

Sperrfrist: 9. Juni 2015, 12 Uhr

# PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

9. Juni 2015 || Seite 1 | 2

## Fraunhofer-Preis für ein Projekt des Fraunhofer IIS: Der Konzertsaal zum Mitnehmen

**Erlangen/Wiesbaden, 9. Juni 2015: Um digitalisierte Musik optimal wiederzugeben, sind sehr gute Softwarelösungen notwendig. Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS in Erlangen entwickelte mit Cingo® und Symphoria® intelligente Algorithmen, die einen natürlichen dreidimensionalen Raumklang erzeugen. Zuhörer haben im Auto oder über mobile Endgeräte das Gefühl, direkt beim Konzert dabei zu sein.**

Die Voraussetzungen sind oft schlecht: Smartphones, Tablets und Kopfhörer verfügen nicht immer über hochwertige Lautsprecher. In Fahrzeugen geben Lautsprecherpositionen und Fahrgastraum schwierige akustische Bedingungen vor. Dennoch erwarten Hörer hervorragende Tonqualität. Die Softwarelösungen Cingo® und Symphoria® gleichen Schwächen der Hardware aus und geben gleichzeitig das bei der Aufnahme erzeugte Klangbild präzise wieder – unabhängig davon, welche Lautsprecher oder Kopfhörer der Nutzer verwendet.



Die von Harald Popp, Oliver Hellmuth und Jan Plogsties entwickelten Softwarelösungen Cingo® und Symphoria® erzeugen in Fahrzeugen und mit mobilen Endgeräten 3D-Surround-Sound (v.l.n.r.).  
© Dirk Mahler/Fraunhofer |  
Bild in Farbe und Druckqualität:  
[www.iis.fraunhofer.de/pr](http://www.iis.fraunhofer.de/pr).

»In einem Konzertsaal kommt die Musik nicht nur direkt von der Bühne. Wir hören auch die Reflexionen des Schalls von der Decke und den Wänden. Erst hierdurch erhalten wir einen dreidimensionalen Klangeindruck«, erklärt Symphoria®-Projektleiter Oliver Hellmuth. Cingo® und Symphoria® analysieren, welche Elemente einer Aufnahme

Direktschall oder Reflexion sind, und fügen diese anschließend zu einem natürlichen dreidimensionalen Klang zusammen.

---

**PRESSEINFORMATION**9. Juni 2015 || Seite 2 | 2

---

### **Enge Zusammenarbeit mit Tonmeistern**

Um ein optimales Hörerlebnis durch Cingo® auf mobilen Endgeräten und Symphoria® in Fahrzeugen zu erzeugen, reicht eine reine Signalanalyse der Musik jedoch nicht aus. Entscheidend ist die Zusammenarbeit von Ingenieuren und Tonmeistern. »Ingenieure wissen, wie sie das Werkzeug entwickeln. Tonmeister, wie sie es am besten nutzen«, erläutert Jan Plogsties, Projektleiter für Cingo®. Aus diesem Grund wurden neben der technischen Analyse frühzeitig Anpassungen der Tonwiedergabe durch die Tonmeister des Fraunhofer IIS vorgenommen. Da es keine klangliche Referenz gibt, um die Qualität derartige Audioalgorithmen zu bewerten, war entscheidend, wie die Experten diese subjektiv beurteilten.

In allen Entwicklungsphasen arbeiteten die Wissenschaftler des Fraunhofer IIS eng mit den Kunden zusammen. Denn der Klang muss an die Lautsprecher eines jeden Endgeräts individuell angepasst werden. »Setzt ein Hersteller unsere Software ein, wird der Sound für jedes Modell eigens konfiguriert. Das ist ein Tuning-Prozess. Hierfür brauchen wir unsere ausgezeichneten Tontechniker«, betont Oliver Hellmuth. Die Markteinführung war von Beginn an Ziel der Entwicklung von Cingo® und Symphoria®. »Wie immer haben wir uns überlegt: Wenn das gut funktionieren würde, wer könnte es brauchen? Nach ersten Gesprächen haben wir schnell gemerkt, dass es großes Interesse von Unternehmen an gutem 3D-Surround-Sound gibt«, erzählt Harald Popp, der sich um die Vermarktung der Anwendungen kümmert.

Google nutzt Cingo® seit 2013 in allen Geräten der Nexus-Serie. Zudem brachte Samsung die Software in einer Virtual Reality-Brille auf den Markt. Audi erzeugt mit Hilfe von Symphoria® in den Modellen TT, Q7 sowie R8 ein 3D- beziehungsweise Surround-Erlebnis. Für die Entwicklung und die Markteinführung von Cingo® und Symphoria® erhalten Oliver Hellmuth, Jan Plogsties und Harald Popp den Joseph-von-Fraunhofer-Preis 2015.

---

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 66 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Knapp 24 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von mehr als 2 Milliarden Euro.

Das **Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS** in Erlangen ist eine weltweit führende anwendungsorientierte Forschungseinrichtung für mikroelektronische und informationstechnische Systemlösungen und Dienstleistungen. Es ist heute das größte Institut in der Fraunhofer-Gesellschaft. Unter anderem mit der maßgeblichen Beteiligung an der Entwicklung der Audiocodierverfahren mp3 und MPEG AAC ist das Fraunhofer IIS weltweit bekannt geworden. In enger Kooperation mit den Auftraggebern betreiben die Wissenschaftler internationale Spitzenforschung in den Forschungsfeldern Audio & Multimedia, Bildsysteme, Energiemanagement, IC-Design und Entwurfsautomatisierung, Kommunikation, Lokalisierung, Medizintechnik, Sensorsysteme, Sicherheitstechnik, Versorgungsketten sowie Zerstörungsfreie Prüfung. Rund 880 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten in der Vertragsforschung für die Industrie, für Dienstleistungsunternehmen und öffentliche Einrichtungen. Das 1985 gegründete Institut hat 13 Standorte in 10 Städten: Erlangen (Hauptsitz), Nürnberg, Fürth und Dresden sowie in Bamberg, Weismenfeld, Coburg, Würzburg, Ilmenau und Deggendorf. Das Budget von 120 Millionen Euro pro Jahr wird bis auf eine Grundfinanzierung in Höhe von 23 Prozent aus der Auftragsforschung finanziert.

Mehr unter: [www.iis.fraunhofer.de](http://www.iis.fraunhofer.de)