

Project Note

# Testsystem für ein teilimplantierbares Hörgerät

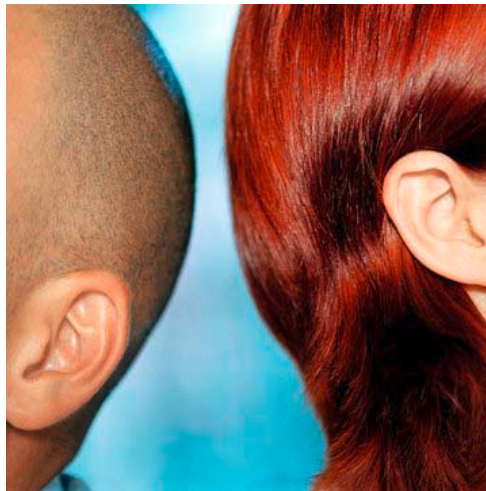
Zühlke entwickelt und realisiert ein Testgerät zum Prüfen der Elektronik eines teilimplantierbaren Hörgerätes. Der Kunde profitiert von der multidisziplinären Entwicklungsumgebung und erhält das System aus einer Hand.

**Aufgabe**

Cochlear Acoustics Ltd. ist ein Hersteller von teilimplantierbaren Hörgeräten (Class 3 Device). Vor dem Einbau in das Titangehäuse wird die Elektronik jedes Hörgerätes der neuen Produktgeneration geprüft. Als Herausforderung sehen die Ingenieure die sehr engen Platzverhältnisse zur Kontaktierung der Messstellen und das reproduzierbare Lesen (Reflexionsprobleme) der Seriennummer auf dem Prüfling. Zühlke realisiert als Systemlieferant nach GMP-Richtlinien das komplette Testgerät - bestehend aus Mechanik, Elektronik, User Interface, Datenerfassung und Einbindung der Kunden-Datenbank.

**Umsetzung**

Zusammen mit dem Kunden definiert das Projektteam die User Requirements und erarbeitet die Spezifikation des Testgerätes. Nach der Konzeptphase liegt das Pflichtenheft vor. Es enthält ein raffiniertes Positionierungskonzept, das die Fertigungstoleranzen des Prüflings kompensiert. Steuerung und Datenerfassung des Messvorganges erfolgen mit LabVIEW, eine von Zühlke spezifisch entwickelte Elektronik bildet die Schnittstelle zwischen den handelsüblichen Messgeräten und dem Prüfling. Der User bedient das Testgerät über einen Touchscreen. Während der Realisierungsphase wird der virtuelle Prototyp einer System-FMEA unterzogen, die den Entwicklern hilft, Risiken und Schwachstellen zu erkennen und zu beheben. Nach der Freigabe der Design-Spezifikationen baut Zühlke das Testgerät in der eigenen Werkstatt und nimmt es in Betrieb. Den Abschluss des Projektes bilden die Qualifizierung des Systems (IQ, OQ, PQ) und die Überführung in die Produktionsumgebung beim Kunden. Die gesamte Entwicklung unterliegt GMP-Richtlinien.



**Tools**

- LabVIEW
- ProE
- Orcad

**Kundennutzen**

- Zühlke realisiert als Systemlieferant das komplette Testgerät mit einem optimalen Automatisierungsgrad und möglichst vielen Standardmodulen. Der Kunde hat nur einen Ansprechpartner.
- Zühlke hat profunde LabVIEW Kenntnisse und eine reichhaltige Bibliothek zur kostengünstigen Softwareentwicklung für die Ablaufsteuerung von Testsystemen.
- Der Kunde profitiert von der großen Erfahrung, die Zühlke in der Realisierung von Entwicklungsprojekten nach GMP hat.

Zühlke Engineering AG  
Wiesenstrasse 10a  
8952 Schlieren (Zürich)  
Schweiz

Telefon +41 44 733 6611  
Telefax +41 44 733 6612  
info@zuehlke.com  
www.zuehlke.com