



## HARTLAUER SETZT DIGITALE FOTOGRAFIE BEI HÖRGERÄTEPRODUKTION EIN

Bei Hartlauer erfolgte der bislang letzte Schritt in der **Digitalisierung der Hörgerätefertigungskette: Rapid Prototyping von Ohrpassstücken**. Mit den aktuell **neuesten Scannern, Software-Tools und 3D Druckern** wird eine noch **exaktere Herstellung** von Ohrpassstücken und **höherem Tragekomfort** erzielt als bisher. Und Hartlauer setzt dazu ein **Digitalisierungsverfahren** ein, für das eigentlich ein anderes Standbein bei Hartlauer bekannt ist: die digitale **Fotografie**.

Bei diesem Herstellungsverfahren erfolgt die Bearbeitung des ursprünglichen Ohrabdrucks und anschließende Ausarbeitung des Ohrpassstücks nicht mehr manuell durch den Otoplastiker, sondern es wird am Bildschirm eine dreidimensionale virtuelle Otoplastik erstellt. Vorlage für dieses digital erzeugte Ohrpassstück ist selbstverständlich trotzdem der ursprüngliche Ohrabdruck, dessen Umrisse dazu von einem 3D Scanner aufgenommen und digital abgebildet werden. Im Gegensatz zu bisherigen 3D Scannern werden die Umrisse aber nicht von einem Laser abgegriffen, sondern aus unterschiedlichen Winkeln von einer Digitalkamera fotografiert. Die so am Bildschirm mit Belüftungs- und Schlauchbohrung fertig ausgearbeitete Otoplastik wird als ein Druckjob an einen 3D Drucker geschickt, der in einem Rapid Prototypingverfahren diese Otoplastiken herstellt. Dazu wird eine Lichtquelle über ein Spiegelarray, bestehend aus Millionen von Miniaturspiegeln, wie bei DLP Projektoren, umgelenkt und belichtet immer nur bestimmte Bereiche eines lichtempfindlichen Kunststoffflüssigkeitsbeckens. So wird im Mikromillimeterbereich Schicht für Schicht das fertige Ohrpassstück aufgebaut.

Durch dieses neue Produktionsverfahren kann der **Tragekomfort** der Ohrpassstücke **verbessert** werden, da **kleiner, dünner und teilweise sogar annähernd okklusionsfrei** mit größerer Belüftungsbohrung - auch „um die Ecke“ – produziert werden kann. Eine angenehme Begleiterscheinung dieses digitalisierten Herstellungsprozesses ist die **Speicherung der Gehörgangsabformung**. Damit kann auch noch nach längerer Zeit ein neues Ohrpassstück „ausgedruckt“ werden, **ohne eine neuerliche Abformung** durchführen zu müssen.

Rapid Prototyping Verfahren werden in der Hörgeräteproduktion schon seit einigen Jahren eingesetzt, aber weder die Geschwindigkeit, noch die Genauigkeit und Größe der Passform konnten bisher mit der manuellen Fertigung durch einen Profi mithalten. Auch die Qualität und Güte der eingesetzten Kunststoffe zur Herstellung der Ohrpassstücke konnten mit den traditionellen Systemen bisher nicht Schritt halten. Erst seit letztem Jahr ist erstmals ein System auf den Markt gekommen, das den hohen Qualitätsanforderungen bei Hartlauer für eine digitale Herstellung von Ohrpassstücken gerecht wird. Schließlich steht die Qualität bei Hartlauer im Vordergrund, die auch mit dem Zertifikat nach EN ISO 9001:2008 geprüft und bestätigt wurde.

Diese Investition von vorerst € 200.000 in den Fertigungsstandort Graz stellt für die 20 Produktionsmitarbeiter eine völlig neue Perspektive dar. Weitere geplante Investitionen in die Modernisierung und Aktualisierung der Fertigungsverfahren in Graz bieten den 150 Akustikern in 98 Hörstudios österreichweit einen neuen Qualitätsstandard und den zur Zeit 25 „Lehrlingen“ optimale Bedingungen in ihrer Ausbildung.

## **Hörgerätezahlen (\*vorwiegend Schätzungen, da keine offiziellen Marktdaten verfügbar):**

### Hartlauer

Hörstudios: 98

2010 erwarteter HG Verkauf: 16 Tsd. Stk. (+13% zum Vorjahr)

2010 erwartete HG Fertigung: 19 Tsd. Stk.

Marktanteil\*: ca. 22%

### Österreich

Hörbeeinträchtigte\*: ca.1,5 Mio.

verkaufte Hörgeräte pro Jahr\*: ca. 70 Tsd.

Versorgungsgrad\*: ca.20%

### Deutschland

Hörbeeinträchtigte\*: ca.15 Mio.

verkaufte Hörgeräte pro Jahr\*: ca.800 Tsd.

Versorgungsgrad\*: ca.26%

### EU

Hörbeeinträchtigte\*: ca.65 Mio.

verkaufte Hörgeräte pro Jahr\*: ca.3,5 Mio.

Versorgungsgrad\*: ca.24%

### US

Hörbeeinträchtigte\*: ca.55 Mio.

verkaufte Hörgeräte pro Jahr\*: ca.2,5 Mio.

Versorgungsgrad\*: ca.23%

### weltweit

Hörbeeinträchtigte\*: ca.600 Mio.

verkaufte Hörgeräte pro Jahr\*: ca.10 Mio.

Versorgungsgrad\*: ca. 8%

größten Märkte\*: USA ca. 2,5 Mio., UK ca. 1 Mio., D 800 Tsd., Japan 600 Tsd. verkaufte Hörgeräte pro Jahr

Rückfragehinweis: Robert F. Hartlauer  
Hartlauer HandelsgmbH  
0043/7252/588-11