

SweetSpotter heißt eine an der TU Dresden entwickelte Demonstrations-Software, die erstmals den optimalen Hörbereich von Audioanlagen der sich ändernden Position des Hörers anpasst. Und zwar in Echtzeit. Mit Hilfe einer im Laptop integrierten Webcam wird dabei die Position des Hörers bestimmt. Zum Einsatz kommen kann die neue Software beispielsweise bei Spielekonsolen mit Bewegungssteuerung sowie in Tonstudios oder Heimkinos. Als unternehmerischer Partner hat die Sächsische Patentverwertungsagentur – SPVA – der GWT-TUD GmbH den SweetSpotter auf dem Weg zur Patentierung begleitet. Mehr Informationen zur neuen Software unter: www.sweetspotter.de



Kontakt:
 Technische Universität Dresden
 Fakultät Elektrotechnik
 und Informationstechnik
 Professur für Kommunikationsakustik
 Prof. Dr. phil. Ute Jekosch
 Helmholtzstraße 18
 01062 Dresden
 Dipl.-Ing. Sebastian Merchel
 Tel.: +49-351-463-398-90
 Fax: +49-351-463-370-91
 E-Mail: Sebastian.Merchel@tu-dresden.de

Sächsische PatentVerwertungsAgentur
 der GWT Dresden
 Dr. Volker Mehner
 Tel.: +49 351 25933 124
 Fax: +49 351 25933 111
 E-Mail: volker.mehner@GWTonline.de

Professur für Kommunikationsakustik der TU Dresden: SweetSpotter: Eine neue Software schafft optimalen Klang an jedem Ort

Die Kommunikationsakustik erforscht und entwickelt die Akustik in modernen Informations- und Kommunikationssystemen. Ein wichtiger Forschungsbereich ist die Audiotechnik, deren Ziel ist, Schallfelder so darzubieten, dass Zuhörer die Höreignisse auch in ganz unterschiedlichen Richtungen und Entfernungen wahrnehmen können. An der Professur für Kommunikationsakustik der TU Dresden gelang Frau Prof. Dr. phil. Ute Jekosch und dem Forscherteam um Diplom-Ingenieur Sebastian Merchel erstmals die Entwicklung einer Software, die den optimalen Hörbereich einer Audioanlage der jeweiligen Position des Hörers in Echtzeit anpasst.



Screenshot SweetSpotter (Foto: TU Dresden)
 Laptop (Foto: Shutterstock.com)

Sebastian Merchel: „Die räumliche Wiedergabe von Phantomschallquellen funktioniert in einem gewöhnlichen Stereo- oder Surroundsystem nur in einem kleinen Bereich auf der Symmetrieachse zwischen den Lautsprechern. Dies ist der sogenannte Sweetspot. Außerhalb dieses winzigen Bereichs bricht die räumliche Wahrnehmung zusammen und die Phantomschallquellen verschieben sich in Richtung des näher gelegenen Lautsprechers. Von dort treffen die Schallwellen lauter und früher beim Hörer ein. Dieser Effekt wird als Gesetz der ersten Wellenfront bezeichnet. Er ist dafür verantwortlich, dass wir an den meisten Hö-

repositionen den Eindruck haben, alle Schallquellen befänden sich im nächstgelegenen Lautsprecher.“

Trotz langjähriger Forschung und technischer Fortschritte in der Stereophonie war es bislang nicht möglich, den Hörer für ein optimales Hörergebnis von seiner statischen Position zu befreien. Mit dem neuartigen Wiedergabesystem stellen die Dresdner Forscher jetzt erstmals eine Technik vor, die die Lautsprecher signale adaptiv in Abhängigkeit der Hörerposition anpasst. Mit Hilfe einer Webcam sowie eines Gesichtserkenners verfolgen die Audiotechnik-Experten dabei die Position und Ausrichtung des Hörers. Diese Informationen dienen dazu, die notwendige Verzögerung und Verstärkung der jeweiligen Lautsprecher signale zu berechnen. „Dadurch ist letztlich eine korrekte Ortung der Phantomschallquellen im gesamten Hörbereich möglich“, so Diplom-Ingenieur Merchel.

Das Anwendungsspektrum für das neue Wiedergabesystem ist breit: Es reicht von Spielekonsolen mit Bewegungssteuerung über Tonstudios bis zum Heimkino. „Unser System lässt sich in Endgeräte, wie zum Beispiel Verstärker oder Lautsprecher, integrieren. Aber auch eine Implementierung im Soundkartentreiber oder als Audio Plug-In ist möglich“, so Sebastian Merchel.

Ein Patent hat die neue Technik bereits. Die GWT-TUD GmbH will die Dresdner Forscher nun unterstützen, die neue Software zur Marktreife zu führen, damit schon bald viele Nutzer von der technischen Innovation der Dresdner Ingenieure profitieren. Zur Demonstration haben Merchel und sein Team die Software SweetSpotter entwickelt. Diese kann heruntergeladen werden: www.sweetspotter.de ■



Dipl.-Ing. Sebastian Merchel
 Technische Universität Dresden
 (Foto: TUD)



Dr. Volker Mehner,
 Fachlicher Leiter Sächsische
 PatentVerwertungsAgentur
 der GWT Dresden
 (Foto: SPVA)