

# Wie funktioniert es : woraus besteht es?

Autor(en): **Thierstein, Gabriela**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Sonos / Schweizerischer Verband für Gehörlosen- und Hörgeschädigten-Organisationen**

Band (Jahr): **98 (2004)**

Heft 7-8

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-923771>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Das Nucleus® Cochlear Implant System

# Wie funktioniert es – Woraus besteht es?

Gabriela Thierstein, Cochlear AG

Das Nucleus, Cochlear Implant System besteht aus 2 Teilen. Dem Nucleus 24 Contour Implantat und dem hinter dem Ohr getragenen Sprachprozessor ESPrIT<sup>TM</sup>3G

### Funktionsweise:

Der Schall wird vom Mikrofon aufgenommen. Das analoge Schallsignal wird vom Mikrofon zum Sprachprozessor weitergeleitet. Der Sprachprozessor analysiert, digitalisiert und übersetzt das Signal in einen Code für das Implantat. Dieser Code wird an den Sender (Sendespule) weitergeleitet. Die Sendespule überträgt den Code und Energie durch die Haut an das Implantat. Das Implantat wandelt den Code in elektrische Signale um. Die Signale werden an die Elektroden weitergeleitet, um die Hörnervenfasern direkt zu stimulieren. Die Signale werden vom Gehirn als Schall bzw. Sprache erkannt – es entsteht eine Hörempfindung.

### Das Nucleus 24 Contour Implantat

Das Nucleus 24 Contour Implantat hat als einziges Implantat eine robuste Hülle aus Titan als mechanischen Schutz und zur Siegelung der Elektronik. Titan ist ein äusserst festes, hartes und dauerhaftes Material und bietet insbesondere einen hohen Widerstand gegen Verformung durch Schläge oder Stösse. Das Implantat verfügt über einen Elektrodenträger mit 22 Elektroden die in die Cochlea gelegt werden und 2 Elektroden, die ausserhalb der Cochlea platziert werden. Mit dieser Vielzahl von Elektroden können unterschiedliche Hörnervenfasern an unterschiedlichen Stellen in der Cochlea gereizt werden. Die Elektroden können flexibel programmiert werden, was hinsichtlich der Entwicklung neuer Sprachkodierungsstrategien von Nutzen sein kann.

Der ESPrIT 3G ist die dritte Generation von Nucleus HdO (Hinter dem Ohr)-Sprachprozessoren. Er ist klein, leicht und angenehm zu tragen. Der ESPrIT 3G ist in verschiedenen Farben erhältlich.

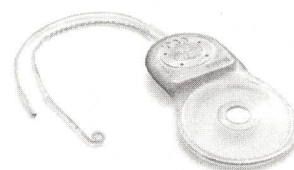
Als weltweit erster HdO-Sprachprozessor verfügt der ESPrIT 3G über eine eingebaute Induktionsspule, so dass zum Telefonieren keine zusätzlichen und hinderlichen Kabel mehr benötigt werden, sondern nur noch ein kleiner Schalter an der Geräteunterseite umgelegt werden muss. Die Induktionsspule ermöglicht den direkten Zugang zu Akustiksystemen in Räumen, die mit einem unterstützenden Signalübertragungssystem, wie z.B. einer Induktionsschleife, Infrarot oder einem FM-System ausgerüstet sind. Mit der Induktionsspule können Sie an Filmen und Konzerten teilnehmen. Sie haben in Klassenräumen, Konferenzräumen und Kirchen, die mit ALD ausgestattet sind, ein besseres Verstehen. Auch öffentliche Telefonzellen, die mit dem blauen Ohr gekennzeichnet sind, können Sie jetzt zubehörfrei nutzen.

Der Sprachprozessor besitzt ein zuschaltbares Verfahren für spezielle Hörsituationen die Flüsterstellung (Whisper Setting). Dieses verbessert die Sprachwahrnehmung in leisen Hörsituationen.

Der ESPrIT 3G ist der erste HdO-Sprachprozessor, der alle drei digitalen Nucleus Sprachkodierungsstrategien anbietet – SPEAK, CIS und ACE.

Jeder Sprachprozessor muss an die individuellen Hörbedürfnisse des Patienten angepasst werden. Dies geschieht bei der Anpassung des Sprachprozessors durch einen Audiologen. Das Gehirn erhält die Information innerhalb von Mikrosekunden nachdem das Mikrofon den Schallreiz aufgenommen hat, d.h. es gibt keine Zeitverzögerung.

Ein umfangreiches Bildungs- und Rehabilitationsprogramme erwartet jeden neuen CI-Träger. Die Rehabilitation ist für alle Beteiligten arbeitsintensiv – die Ergebnisse aber sind die Anstrengung wert!



Unsere zukünftigen Innovationen werden durch unsere drei Kernprinzipien gesteuert:

- Fundierte Wissenschaft
- Lebenslange Verpflichtung
- Synergistisches Design