

Untersuchung eines Verfahrens zur Darstellung der mehrkanaligen Signalverarbeitung von Hörgeräten

Simon Kahl¹, Hendrik Husstedt²

¹Deutsches Hörgeräte Institut GmbH / Universität zu Lübeck, Lübeck

²Deutsches Hörgeräte Institut GmbH, Lübeck

Im Bereich von Hörgeräten wird unter einem Kanal die Eigenschaft verstanden, dass eine Verstärkung und eine Dynamikkompression in einem gewissen Frequenzbereich wirksam sind. In der Regel verfügen Hörgeräte über eine Vielzahl solcher Kanäle, dessen Eigenschaften getrennt voneinander programmiert werden können. In einem früheren Beitrag wurde gezeigt, dass diese mehrkanalige Signalverarbeitung durch unterschiedliche Programmierung der Kanäle messtechnisch dargestellt werden kann. Dabei muss das Hörgerät jedoch mehrfach umprogrammiert werden, sodass das Verfahren nicht ohne weiteres automatisiert werden kann. Deshalb wird in dem vorgestellten Beitrag ein anderes Verfahren zur messtechnischen Darstellung der mehrkanaligen Signalverarbeitung von Hörgeräten untersucht. Dabei wird ein Sinuston für verschiedene Frequenzen, ähnlich wie bei einem Sinus-Sweep, präsentiert. Zeitgleich wird zudem ein breitbandiges Rauschen mit einem deutlich niedrigeren Pegel als der Sinuston abgegeben. Der Pegel des Sinustons ist so gewählt, dass dieser eine Kompression in einem gewissen Kanal des Hörgerätes hervorruft. Dadurch wirkt sich eine Verstärkungsänderung in dem angeregten Frequenzbereich sowohl auf das Sinussignal als auch auf das breitbandige Rauschen aus, wodurch der Frequenzbereich des Hörgerätekanals dargestellt werden kann. Mit der vorgestellten Messmethode werden Hörgeräte aus verschiedenen Leistungsstufen von unterschiedlichen Herstellern untersucht. Anhand der Ergebnisse wird diskutiert, wie gut die mehrkanalige Signalverarbeitung von Hörgeräten mit diesem Verfahren messtechnisch dargestellt werden kann.