

Thematik

Topic



18.10.2018

11⁰⁰-11³⁰

Oliver Nipp

Erlangen

„Bluetooth-Konnektivität für Im-Ohr-Hörgeräte: Herausforderungen bei der Entwicklung“

Hörgeräte mit Bluetooth-Konnektivität sind mittlerweile Stand der Technik. Die Vorteile einer direkten Verbindung der Hörgeräte mit einem Smartphone liegen auf der Hand: Programmsteuerung, Änderungen der Hörgeräteeinstellungen, Streaming von Musik und nicht zuletzt stereophones Telefonieren sind ohne weitere Zwischengeräte möglich.

Warum aber gibt es auf dem Markt eine Vielzahl von Hinter-dem-Ohr Geräten und kaum Im-Ohr-Geräte mit dieser Funktionalität? Die Gründe lassen sich in den besonderen technischen Herausforderungen finden, die sich aus der wesentlich kleineren und individuelleren Bauform ergeben. Für die Integration der Bluetooth-Funktionalität sind weitere Komponenten nötig, die zusätzlichen Platz beanspruchen.

Herauszustellen ist hierbei die Integration einer geeigneten Hochfrequenzantenne, um eine stabile Funkverbindung zu gewährleisten: Einerseits sollte die Antenne nicht aus dem Gerät herausstehen, damit die Im-Ohr-Geräte ihre diskrete Form bewahren, andererseits wird die Leistungsfähigkeit der Antenne verbessert, je größer der Abstand zum Gehörgang ist.

Dieser Beitrag geht auf die besonderen Herausforderungen ein, die bei der Entwicklung und Integration der Bluetooth-Funktionalität in Im-Ohr-Geräten zu meistern sind.

“Bluetooth connectivity for in-the-ear hearing aids: Development challenges”

Hearing aids with Bluetooth connectivity are now state-of-the-art. The advantages of a direct connection of the hearing aids with a smartphone are obvious: program control, changes in the hearing aid settings, streaming of music, and not least stereophonic calls are possible without further intermediate devices.

But why is there a multitude of behind-the-ear devices and hardly any in-the-ear devices with this functionality on the market? The reasons can be found in the specific technical challenges due to the much smaller and more individual housing. The integration of the Bluetooth functionality requires additional components that take up extra space. A particular challenge is the integration of a suitable high-frequency antenna to guarantee a stable communication link.

To ensure that the hearing aids are as discrete as possible, the antenna should not stick out from the device. On the other hand, the greater the distance to the auditory canal, the better the antenna's performance.

This lecture shall address the specific challenges in the development and integration of Bluetooth functionality in in-the-ear devices.