church of the archdiocese of Cologne, and thus a major spiritual center. As a place of prayer and a centuries-old tradition, the cathedral possesses an immense theological reputation and holds prominent significance in the lives of Christians in Germany and throughout the world: it is a sanctuary.

This particular tour will be largely about the edifice itself, discussing aspects of construction and technology. It will take place in the upper reaches, which are not usually frequented by those praying, and where access by tourists is restricted. It is therefore necessary that no participants suffer from a fear of heights or confined spaces and spiral staircases. An engineer from the cathedral works will guide the tour as an expert in the final stages of construction when the cathedral was finished in the 19th century. For this reason, building elements and materials from this period, in particular the iron roof structure, will play a key role. However, questions about other topics involving the cathedral are welcome, and the group's interest will color the content of the tour.

Max. 17 participants

Departure from CCN at 2.45 p.m.

Return to CCN around 5.15 p.m.

Samstag | Saturday | 22.11.14

T 09 | 22.11.2014
15:45 – 17:45 Uhr

Mediengruppe RTL-Deutschland – Auf den Spuren des Tapeless Workflow

50679 Köln, Picassoplatz 1

CBC, das Produktions- und Broadcastunternehmen der Mediengruppe RTL Deutschland, realisiert den operativen Betrieb in einem State-of-the-Art-Medienzentrum, welches Tapeless-Workflows, Schnelligkeit, Flexibilität, Sicherheit und Anwenderfreundlichkeit vereint. Von den Studio- und Außenproduktionen über Postproduktion bis hin zu den Senderegien und Sendeabwicklungen sind alle IT-relevanten Strukturen von CBC selbst geplant und umgesetzt. Die Größenordnung des betrieblichen Workflow über sämtliche Disziplinen von Recherche, Pre-Cut-Optionen und virtuellen Studioproduktionen sowie Postproduktion, Sendeabwicklung sowie die Anbindung von über 4000 Arbeitsplätzen weltweit, setzt internationale Maßstäbe.

Der Besucher erhält auf dem Rundgang durch das Medienzentrum einen detaillierten Einblick in die Produktionsprozesse. Der Workflow bei CBC und der Mediengruppe RTL-Deutschland wird anschaulich gezeigt und erklärt.

Max. 12 Teilnehmer
Treffpunkt am VDT-Ticketcounter um 15:30, Fußweg
Rückkehr zum Messegelände ca. 18:00 Uhr

Samstag | Saturday | 22.11.14

T 09 | 22.11.2014
3.45 p.m. – 5.45 p.m.

Mediengruppe RTL Deutschland – On the Trail of the Tapeless Workflow

50679 Cologne, Picassoplatz 1

CBC, the production and broadcasting company of Mediengruppe RTL Deutschland, runs operations at a state-of-the-art media center, which combines tapeless workflows, speed, flexibility, security and user-friendliness. From the studio and outdoor productions over post-production to broadcast management and processing, CBC plans and implements all IT structures itself. The scale of operational workflows across all departments, from research, pre-cut options and virtual studio productions as well as post-production, broadcast processing to connecting more than 4000 work stations worldwide sets international standards.

Visitors will get an in-depth view of production processes on a tour of the media center. The workflow at CBC and Mediengruppe RTL Deutschland will be explained and illustrated.

Max. 12 participants
Rendezvous at the VDT ticket counter at 3.30 p.m.,
we go there on foot
Return to the exhibition grounds around 6 p.m.

CCN-Ebene 0 | 0-01–0-10 = Erdgeschoss | Ground Floor
 Boulevard B-01–B-38 = Erdgeschoss | Ground Floor
 CCN-Ebene 1 | 1-01–1-30 = 1. OG | First Floor
 CCN-Ebene 2 | 2-01–2-14 = 2. OG | 2. Floor incl.
 congress- and demorooms

Bold = VDT-Fördermitglieder | Sustaining members

2-06 **Adamson Europe GmbH**
www.adamsonsystems.com

1-25 **Adebar Acoustics**
www.adebar-acoustics.de

B-36 ADMESS Vertriebs GmbH
www.admess.de

B-12 Alcons Audio GmbH
www.alconsaudio.de

2-07 **Ambient Recording GmbH**
www.ambient.de

2-07 Lectrosonics
 2-07 Sound Devices LLC
 2-07 Voice Technologies
 2-07 Wisycom
 2-07 Zaxcom

B-29 archwave Technologies
www.archwave.net

B-16 **AMPTOWN System Company GmbH**
www.amptown-system.com

2-02 **AUDIO EXPORT G. Neumann & Co.GmbH**
www.audioexport.de

2-02 Digigram

2-02

2-Demo-A Genelec

2-02 Holophone

2-02 Orban

2-02 Powergold

2-02 Radiomax

2-03 **Audio Pro Heilbronn Elektroakustik GmbH**
www.audiopro.de

2-03 AKG

2-03 BSS

2-03 Crown

2-03 dbx

2-03 JBL

2-03

2-Demo-A Lexicon

2-03 Soundcraft

2-03 Studer

2-03 UniVox

B-27 AudioCam AES42
www.imm-gruppe.de

B-27 IMM-Holding

EG-07 Audio-Service Ulrich Schierbecker GmbH
www.audio-service.com

1-06 **Audio-Technica Ltd., Niederlassung Deutschland**
www.audio-technica.de

B-37 audiovation GmbH
www.audiovation.de

2-Demo-D **AURO TECHNOLOGIES NV**
www.auro-3d.com

2-Demo-H	Avid Technology GmbH
2-Demo-M	www.avid.com
1-05	AVT Audio Video Technologies GmbH www.avt-nbg.de
2-Demo-E	Barco NV c/o Barco Audio Technology Group www.iosono-sound.com
Ü-4	B & R MEDIEN-TECHNIK www.BundRmedientechnik.de
1-11	Babbel & Haeger OHG www.Babbel-haeger.de
1-03	beyerdynamic GmbH & Co.KG www.beyerdynamic.de
EG-08	BLACK BOX Deutschland GmbH www.black-box.de
2-Demo-C	Bloomline Acoustics B.V. www.bloomline.nl
B-23	Bose GmbH www.pro.bose.com
1-Press	Bühnentechnische Rundschau und Technik on Stage www.btr-friedrich.de
B-17	CALREC AUDIO LTD. www.calrec.co.uk
B-35	Clear-Com, an HME Company www.clearcom.com
B-34a	ComLine GmbH www.zynaptiq.com

2-14	concept-A GmbH www.concept-a.net
B-08	d&b audiotechnik GmbH www.dbaudio.com
B-11	Delec Audio- und Videotechnik GmbH www.delec.de
2-Demo-G	dBTechnologies/RCF Deutschland GmbH www.dbtechnologies.de
1-12	Die Filmschaffenden-Bundesvereinigung der Filmschaffenden - Verbände e.V. www.die-filmschaffenden.de
EG-05	Digital Audio Service GmbH www.digitalaudioservice.de
EG-05	BAE Audio
EG-05	Foot Systems
EG-05	Gyraf Audio
EG-05	Lipinski Sound
EG-05	Merging technologies
EG-05	AEA microphones
B-13	digitech GmbH & Co.KG www.digitech.eu
1-07	DirectOut GmbH www.directout.eu
EG-10	Dolby Germany GmbH
2-Demo-J	www.dolby.com
B-02	DONKA Kommunikationssysteme GbR www.donka.de
2-13	DSPECIALISTS Digitale Audio- und Messsystems GmbH www.dspecialists.de

- 1-18 DTHG e.V.
www.dthg.de
- 2-Demo-K **EVE Audio GmbH**
www.eve-audio.com
- Education Fachhochschule Düsseldorf (FH)
Forum www.medien.fh-duesseldorf.de
- B-34 FACE bvba
www.face.be
- B-06 **Fairlight Europe**
www.fairlighteu.com
- 1-14 FEG Media UG
www.fegmedia.de
- Education Filmuniversität Babelsberg KONRAD WOLF
Forum www.filmuniversität.de
- 1-Presse FKTG Fernseh- und Kinotechnische Gesellschaft e.V.
www.fktg.de
- 2-Demo-E **Fohhn Audio AG**
www.fohhn.com
- 2-Demo-E Barco NV c/o Barco Audio Technology Group
- EG-06 **Ghielmetti AG**
www.ghielmetti.ch
- 2-05 **Gruppe 3 Video-, Film- & Tontechnik GmbH**
www.gruppe3.de

- EG-04 **H. Adam GmbH**
www.adam-gmbh.de
- EG-04 Cordial
- EG-04 Neutrik
- EG-04 Nti-Audio
- Education h_da Hochschule Darmstadt/FB Medien
Forum www.smp.fbmd.h-da.de
- Education HAW - Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Forum www.haw-hamburg.de
- 1-13 HEARSAFE Technologies GmbH & Co.KG
www.meineohren.de
- Ü-1, Ü-2 HEINEN MOBILE STUDIOS
www.heinenstudios.com
- B-38 HFE professionelle Studiotechnik GmbH
www.hfe.de
- B-38 Divicon Media Holding
- EG-03 Hindenburg Systems ApS
www.hindenburgsystems.com
- EG-07 Hirscher Datentechnik GmbH
www.hirscher.de
- Education HdM - Hochschule der Medien Stuttgart
Forum www.hdm-stuttgart.de
- Education **Hochschule für Musik Detmold**
Forum www.hfm-detmold.de
- Education hs-mittweida
Forum www.hs-mittweida.de
- Education **HTWK, Hochschule für Technik, Wirtschaft und**
Forum **Kultur Leipzig**
www.htkw-leipzig.de

- EG-07 **INNOTON - innovative Ton- und Bildtechnik**
www.innoton.de
- B-33 **Institut für Rundfunktechnik GmbH**
www.irt.de
- 2-01 **JÜNGER Audio GmbH**
www.junger-audio.com
- EG-09 kabeltronik ARTHUR VOLLAND GMBH
www.kabeltronik.de
- B-28 klangmalerei tv GbR
www.klangmalerei.tv
- B-20 **Kling & Freitag GmbH**
www.kling-Freitag.de
- 2-10 **Kortwisch Film-Ton-Technik**
www.filmtontechnik.de
- 2-Demo-F **KSdigital GmbH**
www.ksdigital.de
- 1-11 L-Acoustics
www.l-acoustics.com
- 1-11 Babbel+Haeger
- 1-11 Teqsas
- B-18 **Lawo AG**
www.lawo.de
- EG-01 **MAGIX Software GmbH**
www.magix.com

- B-26 MasteringWorks GmbH
www.masteringworks.com
- B-26 Alta Moda
- B-26 Black Lion Audio
- B-26 Dangerous Music
- B-26 Flux
- B-26 Guzauski-Swist
- B-26 Rockruepel
- B-26 Roger Schult
- B-26 Slate Digital
- B-26 Softube
- B-26 Sontronics
- B-26 Sound Radix
- B-26 Sterling Modular
- B-26 Tube-Tech
- B-26 Voice Technologies
- 1-09 **MAYAH Communications GmbH**
www.mayah.com
- B-04 Medialantic
www.medialantic.com
- B-04 Trinnov Audio
- B-04 WorldCast Systems
- B-09 **MEGA AUDIO GmbH**
www.megaaudio.de
- 1-21 Messe Frankfurt GmbH
www.messefrankfurt.com
- B-31 **Meyer Sound Lab. Germany GmbH**
www.meyersound.de
- B-31 Meyer Sound Laboratories Inc.
- 1-26 **Musikelectronic Geithain GmbH**
www.me-geithain.de

1-19	Microtech Gefell www.microtechgefell.de
1-19	Mikrofonen Sverige AB
EG-02	MM-Musik-Media-Verlag GmbH www.musikmedia.de
B-25	MUTEC GmbH www.mutec-net.de
1-01	Georg Neumann GmbH
1-02	www.neumann.com
1-01	Sennheiser SVS
1-02	
1-01	Sennheiser electronic
1-02	
1-23	NEW AUDIO TECHNOLOGY www.newaudiotechnology.com
2-09	NTP Technology A/S www.ntp.dk
B-15	Pan Acoustics www.pan-acoustics.de
B-15	pan-music
B-03	Pro Audio-Technik Limited www.proaudio-technik.de
B-03	Out Board TiMax
B-03	Pivitec
B-19	RIEDEL Communications GmbH & Co.KG www.riedel.net
B-24	Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG www.rohde-schwarz.com

Education Forum	Robert Schumann Hochschule, Institut für Musik und Medien www.tonundbild.net
B-22	RTW GmbH & Co.KG www.rtw.de
B-04	S.E.A. Vertrieb & Consulting GmbH www.sea-vertrieb.de
B-04	AVID
B-04	VOVOX
1-22	SAE Institute GmbH www.sae.edu
B-11	Salzbrenner Stagetec AVM www.stagetec.com
B-11	Stagetec Entwicklungsgesellschaft
B-11	Delec
2-04	Schalltechnik Dr.-Ing. Schoeps GmbH www.schoeps.de
2-08	Schulze-Brakel Schaumstoffverarbeitungs GmbH www.schulze-brakel.de
1-01	Sennheiser electronic GmbH & Co.KG
1-02	www.sennheiser.com
1-01	Georg Neumann
1-02	
1-01	Sennheiser SVS
1-02	
B-10	SHURE Distribution GmbH www.shure.de
2-12	Sommer cable GmbH www.sommercable.com

B-29a	Sonoton Music GmbH & Co.KG www.sonoton.de
EG-02	StudioPresse Verlag GmbH www.Studio-Magazin.de
B-01	swissaudec GmbH
B-07	Synthax GmbH
2-Demo K	www.synthax.de
B-07	EVE Audio
2-Demo-K	
B-07	MicW
2-Demo-K	
B-07	Mogami
2-Demo-K	
B-07	RME
2-Demo-K	
B-07	Ultrasone
2-Demo-K	
1-17	TC Group International A/S www.tcgroup.tc
1-11	TEQSAS GmbH, Technik & Service für Audiosysteme www.teqsas.de
B-32	The audio specialists GmbH www.theaudiospecialists.eu
Ü-4	THS-Medien Holger Siedler www.ths-studio.de
1-04	Thum + Mahr Audio GmbH www.thummahr.de
1-04	Yellowtec
1-20	Tonmeister-Assekuranz-Service GmbH www.tonmeister-assekuranz.de

Education Forum	Technische Universität Ilmenau www.tu-ilmenau.de
B-21	United Brands GmbH www.united-b.com
Education Forum	UdK - Universität der Künste www.udk-berlin.de
Education Forum	Universität für Musik und darstellende Kunst www.derton.at
1-15	Vision Tools Distributions GmbH www.visiontools.de
1-15	Analog Way
B-04	VOVOX AG www.vovox.com
B-30	WaveCapture AB www.wavecapture.com
2-Demo-B	Westdeutscher Rundfunk Köln www.wdr.de
B-14	Yamaha Music Europe GmbH www.yamaha-europe.com
B-14	Steinberg
1-04	Yellowtec, a brand of Thum+Mahr GmbH www.yellowtec.com
2-Demo-K	ZAOR Studio Furniture SRL www.zaorfurniture.com
2-Demo-K	Synthax

- 1-08 **ZEIGERMANN_AUDIO**
www.zeigermann-audio.de
- 1-08 AETA AUDIO SYSTEMS
- 1-08 Audio Wireless Ltd.
- 1-08 TransTel Communications
- B-34 a ZYNAPTIQ
www.zynaptiq.com

Wir danken unseren Sponsoren!
We thank the following Sponsors!

Equipment

R1:

Analog Way / vision tools, Avid / SMM / S.E.A. Vertrieb & Consulting, concept-A acoustics, Genelec / Audio Export
Lawo, Wisycom / Audio-Technica

R2:

Analog Way / vision tools, Lawo, Neumann
Wisycom / Audio-Technica

R3:

Analog Way / vision tools, concept-A acoustics
Fairlight / VUE / Media Logic, Wisycom / Audio-Technica

R4:

Analog Way / vision tools, Lawo, Meyer Sound
Schoeps, Vicoustic / Wisycom / Audio-Technica

R5:

Analog Way / vision tools, Fohhn, Lawo
Microtech Gefell, Wisycom / Audio-Technica

Education Forum:

Allen & Heath / Audio Technica, concept-A acoustics,
Neumann

Wir danken unseren Sponsoren!
We thank the following Sponsors!

Goldener Bobby & VDT Young Talent Awards

Classical Instrumental Music

TC Group, Audi-technika, Audio Pro

Classical Vocal Music

Audio Export, Beyerdynamic

Jazz

Musikhaus Thoman, Audio Pro

Pop

Mega Audio, Beyerdynamic, Microtech Gefell

Rock

New Audio Technology, Audio Export

Media-based Sound Art

Sennheiser, DSPECIALISTS, RTW, Jünger Audio

Audio to Video

Stagetec, ambient recording, AVID, Beyerdynamic



3rd ICSA, Graz (Austria)

International Conference on Spatial Audio
September 18 – 20 | 2015

Call for Contributions

Contribution proposals are solicited in the topic area:

- Multichannel systems incl. 3D audio & up-/down-mix
- Channel and object based production
- Wavefield synthesis and higher-order Ambisonics
- Binaural technologies
- Spatial audio recording, transmission and coding
- Standardization and application of 3D audio
- Perception and quality evaluation

Schedule

April 1st | 2015: deadline for abstract submission (250 words)

May 1st | 2015: notification of acceptance

June 15th | 2015: early registration deadline

July 31st | 2015: deadline for full-paper submission

Information

For up-to-date information please
access the ICSA website through
<http://www.tonmeister.de>