

# Schweizerisches Cochlea-Implantat-Register (CI-Datenbank)

## Öffentlicher Zwischenbericht per 31.12.2022

### 1. Vorbemerkungen

Seit dem Jahre 1992 wird von den fünf Schweizerischen CI-Zentren ein Datenregister geführt, welches Angaben über sämtliche in der Schweiz durchgeführten CI-Operationen enthält.

Nach einheitlichen Kriterien werden im Sinne eines *minimal data sets* diejenigen Daten erfasst, welche von den implantierenden Kliniken routinemässig erhoben werden. Verantwortliche Ansprechstelle ist die ORL-Klinik des Universitätsspitals Zürich. Früher erhobene Daten sollen weiter verwendbar bleiben und mit aktuellen Untersuchungen ergänzt werden. Die Daten stehen allen beteiligten CI-Zentren für Auswertungen zur Verfügung. Für den vorliegenden Zwischenbericht haben alle Zentren ihre aktuellen Daten geliefert, sodass eine Kurzauswertung des Standes per 31. Dezember 2022 möglich war.

Die fünf Schweizerischen CI-Zentren mit den jeweiligen **Klinikdirektoren** und die zwei *verantwortlichen Mitglieder der Arbeitsgruppe CICH* sind im Folgenden aufgelistet:

- Univ-HNO-Klinik, Kantonsspital, Petersgraben 4, 4031 **Basel** - **Prof. Dr. D. Bodmer**  
*PD Dr.ès sc. C. Stieger, Prof. Dr. med. D. Bodmer*  
<http://www.unispital-basel.ch/das-universitaetsspital/bereiche/spezialkliniken/kliniken/hals-nasen-ohren-klinik/>
- Univ-HNO-Klinik, Inselspital, 3010 **Bern** - **Prof. Dr. M. Caversaccio**  
*Prof. Dr. med. Dr.sc.techn. M. Kompis, Prof. Dr. med. G. Mantokoudis*  
<http://www.hno.insel.ch/de/ueber-uns/cochlea-implantat-dienst/>
- HNO-Klinik, Kantonsspital, 6000 **Luzern** – **Prof. Dr. T. Linder**  
*Dr. techn. Armina Kreuzer-Simonyan, Prof. Dr. med. T.Linder*  
<https://www.luks.ch/de/standorte/luzern/kliniken/hals-nasen-ohrenklinik/medizinisches-angebot/ohr/cochleaimplantate-ci.html>
- Centre Hospitalo-Universitaire Romand d’Implants Cochléaires (CURIC), Service d’Oto-Rhino-Laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale, Hôpitaux Universitaires de Genève, 1211 **Genève** – **Prof. Dr. P. Senn** et Service d’Oto-Rhino-Laryngologie et de chirurgie cervico-faciale, Centre Hospitalo-Universitaire Vaudois, 1011 **Lausanne** – **Prof. Dr. C. Simon**  
*Prof. Dr. P. Senn, PD Dresse A. Pérez Fornos, PhD, PD Dr. R. Maire*  
<http://curic.ch>
- Klinik für Ohren-, Nasen-, Hals- und Gesichtschirurgie, Universitätsspital, 8091 **Zürich** – **Prof. Dr. med. A. Huber**  
*Dr. rer.biol.hum. B. Strauchmann, Prof. Dr.med. A. Huber*  
<http://www.ci-zentrum.com>

Die Arbeitsgruppe CICH bestätigt, dass die Auflagen an die Struktur- und Prozessqualität gemäss Bundesbeschluss BBl 2021 516, 4. März 2021, an allen Schweizerischen CI-Zentren vollständig erfüllt sind. Ebenfalls gemäss diesem Beschluss wurde die CI-Datenbank im Februar 2023 von einem externen Auditor überprüft.

## 2. Datenerfassung, Datenmodell, Auswertung

Die Daten werden durch die CI-Zentren direkt über eine Webapplikation in einer SQL-Datenbank erfasst. Diese Daten werden dann für die Auswertung verwendet.

Das CI-Register beinhaltet demografische Angaben, Informationen über die Operation und das Implantat, allfällige Folgeoperationen (Revisionen, Re-Implantationen, Explantationen), sowie subjektive und objektive Resultate nach erfolgter Prozessoranpassung.

Kinder werden gesondert betrachtet. Insbesondere erheben die Logopädinnen der CI-Zentren longitudinal standardisierte Kindersprachtests und Fragebogen gemäss einheitlichen Richtlinien.

Pro Implantation wird eine eindeutige laufende Nummer vergeben. Reimplantationen werden mit einer neuen Nummer codiert.

## 3. Implantationen, Demografie

### 3.1. Implantationen

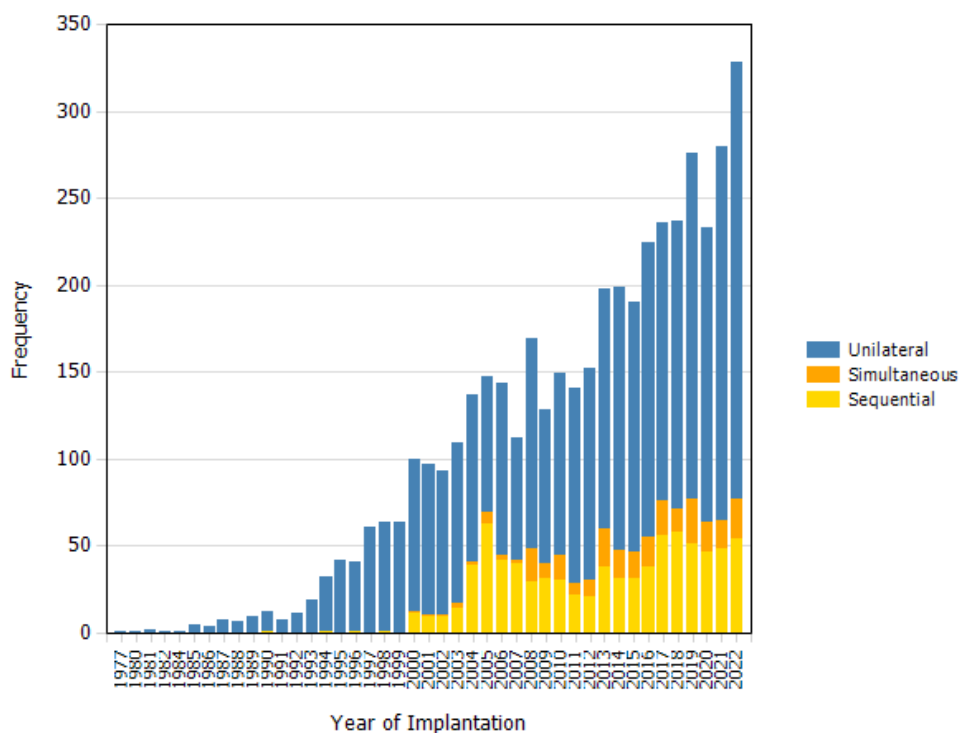
Der aktuelle Stand des Registers umfasst 4786 Implantationen der fünf implantierenden Zentren seit 1977. Seit den 1990er Jahren stieg die Anzahl Implantationen mehr oder weniger kontinuierlich an. Im Jahr 2022 wurden insgesamt 356 Implantationen durchgeführt, was erneut eine deutliche Steigerung ist. Ein Teil der Steigerung ist wahrscheinlich bedingt durch den Nachholbedarf wegen der reduzierten elektiven Eingriffe in der COVID-19-Pandemie.

Zu den Implantationen werden neben den Cochlea-Implantaten auch Hirnstamm-Implantate gezählt (*Auditory Brainstem Implant ABI*). Diese haben die gleiche technische Funktion wie Cochlea-Implantate, aber die Elektrode wird nicht in der Gehörschnecke platziert, sondern am Hirnstamm (Nucleus Cochlearis). Das ABI wird eingesetzt, wenn der Hörnerv nicht vorhanden oder nicht mehr stimulierbar ist. In der Schweiz wurden um die Jahrtausendwende drei ABI-Operationen durchgeführt, welche aber alle keinen befriedigenden Erfolg brachten. Im 2018 wurde dieser Eingriff mit verbesserter Technik und modernen Messmethoden wiederaufgenommen und bisher bei sieben Patienten durchgeführt.

### 3.2. Implantationen der zweiten Seite

Im Jahr 2022 wurden 54 Implantationen bei Patienten durchgeführt, welche bereits früher ein Implantat erhalten hatten (sequenziell bilaterale Implantation). Bei 23 Patienten wurden in der gleichen Operation beide Seiten versorgt (simultan bilaterale Implantation), typischerweise bei kongenital ertaubten Kindern. Von den bisher insgesamt 4786 Implantationen waren 1082 „bilaterale“ Zweitimplantationen, simultan oder sequenziell (22.6 %). Der Anteil bilateral versorgter Patienten beträgt damit rund 30 %.

**Bilateral (Seq/Sim) vs Unilateral Implantations by Year**



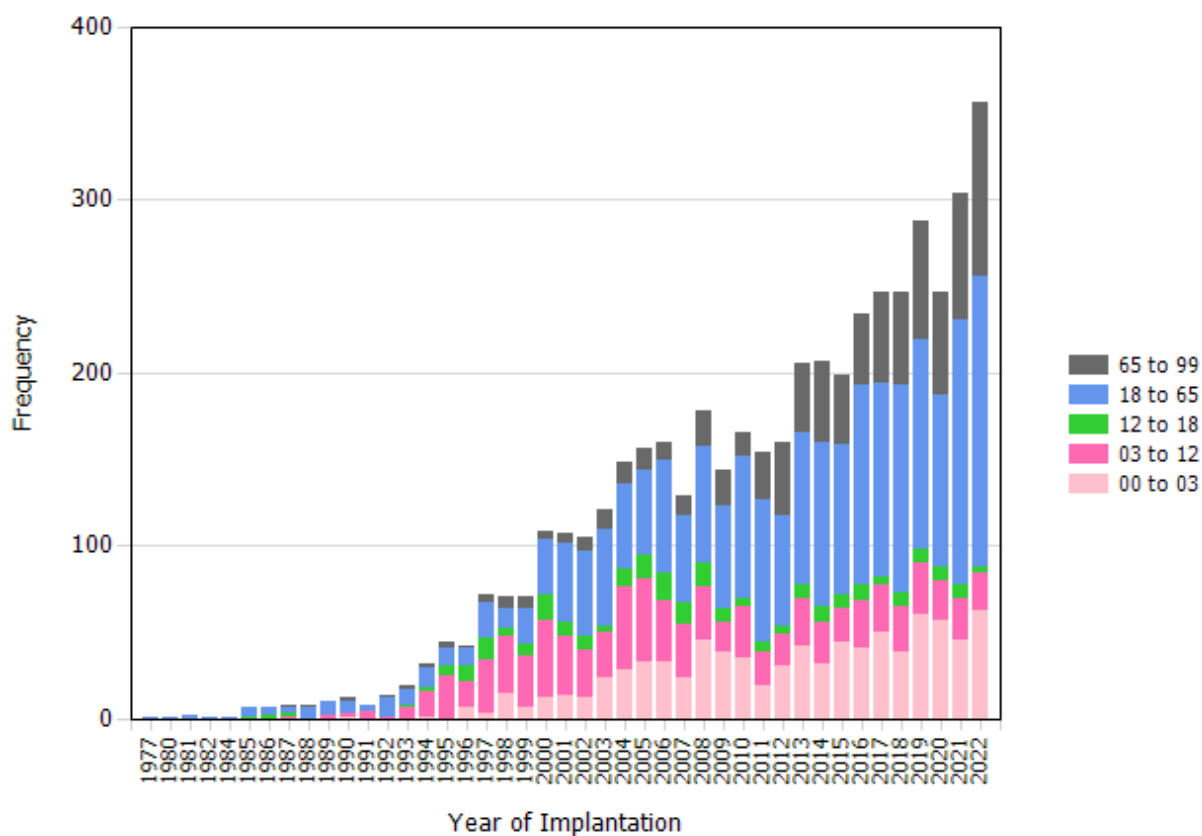
### 3.3. Demografische Daten

Von den 356 Implantationen im Jahr 2022 waren 188 bei Frauen und 168 bei Männern. 171 wurden links operiert, 185 rechts. Vergleiche Tabellen im Anhang.

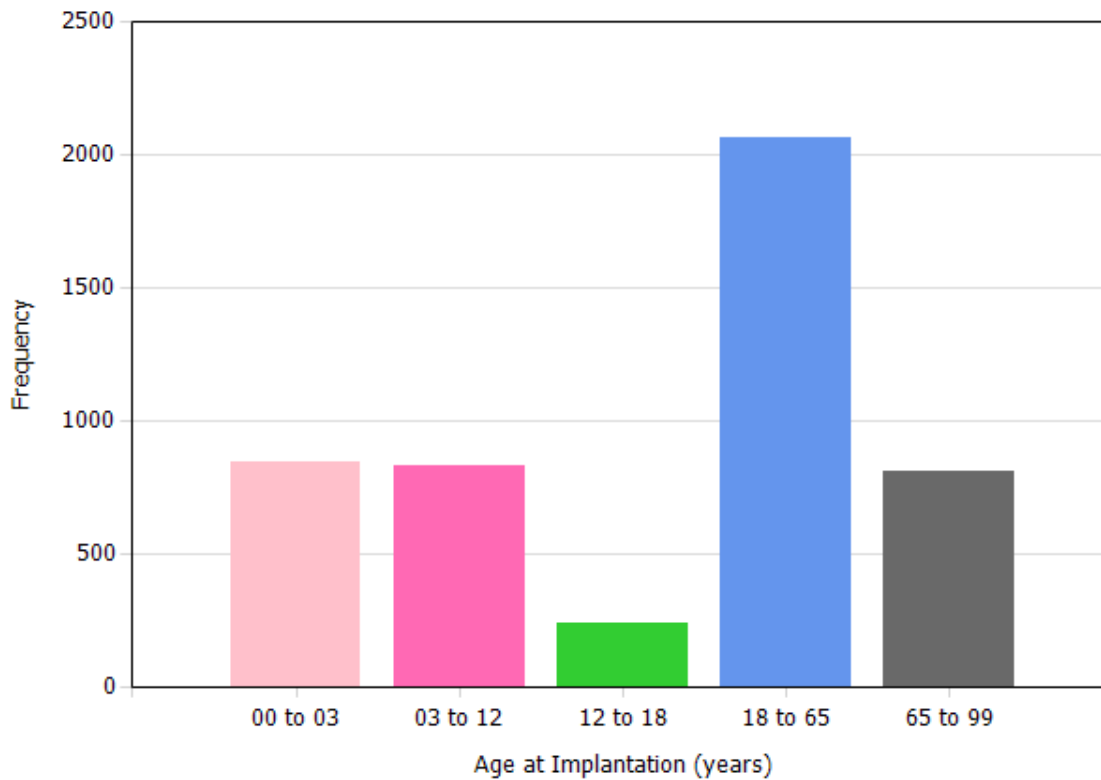
Der prozentuale Anteil von CI-Operationen bei Kindern bis 12 Jahre betrug im letzten Jahr 23.6 % (84/356). Bemerkenswert ist der Zuwachs im Vergleich zum Vorjahr bei den Senioren (Altersgruppe 65-99) von 38 %. Diese Gruppe ist stetig am Zunehmen, was durch eine erweiterte Indikation und die demografische Bevölkerungsentwicklung erklärt werden kann.

Über den gesamten Zeitraum betrachtet ist ca. ein Drittel der Patienten Kinder bis 12 Jahre, und etwa 20 % über 65 Jahre. Die folgenden Grafiken zeigen die Altersverteilung über den gesamten Zeitraum.

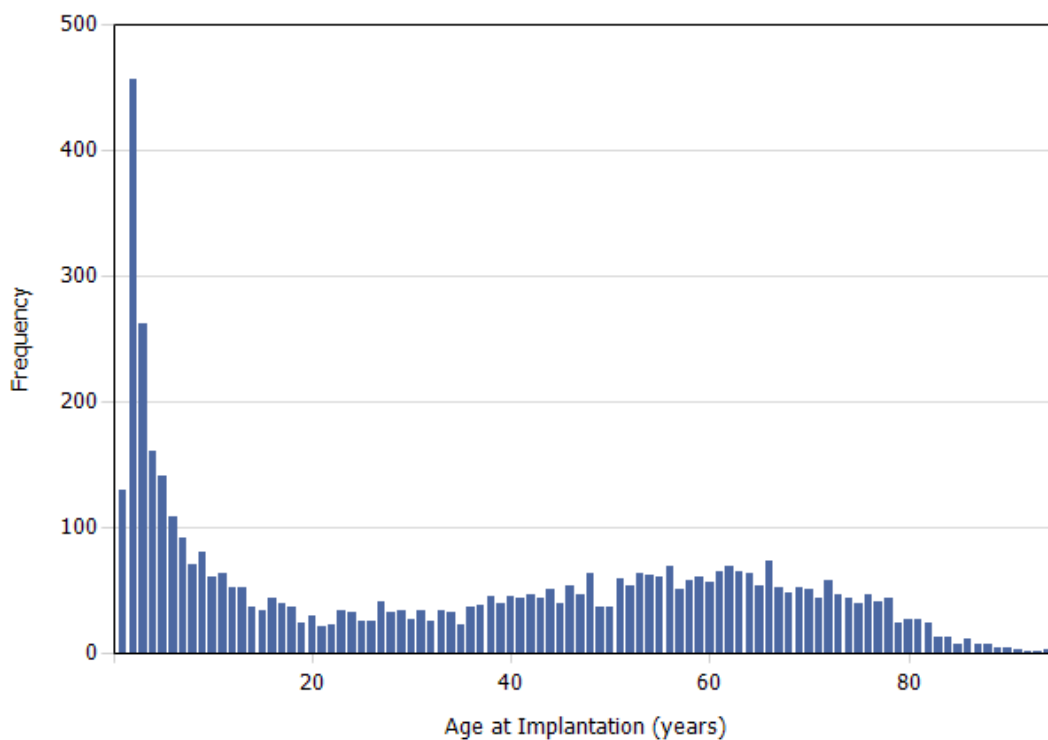
#### CI Age Groups



### Age Group at Implantation



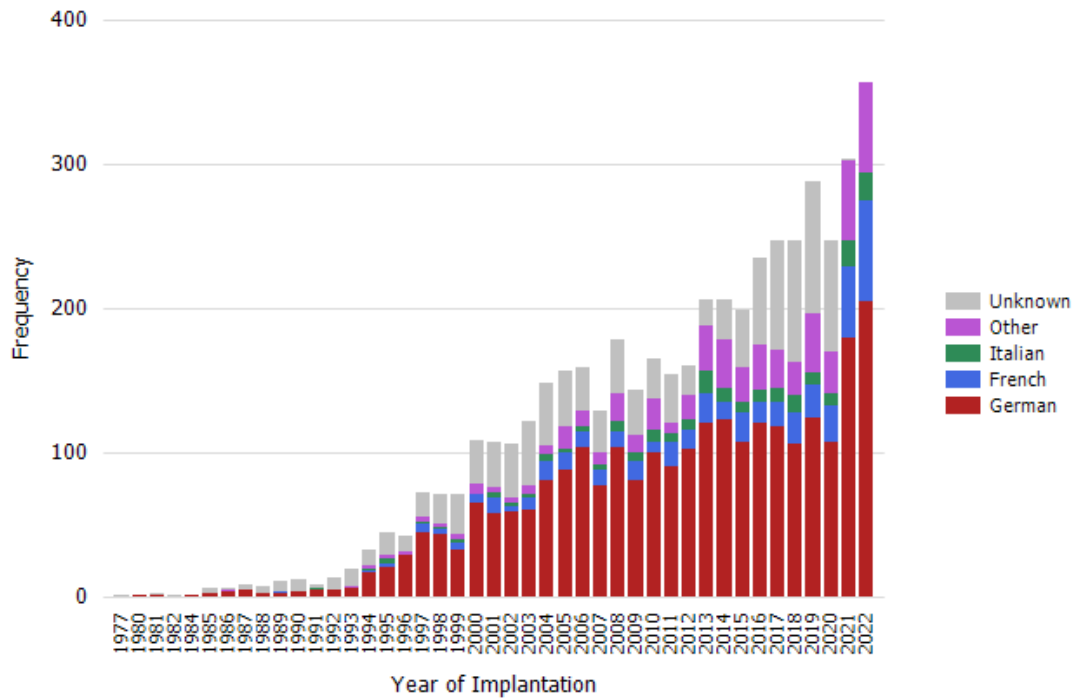
### Age at Implantation



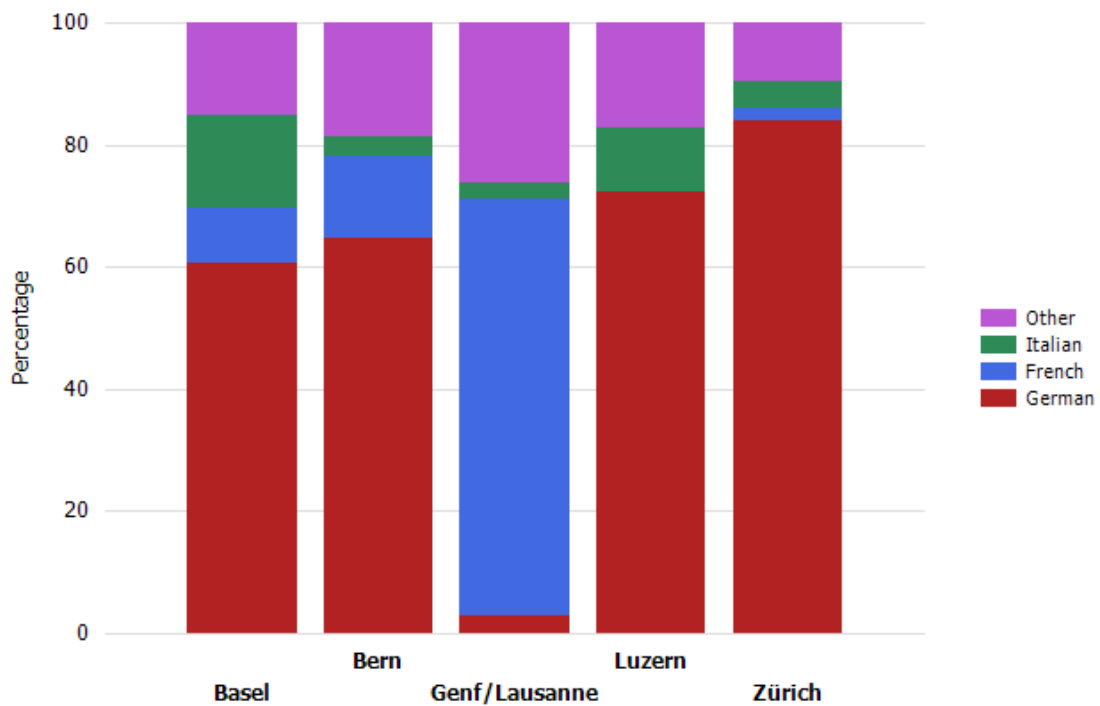
Die Muttersprache der CI-Empfänger im Jahr 2022 war zu 57 % schweizerdeutsch oder deutsch, zu 20 % französisch, zu 6 % italienisch, und zu 17 % andere Sprachen. Die folgenden Grafiken zeigen für die Landessprachen die Implantationen pro Jahr und die Muttersprache,

sowie die prozentuale Verteilung der Muttersprache aufgeschlüsselt nach Zentrum für die Implantationen im Jahr 2022.

### CI Surgeries and Native Language



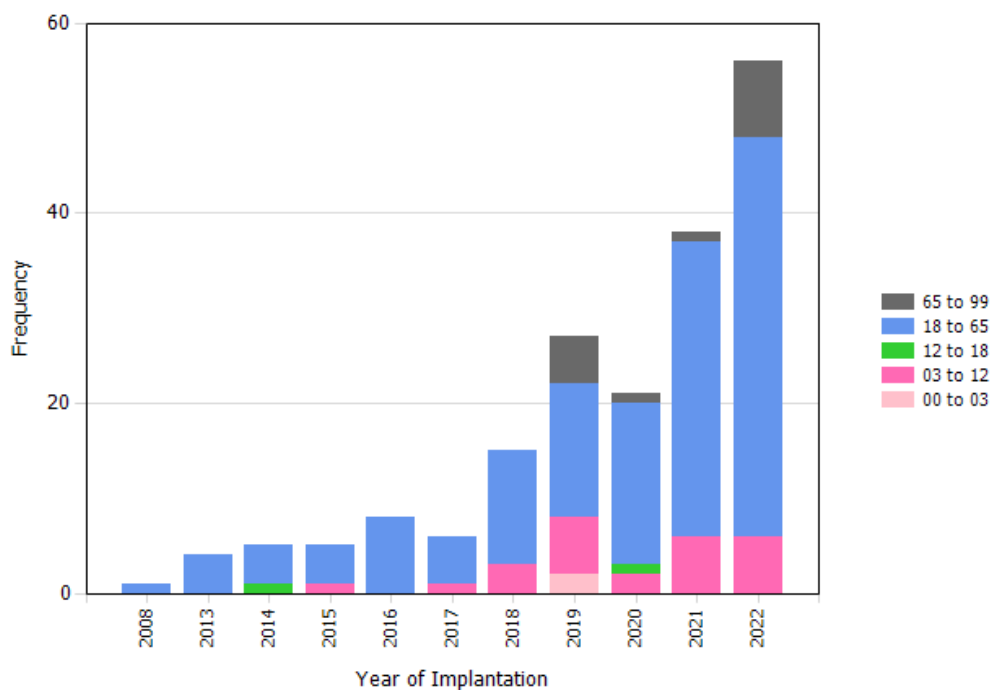
### Native Language for CI Surgeries in 2022



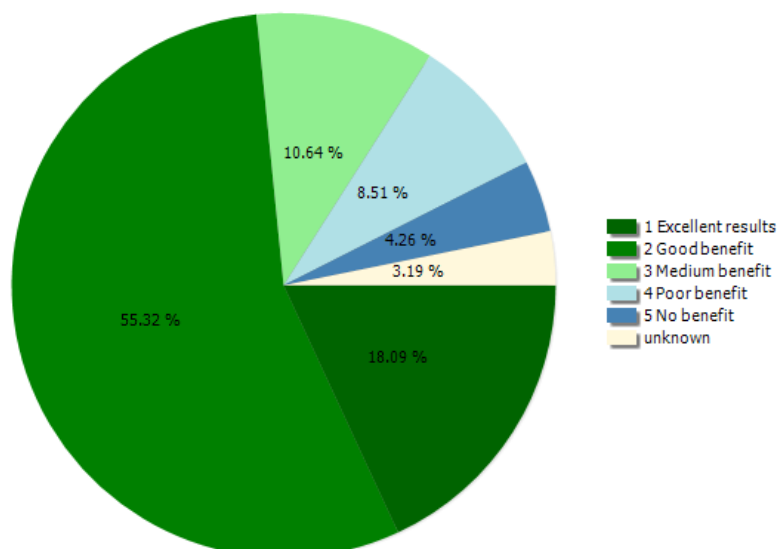
### 3.4. Implantationen bei einseitiger Taubheit (SSD)

In den letzten Jahren wurden auch zunehmend Patienten implantiert, die zum Zeitpunkt der Operation auf dem Gegenohr normalhörend waren (*Single Sided Deafness SSD*). Auch 2022 ist die Anzahl mit 56 Implantationen deutlich gestiegen. Total waren es Ende 2022 schweizweit 186 Patienten, davon 27 Kinder bis 12 Jahre. Beim subjektiven Nutzen zeigt sich nach wie vor, dass im Vergleich zur Gruppe aller CI-Träger der Prozentsatz mit ausgezeichnetem Nutzen deutlich kleiner ist. Gut 70 % aller SSD-Patienten hat aber einen guten oder ausgezeichneten Nutzen. Etwa 13 % haben wenig oder gar keinen Nutzen. Möglicherweise widerspiegelt diese Zahl, dass es bei den SSD-Patienten länger dauert, bis ein subjektiver Nutzen im Alltag erreicht wird. Ausserdem wird die subjektive Einschätzung der Zufriedenheit offenbar beeinflusst durch die Tatsache, dass die Patienten ein normalhörendes Ohr haben.

**CI Age Groups, Single Sided Deafness**



**Subjective Evaluation of CI Success, SSD**



### **3.5. Weitere Auswertungen**

Weitere detaillierte Statistiken in Tabellenform sind im Anhang aufgeführt.

## **4. Komplikationen**

### **4.1. Einführung**

Wie im letzten Jahresbericht ausgeführt, legen wir den Fokus auf die schweren Komplikationen, welche einen weiteren chirurgischen Eingriff erfordern. Wir unterscheiden dabei zwischen Eingriffen, bei welchen das Implantat in situ bleibt (Revision), Austausch des Implantats (Re-Implantation) und Entfernung des Implantats ohne gleichzeitigen Ersatz (Explantation). In früheren Jahresberichten wurden bereits alle Re-Implantationen dokumentiert. Basierend auf dem Beschluss der HSM vom 21.3.2021 werden zukünftig auch die Explantationen und Revisionen aufgeführt. Die Explantationen sind auch für vergangene Jahre schon zuverlässig dokumentiert; die Revisionen hingegen wurden vor 2021 von den Zentren unterschiedlich erfasst. Dies birgt ein grosses Potenzial für Fehlinterpretation, insbesondere wenn ein Zentrum vollständiger erfasst und daher anschliessend schlechter evaluiert würde. Um einen fairen und sinnvollen Vergleich zwischen den Zentren zu gewährleisten, hat die Arbeitsgruppe CICH die Kriterien für die Erfassung standardisiert und per 1.1.2022 verbindlich eingeführt.

### **4.2. Revisionen**

Im Jahr 2022 gab es vier Revisionen. Die Gründe waren Infekte/Nekrose und in einem Fall eine Dislokation des Implantats, welche zwei Mal revidiert werden musste.

### **4.3. Re-Implantationen**

Von den bisher insgesamt 4786 Implantationen waren 305 Reimplantationen (6.4 %). Die Gründe für Reimplantationen waren in mehr als zwei Drittel der Fälle technische Defekte (70.2 %), in 10.2 % der Fälle Unfälle und 6.9 % medizinische Probleme, und in 5.6 % der Fälle Ersatz eines älteren Implantats durch ein neueres Modell. Im 2022 sind 26 Reimplantationen erfolgt, was wie schon in den Vorjahren überdurchschnittlich hoch ist. Grund sind immer noch hauptsächlich die technischen Ausfälle einer Implantat-Serie des Herstellers Advanced Bionics. Gemäss Hersteller wurden von der betroffenen Serie weltweit bisher ca. 15 % reimplantiert oder explantiert. In der Schweiz sind bisher 41 von 89 Implantaten auffällig, welche zwischen 2016 und Anfang 2020 eingesetzt wurden (46 %). Bisher wurden 28 reimplantiert (31 % aller Implantate dieser Serie bzw. 68 % der bisher auffälligen Implantate). Die Diskrepanz zur weltweiten Rate wird vor allem damit begründet, dass weltweit viele Implantate mit Auffälligkeiten noch nicht identifiziert sind. In der Schweiz hatte ein Teil der betroffenen Patienten nach einer Optimierung der CI-Einstellung eine annähernd wiederhergestellte Performance, sodass bei diesen auf eine Reimplantation vorderhand verzichtet wurde.

### **4.4. Explantationen**

Im 2022 wurden sechs Explantationen durchgeführt, hauptsächlich wegen Infekten/Nekrose. Insgesamt wurden damit 67 der 4786 Implantate explantiert, d.h. ohne gleichzeitige Re-Implantation (1.4 %). Die Explantationen geschahen hauptsächlich aus medizinischen Gründen oder wegen Nichtgebrauchs.



## 5. Nutzen und Performance

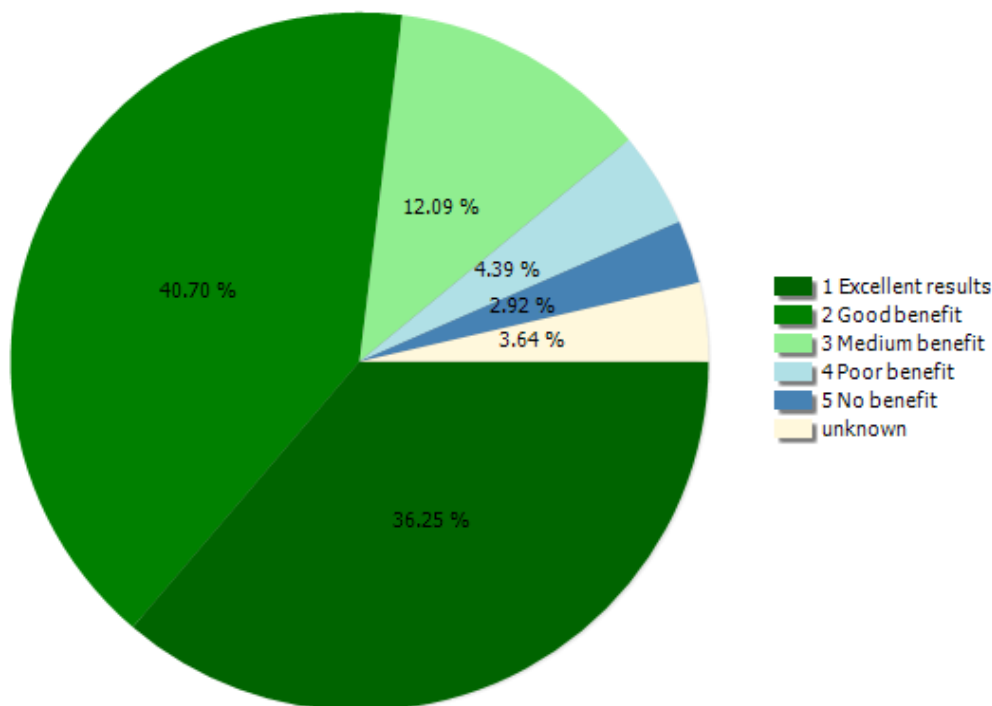
Für Auswertung des Nutzens und der objektiven Performance wurden die Patienten mit einkanaligen Erstgenerations-Implantaten ausgeklammert.

### 5.1. Subjektiver Nutzen

Ein Jahr nach der CI-Versorgung werden alle CI-Träger bzw. deren Eltern nach dem subjektiven Nutzen befragt. Auf einer Skala mit fünf Punkten sollen sie den Nutzen des CIs angeben, im Vergleich zu vor der CI-Operation. Eine Bewertung wurde bei ca. 3300 der 4786 Implantationen abgegeben.

Ausgezeichneten oder guten Nutzen von der CI-Versorgung gaben 77.0 % aller implantierten Patienten an. Bei insgesamt 243 Implantationen (7.3 %) konnte nur ein geringer (4.4 %) oder gar kein (2.9 %) subjektiver Gewinn von der CI-Versorgung erreicht werden. Diese Zahlen sind in den letzten Jahren konstant geblieben.

### Subjective Evaluation of CI Success



## 5.2. Objektive Testergebnisse, Erwachsene und Jugendliche

Die objektiven Testergebnisse werden nur für Patienten angegeben, welche bereits ein Jahr oder länger ihr CI benutzt haben. Besonders erwähnenswert sind die Ergebnisse im Freiburger Einsilber-Test (Erwachsene und Jugendliche), wobei mehr als zwei Drittel der getesteten Patienten ein Wortverständnis von über 50 % erreichen (Darbietung über Lautsprecher, standardisierte sprachaudiometrische Bedingungen).

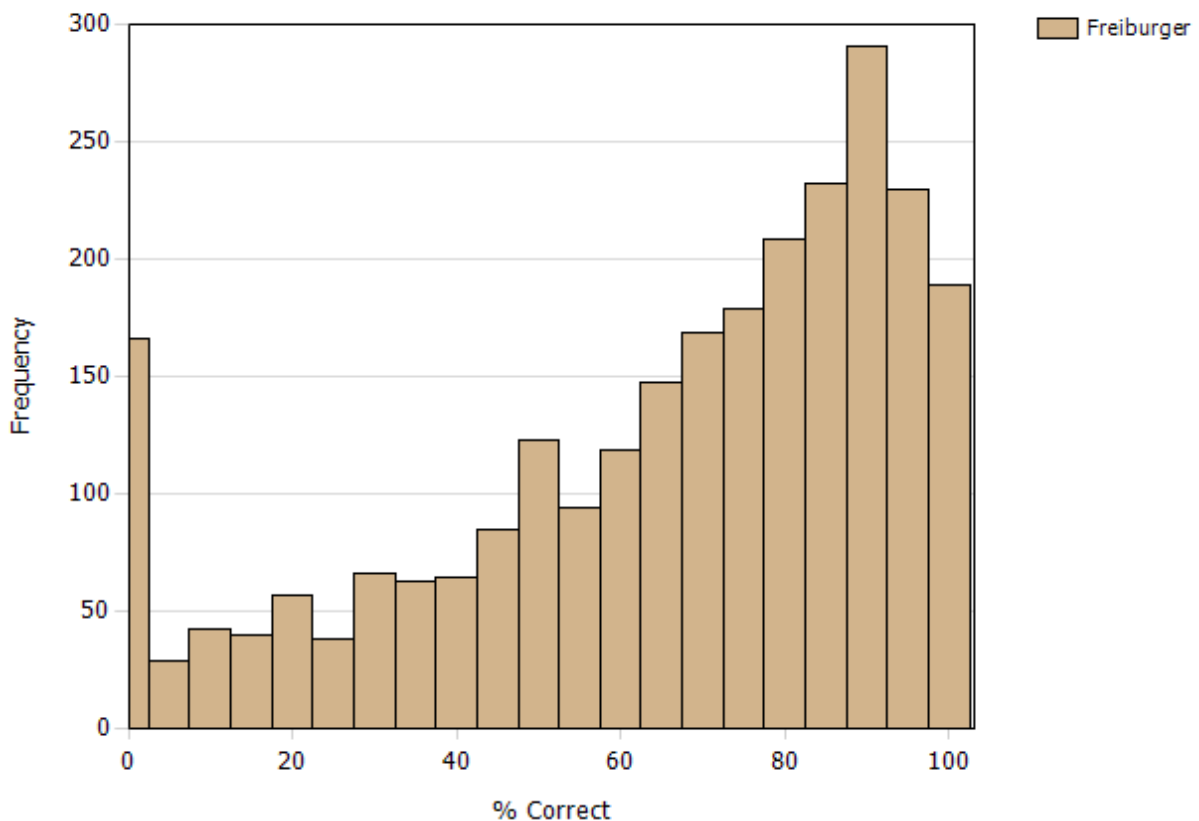
CICHDB 2022:

Freiburger Monosyllables, VO8 and C12 Logatomes Tests

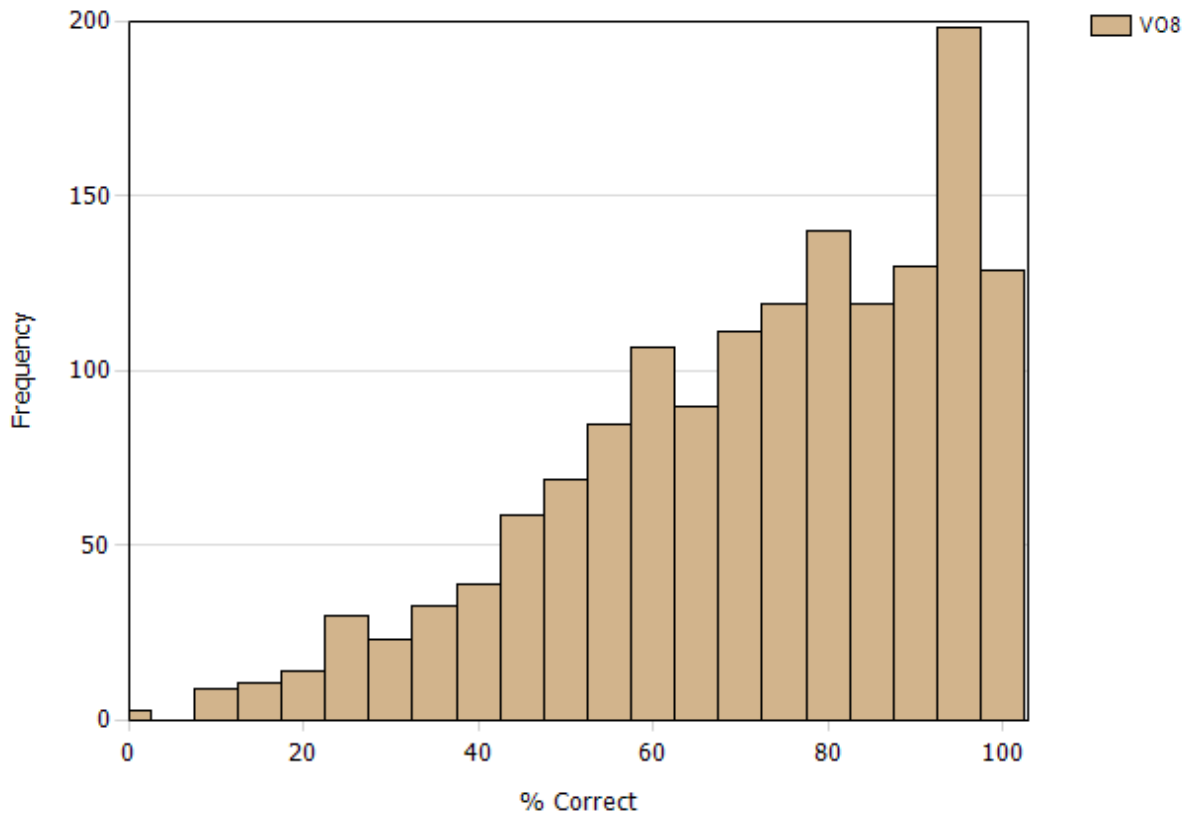
Basel, Bern, Genf/Lausanne, Luzern, Zürich

The histogram shows the scores for the last test,  $\geq 12$  months postop, @65 dB SPL

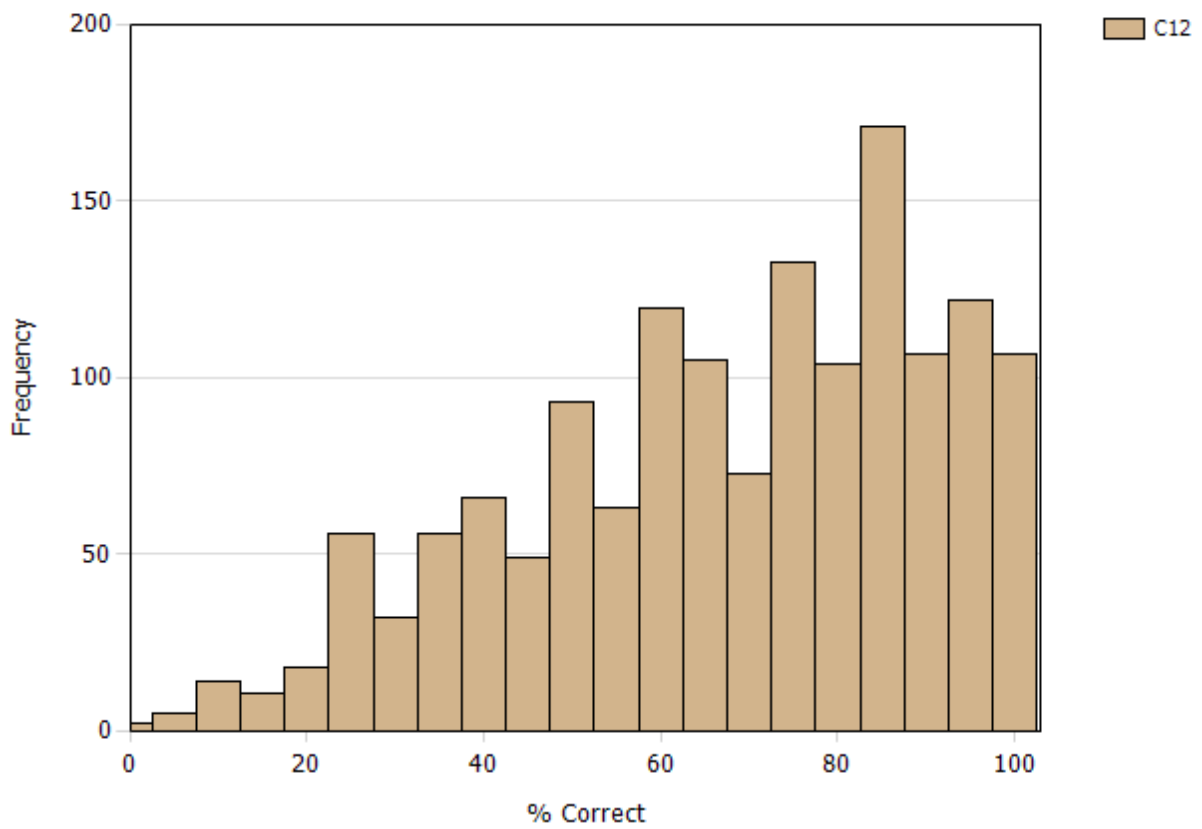
### Speech Recognition Performance



### Speech Recognition Performance



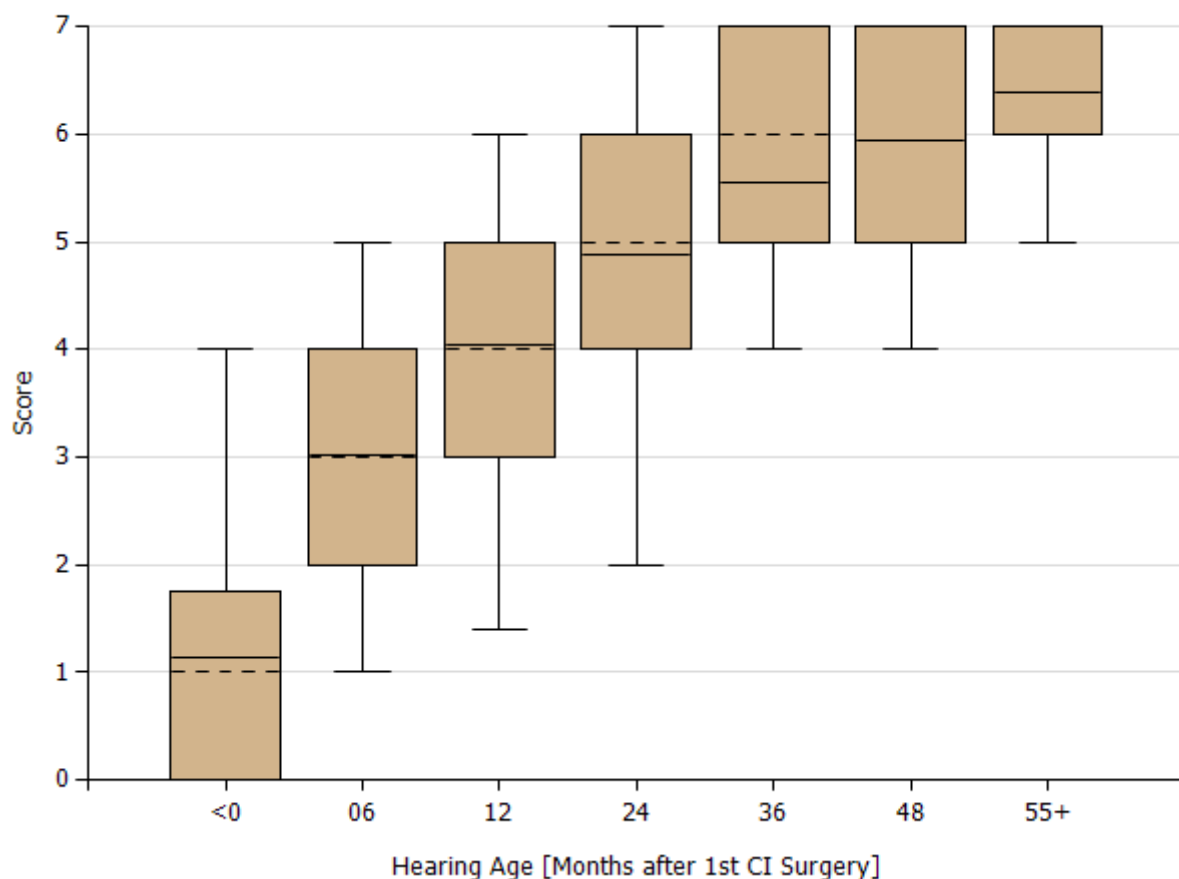
### Speech Recognition Performance



### 5.3. Objektive Testergebnisse, Kinder

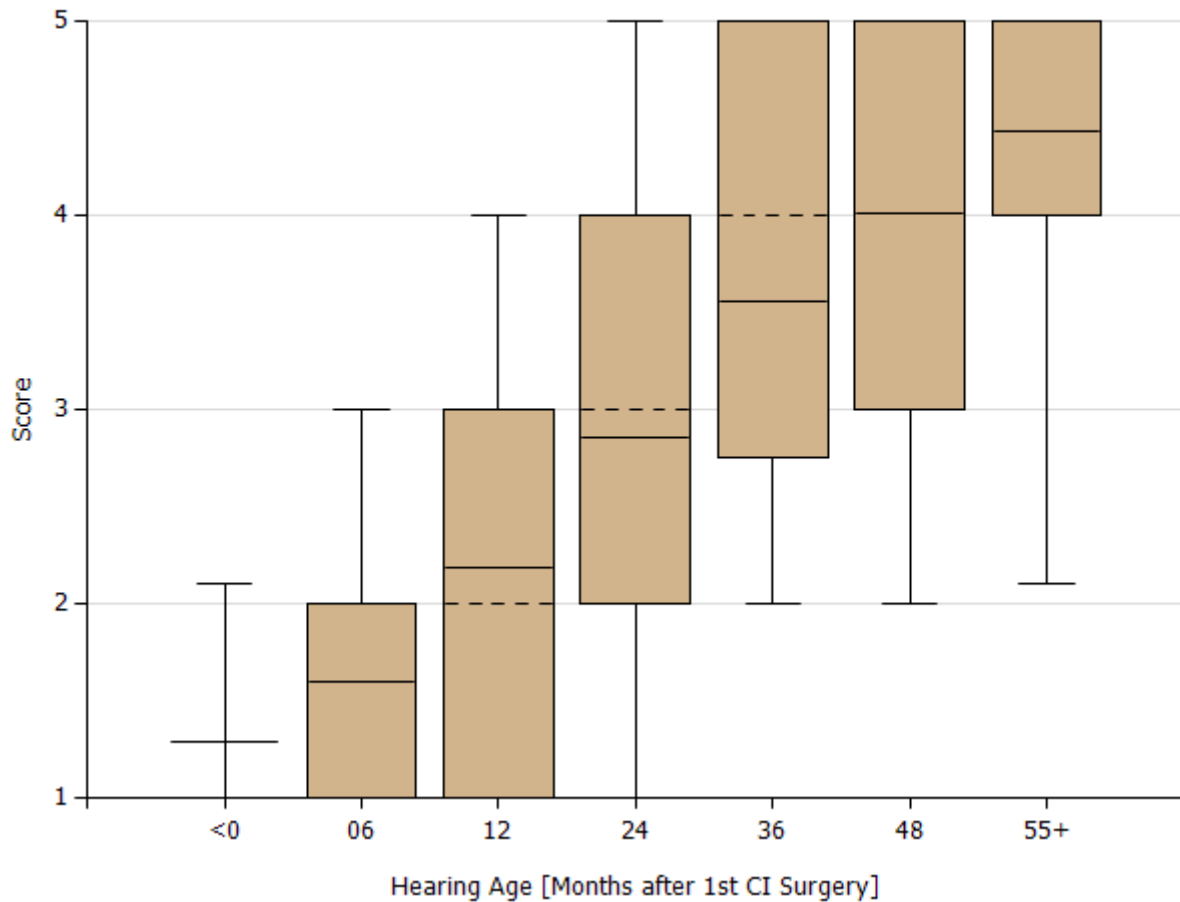
Bei den Kindern werden die Daten der Skalen für Sprachproduktion SIR (Speech Intelligibility Rating) und Sprachverstehen CAP (Categories of Auditory Performance) ausgewertet. Diese Daten sind international gebräuchliche Masse bei Kindern mit Hörstörungen. Es zeigt sich, dass die meisten Kinder bereits kurz nach der Implantation Umweltgeräusche wahrnehmen und in der CAP Skala rasch aufsteigen. 75 % der Kinder erreichen etwa 4 Jahre nach der Implantation einen Wert von 5 oder mehr (Verstehen von Ausdrücken ohne Lippenlesen). Im Vergleich dazu ist die Sprachentwicklung leicht verzögert; hier erreichen 75 % etwa 4 Jahre nach der Implantation auf der SIR Skala einen Wert von 3 oder mehr (Sprache des Kindes ist verständlich innerhalb eines bekannten Zusammenhangs).

#### Categories of Auditory Performance CAP



- 0 No awareness of environmental sound
- 1 Awareness of environmental sounds
- 2 Responds to speech sounds
- 3 Recognizes environmental sounds
- 4 Discriminates at least two speech sounds
- 5 Understands common phrases without lip reading
- 6 Understands conversation without lip reading with a familiar talker
- 7 Can use the telephone with a familiar talker

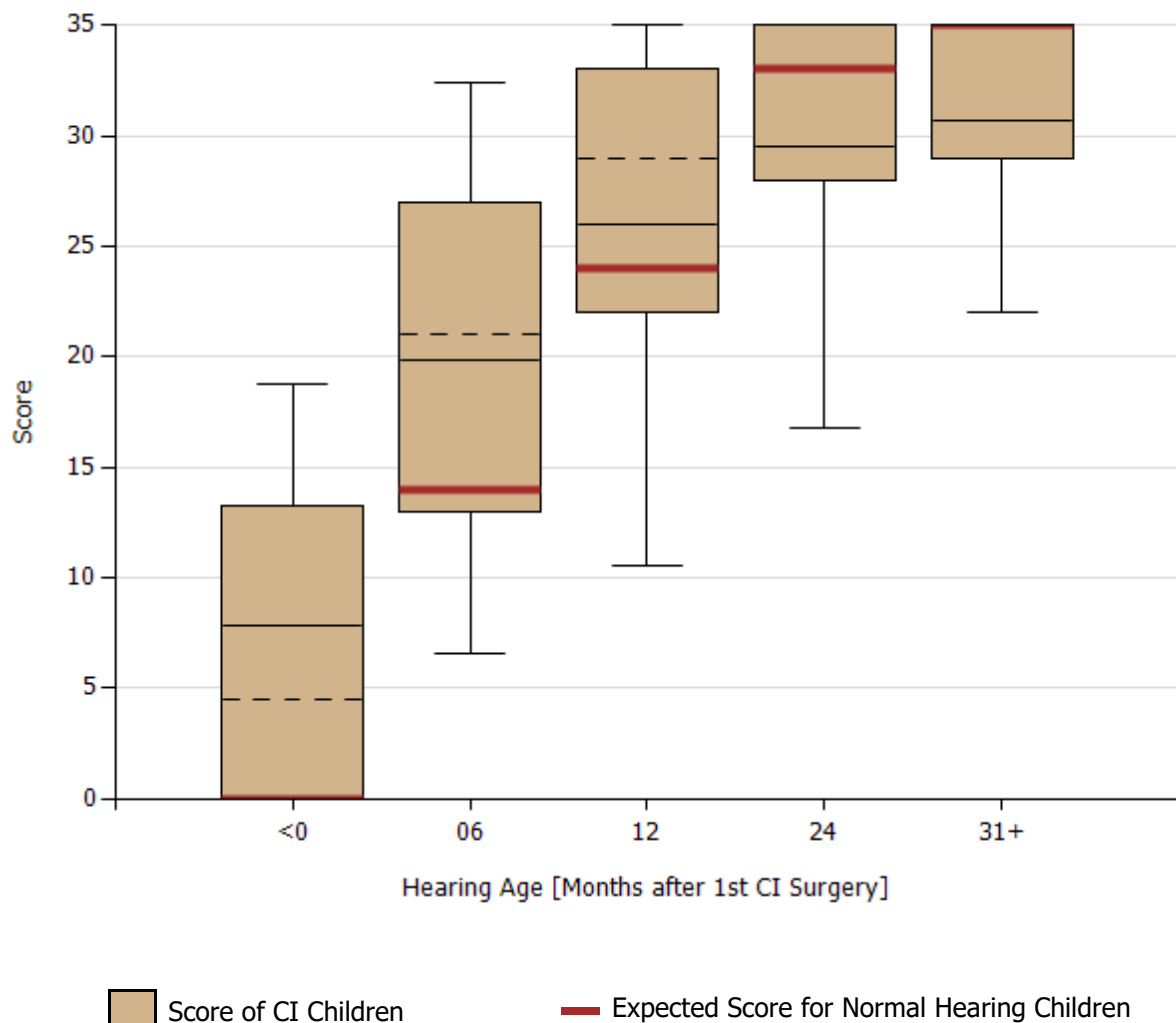
## Speech Intelligibility Rating SIR



- 1 Prerecognizable words in spoken language (the child's primary mode of everyday communication may be manual)
- 2 Connected speech is unintelligible; intelligible speech is developing in single words when context and lip reading cues are available
- 3 Connected speech is intelligible to a listener who concentrates and lip-reads within a known context
- 4 Connected speech is intelligible to a listener who has little experience of a deaf person's speech; the listener does not need to concentrate unduly
- 5 Connected speech is intelligible to all listeners; the child is understood easily in everyday contexts

Mittels des LittleEars Hör-Fragebogens werden die Hör-Leistungen im präverbalen Entwicklungsstadium erfasst. In der Auswertung zeigt sich, dass die Mehrheit der Kinder mit CI ab Zeitpunkt der Implantation rasch das Niveau von normalhörenden Kindern erreicht, wenn man das Höralter als Massstab nimmt. Als Näherung wurde angenommen, dass der Zeitpunkt der ersten Implantation dem Höralter 0 entspricht, was nicht immer zutreffend ist, wenn das Kind vorher schon einen gewissen Profit von Hörgeräten hatte.

### Score of LittleEars Auditory Questionnaire



## 6. Weiteres Vorgehen

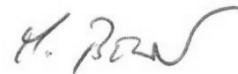
Cochlea-Implantate sind weltweit in vielen Ländern als eine erprobte und sinnvolle Rehabilitationsmassnahme bei hochgradiger Schwerhörigkeit und vollständiger Taubheit anerkannt. Die absoluten Fallzahlen in den schweizerischen CI-Zentren sind nach wie vor gering und für ausführliche statistische Auswertungen angesichts der grossen Zahl von Variablen von beschränktem Nutzen. Grosse Studien in den USA, Grossbritannien und Deutschland haben sowohl Sicherheit als auch Nutzen und Zweckmässigkeit dieser Geräte erwiesen.

Zur längerfristigen Dokumentation und Qualitätskontrolle wird das CI-Register im bestehenden Umfang weitergeführt sowie in verschiedener Hinsicht ausgebaut. Die Standardisierung der Tests und Überarbeitung der Eingabefelder durch die einzelnen Fachgruppen (Chirurgen, Audiologen, Logopädinnen), ein erstes Audit inklusive Einführung einer spezifischen Patienteninformation zur Datenverwendung, sowie die klar definierte Reportingstruktur bei den Komplikationen und Revisionen haben die weltweite Einzigartigkeit nochmals untermauert. Wir gehen davon aus, dass damit die Qualität und Quantität der Daten retrospektive Datenanalysen nicht nur im Rahmen von öffentlichen Vorträgen erlaubt, sondern auch wissenschaftliche Veröffentlichungen ermöglicht.

Basel und Zürich, 20.03.2023



PD Dr.ès sc. Christof Stieger  
Leiter Arbeitsgruppe CICH



Dr. sc. techn. Michael Buechler  
Verantwortlicher CICH-DB

Anhang: Weitere Auswertungen

Siehe Folgeseiten.

# CICHDB Surgeries till 2022

## General Demographics

### Gender

Year	F	M	Total
1977	0	1	1
1980	1	0	1
1981	1	1	2
1982	1	0	1
1984	1	0	1
1985	3	3	6
1986	4	2	6
1987	2	6	8
1988	4	3	7
1989	6	4	10
1990	6	6	12
1991	6	2	8
1992	6	7	13
1993	7	12	19
1994	22	10	32
1995	26	18	44
1996	20	22	42
1997	41	31	72
1998	38	32	70
1999	35	35	70
2000	55	53	108
2001	58	49	107
2002	59	46	105
2003	51	70	121
2004	68	80	148
2005	93	63	156
2006	86	73	159
2007	65	64	129
2008	87	91	178
2009	73	70	143
2010	81	84	165
2011	77	77	154
2012	79	81	160
2013	116	89	205
2014	111	95	206
2015	115	83	198
2016	119	115	234
2017	123	123	246
2018	136	110	246
2019	147	141	288
2020	101	145	246
2021	146	157	303
2022	188	168	356
<b>Total</b>	<b>2464</b>	<b>2322</b>	<b>4786</b>



# CICHDB Surgeries till 2022

## General Demographics

### Side of Implantation

Year	L	R	Total
1977	1	0	1
1980	0	1	1
1981	1	1	2
1982	0	1	1
1984	1	0	1
1985	1	5	6
1986	4	2	6
1987	4	4	8
1988	4	3	7
1989	6	4	10
1990	5	7	12
1991	5	3	8
1992	7	6	13
1993	11	8	19
1994	16	16	32
1995	18	26	44
1996	16	26	42
1997	34	38	72
1998	24	46	70
1999	26	44	70
2000	37	71	108
2001	44	63	107
2002	39	66	105
2003	51	70	121
2004	73	75	148
2005	85	71	156
2006	81	78	159
2007	74	55	129
2008	82	96	178
2009	70	73	143
2010	83	82	165
2011	79	75	154
2012	78	82	160
2013	98	107	205
2014	95	111	206
2015	88	110	198
2016	114	120	234
2017	127	119	246
2018	125	121	246
2019	149	139	288
2020	118	128	246
2021	154	149	303
2022	171	185	356
<b>Total</b>	<b>2299</b>	<b>2487</b>	<b>4786</b>

# CICHDB Surgeries till 2022

## General Demographics

### Age Groups

Year	00 to 03	03 to 12	12 to 18	18 to 65	65 to 99	Total
1977	0	0	0	1	0	1
1980	0	0	0	1	0	1
1981	0	0	0	2	0	2
1982	0	0	0	1	0	1
1984	0	0	0	1	0	1
1985	0	0	1	5	0	6
1986	0	0	2	4	0	6
1987	0	1	2	4	1	8
1988	0	0	0	6	1	7
1989	0	2	0	8	0	10
1990	1	2	0	7	2	12
1991	0	4	0	4	0	8
1992	0	1	0	11	1	13
1993	0	6	1	10	2	19
1994	1	15	2	11	3	32
1995	0	25	5	11	3	44
1996	6	15	9	11	1	42
1997	3	31	12	21	5	72
1998	14	33	5	12	6	70
1999	6	30	7	20	7	70
2000	12	45	15	32	4	108
2001	13	35	7	46	6	107
2002	12	28	8	49	8	105
2003	24	26	3	56	12	121
2004	28	48	10	49	13	148
2005	33	48	13	49	13	156
2006	33	35	16	65	10	159
2007	23	31	13	50	12	129
2008	45	31	14	67	21	178
2009	38	18	8	59	20	143
2010	35	30	4	82	14	165
2011	19	19	6	82	28	154
2012	30	19	4	64	43	160
2013	42	27	8	88	40	205
2014	32	23	10	94	47	206
2015	44	20	7	87	40	198
2016	41	27	9	116	41	234
2017	50	27	5	112	52	246
2018	38	27	8	120	53	246
2019	60	30	8	121	69	288
2020	57	23	7	100	59	246
2021	45	24	8	153	73	303
2022	62	22	4	168	100	356
<b>Total</b>	<b>847</b>	<b>828</b>	<b>241</b>	<b>2060</b>	<b>810</b>	<b>4786</b>

# CICHDB Surgeries till 2022

## Bilateral Surgeries

Year

Year	Total
1990	1
1994	1
1996	1
1998	1
2000	12
2001	10
2002	9
2003	17
2004	41
2005	69
2006	45
2007	42
2008	48
2009	40
2010	45
2011	26
2012	29
2013	60
2014	46
2015	46
2016	55
2017	76
2018	71
2019	77
2020	64
2021	65
2022	77
<b>Total</b>	<b>1074</b>

# CICHDB Surgeries till 2022

## Bilateral Surgeries

Interval vs Age Group

Interval yrs	00 to 03	03 to 12	12 to 18	18 to 65	65 to 99	Total
0	284	59	5	33	4	385
1	39	47	3	89	8	186
2	1	36	6	49	10	102
3	0	26	5	40	14	85
4	0	17	4	36	8	65
5	0	19	4	21	7	51
6	0	15	2	10	4	31
7	0	8	4	14	2	28
8	0	4	5	18	4	31
9	0	1	4	6	4	15
10	0	0	5	9	2	16
11	0	0	3	11	1	15
12	0	0	2	8	3	13
13	0	0	1	10	1	12
14	0	0	1	3	2	6
15	0	0	0	6	0	6
16	0	0	0	3	0	3
17	0	0	1	5	0	6
18	0	0	0	5	0	5
19	0	0	0	2	1	3
20	0	0	0	3	0	3
21	0	0	0	2	0	2
22	0	0	0	1	0	1
23	0	0	0	1	0	1
24	0	0	0	3	0	3
<b>Total</b>	<b>324</b>	<b>232</b>	<b>55</b>	<b>388</b>	<b>75</b>	<b>1074</b>

# CICHDB Surgeries till 2022

## Etiologies

<b>ETIOLOGY</b>	<b>Total</b>
acq-infect	278
acq-known	18
acq-menier	3
acq-mening	17
acq-otoscl	10
acq-ototox	30
acq-pneumo	7
acq-trauma	142
acquired	2
Con Conn26	5
Con Intrau	3
Con nonsyn	3
Cong	927
Cong syndr	11
unk-months	5
unknown	839
unk-sudden	1
unk-years	44
<b>Total</b>	<b>2345</b>