

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

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

**Band:** 98 (2004)

**Heft:** 3

**Artikel:** Ein CI - und dann noch eins

**Autor:** Trottmann, Simone / De Min / Linder, Thomas

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-923749>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 06.01.2026

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

# Ein CI – und dann noch eins ...



**Red. Simone Trottmann berichtet über ihre Erfahrung mit ihrem CI. Ergänzt werden diese durch die Beiträge des Chefarztes der HNO-Klinik, des begleitenden CI-Technikers und der Audiopädagogin.**

Ich bin eine 32-jährige Frau, die von Geburt an schwerhörig ist. Meine Mutter erkrankte Ende dritten Monats der Schwangerschaft an Röteln, deshalb war bei mir die Schwerhörigkeit (Hörverlust zwischen 90 und 110 dB) zu erwarten. Sie merkte sehr schnell, dass ich nur auf Augenkontakt und Vibration reagierte, aber die Ärzte glaubten ihr nicht. So kam ich erst mit zwei Jahren zu meinen ersten Hörgeräten. Meine Eltern entschieden sich für die Frühförderung bei Frau Schmid-Giovannini und die Schule für hörgeschädigte Kinder in Meggen, weil dort die Lautsprache und das bestmögliche Hören gelehrt wurden. Vom Kindergarten weg besuchte ich teiltintegriert die hörenden Klassen. Ab meinem 6. Lebensjahr wohnte ich in Küsnacht am Rigi. Ich nahm am Dorfleben teil. Die 4., 5., 6. Klasse und die Sekundarschule absolvierte ich mit hörenden Schülerinnen in Küsnacht a.R. und in Luzern, unter audiopädagogischer Betreuung von Steffi Klauser (1-2 Std. pro Woche). Nach abgeschlossener Berufslehre als Innendekorateurin zog ich in meine erste eigene Wohnung in den Kanton Aargau und arbeitete als Polsterin. Ich besuchte verschiedene Computer-Kurse und veränderte mich. Mein Freundeskreis in der Innerschweiz bei den Seen und Bergen fehlte mir. Darum wohne und arbeite ich nun wieder im Kanton Schwyz. An meiner jetzigen Arbeitsstelle kann ich eigentlich alles einsetzen, was ich bis jetzt gelernt habe.

Seit 1993 wusste ich vom neuen Hörmittel Cochlear-Implantat (CI), doch ich war mir nicht so sicher, ob dies gut wäre für mich. Ich war vorsichtig. Ich wollte nicht das Risiko eingehen, das Restgehör, das ich habe, zu verlieren. Doch lernte ich immer mehr Leute kennen, die mir sagten, sie hörten besser mit dem CI. Anfangs sagte ich immer

Nein, weil ich mir nichts Fremdes implantieren lassen wollte. Und doch hat mich die Sache nicht mehr losgelassen. Ich wollte weiterhin neue Betroffene, die ein CI tragen, kennen lernen und sammelte so Erfahrungen von bereits Operierten. Mit meiner Mutter sowie meiner früheren Hör- und Sprachtherapeutin Frau Steffi Klauser beschloss ich in einem Gespräch anfangs des Jahres 2002, mich operieren zu lassen. Bei einem Termin vor der Operation stellte man fest, dass ich auf beiden Ohren operiert werden könnte. Ich entschied mich für das rechte (das schlechtere) Ohr. Ich hörte ohne Hörgeräte gar nichts im Sprachbereich. Auf dem rechten Ohr war der Hörrest so klein, dass man ihn kaum verstärken konnte. Ich nahm auf dieser Seite tiefere Stimmen wahr, jedoch keine höheren Töne. Darum liess ich im Juli 2002 rechts ein CI implantieren. Ich dachte, ich könnte dann auf beiden Ohren hören. Nach und nach wurde das CI eingestellt und ich fing an zu hören. Was ist das? Eine Amsel habe ich noch nie gehört. Wunderbar! Jede Woche ging ich zu Steffi Klauser in die Therapie, dann wieder ins Kantonsspital zur CI-Einstellung.

Es brauchte Geduld, aber ich hörte immer besser. Die Bandbreite und die Lautstärke wurden immer optimaler. Ich hörte etwas und überlegte, was es sein könnte. Manchmal wurde es mir zu viel. Viele Geräusche waren ungewohnt. Ich lernte jeden Tag dazu und konnte immer besser unterscheiden. Was vorher Lärm war, bekam Bedeutung. Nur mit Geduld und Ruhe geht das. Ich muss mich konzentrieren, alles umprogrammieren im Gehirn. Nichts tönt wie vorher.

Das linke alte Hörgerät muss ich weglassen, weil es mich stört. Es nützt nichts mehr, es stört! Nun achte ich auf alles, was ich höre. Die Umwelt bekommt mehr Töne. Das ist schön. Das bemerke ich erst nach und nach, weil ich nicht weiss, was die Hörenden alles hören können!

Die akustische Welt vergrössert sich.

Wenn man so wenig hört wie ich, ist alles viel, was dazu kommt! Ich gehe noch alle zwei bis drei Wochen für zirka 2 Stunden in die Hörtherapie bei Frau Klauser. Ich bin zufrieden mit dem neuen Hörmittel CI. Ich höre jetzt mit ihm auf meinem schlechteren Ohr schon besser, als mit dem alten Hörgerät auf dem besseren Ohr. So z.B. Vogelzwitschern von weitem, Geräusche allgemein, das "s" höre ich mit dem CI. Mit normalem Hörgerät hörte ich nie ein "s". Ungefähr nach einem halben Jahr konnte ich Sätze verstehen und ein kleines Diktat schreiben, das meine Therapeutin hinter mir diktierte. Einige Male haben mir Hörende, die mich schon lange kennen, gesagt, ich spreche besser. Ich höre mich jetzt. Das war vorher nicht der Fall. Wahrscheinlich verbessert sich die Aussprache durch besseres Hören. Nun störte es mich, dass ich vor allem nur auf einem Ohr hörte.

Mit einem Hörgerät und einem CI höre ich zwei verschiedene Sachen. Also möchte ich lieber zwei CI, denn das alte HdO-Gerät kann ich nicht mehr gebrauchen. Für mich ist klar, dass man auf beiden Seiten das gleiche Gerät haben muss! Zudem könnte ich mit zwei CI richtungshören, also wahrnehmen, woher der Schall kommt. Und ich könnte noch besser verstehen.

Es ist für mich klar, warum viele Kinder und Erwachsene zwei CI brauchen: damit

- nutzbringendes, beidohriges Hören erst möglich wird
- die beiden CI sich ergänzen
- ich erkenne, von welcher Seite ich angesprochen werde
- zwei CI überhaupt ein gewisses Richtungshören ermöglichen (z.B. habe ich schon einige Male erlebt, dass ich beim Fahrrad fahren nicht erkennen konnte, woher ein Auto kam. Das führte zu gefährlichen Situationen.)
- ich mit zwei CI eine Lebensqualität erreiche, von der ich bislang nur träumte.
- ich in meinem lauten Betrieb alle Anweisungen und Gespräche optimaler verstehen kann. (Die Erfahrung hat

gezeigt, dass man mit zwei CI bei Störlärm besser versteht als mit einem.)

Anfangs Januar habe ich die Gutsprache für die zweite Implantation erhalten. Endlich! Auf geht's in die zweite Runde! Jetzt wird mein linkes, besseres Ohr operiert. (Es wurde seit der CI-Versorgung eigentlich vernachlässigt, denn das HdO-Gerät links hat mir nichts gebracht.) Ich bin gespannt, was in Sachen Hören und Verstehen noch alles möglich ist. Auf jeden Fall wird es angenehmer sein, mit weniger Anstrengung mehr zu hören und besser zu verstehen. Ich freue mich!

## Ergänzende Beiträge

### Herr De Min, CI-Techniker, Kantonsspital Luzern

Die vielen Einstelldaten einer CI Strategie sind komplex und vielfältig. Wenn man den Zusammenhang nicht von Grund auf versteht, kann man leicht einen falschen Eindruck bekommen, wenn man nur einen einzelnen Wert betrachtet. Dies gilt auch für Fachleute, wenn sie die Detailkenntnisse eines Spezialgebietes nicht haben. Im direkten Gespräch untereinander verstehen wir aber schnell, wie das Gebiet des anderen grundsätzlich funktioniert.

Die Stimulation Rate (englisch) pro Kanal ist bei der Strategie SPEAK maximal 250 Hz und bei ACE normalerweise 900Hz. Obwohl das eine Frequenzangabe ist, bedeutet das nicht den Betrag der höchsten übertragenen Frequenz. Diese liegt bei beiden Verfahren bei 8000Hz. Es stimmt, dass Normalhörende bis 18000 Hz hören. Diese höheren Frequenzen übertragen keine Informationen von Bedeutung, sind nur "Zugabe". Der absolut wichtigste Zweck von Hörhilfen ist die Übertragung von Sprache. Darum sind diese auf die wichtigen tieferen Frequenzen optimiert und einge-

stellt worden. Das ist auch so beim Telefon (bis 3000 Hz) und beim Mittelwellen-Radio (bis 5000 Hz). Mit beiden Strategien kann aber auch Musik gehört werden.

Zur Bedeutung der Stimulation Rate:

Der Sprachprozessor verarbeitet 250 respektive 900-mal pro Sekunde eine sogenannte Frequenzanalyse des vom Mikrofon wahrgenommenen Schalls. Diese Frequenzanalysen sind eine Art Schnappschüsse, Bilder mit einer Liste der momentan im Schall vorhandenen Töne. Diese werden sortiert und dann auf die zugehörigen Elektroden des Implantates übertragen. Erfolgt dies mit 250 Hz, genügt das, um auch einen sehr kurz gesprochenen Vokal (a,e,i,o,u,...) von 1/10 Sekunde bereits in 25 identischen "Ton-Bildern" weiter zu geben. Schnellere Verarbeitung von zum Beispiel 900 Hz bei ACE wird nur benötigt, um Transienten, also sehr schnelle Übergänge zwischen Konsonant (besonders b,d,g,p,t,k) und Vokal zu übertragen.

### **PD Dr. med. Thomas Linder Chefarzt HNO-Klinik Luzern**

#### **Medizinische und audiologische Kriterien zur bilateralen CI-Implantation**

Wie Frau Trottmann in ihrem eindrücklichen Beitrag erwähnt, hat sie sich lange gegen das CI gewehrt. Sie wurde aber trotz ihrer hochgradigen Schwerhörigkeit optimal lautsprachlich geschult und gefördert, so dass sie eine gute Ausbildung erhalten und eine 100%-ige Arbeitsstelle finden konnte. In den 1 1/2 Jahren seit der Implantation zeigte die Patientin erfreuliche und rasche Fortschritte, so dass die Sprachprozessoreinstellungen sehr effizient erfolgten und dank hoher Motivation und guter Schulung durch die Audioagogen die Höreindrücke über das Implantat diejenigen des konventionellen Hörgerätes bald einmal übertragen. Die zunehmenden beruflichen Anforderungen an die junge Patientin, die hohe

Tatkraft und Entschlossenheit der Patientin zur beidseitigen CI-Versorgung, die Erfüllung der medizinischen und audiologischen Kriterien zur bilateralen Implantation und schliesslich die Sicherstellung der Finanzierung für das zweite Implantat bewogen uns, das Gegenohr in den nächsten Wochen ebenfalls mit einem Cochleaimplantat zu versorgen. Da es sich bei diesem Ohr um das "akustisch" besser hörende Ohr handelt (Resthörigkeit in den tiefen Frequenzen), sind wir alle gespannt, ob es auch das "elektrisch" bessere Ohr sein wird. Dies werden wir ca. ein Jahr nach der bilateralen Implantation messen und in Erfahrung bringen können. Mit der beidseitigen Versorgung erhoffen wir uns, dass insbesondere die Sprachverständlichkeit im Störlärm (z.B. an ihrem Arbeitsplatz) und das Raum- und Richtungshören deutlich verbessert werden können. Gerade bei jungen, in Ausbildung stehenden oder im Arbeitsprozess integrierten Patientinnen und Patienten soll die bilaterale CI-Versorgung (gleichzeitig oder gestaffelt innerhalb von 1-10 Jahren) frühzeitig erfolgen. Es ist dem Bundesamt für Sozialversicherungen (BSV) hoch anzurechnen, dass seit November 2003 die bilaterale CI-Versorgung im Rahmen der Sozialversicherung verrechnet werden kann, sofern die medizinischen, audiologischen, beruflichen (oder schulischen) und psychosozialen Kriterien erfüllt sind und die Rehabilitation gewährleistet ist. Damit nimmt die Schweiz eine wegweisende Rolle wahr bei der Rehabilitation von hochgradig schwerhörigen Patientinnen und Patienten. Diese von der Kommission für Audiologie und Expertenwesen der Schweizerischen Gesellschaft für Oto-Rhino-Laryngologie erstellten Indikationskriterien werden von den fünf Schweizer CI-Zentren (Basel, Bern, Genf, Luzern, Zürich) entsprechend angewandt und die Patienten und deren Angehörigen gerne beraten.

## Steffi Klauser Audiopädagogin

Simone Trottmann kenne ich seit mehr als zwanzig Jahren. Damals traf ich sie als kleinen Wirbelwind in der Schule für hörgeschädigte Kinder in Meggen. Sie fiel auf durch ihr Temperament und ihre wache Aufmerksamkeit. Dank optimaler Hörgeräteversorgung und Einsatz der FM-Anlage konnte ihr Restgehör soweit gefördert werden, dass sie eine normale Umgangssprache entwickelte und viel von den akustischen Umwelteinflüssen mitbekam.

Doch immer wieder litt sie unter Allergien in den äusseren Ohrgängen. Ihre empfindlichen Hörgänge reagierten bei jeglicher Otoplastic. So kam es immer wieder vor, dass Simone schon als Jugendliche nur auf einem Ohr ein HdO-Gerät trug. Zudem wurde ihr der geringe Höreindruck auf dem rechten Ohr immer mehr bewusst, doch an ein CI wagte sie sich lange nicht heran. Im Gegenteil: Ein Fremdkörper im Ohr war für sie unvorstellbar. Trotzdem liess es sie nicht mehr los. Es kam der Zeitpunkt, als wir uns nach einigen Jahren (Simone war unterdessen berufstätig geworden und meine Begleitung war abgeschlossen) wieder einmal trafen. Diskussionsthema: CI!

Und dann ging alles sehr schnell. Die Zusammenarbeit mit dem Fachpersonal des Kantonsspitals Luzern war optimal, die Operation auf dem schlechteren rechten Ohr verlief normal und unsere erste Therapiestunde war gleich nach der ersten Einstellung – natürlich ohne Einsatz des HdO-Gerätes auf dem anderen Ohr. (Damit sich jemand auf das Hören mit einem CI optimal einstellen kann, ist es nach meiner Erfahrung absolut wichtig, dass über eine lange Zeit v.a. ausschliesslich mit dem CI alleine geübt wird. Nur so kann sich das elektronische Hören neurologisch verankern, kann es verinnerlicht werden und den Nutzen bringen, den es verspricht.) Was fühlte sich so komisch wie Spannen und Kitzeln an? Aha, das waren bestimmte Frequenzen, die für Simone zum ersten Mal in ihrem Leben

wahrnehmbar waren. Es begann eine spannende Zeit voller Überraschungen. Eine neue Welt tat sich für Simone auf. Doch dass diese Welt **immer** tönt und laut ist, war anfänglich nicht nur leicht für sie.

Zu meinem Erstaunen konnte sie schon sehr schnell Vokale und die meisten Fließ- und Stopplaute diskriminieren. Ein Gespräch im Openset war nach einem knappen Jahr möglich, doch das Erkennen verschiedenster Umweltgeräusche war und ist für Simone weniger wichtig als die Sprache. Sie kann mit ihr bekannten Menschen telefonieren – stösst jedoch bis anhin immer an Grenzen, da sie Rechtshänderin ist, auf der rechten Seite auch das CI trägt und somit mit der rechten Hand sowohl den Telefonhörer wie einen Stift halten sollte, falls sie sich etwas aufnotieren möchte.

Das hat nun alles ein Ende, da die Implantation eines zweiten CIs vorgesehen und bewilligt wurde. Ich bin sehr froh um diesen Entscheid, erscheint er mir doch als gerecht und sollte jedem Menschen mit einer starken Hörbehinderung zugesprochen werden, bei dem eine bilaterale CI-Versorgung indiziert ist und der bereit ist, die Operation, die grossen Anforderungen der Einstellungen und der intensiven Hör-Rehabilitation auf sich zu nehmen.

Voller Motivation erwarten wir den Tag, an dem Simone nach der Erstanpassung mit dem zweiten CI aus der Klinik kommt!

**Die nächsten  
LKH Schweiz News  
erscheinen am**

**1. April 2004  
Redaktionsschluss:  
15. März 2004**

## Impressum

### LKH-News

Vereinszeitschrift für Lautsprachlich  
Kommunizierende Hörgeschädigte

#### Präsident

Philipp Keller  
Lindenstrasse 2, 6005 Luzern  
Telefon/Fax 041 310 00 90  
E-Mail: philipp.keller@lkh.ch

#### Redaktion / Inserate /

##### Adressänderungen

Maria Wiederkehr-Schnüriger  
Redaktion LKH-News  
Am Chatzenbach 2, 8488 Turbenthal  
Telefon 052 385 13 20  
Fax 052 385 32 37  
E-Mail: maria.wiederkehr@lkh.ch

#### Sekretariat

Sandra Beck-Eggenschwiler  
Schulhausstrasse 10, 6235 Winikon  
Schreibtel./Fax 041 933 07 53  
E-Mail: sandra.beck@lkh.ch

#### Homepage:

www.lkh.ch  
Auf unserer Homepage finden Sie wirklich alles  
Wissenswerte - besuchen Sie uns!

#### Adressen der weiteren Vorstands- mitglieder:

#### Vizepräsident

Patrick Röösl  
Falkenweg 14, 6340 Baar  
Telefon 041 760 61 58  
Fax 041 760 61 25  
E-Mail: patrick.roeoesli@lkh.ch

#### Helena Diethelm

Bahnhofstrasse 12, 8832 Wollerau  
Fax 01 784 68 35  
Telescrit 01 784 89 57  
E-Mail: helena.diethelm@lkh.ch

#### Öffentlichkeitsarbeit

Kay Ramon Sauter  
in den Linden 25, 8153 Rümlang  
Telefon 01 817 26 78  
Fax 01 817 26 32  
E-Mail: kay.sauter@lkh.ch

#### Veranstaltungen

Simone Trottmann  
Schwyzerstrasse 4, 6422 Steinen  
Telefon/Fax 041 832 26 31  
E-Mail: simone.trottmann@lkh.ch