

# Mikrofonträger für ein Hörgerät

HARTING 3D-MID

People | Power | Partnership

## Einsatzzweck und Funktion

Der MID-Mikrofonträger (MIC-Modul™) wird im Hinter-Ohr-Hörgerät (HdO), Typ Acuris P, der Firma Siemens Audiologische Technik GmbH eingesetzt. Das HdO verfügt über ein mehrkanaliges und adaptives Richtungsmikrofonsystem mit bis zu drei Mikrofonen. Dieses reduziert vor allem in schwierigen Situationen unerwünschten Umgebungslärm, indem es umgehend auf Geräuschquellen reagiert und automatisch den Mikrofonmodus einstellt.

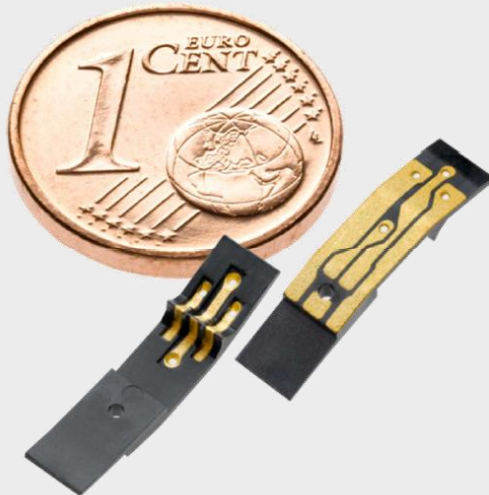


Abbildung 1: Hinter-Ohr-Hörgerät (HdO) (links) und MID-Mikrofonträger (MIC-Modul™) (rechts)

### Vorteile der MID-Lösung

- Der Vorteil der MID-Technologie ist die räumliche frei disponierbare Ausrichtung der Mikrofone. Dadurch kann auf einen weiteren Träger, der über Drähte zur Platine verbunden werden müsste, verzichtet werden.
- Durch die Umsetzung der MID-Lösung konnte die Montage deutlich vereinfacht werden.

<b>Anwendungsbereich</b>	Medizintechnik
<b>Anwender</b>	Siemens Audiologische Technik GmbH
<b>Produkt</b>	Hinter-Ohr-Hörgerät
<b>Hauptfunktion</b>	Räumliche Anordnung der Mikrofone



Pushing Performance

# Mikrofonträger für ein Hörgerät

HARTING 3D-MID

People | Power | Partnership

## Projektrealisierung

Der Projektstart zur Umsetzung des Mikrofonträgers in MID-Technik erfolgte 2003. Ende 2003 wurden die ersten Muster ausgeliefert. Die Serienreife wurde 2005 erreicht, der Serienstart war im Jahr 2006.

### Aufgaben der MID-Komponente

- Elektrische Verbindung der Mikrofone zur Hauptplatine.
- Positionierung und Montage von insgesamt drei Mikrofonen. Die exakte Positionierung der Mikrofone ist für die korrekte Funktion des Hörgerätes entscheidend, da dem Nutzer dadurch das räumliche Hören (z. B. Geräusch von vorne oder hinten) ermöglicht wird.

### Fertigungstechnische Aspekte

- Die Strukturierung des Spritzgussbauteils aus dem Werkstoff LCP wird mittels LPKF-LDS-Technologie durchgeführt. Die Metallisierung erfolgt aussenstromlos und besteht aus dem für MID typischen Schichtaufbau Cu-Ni-Au.
- Die gebogene Form des Bauteils erfordert die Konstruktion angepasster Halterungen für den Laserprozess.
- Das MID-Teil hat extrem kleine Masse (Länge 16 mm, Breite 4 mm). Zur Vermeidung einer Beschädigung während des Produktionsprozesses sind besondere Vorkehrungen erforderlich.
- Die MID-Komponente ist beidseitig strukturiert und metallisiert. Dies ist durch die Integration von Durchkontaktierungen (engl. Vias) von der Vorder- zur Rückseite möglich.
- Die Vias werden direkt im Spritzgussprozess erzeugt.

Substratwerkstoff	LCP (Vectra E 820 i LDS)
Strukturierung	LDS
Metallisierung	Chemisch Cu-Ni-Au
Verbindungstechnologie	Löten (Dampfphase)
Anzahl der Bauelemente	3
Serienstart	2005
Stückzahl	10000 p.a.
Entwicklungsdauer	2 Jahre