

**Alles über FM**



**child  
friendly  
hearing  
care**

**Ein Ratgeber für die  
Anwendung von  
FM-Anlagen in Verbin-  
dung mit Hörgeräten**

**oticon**  
PAEDIATRICS

# Inhalt

<b>Vorwort</b>	3
<b>Wofür FM-Systeme?</b>	5
<b>Hindernis 1: Störgeräusche</b>	9
<b>Hindernis 2: Entfernung</b>	13
<b>Hindernis 3: Nachhall</b>	17
<b>Die Lösung</b>	21
<b>Zuhause</b>	23
<b>In der Schule</b>	25
<b>Sender, Empfänger und Optionen</b>	27
<b>Amigo – die FM-Systeme von Oticon</b>	31
<b>FM-Nutzen – eine Übersicht nach Alter</b>	32
<b>Schnelle Hilfe bei Problemen mit Hörgerät oder FM-System</b>	34



## Vorwort

Alle Schülerinnen und Schüler können Schwierigkeiten haben, richtig zu verstehen, was in einem Klassenzimmer gesagt wird. Ganz besonders gilt das aber für Kinder, die nicht über das volle Hörvermögen verfügen. Hintergrundlärm, größere Entfernungen zur sprechenden Person und Nachhall (Echo) sind Hindernisse, die den Zugang zur vollen Sprachinformation erschweren. Auch wenn moderne Hörgeräte die Hörbarkeit und die Klarheit von Sprachsignalen deutlich verbessern, können sie nicht alle Hindernisse überwinden, die insbesondere in Klassenzimmern anzutreffen sind.

FM-Technologie gehört zu den effektivsten Möglichkeiten, das Sprachverstehen in schwierigen Situationen zu verbessern. Die Systeme arbeiten mit den jeweiligen Hörgeräten des Kindes zusammen. Dazu wird ein kleines Kragen-Mikrofon am Revers eines Sprechers befestigt und winzige Empfänger an den Hörgeräten oder dem Streamer Pro des Kindes.

Das Kragen-Mikrofon nimmt das Sprachsignal direkt vom Mund ab und sendet es in die Hörgeräte des Kindes. Auf diese Weise wird der Einfluss von Störlärm, Entfernung und Nachhall minimiert. Das gilt für die Schule und für viele andere Orte, an denen es laut oder hallig ist oder wo auf größere Entfernung kommuniziert werden muss.

Diese Broschüre soll Eltern, Lehrern und Betreuern im Umfeld eines schwerhörigen Kindes die Vorteile von FM-Systemen deutlich machen – durch detaillierte Informationen.





## Wofür FM-Systeme?

Selbst Kinder mit einem deutlich reduzierten Hörvermögen sagen selten, dass sie Familienmitglieder oder die Lehrkraft nicht richtig verstanden haben. Solange sie klein sind, können sie nicht einmal erkennen oder benennen, ob beispielsweise die Sprache selbst undeutlich ist oder ob es am Hintergrundlärm liegt, dass sie schlecht verstehen. „Hintergrundlärm“ ist zum Beispiel ein leiser Radio- oder Fernsehton. Auch bei größeren Kindern ist oft nicht klar, ob sie eine Frage überhaupt gehört oder ob sie diese ignoriert oder missverstanden haben. Ein FM-System gewährleistet, dass sie die Frage wahrnehmen können.

### Wenn Lärm die Sprache überdeckt

Hintergrundlärm gibt es in den meisten Hörsituationen: im Klassenzimmer, in der Küche oder bei Sportveranstaltungen. Hörgeräte können bei Menschen mit stark reduziertem Hörvermögen die Stimme eines Sprechers in Lärm nicht ausreichend selektiv verstärken, sie verstärken in gewissem Umfang auch die Hintergrundgeräusche. In solchen Fällen spricht man von einem schlechten Signal-Rausch-Abstand – die internationale Abkürzung lautet SNR (Signal to Noise Ratio). Das Signal ist in unserem Fall fast immer eine Stimme, das Störgeräusch kann vom Stuhlrücken und Kleiderrascheln bis zum Flug- und Straßenlärm alles sein.

Mit zunehmendem Abstand zwischen Stimme und Kind wird das Verstehen schlechter, weil die Stimme an Lautheit verliert, während der Lärm in der Regel auch in einiger Entfernung unverändert bleibt.

Daraus folgt: je niedriger der SNR, desto schwieriger ist das Verstehen. Ein Kind mit geringem Hörvermögen benötigt ein Sprachsignal, das wesentlich lauter ist als der Lärm. Das bewirken FM-Systeme, weil sie eine Stimme aus großer Nähe aufnehmen und direkt in die Hörgeräte senden.

## Wie ein FM-System arbeitet

Ein FM-System besteht aus einem Sender und einem oder zwei Empfängern. Der Sender verfügt über ein Mikrofon, das die Stimme des Trägers unmittelbar vor dem Mund aufnimmt und sie per FM (= UKW) an die Zuhörer sendet. An den Hörgeräten des Zuhörers oder am Streamer Pro wird der Empfänger angebracht, der das FM-Signal empfängt und es unter Umgehung der Hörgeräte-Mikrofone elektronisch in die Hörgeräte einspeist.

Auf diese Weise ist die Entfernung zwischen Redner und Zuhörer kein Problem mehr. Es hört sich vielmehr so an, als ob der Sprecher in angenehmer Lautstärke direkt in die Hörgeräte des Kindes spricht.

Wissenschaftliche Forschungen\* zeigen, dass sich die Qualität der Sprachentwicklung bei Kindern mit FM-Systemen der ihrer normalhörenden Klassenkameraden angleichen kann. Dies gilt speziell für die grammatikalische Komplexität. FM-Systeme helfen auch gegen eine verzögerte Sprachentwicklung, die häufig bei Schwerhörigkeit auftritt.

Ein weiterer Vorteil ist, dass insbesondere kleinere Kinder sich sicherer fühlen, wenn Betreuer, die sich weiter entfernen, hörbar bleiben.

\* Moeller, MP, et al. (1996). Longitudinal Study of FM System Use in Nonacademic Settings: Effects on Language Development. *Ear and Hearing*, 17, 28 -41.











## Hindernis 1: Störgeräusche

**Hintergrundgeräusche gibt es in den meisten Hörsituationen. Sie können sowohl von innen als auch von außen ins Haus oder Klassenzimmer eindringen.**

Wir wissen alle, wie schwierig es sein kann, einem Gespräch zu folgen, während Fernseher oder Radio laufen. Für Kinder mit geringem Hörvermögen sind Störgeräusche noch unangenehmer. Der Klang eines Radios oder Fernsehers, sich unterhaltende Menschen, Geräusche von der Straße oder vom Spielplatz, Papierknistern, Stuhlrücken oder eine laute Heizung beeinflussen die Fähigkeit des Kindes massiv, Sprache zu hören und zu verstehen.

Störgeräusche können die gesamte Kommunikation derart behindern, dass die schulischen Leistungen des Kindes beeinträchtigt werden. Geräusche können Sprache so stark stören, dass sie für ein schwerhöriges Kind für Momente völlig unhörbar wird. Dies kann wiederum zur Folge haben, dass es Hinweise oder Informationen nicht wahrnimmt.

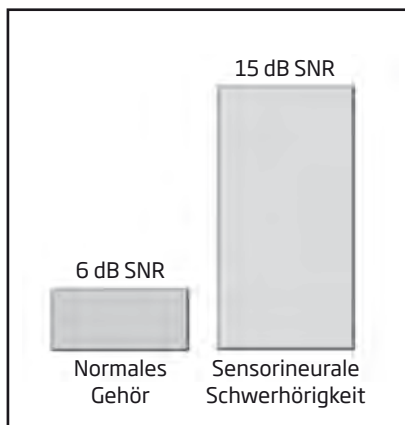


Studien\* haben die Intensität von Hintergrundlärm in Klassenräumen untersucht.

Damit ein Schüler mit reduziertem Hörvermögen die Sprache des Lehrers versteht, muss das Sprachsignal mindestens 15 dB lauter sein als der Hintergrundlärm.

Die Stimme einer Lehrkraft ist ungefähr 65 dB (= Dezibel, Maßeinheit für Lautstärke) laut. In den meisten Klassenräumen liegt der Hintergrundlärm bei ungefähr 60 dB (durch Schuhe, Stühle, Garderobe, Papier, Heizung, Neonlicht, Straßenlärm usw.). Der Signal-Rausch-Abstand (SNR) beträgt folglich nur 5 dB.

Ein Klassenraum mit nur 5 dB Signal-Rausch-Abstand ist für Schulkinder mit schwachem Hörvermögen nicht geeignet. Auch Kinder mit einem normalen Gehör leiden unter so einem niedrigen Signal-Rausch-Abstand.



Benötigter Signal-Rausch-Abstand (SNR) für das Sprachverstehen.

\* Bess, FH., Sinclair, J. S., & Riggs, D. (1984). Group amplification in schools for the hearing-impaired. *Ear and Hearing*, 5, 138-144. Crandall, C., & Smaldino, J. (1994). An update of classroom acoustics for children with hearing impairment. *The Volta Review*, 96, 291-306.









## Hindernis 2: Entfernung

Das Gehör ist ein Sinn, bei dem es nicht nur um Intensität und Lautstärke von Klängen geht, sondern auch um Entfernung und Reichweite.

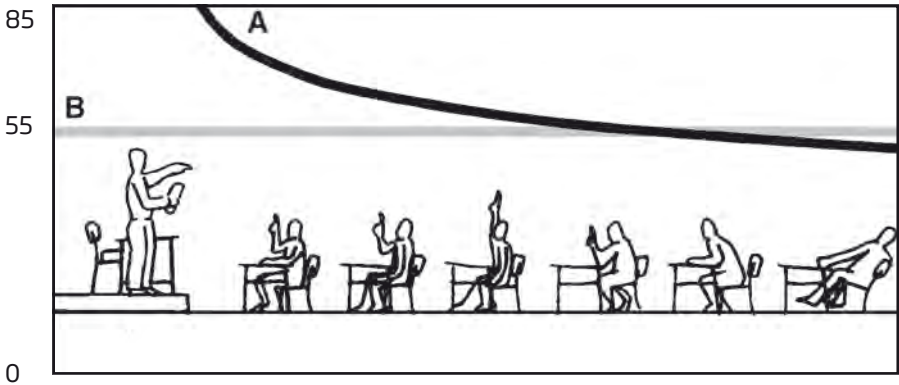
Je stärker das Hörvermögen eines Kindes reduziert ist, desto kleiner wird der Radius, in dem es so gut hört, dass es Sprache verstehen kann.

Bei geringer Entfernung sind Lautstärke und Intensität einer Stimme hoch und Störlärm und Raumhall niedrig genug, dass man Gesagtes verstehen kann. Mit zunehmendem Abstand verliert eine Stimme an Kraft und Lautheit, Lärm und Hall gewinnen an Einfluss – das Verstehen wird schwieriger und ab einer gewissen Entfernung unmöglich.

Untersuchungen haben ergeben, dass die Entfernung für ein optimales Sprachverstehen zwischen einem Kind mit geringer Hörfähigkeit und einem Sprecher nicht mehr als 1 bis 2 Meter betragen sollte. Dies ist sowohl im Klassenraum als auch Zuhause selten realisierbar. Deshalb sind FM-Systeme als Ergänzung zu Hörgeräten immer empfehlenswert.



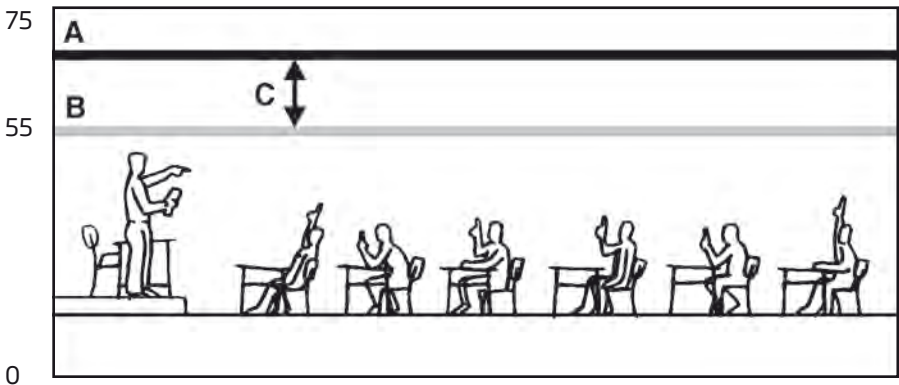
dB SPL



A = Lautstärke der Lehrerstimme  
B = Pegel des Hintergrundlärms

Sobald die Entfernung zwischen Lehrkraft und Schülern größer wird, reduziert sich das Sprachverstehen.

dB SPL



A = Lehrerstimme über das FM-System  
B = Hintergrundlärm  
C = 15 - 20 dB Verbesserung der Signalstärke der Sprache im Vergleich zum Lärm

Egal, in welcher Reihe des Klassenraums ein Schulkind sitzt, mit Hilfe des FM-Systems kann es die Stimme so gut hören, als würde die Lehrkraft direkt neben ihm stehen.

Mit einer Verdopplung der Entfernung verringert sich ein Sprachsignal jeweils um 6 dB – und 6 dB entsprechen subjektiv etwa einer Halbierung der Lautstärke.

Sitzt ein Schulkind also in der ersten Reihe seiner Klasse, direkt vor dem Pult der Lehrkraft, hat es wahrscheinlich den Idealabstand, um gut verstehen zu können. Geht die Lehrkraft nur ein, zwei Schritte nach hinten zur Tafel, halbiert sich die Lautstärke der Stimme für das Kind.

Aber auch Zuhause können zu große Entfernungen zu einem Problem werden. Es gibt viele Situationen, in denen sich Kinder zu weit entfernen, um noch verstehen zu können: beim Spielen im Flur, beim Laufen ins nächste Zimmer oder beim Forschen im Garten.

Sobald Kinder außer Sichtweite sind, fühlen sie und ihre Eltern sich sicherer, wenn sie sich noch hören können – per FM.







## Hindernis 3: Nachhall

**Ein weiteres Hindernis für das Sprachverstehen ist der Nachhall – auch Echo genannt.**

Ein Echo wird verursacht, wenn Schall auf glatte, harte Flächen wie Wände, Decken, Fenster und Böden trifft und von dort reflektiert wird. Nachhall erschwert das Verstehen.

Räume können unterschiedlich hallen, das ist abhängig von Konstruktion und Ausstattung. Zum Beispiel reflektieren harte Wände, Glasfenster und nackte Fußböden (alles typisch für viele Klassenräume) den Schall stärker als Teppichboden und akustisch gedämmte Raumdecken.

Von harten Oberflächen prallen Töne ab – zurück in den Raum. Sie erschallen also vielfach, überlagert und schlechter identifizierbar – insbesondere, wenn es sich um Sprache handelt. Ein Nachhall wird als diejenige Zeit gemessen, in der die Intensität des Schalls nach Abschalten der Schallquelle um 60 dB abnimmt (z. B. von 65 auf 5 dB).

Für Menschen mit reduziertem Hörvermögen sollte diese Zeit nicht mehr als 0,3 bis 0,4 Sekunden betragen.



Untersuchungen zeigen: je länger die Nachhallzeit, desto schwieriger das Sprachverstehen. Messungen in Klassenräumen haben ergeben, dass die durchschnittliche Nachhallzeit bei 0,8 Sekunden liegt, also doppelt so lang ist wie für schwerhörige Kinder empfohlen.

Aber auch normalhörende Kinder profitieren von kurzen Nachhallzeiten. In Verbindung mit Lärm und Entfernung macht ein Echo es auch für sie schwerer, gut und richtig zu verstehen.

Das Problem des Nachhalls kann auch Zuhause sehr stark sein, zum

Beispiel in der Küche, im Badezimmer, im Keller oder in modern gestalteten Wohnräumen ohne Teppich und Gardinen.

Sowohl Zuhause als auch im Klassenraum kann die Nachhallzeit durch weiche Materialien wie Teppichboden, Kissen oder Vorhänge verkürzt werden. Auf ein FM-System wird man dadurch jedoch kaum verzichten können, denn Lärm und insbesondere Entfernung bleiben Hindernisse, die nur technisch überbrückt werden können.



# Notizen

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





## Die Lösung

**Sehen wir uns die Summe der akustischen Herausforderungen an und fassen wir zusammen, wie FM-Systeme die beschriebenen Hindernisse überwinden.**

### **Weniger Störgeräusche**

FM-Systeme sind in der Lage, Störgeräusche einfach zu überbrücken, indem sie eine Stimme aus großer Nähe aufnehmen und direkt in die Hörgeräte übertragen. Sie ermöglichen somit einen besseren Signal-Rausch-Abstand (SNR) und bringen die Stimme ohne nennenswerte Lärmbeeinträchtigung ans Ohr des Kindes.

### **Weniger Entfernung**

FM-Systeme sind in der Lage, selbst über 30 Meter Entfernung hinweg, den Ton einer Stimme (oder zum Beispiel eines angeschlossenen Projektors) direkt auf die Hörgeräte des Zuhörers zu übertragen. Da der Mund des Sprechers nur etwa 15 cm Abstand zu Mikrophon und Sender hat, ist die räumliche Entfernung zwischen Sprecher und Zuhörer ohne Bedeutung. Es klingt, als würde aus 15 cm Entfernung gesprochen.

### **Weniger Nachhall**

Für den Nachhall, das Echo, gilt dasselbe wie für die Entfernung: Weil die Stimme gar nicht über den Raum zu den Hörgeräten kommen

muss, sondern direkt vom Mund abgenommen und (über die Empfänger) elektronisch in die Hörgeräte eingespeist wird, können akustisch schlechte Räume ihre störende Wirkung kaum entfalten. Die Stimmen der Lehrkraft, der Kindergärtnerin und der Familienmitglieder werden in einer guten Qualität übertragen.

### **Weitere Vorteile**

FM-Systeme unterstützen ein Kind dabei, in der Schule und Zuhause aufmerksam zu bleiben. Sie verhindern frühzeitige Ermüdung durch zuviel Konzentration auf das Hören. Lehrer und Familienmitglieder können in normaler Lautstärke sprechen, das ist auch für sie eine Entlastung. Hinzu kommt, dass sie sich völlig frei im Raum bewegen können. Sprecher und Kind gewinnen dadurch mehr Freiraum und Unabhängigkeit.

Mit Hilfe eines FM-Systems können Kinder auch durch beiläufiges Zuhören bei einem Gespräch der Eltern Wörter und Erfahrungen sammeln – so wie gut hörende Kinder auch.



## Zuhause

Alle Kinder brauchen in den ersten Monaten und Jahren ständigen Zugang zu Sprache. Nicht erst in der Schule, sondern so früh wie möglich und gern den ganzen Tag über. Wenn das Kind zu Hause ist, sollte der anwesende Erwachsene stets vor sich hin reden, was er gerade tut und warum: Wäsche waschen, Essen machen usw. Da unterschiedliche Entfernungen, störende Geräusche und Hall das Verstehen unmöglich machen würden, sollte sehr früh über die Anschaffung eines FM-Systems nachgedacht werden.

Das System sollte dauerhaft im Einsatz sein: Motorgeräusch und Verkehrslärm machen das Verstehen im Auto für ein Kind sehr schwer, insbesondere, wenn es auf dem Rücksitz sitzt. Ein Fall für das FM-System.

Beim Fernsehen lassen sich moderne FM-Sender mit dem TV-Gerät verbinden, so dass dann der Fernsehton unter Umgehung der Hörgeräte-Mikrofone direkt in die Hörgeräte übertragen wird. Achten

Sie darauf, dass das Kind nicht zu früh synchronisierte Filme sieht, bei denen Lippenbewegung und Ton nicht übereinstimmen. Das ist sehr irritierend beim Erlernen von Sprache.

FM-Systeme helfen bei der Kommunikation im Supermarkt, auf dem Spielplatz, bei der Klavierstunde, bei Computerspielen, im Urlaub – überall dort, wo der Versteh-Radius des Kindes oft überschritten wird.





## In der Schule

**Schlechtes Hören kann schlechtes Lernen bedingen. In der Schule ist es ganz besonders wichtig, dass ein Kind alle Informationen aufnehmen kann.**

Ein Klassenraum kann als eine „Hör-Sprach-Umgebung“ bezeichnet werden, in der Kinder vor allem durch Hören lernen. 70 - 90 % aller Informationen sind verbal. Da sich die Lehrkraft im Raum bewegen muss, ändern sich Entfernung, Geräuschpegel und Nachhall permanent. Bei einer stärkeren Beeinträchtigung des Hörvermögens kann hier nur ein FM-System für ein gleichbleibend gutes Verstehen sorgen.

Da Kinder häufig in Gruppen arbeiten, ist auch die Gelegenheit für eine dem schwerhörigen Kind angemessene Sitzordnung nicht immer gegeben. Hier hilft es, wenn man das FM-Mikrofon mitten auf den Gruppentisch stellt.

Kinder sind etwa 75 % des Tages in verschiedenste Hörsituationen involviert und deshalb auf einen guten Kontakt zu ihren Lehrkräften und Mitschülern angewiesen.

Klassenräume sind laut: Wir haben den Durchschnittspegel von etwa 60 dB erwähnt, das heißt aber, dass er zwischen 50 und 70 dB liegen kann. Die empfohlene maximale Lautstärke ist 35 dB, was nur äußerst selten erreicht wird. Wenn aber die Umwelt nicht leiser gemacht werden kann, müssen Stimmen lauter gemacht werden. Über FM.



# Sender, Empfänger und Optionen

FM-Systeme bestehen aus zwei Hauptkomponenten: einem Sender mit Mikrofon und einem Empfänger. Das Mikrofon des Senders nimmt die Sprachsignale eines Redners auf und sendet sie über eine spezielle FM (UKW)-Frequenz an den oder die Empfänger. Die Einspeisung des empfangenen Sprachsignals in die Hörgeräte erfolgt elektronisch – das heißt unter Umgehung der Hörgeräte-Mikrofone. Diese können wahlweise zusätzlich aktiv bleiben oder bei FM-Empfang automatisch abgeschaltet werden.

Die FM-Übertragung erfolgt ohne Zeitverzögerung. Sie erfordert keine besondere Verhaltensweise beim Sprecher und beim Zuhörer.

## Mikrofone

Es sind verschiedene Mikrofontypen erhältlich. Die Bandbreite reicht über das von Fernsehmoderatoren bekannte Kragenmikrofon bis hin zu den so genannten Headsets, die das Mikrofon mit einem feinen Draht entlang der Wange in die Nähe des Mundes führen.



Kragenmikrofon, das per Kabel mit dem Sender (siehe unten) verbunden wird.



Sender Amigo T5: Besonders geeignet für ein einzelnes Kind in der Normalschule.



Sender T31, der besonders für Schulen mit vielen FM-Systemen und für Teamteaching geeignet ist.

## Empfänger

Auch bei den Empfängern gibt es unterschiedliche Modelle. Die attraktivste Lösung ist der gerätespezifische Empfänger, der in Form und Farbe auf das Hörgerät abgestimmt ist und es nur ein kleines Stück verlängert.



Hörgerät mit einem gerätespezifischen FM-Empfänger

Damit man bei der Wahl der Hörgeräteform auf Jahre flexibel bleiben kann, empfiehlt sich der Universal-Empfänger, der mit Hilfe eines Adapters (FM-Schuhs) an jede Hörgeräteform angeschlossen werden kann.



Hörgerät mit FM-Schuh und universellem FM-Empfänger

Alternativ kann dieser Empfänger an den Streamer Pro gesteckt werden.



Streamer Pro mit FM-Empfänger

Preislich besonders attraktiv sind Empfänger, die am Körper getragen werden. Sie übertragen Klänge entweder per Kabel zu den Hörgeräten oder induktiv. Für die induktive Lösung wird ein Draht unter der Garderobe getragen, der mit dem Empfänger verbunden ist. Dieser Draht strahlt das Empfangssignal auf die Hörgeräte ab, die dazu aber eine Telefonspule benötigen. Diese ist bei den meisten Oticon Hörsystemen vorhanden.



Körpergetragener Empfänger und Ringschleife, Amigo R5 & Amigo ARC



## Was Sie noch wissen sollten

Unabhängig von der Art des Senders oder des Empfängers sind die Hörergebnisse ähnlich. Manche Mikrofon/Empfänger-Kombinationen arbeiten besonders rauscharm.

Per FM-Schuh sind alle Universal- und körpergetragenen Empfänger mit fast allen modernen Hörgeräten kompatibel.

Manche Hörgeräte/FM-Kombinationen eignen sich für ältere Menschen in puncto Handhabung besser als andere, zum Beispiel Amigo T5.

FM-Systeme können bei jeder Art von Hörvermögen eingesetzt werden, wenn Hörgeräte nicht für einen ausreichend großen Kommunikationsradius sorgen können.





## Amigo – die FM-Systeme von Oticon

Amigo heißt bekanntlich Freund oder Partner – und genau das sollen Oticon-Systeme sein.

### Die anspruchsvolle Einzellösung

Im Amigo T5 ist der Sender integriert, weil es für den Einzelgebrauch gedacht ist: Ein Kind (in der Normal- schule) oder ein Erwachsener will einem Redner zuhören? T5 einfach dem Sprecher umhängen und zuhören.

### Der Streber

Amigo T30 ist ein klassisches FM- System, das den Anforderungen von Schulen mit vielen schwerhörigen Kindern gerecht wird. Es bietet viele Sende- Frequenzen, eine sehr gute Sprachübertragung und ist äußerst robust. Und, ganz wichtig für die Technik-Verantwortlichen: Es ist ohne Kabel und Adapter program- mierbar. Eine LED am Empfänger zeigt an, dass die Verbindung steht –

bei der Programmierung und im Unterricht.

### Teamteaching mit Amigo T31

Viele Schulen machen die Team- teaching-Funktion zur Vorausset- zung für FM-Anlagen. Dabei geht es darum, dass nicht immer nur eine Lehrkraft mit den Kindern kommu- niziert, sondern manchmal auch zwei. Leider können in einem Raum aber nicht zwei Sender auf dersel- ben Frequenz senden. Deshalb sendet die Lehrkraft mit dem T30 auf einer Frequenz, die nur vom T31 empfangen wird. Das T31 sendet sein Signal und das (durchgeschleifte) des T30 auf der Frequenz, auf die die Empfänger der Kinder einge- stellt sind.



Sender T30



Sender T5



Empfänger

## FM-Nutzen – eine Übersicht nach Alter

Kinder (und Erwachsene) jeden Alters können von FM-Systemen profitieren. Sie unterstützen Kinder beim Hör- und Spracherwerb sowie beim Lernen in der Schule. Neben besserem Verstehen halten sie Kinder länger konzentriert, weil nicht so viel Aufmerksamkeit auf das Verstehen verwendet werden muss.

Die Übersicht verschafft einen Eindruck, in wie vielen Situationen FM-Systeme eine Unterstützung darstellen. Bitte bedenken Sie dabei, dass dies nur eine Auswahl an Aktivitäten ist – es gibt natürlich weitaus mehr Hörsituationen, bei denen FM hilft.

Altersgruppen	Säuglings- und Krabbelalter	Kindergarten
<b>Vorteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Bessere Höranbahnung, Stimm- und Sprachentwicklung</li> <li>◆ Kein Rückkopplungspfeifen, wenn Sie Ihr Kind umarmen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Bessere Höranbahnung, Stimm- und Sprachentwicklung</li> <li>◆ Mehr Sicherheit und Selbstvertrauen</li> <li>◆ Geringere Ermüdungerscheinungen</li> </ul>
<b>Aktivitäten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Beiläufiges Lernen (durch elterliches Sprechen bei häuslichen Tätigkeiten)</li> <li>◆ Kuschneln</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Beiläufiges Lernen (beim Basteln und Spielen)</li> <li>◆ Verstehen in Räumen und draußen</li> <li>◆ Spielen mit anderen Kindern</li> </ul>





Grundschule	Weiterführende Schule	Universität
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Bessere schulische Leistungen</li> <li>◆ Größere Achtsamkeit</li> <li>◆ Besseres Verstehen von Ansagen</li> <li>◆ Geringere Ermüdungserscheinungen</li> <li>◆ Mehr Sicherheit und Selbstvertrauen</li> <li>◆ Teilnahme an mehr Aktivitäten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Größere Unabhängigkeit</li> <li>◆ Bessere schulische Leistung</li> <li>◆ Leichtere soziale Entwicklung</li> <li>◆ Teilnahme an mehr Aktivitäten</li> <li>◆ Geringere Ermüdungserscheinungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Größere Unabhängigkeit</li> <li>◆ Bessere akademische Leistung</li> <li>◆ Leichtere soziale Entwicklung</li> <li>◆ Weniger Ermüdungserscheinungen</li> <li>◆ Leichtere Gespräche beim Autofahren</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Zuhören</li> <li>◆ Ausflüge</li> <li>◆ Feiern, Spielen</li> <li>◆ Gespräche Zuhause</li> <li>◆ Diskussionen</li> <li>◆ Tanzen, Fußball</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Gruppenarbeit</li> <li>◆ Zuhören und Verstehen</li> <li>◆ Diskussionen</li> <li>◆ Sport, Partys</li> <li>◆ Filme schauen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Teilnahme an Vorlesungen</li> <li>◆ Gruppenarbeit</li> <li>◆ Gesellschaftliches Engagement</li> <li>◆ Diskussionen</li> <li>◆ Nebenjob (z. B. als Taxifahrer/in)</li> </ul>

# Schnelle Hilfe bei Problemen mit Hörgerät oder FM-System

## Hörgerät

Problem	Maßnahme
◆ Kein Ton	Legen Sie eine neue Batterie ein.
	Überprüfen Sie, ob das Mikrophonprogramm (P1) gewählt ist.
	Prüfen Sie, ob Schallschlauch oder Ohrstück verstopft sind.
◆ Gerät pfeift, während es getragen wird.	Reduzieren Sie die Lautstärke (vorübergehend).
	Überprüfen Sie, ob das Ohrstück korrekt im Ohr des Kindes sitzt.
	Prüfen Sie, ob der Schallschlauch Löcher oder Risse hat.
◆ Schwacher oder verzerrter Klang	Lassen Sie ggf. das Ohr des Kindes untersuchen, ob eventuell der Gehörgang (teilweise) verstopft ist.
	Überprüfen Sie, ob das Hörgerät richtig sitzt, die Ohrpassstücke verstopft oder mit Ohrenschmalz (Cerumen) besetzt sind.

## FM-System

Problem	Maßnahme
◆ Kein FM-Empfang (LED am Empfänger leuchtet nicht)	Prüfen Sie, ob der Empfänger korrekt mit dem Hörsystem verbunden ist.
	Ersetzen Sie ggfs. die Batterie im Hörsystem.
	Ist der FM-Sender aktiviert?
◆ Das FM-Signal ist gestört oder verrauscht.	Kommunizieren Sender und Empfänger auf demselben Kanal?
	Überprüfen Sie, ob das Mikrofon- und/oder Antennenkabel korrekt mit dem Sender verbunden ist.
	Stellen Sie sicher, dass kein anderer FM-Sender auf denselben Kanal eingestellt ist.



**People First**

Unser Versprechen  
für Kommunikation  
und Lebensqualität.

Ihr Akustiker:

**child  
friendly  
hearing  
care**

Frauen und Männer in der Pädakustik, in Kliniken, Beratungsstellen, Kindergärten und Schulen bringen viel Enthusiasmus mit, wenn es um die Förderung von Kindern geht, die ein reduziertes Hörvermögen haben. Unsere Aufgabe ist es, diese Experten mit Produkten und Dienstleistungen professionell zu unterstützen, dass sie sich auf die Kinder konzentrieren können, denen ihr Engagement gilt. In Deutschland und etwa 100 weiteren Ländern. Deshalb haben wir das Anliegen, das uns alle eint, unter dem internationalen Begriff „child-friendly hearing care“ zusammengefasst.

