

Hörstudio Schirner: Erste Bilanz nach Einführung der Inhousefertigung

Otoplastik-Fertigung direkt vor Ort

Der Hörakustiker Ralph Schirner ist ständig auf der Suche nach Verbesserungsmöglichkeiten für sein Hörakustikfachgeschäft. Da die Qualität der von externen Anbietern gelieferten Otoplastiken nicht immer seinen hohen Ansprüchen entsprach, investierte er in einen 3D-Drucker. Mit dieser Kontrolle über den gesamten Prozess der Otoplastik-Fertigung kann er so die Qualität weiter erhöhen. Die „Hörakustik“ wollte wissen, wie zufrieden er nun damit ist, inhouse produzieren zu können.

Hörstudio Schirner ist in Hilden bereits seit vielen Jahre vertreten und hat inzwischen drei weitere Filialen im Raum Düsseldorf eröffnet. Im vergangenen Jahr gab es mehrere Anlässe zum Feiern. Zum einen gab es das 25-jährige Firmenjubiläum, das die Besucher mit zahlreichen Aktivitäten erfreute. Für die fröhliche Stimmung sorgten argentinische Live-musik und Tanz. Argentinien ist das Land, dem sich der begeisterte Tangotänzer Ralph Schirner besonders verbunden fühlt. So engagiert er sich dort bei der Stiftung Fundación de Ayuda al Niño con

Discapacidad Auditiva (FANDA) in Buenos Aires, die Kinder in Argentinien mit in Deutschland gespendeten Hörsystemen versorgt. Für diese ehrenamtliche Tätigkeit hat Ralph Schirner den Phonak Future Hearing Award bekommen, was für ihn ein weiterer Grund zum Feiern war.

Vom Plan ...

Ralph Schirner ist bei seiner Arbeit ständig auf der Suche, vorhandene Prozesse kontinuierlich zu verbessern und die Qualität einer Hörsystemanpassung immer

weiter zu erhöhen. Daher stand schon länger die Idee im Raum, einen 3D-Drucker zu kaufen und damit die Kompetenz für den gesamten Prozess der Otoplastik-Fertigung im eigenen Haus zu behalten. Der EUHA-Kongress 2023 in Nürnberg war dann schließlich der Auslöser für die Anschaffung eines 3D-Druckers.

Das Scannen der klassischen Ohrabformungen ist bereits seit vielen Jahren Standard bei Schirner. Dazu dient der iScan von Signia, der nur einen Ohrabdruck gleichzeitig scannen kann. Für die direkte Erstellung einer digitalen Ohrabformung besteht zusätzlich die Möglichkeit, einen Scan des Ohres mit Otoscan von Natus durchzuführen, der ebenfalls im Hörstudio zur Verfügung steht. Ralph Schirner hat jedoch die Erfahrung gemacht, dass klassische Ohrabformungen den Verlauf des Gehörgangs am genauesten abbilden, besonders, wenn dieser eng und verwinkelt ist. Die Bearbeitung der digitalen Ohrabformung erfolgt mit der gut bekannten Modelliersoftware Cyflex, die mit vielen Druckern kompatibel ist. Bis zum Kauf eines eigenen 3D-Druckers wurden die digitalen Abformungen an ein externes Labor zur Fertigung der Otoplastiken verschickt. Doch nicht immer entsprach die Qualität der gelieferten Otoplastiken den Qualitätsvorstellungen von Ralph Schirner.

... zur Umsetzung

Im Dezember 2023 war es schließlich so weit und der neue vollautomatische



Am Computer bearbeitet Ralph Schirner das digitalisierte 3D-Modell.

Fotos: Hörstudio Schirner



Mithilfe des 3D-Drucks lassen sich Informationen wie das Firmenlogo, eine Seriennummer oder der Name des Kunden auf der Otoplastik eingravieren.

wird die Otoplastik mit einem UV-Lack überzogen, damit die Oberfläche glatt ist und dadurch das Allergierisiko vermindert wird. Außerdem können an glatten Otoplastiken Keime nicht so gut anhaften. Zusätzlich besteht beim 3D-Druck die Möglichkeit, Informationen wie z. B. das Firmenlogo, eine Seriennummer und den Namen des Kunden auf die Otoplastiken einzugravieren, die später mit Farbe, je nach Ohr in Rot oder Blau, hervorgehoben werden, damit sie lesbar sind.

Vor- und Nachteile

Ralph Schirner ist von der Otoplastik-Fertigung im eigenen Haus total begeistert, da die Qualität der Produkte erheblich zugenommen hat. Es besteht so die Möglichkeit, aus den digitalen Ohrabformungen die Otoplastiken genauso zu modellieren und zu produzieren, wie es den eigenen Vorstellungen entspricht. So lässt sich für die Kunden eine individuellere Gestaltung der Otoplastiken anbieten und es lassen sich u. a. auch okklusionsfreie Formen herstellen. Auf die Frage, ob sich der finanzielle und zeitliche Aufwand lohnt, gab Schirner zu bedenken, dass

3D-Drucker, der HA30+ der Firma Rapid Shape – zusammen mit dem RS wash zur Entfernung von Harzresten und dem RS cure zur Nachhärtung – traf im Geschäft ein. Vor Beginn der Arbeit mit den neuen Geräten führte zuerst Rapid Shape eine zweitägige Schulung zur Bedienung des ganzen Systems und der Bestückungssoftware vor Ort durch. Zusätzlich erfolgte eine Onlineschulung mit Dominic Schmidt. Wie dieser in seinem Vortrag auf der digitalen EUHA-Frühjahrstagung empfahl, wurde auch bei Schirner langsam damit begonnen, sich mit dem 3D-Druck vertraut zu machen.

Zunächst erfolgten Probedrucke, dann wurden die ersten Otoplastiken für Kunden gefertigt und aktuell können alle Bauformen mit Schallschlauch für Hinter-dem-Ohr(HdO)-Geräte produziert werden. Seit Kurzem werden auch Otoplastiken für Receiver-in-the-Canal(RIC)-Hörsysteme gefertigt. Zurzeit werden ausschließlich harte Otoplastiken gefertigt. Es ist aber geplant, in Zukunft auch weiches Material zu verwenden. Der Zeitaufwand für die Fertigung von Otoplastiken im eigenen Haus beträgt vom Scannen über das Modulieren bis zur fertig

gedruckten Otoplastik ca. eine Stunde und fünfzehn Minuten. Davon dauert der Designvorgang maximal zehn Minuten und der eigentliche Druckvorgang ca. 40 Minuten. Dabei baut der Drucker die Otoplastiken in ca. 360 Schichten auf. Der 3D-Drucker verfügt über ein automatisches Abtrennmodul, das die fertigen Otoplastiken von der Bauplattform trennt, sodass sie einfach zu entnehmen sind. Nach dem Druckvorgang erfolgt die Entfernung von Harzresten und die Nachhärtung der noch weichen Otoplastiken. Damit sich der Einsatz des 3D-Druckers lohnt, werden immer bis zu 20 Otoplastiken gleichzeitig gedruckt. Über die Bestückungssoftware lassen sich die modellierten Abformungen nach Wunsch auf der Bauplattform positionieren und, falls nötig, zusätzliche kleine Abstützungen anbringen.

Nachdem der Druckvorgang, die Reinigung und Nachhärtung abgeschlossen sind, werden die fertigen Otoplastiken im Labor noch bearbeitet. Diese Arbeiten umfassen die Entfernung des Sockels und eventuell der kleinen zusätzlichen Abstützungen sowie das Abschleifen von noch vorhandenen Unebenheiten. Schließlich



Gerätetechnisch bestens ausgestattet: Drucker und Nachbearbeitungsgeräte



Anzeige

sich aus wirtschaftlichen Gründen der 3D-Druck im eigenen Haus eigentlich nicht rechnet, da die für das ganze System aufgewandten Kosten nicht wieder hereinkommen. Zu dem eigentlichen Kaufpreis für die Geräte, der sich auf ca. 20.000 Euro beläuft, kommen zusätzlich noch die Material- und Wartungskosten hinzu. Und auch der Zeitfaktor spielt eine Rolle, da Mitarbeiter extra für die Otoplastik-Produktion abgestellt werden müssen. Mehrere Mitarbeiter sind in der Lage, Ohrabformungen zu modellieren, aber zurzeit ist nur einer für den 3D-Druck zuständig. Andererseits ist die Otoplastik-Fertigung im eigenen Haus ein Alleinstellungsmerkmal im Großraum Düsseldorf. In Zukunft sollen auch die Ohrabformungen aus den drei Filialen im Hauptgeschäft in Hilden bearbeitet und gedruckt werden.

Auf die Frage, welchen Vorteil die Otoplastik-Fertigung im eigenen Haus für die Kunden habe, merkte Schirner an, dass sie den Vorteil nicht immer so direkt erfahren könnten. Aber in Ausnahmefällen, wenn ein Kunde dringend eine neue Otoplastik benötigt, weil er z. B. in den Urlaub fährt, hat die eigene Fertigung den Vorteil, dass hier auf die Schnelle geholfen werden kann.

Zusätzlich zur deutlich erhöhten Qualität der Otoplastiken ist ein weiteres Ziel im Hörstudio Schirner, über die angepassten Hörsysteme das Sprachverstehen in Ruhe und komplexen Hörsituationen zu verbessern, wobei ja das Gehirn ebenfalls beteiligt ist. Dazu wird den Kunden mit RENOVA ein Hörtraining mit verschiedenen Höraufgaben in einem Buch angeboten. Die dazugehörigen Audiodateien befinden sich auf einem speziellen Stift, der wie ein großer Kugelschreiber aussieht. Fährt der Anwender mit der Spitze dieses Stifts über spezielle Seiten des Übungsbuchs, sind die entsprechenden Soundbeispiele hörbar.

Als weitere Besonderheit wird im Hörstudio Schirner die Anpassung des In-Ear-Monitorings angeboten. Zusätzlich finden in Zusammenarbeit mit dem Universitätsklinikum Düsseldorf Informationsveranstaltungen zum Thema Cochlea-Implantate statt.

Fazit

Seit Anfang dieses Jahres ist im Hörstudio Schirner eine eigene Otoplastik-Fertigung mit einem 3D-Drucker in Betrieb, während das Scannen von Ohrabdrücken und das Modellieren der digitalen Abformungen schon seit Jahren Standard ist. Trotz der Kosten für die Anschaffung des Druckers sowie für Material und Wartung ist Ralph Schirner von der Otoplastik-Fertigung im eigenen Haus und der Qualität, die damit erzielt werden kann, total begeistert. Ihm ist wichtig, dass die Kompetenz für die Otoplastik-Fertigung im eigenen Haus bleibt.

*Ulrike Seifert-Kraft,
Fachjournalistin*