

3PASS *flex*: Neues Hintergrundgeräusch-Simulationssystem für Multimikrofon-Anordnungen

3PASS *flex* ist HEAD acoustics neues Simulationssystem zur Messung der Sprachqualität in Gegenwart von Hintergrundgeräuschen. Es eignet sich besonders, um Multimikrofonsysteme, Mikrofonarrays oder Beamforming-Mikrofone unter realen Bedingungen zu testen, bei denen eine Mehrpunkt-Geräuschsimulation mit flexibler Anordnung der Mikrofone und Lautsprecher erforderlich ist. 3PASS *flex* reproduziert jedes zuvor aufgenommene Schallfeld an markanten Mikrofonpositionen, die repräsentativ für den typischen Anwendungsfall sind, und gibt es exakt wieder. Das System ist daher hervorragend geeignet, um beurteilen zu können, wie gut sich ein Produkt unter realistischen Hintergrundgeräuschen verhält. Da immer mehr Anwendungen von Freisprecheinrichtungen in Fahrzeugen und In-Car-Communication-Systemen (ICC) über Fernsehgeräten, Konferenzsystemen bis hin zu IoT-Geräten (Internet of Things) und Systemen zur Hausautomatisierung Lösungen mit mehreren Mikrofonen bieten, ist 3PASS *flex* die ideale Lösung, diese verschiedenen Systeme zu testen.

Hohe Flexibilität für präzise Positionierung der Mikrofone und Lautsprecher

Hohe Flexibilität ist ein wesentliches Merkmal von 3PASS *flex*. Je nach Messobjekt ermöglicht das neue System eine individualisierbare Anzahl und Positionierung der Mikrofone und Lautsprecher. Auf diese Weise können Anwender Messmikrofone in die Nähe der Produktmikrofone platzieren oder – im Entwicklungsfall – in die Nähe von zukünftig geplanten Positionen. Beispielsweise ist der Innenraum in Fahrzeugen meistens sehr klein und die möglichen Lautsprecherpositionen sind begrenzt. Die erforderlichen Punkte zur Entzerrung sind breiter verteilt. Aus diesem Grund ist die von 3PASS *flex* zur Verfügung gestellte Mehrpunkt-Geräuschsimulation die beste Lösung. Das System ist in der Lage, das Fahrgeräusch eines Fahrzeugs spektral korrekt und phasenrichtig an mehreren Stellen im Raum zu simulieren.

Benutzerfreundliche und automatisierte digitale Entzerrung des Systems

Die automatisierte digitale Entzerrung des gesamten Systems lässt sich bequem über die intuitive Benutzeroberfläche der *flex*-Version von 3PASS (3-dimensionales Playback of Acoustic Sound Scenarios) umsetzen. Jeder Lautsprecher und jedes Mikrofon ist anwählbar, um eine präzise Kalibrierung, Entzerrung und Pegelanpassung durchzuführen. So ermöglicht 3PASS *flex* eine äußerst genaue räumliche Reproduktion des Schallfeldes einschließlich einer exakten Wiedergabe der Pegel und der spektralen Eigenschaften des zuvor aufgenommenen Schallfeldes. Neben der 3PASS *flex*-Software benötigt das System zur Aufnahme und Entzerrung das mobile Frontend SQuadriga II sowie ein flexibles Mikrofonarray. Darüber hinaus ist das Frontend *labBGN* für die Entzerrung und die Wiedergabe der Hintergrundgeräusche erforderlich. Über die Kommunikationsanalyse-Software ACQUA lässt sich 3PASS via TCP/IP-Verbindung oder ein Fernsteuerkabel bedienen.

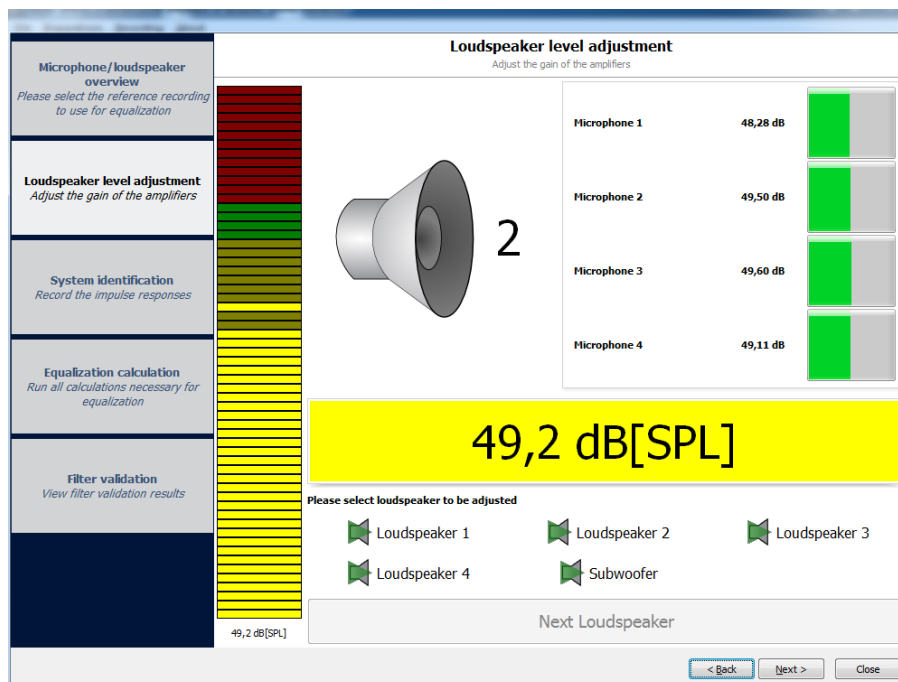
3PASS *flex* entspricht internationalem Standard

HEAD acoustics 3PASS *flex* entspricht dem Anhang F der ITU-T-Empfehlungen P.1100 und P.1110, P.1120 sowie P.1140 (Annex B). Diese beiden Empfehlungen des internationalen Standardisierungsgremiums ITU-T definieren Sprachqualitätsanforderungen für schmalbandige beziehungsweise breitbandige Freisprechanlagen in Fahrzeugen. P.1120 spezifiziert Super-Wideband- und Fullband-Kommunikation via Freisprecher in Fahrzeugen während P.1140 Anforderungen für schmalbandige und breitbandige Emergency-Call-Systeme in Fahrzeugen definiert.

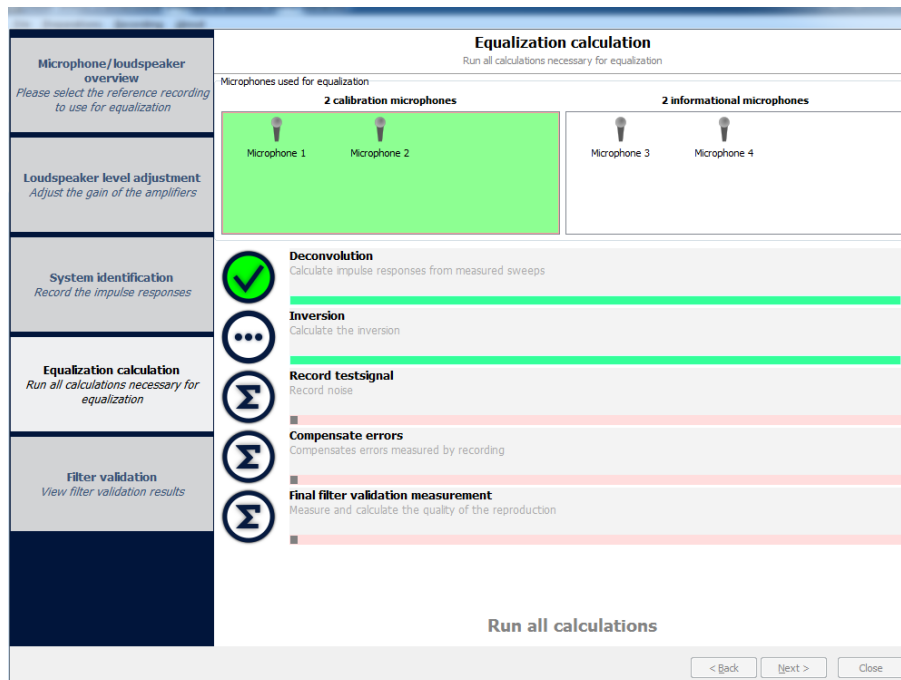
Über HEAD acoustics – Bereich Telecom

HEAD acoustics wurde 1986 gegründet und hat sich von Anfang an auf Mess- und Analyseverfahren in den Bereichen Schall und Schwingungen, Elektroakustik und Kommunikation spezialisiert. HEAD acoustics hat ihren Firmensitz in Herzogenrath (Deutschland), Tochterunternehmen in Frankreich, Großbritannien, Japan, Südkorea und den USA sowie ein weltweites Vertriebsnetz. Der HEAD acoustics Telecom-Bereich entwickelt und produziert Kommunikations-Messtechnik und bietet Beratungsdienstleistungen zur Sprach- und Audioqualität an. Zudem kooperiert HEAD acoustics sehr eng mit dem DECT-Forum, ETSI, ITU-T, 3GPP, TIA, CTIA, GSMA und anderen Standardisierungsgremien in Bezug auf die Entwicklung von Qualitätsstandards für Sprachübertragungen und Sprachkommunikation. Kompetenz und Erfahrung in der Durchführung von Messungen und der Qualitätsoptimierung von Kommunikationsprodukten bezüglich Sprach- und Audioqualität unter Ende-zu-Ende- sowie Mund-zu-Ohr-Szenarien hat HEAD acoustics auch in zahlreichen Partnerprojekten eingebracht.

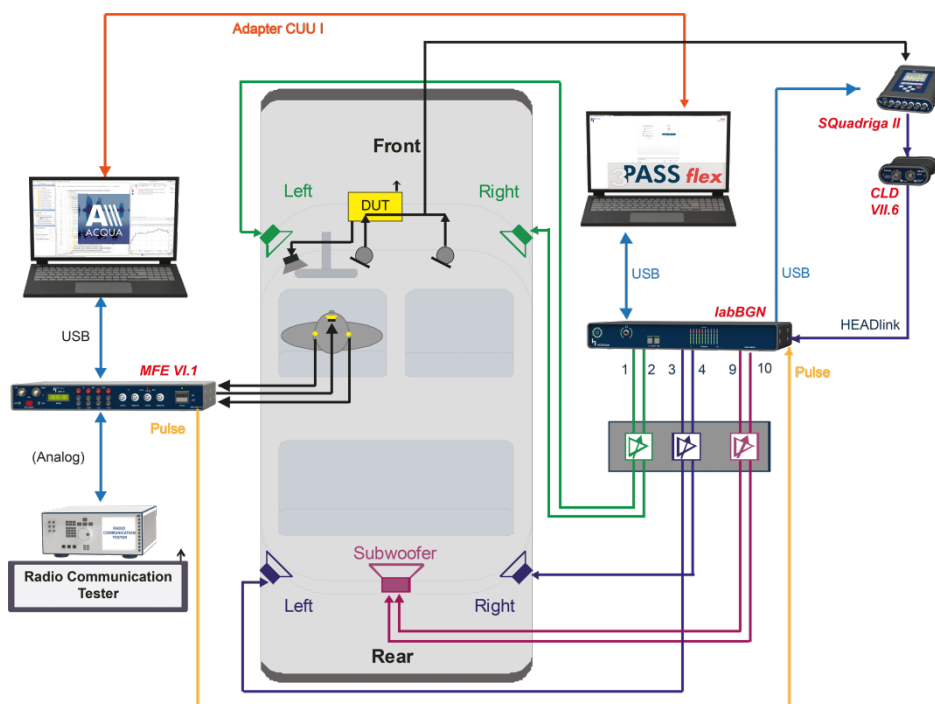
Bilder



3PASS flex ermöglicht die digitale und präzise Pegelanpassung jedes Lautsprechers im System. Ein farbiger Anzeigebalken für die Pegel vereinfacht den Vorgang.



Vor der digitalen Entzerrung lassen sich die angeordneten Mikrofone in die Kategorie Kalibriermikrofon oder informelles Mikrofon einteilen.



Der Messaufbau für Tests von Freisprechanalgen im Fahrzeug mit mehreren Mikrofonen. Das Setup beinhaltet die Geräuschsimulationssoftware 3PASS flex, das Kommunikationsanalyse-System ACQUA, ein Kunstkopfmesssystem wie den HMS II.3, die Frontends MFE VI.1, labBGN und Squadriga II sowie Mikrofone, Lautsprecher, ein Subwoofer und Verstärker.