

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

**Herausgeber:** Sonos Schweizerischer Verband für Gehörlosen- und Hörgeschädigten-Organisationen

**Band:** 96 (2002)

**Heft:** 2

**Artikel:** Möglichkeiten und Grenzen mit dem CI : 2. Teil

**Autor:** Walder, Peter

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-924211>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 19.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Peter Walder berichtet über seine CI-Erfahrungen

## Möglichkeiten und Grenzen mit dem CI, 2. Teil

### 5. Mein Weg zum CI

Sieht mein Onkel in einer Zeitung einen Artikel über das Gehör oder einen Beitrag über den Schall schneidet er ihn aus und fügt ihn seiner Dokumentation über Akustik bei. Er ist Mitglied eines Akustikvereins.

Als er von meinem Gehörverlust erfuhr, lud er mich ein, in seinem Fundus zu stöbern. Er hatte eine Fülle von Informationsmaterial - über das CI im Speziellen und das Hören im Allgemeinen.

Die ideale Quelle, um mich auf das Gespräch mit Professor Probst vorzubereiten, dem Leiter der CI-Abteilung im Kantonsspital Basel und Arzt, der mich operieren würde. Ich fand Artikel über die Entwicklung des CI von seinen Anfängen mit einer Elektrode in den frühen 70er Jahren bis zu den heutigen hdO-Sprachprozessoren mit 12 Elektroden. Andere Berichte gaben mir eine ungefähre Vorstellung über die Vorgänge in der Cochlea und die Impulsübertragung an die Hörnerven beim gesunden Gehör. Dass das Implantat in den Schädelknochen eingepasst wird und die Elektroden dann in die Cochlea «eingefädelt» werden, stand im selben Bericht, in dem auch erwähnt wurde, dass eine Verknöcherung der Cochlea die Operation verunmöglichen könne. Dieser Artikel, vielmehr die Ungewissheit über den Zustand meiner Cochlea, bereitete mir schlaflose Nächte. Ich fieberte dem Termin bei Professor Probst entgegen. Die Erleichterung war gross, als er auf Grund der To-

mograf-Aufnahmen entschied die linke Cochlea zu operieren. Zum Glück haben wir zwei Ohren, denn normalerweise wird die rechte Cochlea operiert, die war jedoch zu stark verknöchert - also inoperabel. Ich erhielt ein Aufgebot für einen einwöchigen stationären Aufenthalt im Kantonsspital Basel, der weiteren Abklärungen und Untersuchungen diene.

Mein Stammhirn wurde vermessen, abgeklärt wie stark mein Gleichgewichtsorgan geschädigt ist, ein Kaloriktest durchgeführt, in der Audiologie geprüft, ob ich wirklich gehörlos sei und eine neue Tomograf-Aufnahme meines Kopfes gemacht, weil die vorhandene arg verwickelt war. Dann kam der spannendste Moment.

Unter örtlicher Betäubung führte Professor Probst eine Elektrode durch die Ohrmuschel und das Mittelohr in die Cochlea ein, um zu testen, ob ich später mit dem CI würde hören können. Das Geräusch, das mit der Elektrode erzeugt wurde, hörte sich zwar wie das Quaken eines Frosches an, aber immerhin, seit einem 3/4 Jahr hörte ich zum ersten Mal wieder etwas. Nachdem ich die verschiedenen Tests und Abklärungen während der Woche eher gleichgültig und desinteressiert über mich ergehen liess, wuchs durch dieses Quaken die Gewissheit, dass mir keine falschen Hoffnungen gemacht wurden und ich mit dem CI wirklich wieder würde hören können. Ein gutes Gefühl.

2 Monate später setzte mir Professor Probst das Implantat ein. Er machte mich nach der

Operation darauf aufmerksam, dass er nicht wie üblich die 12 cm langen Elektroden verwenden können, weil der innerste Teil der Cochlea verknöchert sei. Er versicherte mir, dass mit den verwendeten 9cm langen Spezialversionen das Hörvermögen nicht beeinträchtigt werde. Welchen Effekt die kürzeren Elektroden haben, konnte ich später nach der Feinabstimmung des Sprachprozessors feststellen.

### 6. Hurra, ich höre wieder!

6 Wochen später erhielt ich vom CI-Klinikzentrum am Kantonsspital Basel das Aufgebot für die mit Spannung erwartete Inbetriebnahme des Sprachprozessors. Es schien mir, die Zeit wolle nicht vorübergehen bis die Operationswunde verheilt, die Fäden gezogen und die Schwellung abgeklungen war. Nun endlich war der grosse Tag da.

Am Morgen wurden mir die Verwendung der Zubehöriteile, die Funktionsweise und die Schalter des Prozessors erklärt. Zusätzlich erhielt ich eine Gebrauchsanweisung des Herstellers für das Gerät.

Am Nachmittag wurde der Prozessor auf mein Hörempfinden eingestellt. Dazu schloss man ihn an einen PC an. Durch die Spule hinter meinem Ohr wurden die Befehle des PC über Funk ans Implantat gesandt. Professor Allum, der Leiter der Audiologieabteilung, tippte Befehle in den PC ein, die ich via Prozessor, Spule und Implantat schliesslich als Piepstöne hörte, deren Intensität ich qualifizieren

musste - als leise, laut oder gerade richtig.

Ein anderer Befehl ertönte im CI als Zweittonintervall, dessen lauterer Ton ich bestimmen musste. In einem weiteren Test hatte ich anzugeben, ab wann der Ton zu laut wurde. Auf diese Weise wurden alle 12 Kanäle nach meinen Angaben eingestellt. Es folgten im ersten halben Jahr nach dieser ersten Einstellung noch 7 weitere Sitzungen, die jeweils eine halbe Stunde dauerten und nach dem gleichen Muster abliefen. Heute sind noch 2 Checks pro Jahr nötig.

3 Stunden dauerte die erste Sitzung, dann kam der grosse Moment - Professor Allum stellte mir eine unverfängliche Frage. Während ich antwortete, schaltete er ohne, dass ich es bemerkte, den PC aus, wodurch ich übers Mikrofon des Prozessors die Geräusche im Raum wahrnahm. Erstaunt brach ich mitten in meiner Antwort ab, um auszurufen:

«Ich höre mich sprechen!»

Frau Moracchi, die Audiometristin, die Professor Allum assistierte, meinte, dass sie bis anhin noch keinen Patienten wie mich gehabt hätten, der gleich vom ersten Moment an realisiert habe, dass er sich sprechen höre. Viele Patienten hätten am Anfang auch Mühe den metallischen Klang, den die Stimmen hätten, die man mit dem CI hört, zu akzeptieren. Ich bin froh, dass ich überhaupt wieder Stimmen höre, deren Klang ist mir dabei einerlei.

Frau Moracchis, Professor Allums und meine eigene Stimme hörten sich an diesem Nachmittag wie die Stimmen von Micky Mäusen an, was mit den verkürzten Elektroden, die Professor Probst implantierte, zu tun hat. Weil mit den kürzeren Elektroden nicht die volle Länge der Cochlea genutzt wird, je tiefer aber in der Cochlea der ange-

regte Hörnerv liegt, um so tiefer ist die Tonlage, die dem Bewusstsein mitgeteilt wird. Ohne Erfahrung mit dem CI übernahm das Bewusstsein die Meldung der Hörnerven 1:1, was die Micky Maus-Stimmen zur Folge hatte. Heute nehme ich Stimmen normal wahr, das heisst wie früher ohne CI. Ich vermute darum, dass das Gehirn, seit ich durch das CI höre, die von den Hörnerven vermittelten Informationen zuerst adaptiert bevor sie ins Bewusstsein übergehen. Wie gesagt - das ist eine Vermutung von mir als Laien, die ich auf Grund meiner Beobachtungen und Erfahrungen als CI-Träger äussere, keinesfalls eine wissenschaftlich belegte Tatsache.

### 7. Das Leben mit dem CI

Bevor mein Gehörverlust therapiert werden konnte, musste die Aorta-Herzklappe durch eine Bio-Herzklappe (vom Schwein) ersetzt werden. Darauf folgte ein stationärer Aufenthalt in einer Reha-Klinik. Die Abklärungen im CI-Klinikzentrum in Basel, die Implantation des CI und die Wartezeit bis die Schwellung der Operation abgeklungen war, nahmen weitere 3 Monate in Anspruch, sodass ich alles in allem 1 Jahr gehörlos war.

Der Vergleich dieses einen Jahres der Stille mit meiner jetzigen Hörsituation mit dem Med-El-Prozessor ist wie der Unterschied von Tag und Nacht. Ich danke dem Basler CI-Team von Herzen, dass sie mir den Tag zurückgebracht haben.

Ohne das Implantat begab ich mich kaum mehr in Gesellschaft, weil ich in der Gruppe den Gesprächen nicht folgen konnte, da ich mit dem Lippenlesen heillos überfordert war, denn ich wusste nie auf welchen Mund ich mich zu konzentrieren hatte und verpasste so den grössten Teil

der Äusserungen.

Heute kann ich einem Gespräch mehrerer Leute folgen, wenn die Umgebung nicht allzu lärmig ist. Ich begeben mich auch wieder gerne unter die Leute. Das CI hat mich vor einer drohenden sozialen Isolation bewahrt.

Inhalten von Fernsehsendungen und Radiodurchsagen kann ich folgen. Musik hört sich mit dem CI leider nicht wie die harmonische Abfolge von Tönen an, sondern mehr wie profaner Lärm, was wohl in der Natur des CI liegt, da es ein Sprach- und kein Musikprozessor ist.

Alltagsgeräusche wie Verkehrslärm oder Kindergeschrei auf dem Pausenplatz einer Schule verdichten sich durch das CI zu einem Rauschen, das konstant präsent ist und mir nach kurzer Zeit auf die Nerven geht. Aus diesem Grund schalte ich das CI nur ein, wenn es wichtig ist, dass ich Verbales mitbekomme, zum Beispiel während den Schulstunden oder in Gesellschaft. Beim Einkaufen oder wenn ich mit meinem Hund spazieren gehe, liegt das CI ausgeschaltet in der Brusttasche des Hemdes.

### 8. Grenzen des Prozessors

Mit viel Innovation hat man den Sprachprozessor optimiert. Dessen Miniaturisierung vorangetrieben. Von der Grösse einer Zigarettenschachtel ist das CI auf Daumengrösse geschrumpft, was das komfortable hinter dem Ohr Tragen ermöglicht - eine Entwicklung, welche die CI-Träger zu schätzen wissen. Die Software des Prozessors ist auf dem letzten Stand der Technik - ein Spitzenprodukt.

Die Hardware verdient diese Auszeichnung nicht. Deren Mängel setzen den Prozessor zeitweise ausser Betrieb oder fehlendes Zubehör verhindert, dass das Potential des Gerätes voll ausgeschöpft werden kann.

Viele CI-Träger beklagen, dass sie den Gesprächspartner beim Telefonieren schlecht oder gar nicht verstehen. Weil der Prozessor hinter dem Ohr am Kopfanliegt, haben sie Mühe die Hörmuschel senkrecht auf das Mikrofon des Prozessors zurichten, was Voraussetzung ist, um das Gespräch zu verstehen.

Andas Telefon zu Hause kann der AID-Adapter (Audio Isolation Device (Hörisolationsgerät)) angeschlossen werden, der das rauschfreie Telefonieren mit dem Prozessor ermöglichen soll. Eine kostspielige und komplizierte Angelegenheit, weil der Adapter nicht gratis abgegeben wird und bei seinem Anschluss zusätzliche Kabel am Telefonapparat angebracht werden müssen. Abgesehen davon, hat man damit immer noch keine taugliche Telefonhilfe für unterwegs.

Transportabel, preiswert, unkompliziert und effektiv ist dagegen ein Radiergummi mit den Massen 60mm/20mm/10mm, der in der Mitte eine Aussparung mit dem 0 des Prozessors hat, links und rechts je ein Loch, damit man ein Gummiband durchziehen kann, mit dem man den Radiergummi mit dem aufgesteckten Prozessor auf der Hörmuschel befestigen kann.

Werde ich angerufen, nehme ich den Hörer ab, melde mich mit «Walder, einen Moment bitte!» befestige den Radiergummi auf der Hörmuschel, stecke den eingeschalteten Prozessor mit dem Mikrofon voran in die Aussparung des Radiergummis, setze die Spule des Prozessors hinter das Ohr und bin gesprächsbereit. Der Anrufer muss sich 5 Sekunden gedulden bis ich installiert bin, dafür braucht er nachher nicht alles 2 Mal zu sagen, weil ich ihn akustisch schon beim ersten Mal bestens verstanden habe.

Will ich jemanden anrufen, befestige ich den Radiergummi auf der Hörmuschel, stecke den

Prozessor in die Aussparung, drücke die Hörergabel, damit das Besetztsymbol verstummt und wähle die Nummer.

Damit die Batterien des Prozessors die volle Leistung erbringen können, müssen sie belüftet sein. Dazu hat es zwischen Batteriefach und Deckel einen Spalt. Gelangt Feuchtigkeit an die Batterien, was im Sommer durch das Schwitzen gern geschieht, beginnt das Kontrollämpchen am Prozessor zu blinken und der Prozessor schaltet sich aus. Er ist erst wieder betriebsbereit, wenn er trockengelegt ist. Es gibt Dichtungen, die luftdurchlässig, aber wasserdicht sind und nicht dicker als 1mm sind. Ich frage mich, warum das Batteriefach nicht mit solch einer Dichtung abgedichtet ist.

Das Kabel, das den Prozessor und die Spule miteinander verbindet, ist an seinen Enden bei den Steckern verstärkt. Genau nach diesen Verstärkungen bricht das Kabel gerne, was den selben Effekt wie ein Wackelkontakt hat. Mit gebrochenem Kabel scheint der Prozessor zu funktionieren, und im nächsten Augenblick hört man nichts mehr. Bewegt man das Kabel, setzt der Prozessor wieder ein bis man das Kabel los lässt und wiederum nichts mehr hört... Würde das Kabel in einem Schlauch geführt, wäre es immer noch beweglich, jedoch besser gegen das Brechen geschützt und dadurch länger funktionstüchtig.

Das sind technische Grenzen, die durch Mängel in der Herstellung des Prozessors hervorgerufen werden und das Gerät ausser Betrieb setzen können. Ist nur das Kabel auszuwechseln, für kurze Zeit. Für eine Nacht, wenn dem Prozessor im Trockenbecher die Feuchtigkeit entzogen werden muss.

Um vom Schulunterricht zu profitieren oder im Bekanntenkreis einen geselligen Abend zu

verbringen, bin ich auf das Gerät angewiesen. Es ist darum ärgerlich, wenn mir der Prozessor wegen eines Defekts nicht zur Verfügung steht, der mit einer mit geringem Aufwand verbesserten Hardware gar nicht erst aufgetreten wäre.

Im Schulunterricht stelle ich immer wieder fest, dass ich Wortmeldungen von hinter mir sitzenden Schülern schlecht verstehe, den Ausführungen der Lehrkraft aber ohne Probleme folgen kann, selbst wenn ich in der hintersten Bankreihe sitze. Eine ruhige Umgebung und der Sprechende einem frontal gegenüber, wobei die Entfernung keine grosse Rolle spielt, sind die idealen Voraussetzungen, um mit dem CI einem Gespräch folgen zu können.

Die Sprechenden müssen nicht besonders laut reden, wichtiger ist, dass sie deutlich artikulieren, dann versteht man sie mit dem CI bestens.

Wenn sich die Gesprächspartner bewusst sind, dass der Prozessor eine Prothese ist und sich darum Mühe geben deutlich zu artikulieren, stösst man mit dem CI erst an Grenzen, wenn die Umgebung stark mit anderen Geräuschen belastet ist. Da bekommen aber auch normal Hörende Verständigungsprobleme.

Im Rahmen eines NZZ-Artikels über das CI wurde eine CI-Trägerin interviewt. Sie zeigte sich äusserst zufrieden mit dem CI und gab an, dass sie sogar wieder Musikkonzerte geniessen könne. Ich frage mich, ob sie mit geniessen die Bestuhlung in der Tonhalle meinte oder ob sie es einfach genossen hat, mit anderen Leuten zusammen den Musikanten beim Musizieren zuzusehen.

Denn die einzige Grenze des CI, die ich als Verlust an Lebensqualität empfinde, hat damit zu tun, dass ich mit dem Prozes-

sor nur Schlaginstrumente erkennen kann. Alle anderen Instrumente nehme ich derart verzerrt wahr, dass ich sie beim besten Willen nicht geniessen kann. Kann ich die einzelnen Instrumente nicht geniessen, ist auch ihr Zusammenwirken als Musik kein Genuss.

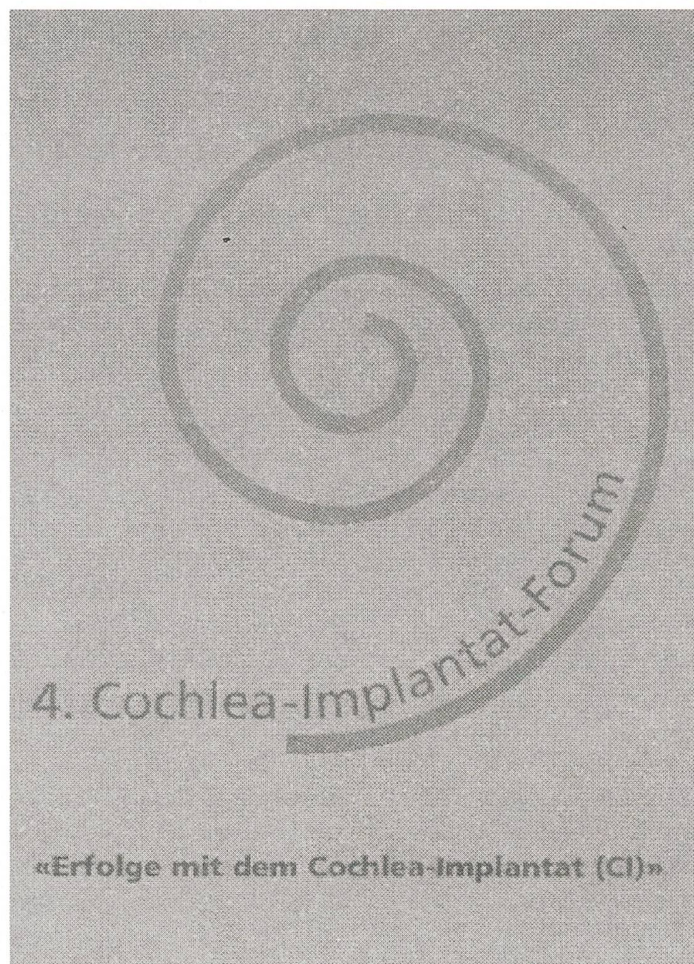
#### 9. Fazit

Für mich ist das CI im täglichen Leben eine grosse Hilfe. Welche guten Dienste es leistet, fällt mir besonders auf, wenn es mir nicht zur Verfügung steht. Bei Leuten, deren Lippen ich ohne Schwierigkeiten lesen kann, käme ich auch ohne das CI aus. Bei den anderen aber, ist das Gerät Gold wert, weil dank ihm nicht zu Papier und Stift gegriffen werden muss, was die Verständigung beschleunigt und vereinfacht.

Dank dem CI kann ich die Umschulung zum technischen Kaufmann in einer Normalklasse mit lauter Hörenden absolvieren. Natürlich gibt es Gehörlosenschulen, an die ich mich hätte wenden können, um mich umzuschulen, falls die Gehörlosigkeit nicht hätte therapiert werden können.

Nur käme ich mir in einer dieser Spezialschulen wie in einem Ghetto vor, was mir nicht entsprechen würde. Abgesehen davon, wäre für den Schulweg täglich eine längere Zugreise nötig geworden. Die Limaniaschulen in Baden, die ich besuche, erreiche ich in 10 Minuten bequem zu Fuss.

Den Besuch dieser Schule betrachte ich auch als ersten



Schritt zur Wiedereingliederung, indem ich mich in einer Umgebung zu bewähren habe, wo keine besondere Rücksicht auf meine Behinderung genommen wird.

Die technischen Mängel des Prozessors sind Kinderkrankheiten, die im Laufe der Zeit behoben werden.

Darum beeinflussen sie meine Begeisterung und Überzeugung nicht negativ. Ich habe grossen Respekt vor den findigen Köpfen, die dieses Gerät entwickelt haben und bin dankbar dafür, dass ich in der Ecke der Welt lebe, in der alle Menschen, die es nötig haben den Zugang zu solchen Entwicklungen erhalten.

Zum Schluss möchte ich mich beim Team des Basler CI-Klinikzentrums für die hervor-

ragende Begleitung und Betreuung von den ersten voroperativen Abklärungen bis zur Einstellung des Prozessors bedanken. Mein spezieller Dank gilt dabei Frau Moracchi für die unkomplizierte und speditive Unterstützung bei der Lösung aller Probleme, die ich zu Beginn mit dem Sprachprozessor hatte.

Anschrift des Autors:

Peter Walder  
Haselstrasse 31  
CH-5400 Baden