



*Gespannt lauschten die über 100 Gäste den interessanten Ausführungen der Referenten*

## 8. Herbstseminar der FAEL mit über 100 Teilnehmenden

# Audio made in Switzerland

Am 6. November 2013 fand das 8. Herbstseminar der FAEL statt. Zum Thema «Audio made in Switzerland» zeigten die Referenten fünf Beispiele von Schweizer Firmen und deren Tätigkeiten im Audibereich auf. Organisiert hatte den Anlass die Fachgruppe Elektronik und Informatik (FAEL) des Swiss Engineering STV unter Mithilfe zahlreicher Verbände und Vereinigungen.

» Text: Heinz Mathis, Fotos: Michael Giger

### Geschichte der Audiomischpulte

Peter Glättli der Studer Professional Audio GmbH eröffnete die Vortragsreihe mit einem kurzen Abriss der Geschichte des Audiomischpults. Die Anzahl der aufgezeichneten Kanäle widerspiegelt sich heute mit digitaler Aufnahmetechnik nicht mehr direkt in der Anzahl der Schieberegler auf einem Mischpult. So wird beispielsweise der US-amerikanische Superbowl mit 272 Mio. Fernsehzuschauern mit zirka 1900 Mikrofonen aufgenommen. Diese immense Anzahl lässt sich nur mittels hierarchischer Audiotteams handhaben.

Dennoch bleibt die Haptik bei den Mischpulten wichtig; das User-Interface hat sich insofern wenig verändert, weil sich taktile Elemente bewährt haben. Neueste Trends gehen in Richtung AudioOverIP, obwohl derzeit viele individuelle Standards eine schnelle Verbreitung zu verhindern scheinen. Ausserdem werden in Zukunft vermehrt Ansätze wie «Automatic Mixing» zu finden sein, d.h., das Mischpult stellt sich selbst auf die Musik ein.

### Audiolösungen für zu Hause

Die «Audiolösungen für zu Hause» der Firma G-Lab GmbH gelten als Möbel und damit als Raumschmuck und weniger als Elektronik, obwohl davon etliches im Möbelstück zu finden ist. Unter anderem sind drei Antennen

für die Drahtlosanbindung von zahlreichen Musikquellen zuständig. Fabian Meier, verantwortlich für die Entwicklung bei der Firma, erklärte, dass man dank der Technologie «Embracing Sound» den Stereo-Effekt mit nur einer Box erzeugen kann. Die Entwicklung



*Peter Glättli: «Mindestens 40 Bit Auflösung braucht es für eine Top-Audioqualität»*



*Fabian Meier: «Die Produktion in der Schweiz ist aus Kostengründen nicht mehr machbar»*

erfolgt in der Schweiz, die Produktion aus Kostengründen in China.

### Netzwerkösungen im Audibereich

Silvio Gehri vertritt die Archwave AG, welche ihrerseits aus der Firma BridgeCo hervorgegangen ist. Die Netzwerkösungen von Archwave sind in zahlreichen Produkten führender Audiofirmen implementiert und das Resultat von insgesamt 12 Jahren Softwareentwicklung. Zeitkritische Algorithmen werden laut Gehri auch heute noch in Assembler programmiert.

### Eine Alternative zu 5.1 Surround Sound

Spätestens seit dem «5.1 Surround Sound» sind wir es gewohnt, dass für räumliches Hören mehrere Lautsprecher nötig sind. Die Firma Sonic Emotion AG, vertreten durch Olaf Schleusing, zeigte eine Alternative auf: «Absolute 3D» mischt lokalisierbare und diffuse Elemente so auf, dass verschiedene Lautsprecher innerhalb eines Geräts eine sogenannte Wellenfront erzeugen. Der damit erzielte Klang ist räumlich nicht auf einen, bei konventionellem Stereo üblichen, kleinen Sweetspot beschränkt.

### Raumunabhängiges Klangerlebnis

Wenn man räumlichen Klang auch mit einfachen Stereoaufnahmen erleben will, braucht es eine Aufbereitung des Stereosignals, bevor die Signale an eine dem Benutzungsraum angepasste Konfiguration von Lautsprechern weitergegeben werden. Diese Aufbereitung ist die Spezialität der Firma Illusonic GmbH, deren Gründer Christof Faller den abschliessenden Vortrag hielt. Um das Klangerlebnis

*Silvio Gehri: «Ohne Assembler gehts auch heute nicht»*



*Dr. Christof Faller: «Produktion in der Schweiz ist möglich»*



möglichst raumunabhängig zu garantieren, muss ein Center-Lautsprechersignal erzeugt werden, bei gleichzeitigen sogenannten frühen Reflexionen links und rechts. Ausserdem erhöhen links- und rechtsseitiger Diffus-Schall die wahrgenommene Raumgrösse, sodass man den aufgenommenen und nicht den abgespielten Ort wahrnimmt.

### Gelungener Event

Die Anwesenden zeigten mit zahlreichen Fragen grosses Interesse und nutzten die Zeit nach den Vorträgen beim Apéro für Gespräche mit den Referenten – Networking auf hohem Niveau. Die Unterlagen zu den einzelnen Vorträgen sind online verfügbar unter [www.fael.ch](http://www.fael.ch) (Dokumente, Unterlagen, Veranstaltungen). <<



*Dr. Olaf Schleusing: «Die Lautsprecher sollen im Raum sein können und nicht an der Peripherie»*



Vortrag Faller: 03\_14.50.pdf

Vortrag Gehri: 03\_14.51.pdf

Vortrag Glättli: 03\_14.52.pdf

Vortrag Schleusing: 03\_14.53.pdf

### FAEL kompakt

FAEL: Swiss Engineering Fachgruppe für Elektronik und Informatik

Mitglieder: 896

Gründung: 1978

Präsident: Thomas Hauser, Dipl.-Ing. HTL/STV

Kontakt: Thomas Hauser

Langackerweg 10, 5003 Würenlingen

Tel. 079 573 20 27, [praesident@fael.ch](mailto:praesident@fael.ch)

[www.fael.ch](http://www.fael.ch)

### Infoservice

Thomas Hauser

Langackerweg 10, 5003 Würenlingen

Tel. 079 573 20 27

[praesident@fael.ch](mailto:praesident@fael.ch), [www.fael.ch](http://www.fael.ch)