



Leben, Lachen, Lernen
Informationen für Lehrer von Schülern
mit SOUNDBRIDGE oder BONEBRIDGE

Inhalt

Informationen für Lehrer

1 Hören

- 4 Hörimplantate in der Schule

2 Tipps & Tricks

- 6 Einer meiner Schüler hat eine SOUNDBRIDGE oder eine BONEBRIDGE – was muss ich beachten?
- 8 Praktische Tipps für das Klassenzimmer
- 10 Das Klassenzimmer

3 Gut zu wissen

- 12 FM Systeme im Unterricht
- 13 Telefonspulen bei Ausflügen
Siemens miniTek Fernbedienung
- 14 Fehlerbehebung
Gesetzlicher Nachteilsausgleich für
hörbeeinträchtigte Kinder

Hörimplantate in der Schule

Immer mehr Kinder profitieren von der VIBRANT SOUNDBRIDGE und der BONENBRIDGE. Auch in Ihrer Klasse ist ein Schüler¹ mit einer SOUNDBRIDGE oder einer BONEBRIDGE? Wir möchten Ihnen hier kurz erklären, wie die beiden Systeme funktionieren.

Was ist eine SOUNDBRIDGE?

Die SOUNDBRIDGE ist ein Mittelohrimplantat-System. Es besteht aus einem Implantat, das unter der Haut sitzt, und dem SAMBA Audioprozessor, der durch leichte Magnetkraft außen am Kopf über dem Implantat gehalten wird.

Der SAMBA Audioprozessor übernimmt sozusagen die Funktion der Ohrmuschel und fängt Schallwellen ein. Diese wandelt er in elektromagnetische Signale um und leitet sie

durch die Haut an das Implantat weiter. Am Floating Mass Transducer (FMT) – dem Herzstück des Implantats – werden die Signale in mechanische Schwingungen umgewandelt. Der FMT ist kleiner als ein Reiskorn und wird in einem operativen Eingriff mit einer Struktur des Mittelohrs verbunden. Durch die mechanischen Schwingungen beginnt er kontrolliert zu vibrieren und bewegt so gezielt die Strukturen Mittelohrs mit. Diese leiten das Signal an die Hörschnecke (Cochlea) weiter. Auf diese Weise wird der Prozess des Hörens wieder in Gang gesetzt.



¹ Zur besseren Lesbarkeit wird in dieser Broschüre die männliche Form verwendet.

Was ist eine BONEBRIDGE?

Die BONEBRIDGE ist ein sogenanntes Knochenleitungsimplantat-System. Es besteht, wie die SOUNDBRIDGE, aus einem Implantat, das unter der Haut sitzt, und dem SAMBA Audioprozessor, der durch leichte Magnetkraft außen am Kopf über dem Implantat gehalten wird.

Der SAMBA Audioprozessor der BONEBRIDGE funktioniert gleich wie bei der SOUNDBRIDGE. Er übernimmt die Funktion der Ohrmuschel, fängt Schallwellen auf und leitet sie in Form

von elektromagnetischen Signalen durch die Haut an das Implantat weiter. Auch hier wandelt das Implantat die Signale des Audioprozessors in mechanische Schwingungen um. Der Wandler der BONEBRIDGE (BC-FMT) wird direkt im Schädelknochen hinter dem Ohr fixiert. Durch die Umwandlung der elektrischen Signale in Schwingungen, beginnt der BC-FMT zu vibrieren und gibt die Vibrationen an den Knochen ab. Da Knochen Schall leiten, können Vibrationen über den Schädel das Innenohr stimulieren. Dort können die Vibrationen wie normaler Schall verarbeitet werden.



Einer meiner Schüler hat eine SOUNDBRIDGE oder eine BONEBRIDGE – was muss ich beachten?

Für Sie als Lehrer ist es wichtig zu wissen, dass einer Ihrer Schüler ein Hörimplantat trägt. Ein Treffen mit den Eltern und dem implantierten Schüler vor Schulbeginn ist empfehlenswert, um zu besprechen, wie Sie den Schüler bestmöglich unterstützen können.

Auch wenn das Hören durch das Implantatsystem für die Kinder wieder „normaler“ wird, gibt es Aspekte, die Sie beachten sollten, wenn Sie mit implantierten Kindern arbeiten. Denken Sie grundsätzlich daran, dass implantierte Kinder **möglicherweise** anders reagieren und Dinge anders wahrnehmen als normalhörende Kinder.

In dieser Broschüre möchten wir Ihnen die wichtigsten Aspekte erklären und mit Ihnen einige Tipps & Tricks teilen, die Ihnen und Ihren implantierten Schülern helfen können.

Wie hören Kinder mit Hörimplantat?

Den Höreindruck eines Kindes mit Hörimplantat zu beschreiben ist sehr schwer – vor allem auch, da es sich dabei immer um eine subjektive Wahrnehmung handelt. Interessant zu wissen sind beispielsweise folgende Tatsachen:

- Implantierte Kinder können Ihr “Ohr abnehmen”. Wenn sie ihren Audioprozessor herunternehmen, nimmt das Hörvermögen stark ab.
- Dasselbe gilt bei Ausfall der Batterie: Wird die Batterie leer, hört das Kind sehr viel schlechter oder vielleicht fast nichts mehr.
- Bei manchen Kindern ist der Audioprozessor komplett unter den Haaren versteckt. Die Beeinträchtigung ist somit für andere nicht sichtbar und möglicherweise wird nicht die nötige Rücksicht genommen.
- Laute und plötzliche Geräusche können das Kind erschrecken.
- Möglicherweise muss sich die Orientierungsfunktion noch ausbilden. Daher kann es sein, dass das Kind noch nicht genau feststellen kann, aus welcher Richtung ein Geräusch kommt.
- Kinder mit einer SOUNDBRIDGE oder einer BONEBRIDGE benötigen im Normalfall keine Rehabilitation. Der Nutzen durch das Implantat wird für die Kinder schnell gegeben sein. Allerdings müssen sich viele Kinder erst an das neue Hören gewöhnen und eine Eingewöhnungsphase durchlaufen. Sprechen Sie mit den Eltern, falls Sie den Eindruck haben, dass Rehabilitationsmaßnahmen hilfreich wären.



Praktische Tipps für das Klassenzimmer

Eingewöhnungsphase

Manche Geräusche sind vielleicht noch nicht bekannt oder schwer einzuordnen. Vielen Kindern ist es unangenehm oder sogar peinlich, öfter nachzufragen, wenn sie etwas nicht verstanden haben. Es ist wichtig, dass die Kinder so lange nachfragen, bis sie alles verstanden haben.



Ermutigen Sie die Kinder, Fragen zu stellen und sich bemerkbar zu machen, wenn sie etwas nicht verstanden haben. Nur so können sie dem Lehrstoff richtig folgen. Versuchen Sie auch, deutlich zu sprechen. Viele Menschen neigen dazu, lauter zu sprechen, wenn sie mit hörbeeinträchtigten Personen zu tun haben. Bei Nutzern von Hörimplantaten müssen Sie das aber nicht unbedingt. Es genügt, wenn Ihre Aussprache deutlich ist und Sie die Sätze umformulieren, wenn das implantierte Kind Sie fragend anblickt. Es hilft auch, schwierige und neue Wörter sowie wichtige Mitteilungen, Termine und Aufgaben auf die Tafel zu schreiben. Weiters unterstützen FM Systeme das Kind beim Verstehen. Mehr zu FM Systemen erfahren Sie auf Seite 12.

Orientierung

Wenn beide Ohren Signale aufnehmen können, kann das Gehirn berechnen, aus welcher Richtung ein Geräusch kommt. Sobald ein Ohr nicht mehr so funktioniert, wie es sollte, ist auch die Orientierung



Sie können die Kinder unterstützen, indem Sie auf Geräuschquellen und auf Mitschüler deuten, die gerade sprechen und alle Schüler immer mit Namen aufrufen.

Hintergrundlärm

Hintergrundlärm ist immer präsent und für jeden Menschen eine Herausforderung. Das Gehirn kann zwar wichtige von unwichtigen Geräuschen unterscheiden – trotzdem wird Hintergrundlärm grundsätzlich als anstrengend empfunden. Der SAMBA Audioprozessor verfügt über eine spezielle Technologie, die Hintergrundlärm als solchen erkennt und automatisch reduziert. Implantierte Kinder profitieren stark von dieser Eigenschaft und können sich besser darauf konzentrieren, was Sie sagen.



Setzen Sie implantierte Kinder nicht in die Nähe von Plätzen, an denen regelmäßig Geräusche entstehen (z.B. Klimaanlage, Türe oder Waschbecken etc.).



Ersatzbatterien

Der Audioprozessor ist wie ein neues Ohr für die Kinder. Wenn dieser einmal ausfällt, kann es schwierig werden. Wenn der implantierte Schüler nicht mehr auf Ihre Anweisungen reagiert, sollten Sie in Betracht ziehen, dass die Batterie leer sein könnte.



Sprechen Sie mit den Eltern und bitten Sie sie, eine Packung Ersatzbatterien bei Ihnen zu deponieren. Lassen Sie sich zeigen, wie Sie die Batterie des Audioprozessors wechseln, damit Sie das Kind dabei unterstützen können.



Kindern zu Verletzungen führen - bei implantierten Kindern kann dadurch zusätzlich das Implantatsystem beschädigt werden.

Es gibt Zubehör, das beim Sport praktisch sein kann und den Audioprozessor schützt. Fragen Sie die Kinder oder ihre Eltern, ob sie solches Zubehör besitzen. Beim Schwimmunterricht ist außerdem darauf zu achten, dass die Kinder den Audioprozessor abnehmen.

Im Museum, im Kino, auf öffentlichen Plätzen, etc.

Bei Ausflügen ist immer viel los – es werden neue Dinge entdeckt, viel gelacht und geredet. Dabei entsteht schnell ein Wirrwarr aus Geräuschen. Hilfsmittel können hier das Verständnis für implantierte Kinder erleichtern.

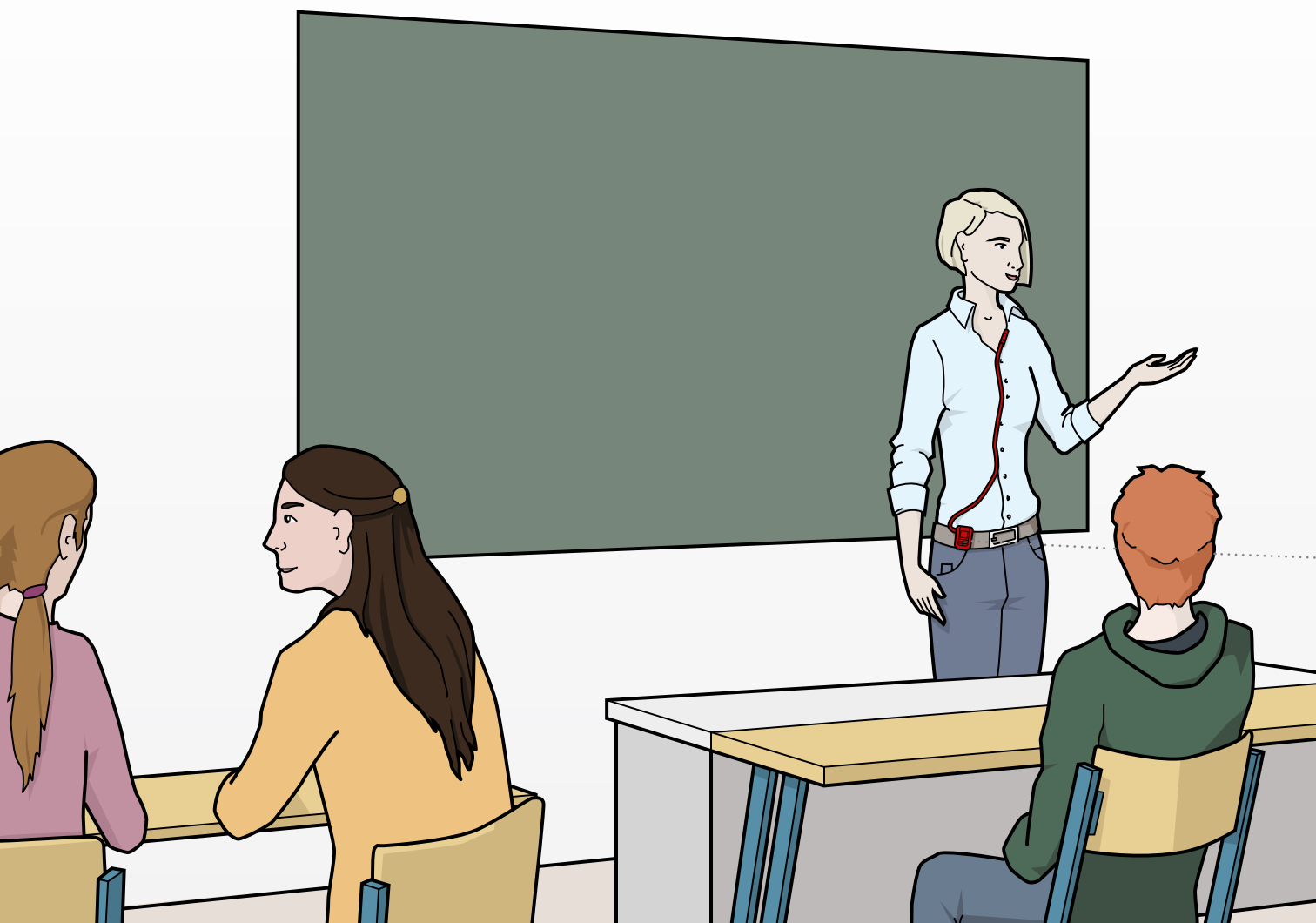


Für diese Situationen sind FM Systeme und Telefonspulen sehr praktisch, da sie den Kindern beim Verstehen helfen können. Viele Museen, öffentliche Plätze und sogar manche Kinos sind mit Telefonspulen ausgestattet. Mehr zu FM Systemen und Telefonspulen erfahren Sie in dieser Broschüre auf den Seiten 12 und 13.

Praktische Tipps außerhalb des Klassenzimmers

Beim Sport

Im Sportunterricht ist vor allem bei Ballsportarten Vorsicht geboten. Bitte achten Sie speziell in Klassen mit implantierten Schülern darauf, dass z.B. Bälle nicht auf den Kopf geworfen werden. Das kann natürlich bei allen



Das Klassenzimmer

Die Hörumstände im Unterricht können dazu beitragen, wie gut hörimplantierte Schüler dem Lehrstoff folgen können. Hier finden Sie Informationen, welche Maßnahmen im Klassenzimmer getroffen werden können.

Optimale Raumzustände

1. Schallisolierende Decken verkürzen die Nachhallzeit.
2. Vorhänge und Gardinen absorbieren den Schall.
3. Ein Sitzplatz im vorderen Bereich des Klassenzimmers ermöglicht direkten Blickkontakt mit den Klassenkameraden und dem Lehrer.

- Ein Sitzplatz entfernt von Geräuschquellen (Klimaanlage, Türe, Waschbecken etc.) verringert unnötige Störgeräusche.
- 4. Ein Drehstuhl ermöglicht dem Kind das schnelle Wenden zur Geräuschquelle.
- 5. Gummiaufsätze an Stuhlbeinen verhindern Störgeräusche.
- 6. Teppichböden und Stoffe dämpfen Störgeräusche.

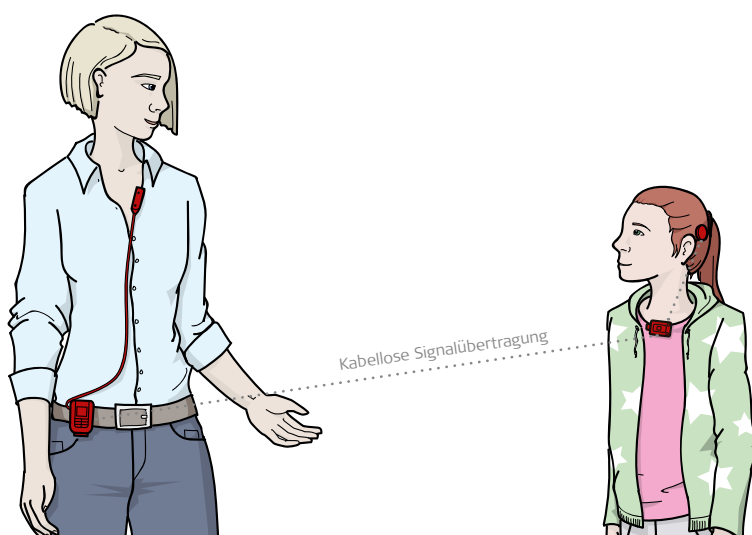


Optimale akustische Umgebung

1. Die lautesten Mitschüler sind nicht unbedingt die besten Sitznachbarn für implantierte Kinder.
2. FM Systeme vereinfachen das Hören bei Störlärm, da das Gesprochene direkt in den Audioprozessor übertragen wird.

FM Systeme im Unterricht

FM Systeme sind eine sehr gute Möglichkeit, um implantierte Kinder in schwierigen Hörsituationen zu unterstützen (z.B. bei viel Störlärm).



Was ist ein FM System?

Mithilfe von FM Systemen können Audiosignale z.B. von Mikrofonen direkt in Hörhilfen eingespielt werden. Dazu werden Radiowellen verwendet.

Wie funktioniert ein FM System?

Als Lehrer sprechen Sie in ein kleines Mikrofon und tragen einen FM Transmitter bei sich (z.B. am Gürtel). Das Signal Ihrer Stimme wird vom FM Transmitter zum FM Empfänger übertragen, der an das Hörsystem des Kindes gekoppelt ist. Der FM Empfänger überträgt Signale via die miniTek direkt in den Audioprozessor des Kindes. Die Signalqualität ist durch FM Systeme für das Kind deutlich besser, da es Ihre Stimme hört, als würden Sie direkt in seinen Audioprozessor sprechen. Das Signal des FM Transmitters kann auch an mehrere Empfänger gleichzeitig

übertragen werden, unabhängig davon, ob die Schüler ein Hörgerät oder den SAMBA Audioprozessor tragen. Zur Verwendung eines FM Systems mit dem SAMBA Audioprozessor benötigt Ihr Schüler die miniTek Fernbedienung. Fragen Sie den Schüler oder seine Eltern, ob sie diese Fernbedienung besitzen.

Warum hilft der Einsatz eines FM Systems im Klassenzimmer?

Durch die direkte Übertragung Ihrer Stimme in den Audioprozessor können die Kinder Sie auch in Störlärm gut verstehen. Die Verwendung eines FM Systems erlaubt es Ihnen außerdem, sich flexibler im Raum zu bewegen. Implantierte Kinder können Sie hören, als würden Sie direkt neben ihnen stehen und können Sie folglich deutlich besser verstehen - egal wo Sie sich im Raum befinden.

Telefonspulen bei Ausflügen



Viele Einrichtungen sind bereits mit Telefonspulen (Induktionsspulen) ausgestattet. Diese können bei Ausflügen ins Museum, Kino, zu öffentlichen Plätzen, o.Ä. unterstützend verwendet werden. Im Museum können damit beispielsweise Audioguides über die miniTek in den Audioprozessor eingespielt werden. Implantierte Kinder können mithilfe der miniTek von der Übertragung durch Telefonspulen profitieren. Im Gegensatz zu FM Systemen, benötigen Sie oder die Kinder kein zusätzliches technisches Equipment. FM Systeme und Telefonspulen stellen eine

enorme Erleichterung für implantierte Kinder dar. Sprechen Sie am besten mit Ihrem Vorgesetzten über die Anschaffung eines FM Systems für das Klassenzimmer und informieren Sie sich, in welchen Einrichtungen Telefonspulen vorhanden sind. Einrichtungen, die mit einer Induktionsspule ausgestattet sind, sind meist im Eingangsbereich mit einem Hinweisschild ausgestattet (siehe Symbol in Abbildung oben). Außerdem können Sie im Internet recherchieren, welche Einrichtungen in Ihrer Nähe mit solchen Anlagen ausgestattet sind.

Siemens miniTek Fernbedienung

Die Siemens miniTek* ist eine optionale Fernbedienung für den SAMBA Audioprozessor. Mit ihr kann Ihr Schüler die Vorteile von FM Systemen und Telefonspulen nutzen. Außerdem besteht mit dem Transmitter die Möglichkeit, Ton von einem TV Gerät über die miniTek direkt in den SAMBA Audioprozessor zu übertragen. Dadurch wird Ihrem Schüler das Verständnis erleichtert. Wenn der Transmitter an ein Mik-

rofon angeschlossen wird, kann er außerdem als Alternative zu einem FM System verwendet und somit Kosten gespart werden. Interessant zu wissen ist außerdem, dass die miniTek über eine externe Batterie aufgeladen werden kann (z.B. mit einer Powerbank). Die Fernbedienung funktioniert auch während des Aufladens. Für einen langen Schultag kann diese Möglichkeit sehr hilfreich sein.

* Die Wireless Konnektivität Funktion benötigt die Siemens miniTek™. Sivantos ist für den Betrieb mit dem SAMBA oder seine Konformität mit Sicherheits- und regulatorischen Standards in Verwendung mit dem SAMBA nicht verantwortlich.

Fehlerbehebung

Folgen Sie diesen einfachen Schritten, sollten technische Probleme mit dem SAMBA Audioprozessor Ihres Schülers auftreten:

1. Wechseln Sie die Batterie des Audioprozessors. Wird das Problem dadurch nicht behoben, fahren Sie mit Schritt 2 fort.
2. Überprüfen Sie, ob der Audioprozessor verschmutzt oder beschädigt ist. Reinigen Sie den Audioprozessor vorsichtig und trocknen Sie ihn anschließend ab. Kontaktieren Sie die Eltern des Schülers, wenn Sie beschädigte Teile entdecken.
3. Legen Sie die Batterie wieder in den Audioprozessor und schließen Sie das Batteriefach. Fahren Sie mit Schritt 4 fort, wenn der Audioprozessor anschließend immer noch nicht funktioniert.
4. Lesen Sie detaillierte Informationen zur Fehlerbehebung in der Gebrauchsanweisung für den SAMBA Audioprozessor. Fahren Sie mit Schritt 5 fort, wenn Sie mithilfe der dort aufgelisteten Informationen das Problem nicht beheben können.
5. Kontaktieren Sie die Eltern des Schülers.

Gesetzlicher Nachteilsausgleich für hörbeeinträchtigte Kinder

Um den Unterricht für implantierte Kinder so fair wie möglich gestalten zu können, wurden wichtige Bestimmungen für den Nachteilsausgleich in vielen Ländern bereits gesetzlich bestimmt.

Hier finden Sie einige der wichtigsten Punkte:

- z.B. verlängerte Arbeitszeit bei Schularbeiten
- Inhaltserklärung vor und während der Schularbeit durch den Lehrer
- Verwendung von speziellen Arbeitsmitteln (z.B. Bedeutungswörterbuch)
- Verwendung eines Ersatztextes bei Hörübungen
- Reading statt Listening Comprehension bei fremdsprachigen Schularbeiten
- Präsentation, Projekte oder gestalterische Zusatzaufgaben statt mündlicher Prüfung
- Anwesenheit einer Hörgeschädigten-Pädagogen während Abschlussprüfungen

Die Bestimmungen können von Land zu Land variieren. Um die genauen Bestimmungen in Ihrem Land zu erfahren, wenden Sie sich bitte an die zuständige Einrichtung.

MED-EL Offices Worldwide

AMERICAS

Argentina

medel@medel.com.ar

Canada

officecanada@medel.com

Colombia

office-colombia@medel.com

Mexico

office-mexico@medel.com

United States

implants.us@medel.com

ASIA PACIFIC

Australia

office@medel.com.au

China

office@medel.net.cn

Hong Kong

office@hk.medel.com

India

implants@medel.in

Indonesia

office@id.medel.com

Japan

office-japan@medel.com

Malaysia

office@my.medel.com

Philippines

office@ph.medel.com

Singapore

office@sg.medel.com

South Korea

office@kr.medel.com

Thailand

office@th.medel.com

Vietnam

office@vn.medel.com

EMEA

Austria

office@at.medel.com

Belgium

office@be.medel.com

Finland

office@fi.medel.com

France

office@fr.medel.com

Germany

office@medel.de

Italy

ufficio.italia@medel.com

Portugal

office@pt.medel.com

Spain

office@es.medel.com

South Africa

customerserviceZA@medel.com

United Arab Emirates

office@ae.medel.com

United Kingdom

customerservices@medel.co.uk

MED-EL Medical Electronics | Business Unit Vibrant

Fürstenweg 77a | 6020 Innsbruck, Austria | vibrant@medel.com

medel.com



Manche der erwähnten Produkte und Features sind nicht in allen Märkten zugelassen.
Bitte kontaktieren Sie Ihren MED-EL Ansprechpartner für mehr Informationen.