

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

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

**Band:** 110 (2016)

**Heft:** 6

**Artikel:** Die einzigartige Schweizer Datenbank

**Autor:** Stieger, Christof

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-923821>

### **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](#)

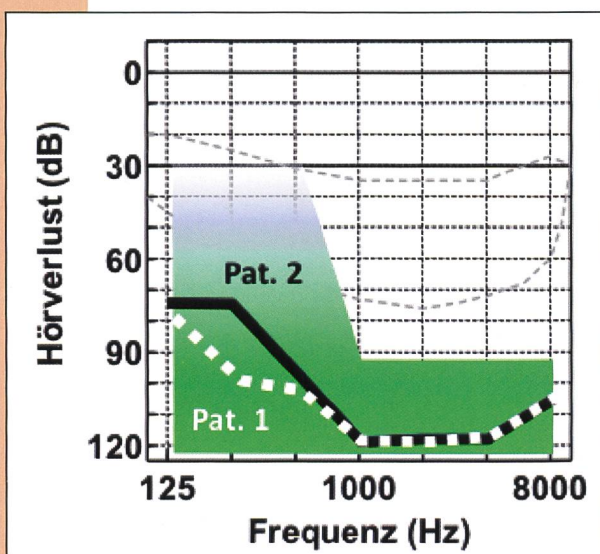
**Download PDF:** 05.02.2026

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

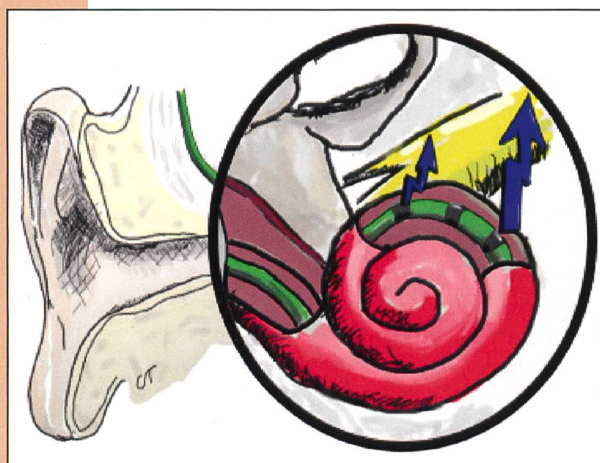
# Die einzigartige Schweizer Datenbank

Fünf Kliniken in der Schweiz versorgen gehörlose und schwerhörige Menschen mit dem Cochlea Implantat (CI). Seit diese Hörprothese 1977 in unserem Land erstmals implantiert wurde, erfassen die Kliniken lückenlos jedes CI in einer gemeinsamen Datenbank. Dieses CI-Register ist weltweit einmalig.

**Abbildung 1:** Hörschwellen zweier CI-Patienten. Für Patienten mit Hörschwellen im grünen Bereich empfiehlt sich prinzipiell ein Cochlea Implantat.



**Abbildung 2:** Querschnitt durch ein Ohr mit vergrößerter Hörschnecke (rot). Beim Cochlea Implantat wird eine Elektrode (grün) direkt in die Hörschnecke eingeführt und der Hörnerv (gelb) elektrisch stimuliert (blaue Pfeile). Der äussere Sprachprozessor und die Implantatelektronik sind nicht dargestellt.



Viele Menschen mit einer Hörstörung profitieren von einem konventionellen Hörgerät. Beträgt der Hörverlust für hohe Töne aber mehr als 90 Dezibel, so können Patienten trotz neuester Technologien und professioneller Hörge-

räteanpassung beim Akustiker meistens nicht zufriedenstellend versorgt werden.

In der Abbildung 1 sind die Hörschwellen von zwei solchen Patienten des Universitätsspitals Basel dargestellt. Mit guten, konventionellen Hörgeräten wurde trotz adäquater Verstärkung eine Sprachverständlichkeit von weniger als 50 Prozent erreicht. Die alltägliche Kommunikation ist somit sehr eingeschränkt.

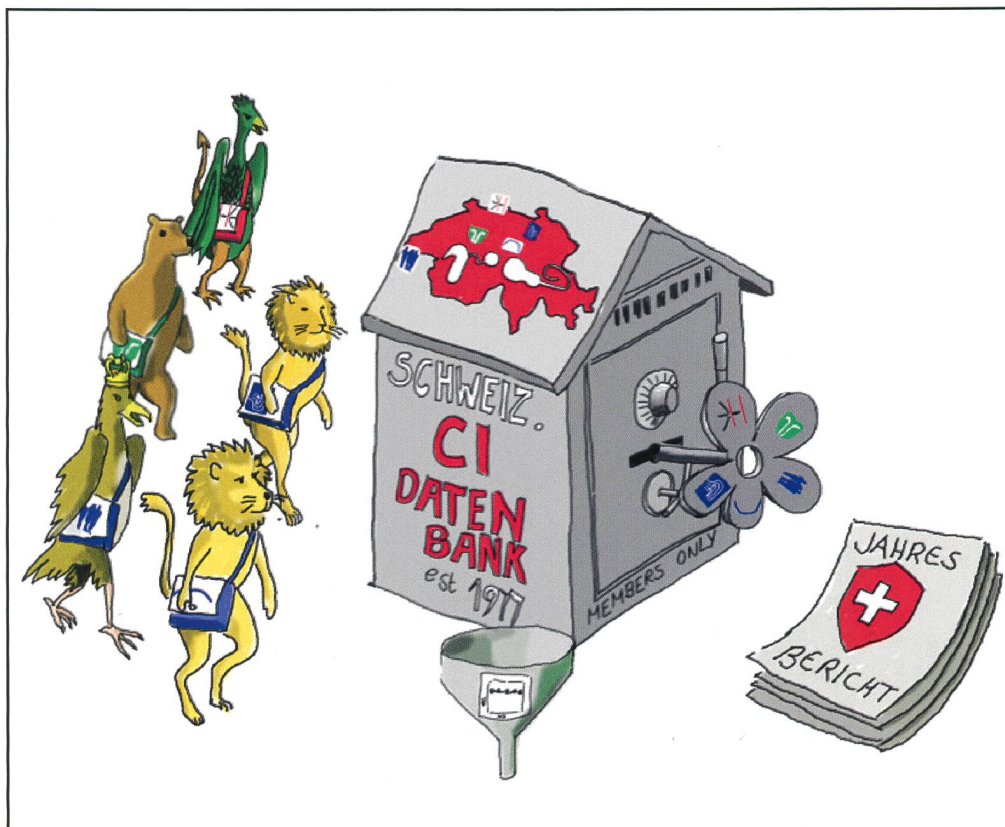
Eine der Ursachen sind defekte Haarzellen. Diese Haarzellen befinden sich im Innersten des Ohres und sind verantwortlich, dass akustische Signale vom Ohr als elektrische Signale zum Hirn weitergeleitet werden können. Fehlen die Haarzellen, so können keine elektrischen Signale weitergeleitet und vom Gehirn als Töne, Geräusche, Sprache oder Musik interpretiert werden. Die Haarzellen sind je nach Ort auf verschiedene Tonhöhen spezialisiert. Bei hohen Tönen werden die Haarzellen am unteren Ende der Gehörschnecke stimuliert, bei tiefen Tönen jene am oberen Ende, bei der Spitze der Gehörschnecke.

## 2800 Implantate in knapp 30 Jahren

Bei einem Cochlea Implantat übernehmen elektrische Kontakte die Aufgabe der Haarzellen. Dazu wird ein Elektrodenträger mit heutzutage 12 bis 22 elektrischen Kontakten in die Gehörschnecke eingeführt (Abbildung 2).

Bei jedem Kontakt können elektrische Impulse abgegeben werden (blaue Pfeile in Abbildung 2). Wie bei den Haarzellen wird je nach Ort eine andere Tonhöhe erzeugt. Auf diesem Grundprinzip basieren alle Cochlea Implantate, die in der Schweiz implantiert wurden. Dies sind bis heute mehr als 2800 Implantate an einem der fünf CI-Zentren (Universitätsspital Basel, Inselspital Bern, Universitätsspital Genf, Kantonsspital Luzern und Universitätsspital Zürich).





**Abbildung 3:** Die fünf Cochlea-Implantat-Kliniken der Schweiz (Basel, Bern, Genf, Luzern, Zürich) führen ein gemeinsames Register mit anonymisierten Patientendaten. Dieses ist die Grundlage für den obligaten Jahresbericht für den Bund und ermöglicht weitere Analysen.

Seit der ersten Schweizer CI-Operation im Jahr 1977 wird jedes einzelne Implantat im Schweizerischen Cochlea-Implantat-Register erfasst (Abbildung 3). Die Registrierung erfolgt in anonymisierter Form. Nur die betreuenden Kliniken kennen die persönlichen Daten.

### Schweizerisches Cochlea-Implantat-Register

Der Jahresbericht zur CI-Datenbank:  
[http://www.orl.usz.ch/fachwissen/cochlea-implantat-zentrum/Documents/Jahresbericht\\_CI-Register\\_2014.pdf](http://www.orl.usz.ch/fachwissen/cochlea-implantat-zentrum/Documents/Jahresbericht_CI-Register_2014.pdf)

Die Schweizerische Arbeitsgruppe für Cochlea Implantate (CICH) besteht aus folgenden Fachpersonen:

Christof Stieger, Daniel Bodmer, Martin Kompis, Georgios Mantokoudis, Angelica Perez Fornos, Pascal Senn, Nicolas DeMin, Thomas Linder, Norbert Dillier, Alexander Huber, Wai Kong Lai.

Korrespondenzadresse:

PD Dr. ès sc. Christof Stieger

Universitätsspital Basel

HNO Klinik Audiologie

Hebelstr. 10

4031 Basel

E-Mail: [christof.stieger@usb.ch](mailto:christof.stieger@usb.ch)

### Erfolg oder Misserfolg: Auch Nutzen wird erfasst

Ursprünglich lieferte jedes Zentrum jährlich die Basisdaten ab. Heute werden die Daten im Idealfall gleich nach der Konsultation über ein Webinterface in die CI-Datenbank eingetragen. Auch der Patientennutzen wird in der Datenbank erfasst. Somit sind Erfolge, aber auch Misserfolge bekannt. Ein solches Register ist unseres Wissens weltweit einzigartig: eine Datenbank, die einen vollständigen Überblick – inklusive Nutzen – über die CI-Versorgung eines Industrielandes gibt, unabhängig von einzelnen Kliniken und Implantatfirmen.

Die CI-Datenbank hat somit ein grosses Potenzial, birgt aber auch ein gewisses Risiko. Deshalb haben nur die Mitglieder der fünf CI-Zentren Zugang zu sämtlichen Daten. Über deren öffentliche Verwendung entscheidet die Arbeitsgruppe für Cochlea Implantate in der Schweiz (CICH). In dieser Arbeitsgruppe sind je ein Arzt und ein Ingenieur der fünf CI-Zentren vertreten. Prinzipiell werden keine Rohdaten veröffentlicht und die Daten sind auch nicht käuflich zu erwerben. Die Datenbank erleichtert es der Arbeitsgruppe, den obligaten Jahresbericht für das Bundesamt für Gesundheit zu erstellen. Dieser Jahresbericht wird zu Qualitätszwecken im Rahmen der hochspezialisierten Medizin (HSM) verfasst und ist öffentlich einsehbar (siehe Kasten).



## Klare Verschiebung bei Altersverteilung

Einige Daten des Jahresberichts 2015 sind hier dargestellt: Nach anfänglich wenigen Implantaten wurden in den fünf Zentren in den Jahren 2004 bis 2012 jeweils rund 150 Implantate eingesetzt (Abbildung 4). Mehr als 200 Implantate wurden erstmals um 2013 eingesetzt, seither bleibt die jährliche Zahl stabil.

### Jährliche Implantationen

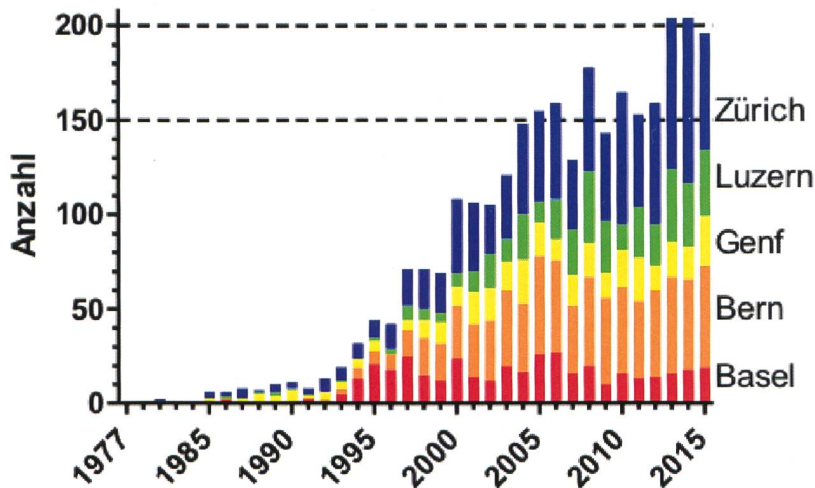


Abbildung 4: Jährliche Implantationen seit 1977 in den fünf Cochlea-Implantat-Zentren.

### Altersverteilung

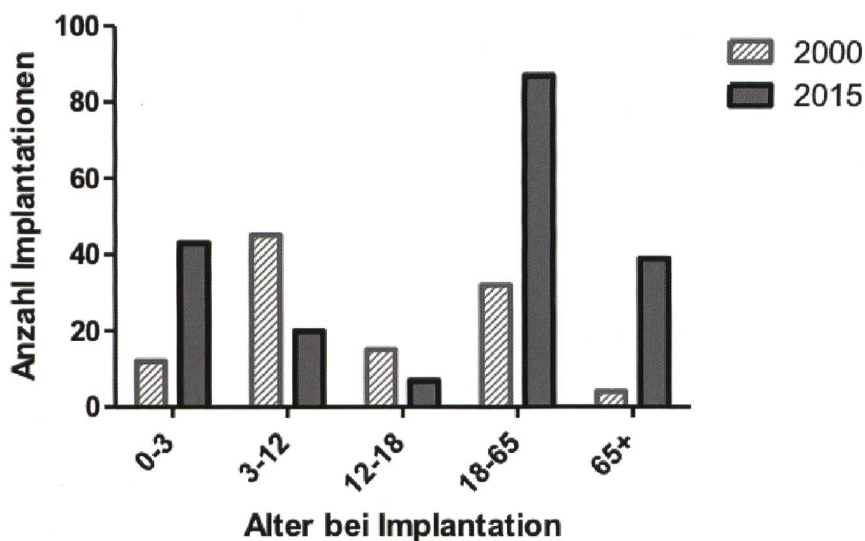


Abbildung 5: Vergleich der Altersverteilung in den Jahren 2000 und 2015.

Die Altersverteilung hat sich in den letzten Jahren verändert. Im Jahre 2000 wurden am meisten Implantate bei Kindern im Alter zwischen 3 und 12 Jahren eingesetzt (Abbildung 5). Heute hingegen versucht man bei einer bestätigten Schwerhörigkeit von mehr als 90 Dezibel bereits ab dem 1. Lebensjahr zu implantieren, da sich dies positiv auf die Sprachentwicklung auswirkt. Ein Besuch der Regelschule ist somit oft möglich.

Im Gegensatz zu früher wird heute die Mehrheit der Implantate im Erwachsenenalter eingesetzt. Rund ein Drittel der Erwachsenen befindet sich dabei im AHV-Alter. Sie werden vorwiegend wegen fortschreitender Altersschwerhörigkeit implantiert.

## Testergebnisse zum Sprachverstehen

Objektive Testergebnisse werden in der Datenbank in der Regel nur für Patienten angegeben, welche ihr CI bereits ein Jahr oder länger benutzt haben. Besonders erwähnenswert sind die Ergebnisse im sogenannten Freiburger Einsilber-Test bei den Erwachsenen und Jugendlichen. Mehr als die Hälfte der getesteten Patienten erreichte ein Wortverständnis von über 50 Prozent.

Ebenfalls besonders hervorzuheben sind die Sprachtest-Ergebnisse bei kleinen Kindern ohne Lippenlesen (MTP: Monosyllable, Trochee, Polysyllable Test). 67,8 Prozent der getesteten Kinder erreichen ein Sprachverstehen zwischen 80 und 100 Prozent. Ein Fragebogen (MAIS) zeigt, dass sich diese Ergebnisse weitgehend mit den Erfahrungen der Betreuungspersonen decken.

## Von objektiven und subjektiven Resultaten

Neben all diesen für die Fachleute eindeutig messbaren Ergebnissen ist es aber selbstverständlich von grossem Interesse, wie die Patienten subjektiv den Erfolg mit dem Cochlea Implantat beurteilen. Auch dies wird an den Kliniken während den Konsultationen erfasst. Es ist erfreulich, dass rund 75 Prozent der Patienten oder der Angehörigen den subjektiven Erfolg mit dem CI als sehr gut oder gut angeben (Abbildung 6, grüner und hellgrüner Balken).

Doch es gibt auch rund 4 Prozent Patienten, die keinen Erfolg (roter Balken) bekunden. Dies muss sich nicht unbedingt mit dem audiologisch gemessenen Hörerfolg decken. So auch bei den beiden oben erwähnten Basler Patienten (Abbildung 1). Obwohl sie über praktisch gleiche Audiogramme verfügen, zeigen sich subjektiv deutliche Unterschiede. So bekun-



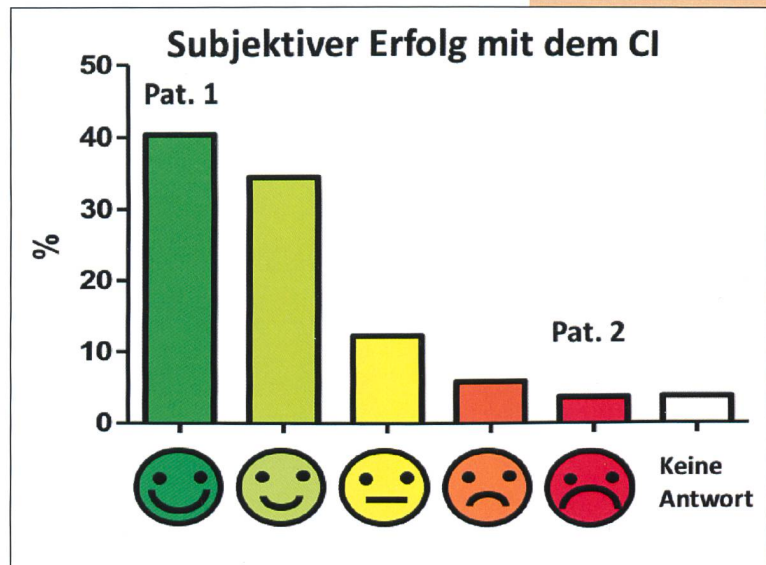
det der Patient 1 einen exzellenten subjektiven Erfolg, während der Patient 2 keinen subjektiven Erfolg wahrnimmt. Die objektive Betrachtung zeigt ein genau umgekehrtes Bild: Der Patient 1 mit exzellentem subjektiven Erfolg konnte ohne Lippenlesen kein einziges einsilbiges Wort verstehen. Der Patient 2 hingegen, der keinen subjektiven Erfolg angibt, erreicht ein 100-prozentiges Sprachverstehen für einsilbige Wörter.

### Wie die Erwartungshaltung den subjektiven Erfolg beeinflusst

Ein Grund für solche Unterschiede liegt oft in den unterschiedlichen Erwartungen für ein Leben mit dem CI. Ein Blick in den Beratungsbericht des Patienten 2 zeigt, dass trotz eines ausgiebigen präoperativen Gespräches eine sehr hohe Erwartungshaltung vorhanden war. Der Patient 1 war sich hingegen immer sehr bewusst, dass er bezüglich Sprachverständnis ungünstige Voraussetzungen hatte. Ein subjektiver Erfolg war für ihn somit bereits vorhanden, weil ihm das CI die Unterscheidung von diversen Geräuschen und Sprechern ermöglichte.

Sicher sind die beiden Beispiele sehr ausgesucht. Dennoch zeigt sich daran der Nutzen einer solchen Datenbank: Einerseits lassen sich Statistiken über die Gesamtheit aller CI-Träger in der Schweiz extrahieren. Und andererseits können die Zugangsberechtigten gezielt auf individuelle Resultate zurückgreifen.

Christof Stieger



**Abbildung 6:** Subjektiv beurteilter Erfolg mit dem Cochlea Implantat.



#### Zum Autor

Christof Stieger leitet die Audiologie, das CI-Zentrum und die Neurootologie am Universitätsspital in Basel.

#### Christof Stieger am CI-Forum

CI-Experte Christof Stieger spricht am CI-Forum 2016 zum Thema «Gesamtschweizerische Resultate der CI-Versorgung seit 1977». Das CI-Forum widmet sich dem Thema «CI-Träger im Berufsalltag – Herausforderungen meistern». Es findet statt am Samstag, 12. November 2016, von 9 bis 16.30 Uhr, am Universitätsspital Basel, Zentrum für Lehre und Forschung ZLF.

Infos: [www.pro-audio.ch](http://www.pro-audio.ch).



## Malatelier in Uster

Neuwiesenstrasse 25, 8610 Uster

für gehörlose, schwerhörige, hörende Erwachsene, Jugendliche & Kinder

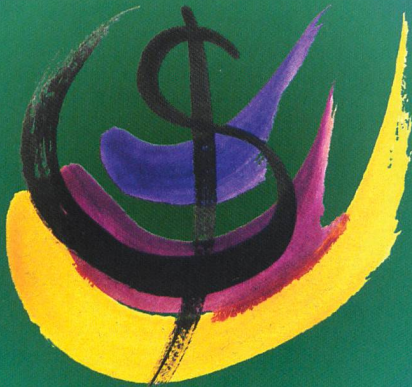
Ein vertieftes Malen gibt Konzentration auf das Tun und schenkt Dir Kraft, Energie, Mut und Lebensfreude!

**Sabine Bino, gehörlos, begleitet Dich!**  
dipl. Kunst- und Maltherapeutin IHK

### Weitere Informationen:

sb-begleitetesmalen@gmx.ch

www.sb-begleitetesmalen.ch



**Hallo – hier bin ich!** Laura Setz, 24 Jahre alt, gehörlos

**Snowboarden. Das Gefühl von Surfen auf dem Schnee. Springen ohne umzufallen. Kurven ohne Mühe zu fahren. Spüre den Schnee und genieße die Fahrten ohne schnell zu ermüden.**

Willst du das erlernen? Dann bist du genau richtig bei mir!

Ich gehöre zum Schweizer Schneesport Berufs- und Schulverband (SSBS). Als Snowboard-Instruktorin möchte ich meine Begeisterung, Leidenschaft und Freude am Snowboarden mit Euch teilen. Mit nur 1,50 m bin ich ein «kurzes» Energiebündel, welches seit 15 Jahren auf dem Snowboard steht und viel Erfahrung im Unterrichten (Lager, Snowboard-Schule) gesammelt hat. Ich kann auf Deine individuellen Wünsche eingehen und gezielt mit Dir arbeiten. Ich bin lautsprachlich aufgewachsen, spreche schweizerdeutsch und hochdeutsch. Ich kann auch in Gebärdensprache kommunizieren - nicht perfekt, aber gut! Mitmachen können alle, auch Familien, Gruppen und Paare.

Ab Weihnachten 2016 bis ca. Mitte März 2017 arbeite ich in Sedrun (Snowboardschule Sägerei, Instruktorin).

Es gibt Kursangebote für eine ganze Woche oder tageweise. Jeweils Sonntags biete ich einen Schnuppertag an: CHF 39, kurze Einführung inkl. Material (Schuhe, Snowboard).

Bei Fragen und für Anmeldungen bin ich via E-Mail erreichbar: setz92\_13@hotmail.com

*Ich freue mich!  
Eure Laura*