

OTPA vs. TPA – comparison of Transfer Path Analysis methods

OTPA vs. TPA –Vergleich von Methoden der Transferpfadanalyse

B. Philippen¹, R. Sottek²

HEAD acoustics GmbH, Ebertstr. 30 a, 52134 Herzogenrath, Germany

¹*Email: bernd.philippen@head-acoustics.de*

²*Email: roland.sottek@head-acoustics.de*

Abstract

Transfer Path Analysis (TPA) is a helpful tool for NVH (Noise Vibration Harshness) troubleshooting and sound design. A model containing sources and transfer functions is built simulating the transmission to the receiver. Recently, it is often discussed which method should be used for the determination of transfer functions: TPA or Operational TPA? Should transfer functions be measured elaborately with the conventional approach or is it sufficient to estimate them from operational data? The theory of both methods is explained briefly and the advantages and drawbacks of the approaches are shown with the help of three examples to evaluate their appropriate application area. The analyses of a tire noise and an engine sound as well as the virtual installation of an engine for the prediction of structure-borne sound are investigated.

Zusammenfassung

Die Transferpfadanalyse (TPA) ist ein hilfreiches Werkzeug zum NVH (Noise Vibration Harshness) Troubleshooting und Sound Design. Es wird ein Modell entwickelt, das die Übertragung von den Quellen zum Empfänger beschreibt. In letzter Zeit wird oft diskutiert, welches Verfahren zur Bestimmung der Transferfunktionen verwendet werden soll: TPA oder Operational-TPA? Sollen nach der herkömmlichen Methode Transferfunktionen aufwändig gemessen werden oder ist es ausreichend, diese aus Betriebsdaten zu schätzen? Die Theorie beider Methoden wird kurz erläutert und anhand von drei Beispielen werden Vor- und Nachteile der Verfahren aufgezeigt, um ihre Einsatzgebiete sinnvoll einschätzen zu können. Die Analysen eines Reifenabrollgeräusches und eines Motorengeräusches sowie der virtuelle Einbau eines Motors zur Körperschallprognose werden betrachtet.

Find more event abstracts in our >> abstracts archive <<

HEAD acoustics GmbH
Ebertstraße 30a
52134 Herzogenrath, Germany