

## Digitale Hörgeräte können mehr

Hörgeräte gibt es schon seit ungefähr 100 Jahren. Abgesehen von rein mechanischen [Hörhilfen](#), wie beispielsweise den Hörrohren, hat die Erfindung von Mikrofon und Lautsprecher auch die Entwicklung von Hörgeräten eingeleitet. Die Transistortechnik brachte einen großen Sprung und seit der Jahrtausendwende eroberten die digitalen Hörsysteme den Markt.

Überall forschen Ingenieure und Wissenschaftler der großen Hörgerätehersteller an der Weiterentwicklungen der Hörgeräte.

Das Ziel: Für Sie den bestmöglichen Ausgleich Ihres Hörverlustes zu erreichen. Dabei wird maximaler Komfort beim Tragen von Hörgeräten angestrebt.

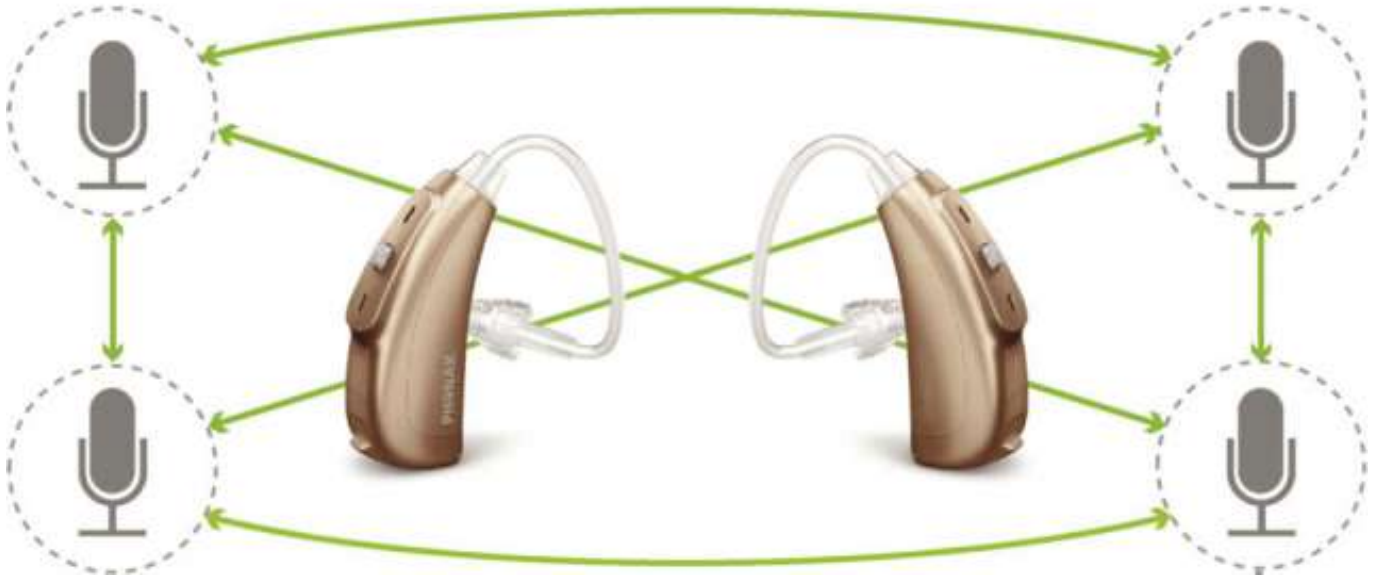
Vieles ist auf diesem Weg schon erreicht, denn heute sind Hörgeräte winzige drahtlos vernetzte Computer mit einer intelligenten Erkennung von unterschiedlichen Hörsituationen.



Was moderne, digitale Hörgeräte heute leisten, das ist phänomenal, wenn man daran denkt,

wie begrenzt und doch schon hochentwickelt das bei den mittlerweile veralteten analogen Hörgeräten war.

## Binaurales Hören



Jeder gesunde Mensch hört mit zwei Ohren. Es kann nur dann ein vernünftiges Richtungshören zum Orten einer Schallquelle stattfinden, wenn beide Ohren gut hören.

Bei einem Hörgeräteträger ist das anders. Beide Ohren haben jeweils ein eigenes Hörgerät. Und jedes dieser Hörgeräte hat eine eigene Feinabstimmung, denn der Hörverlust auf beiden Ohren ist niemals exakt gleich.

Das kann dazu führen, dass selbst mit digitalen Hörgeräten ein Richtungsbestimmen nicht gut möglich ist.

Die Hörgeräteentwickler haben dem aber binaurale Funktionen entgegengesetzt. Die beiden Hörgeräte kommunizieren drahtlos miteinander und stimmen sich aufeinander ab.

Das führt dazu, dass beidohriges Hören, also das binaurale Hören viel besser funktioniert und der Hörgeschädigte wesentlich bessere Höreindrücke hat. Bei Siemens heißt diese Technologie *e2e wireless*, also „Ohr zu Ohr drahtlos“, bei Phonak „*QuickSync*“ und andere Hersteller nennen es einfach binaurale Synchronisation.

## Frequenzkompression – Nichthörbares hörbar machen



Frequenzkompression ist eine ganz tolle Angelegenheit. Hier war Phonak der Vorreiter mit dem "SoundRecover" genannten System.

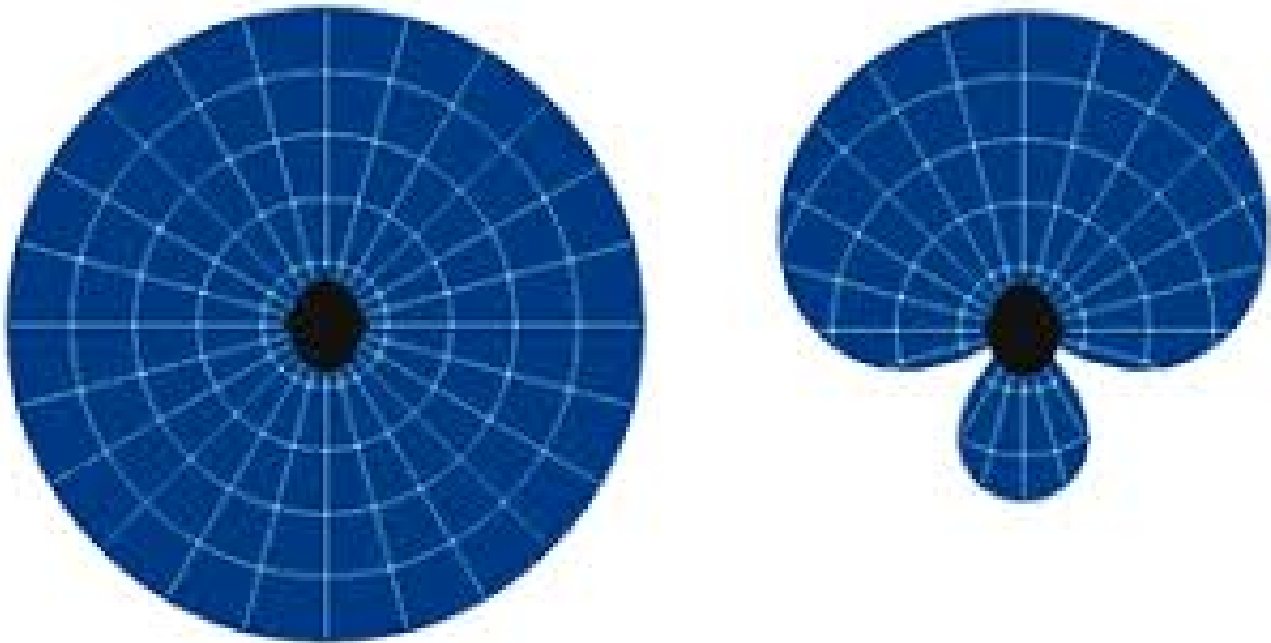
Der geniale Trick: Frequenzen, die Sie nicht mehr gut hören, werden nicht nur einfach lauter gemacht (das hat ja irgendwann, vor allem bei stärkerem Hörverlust, auch mal seine Grenzen), sondern Töne im hohen Frequenzbereich werden komprimiert und in einen noch gut gehörten tieferen Frequenzbereich verschoben.

Diese Technik war eine der Techniken, die nicht nur auf mehr Komfort oder zusätzliche Features zielte, sondern direkt im Ohr des Hörgeräteträgers eine deutliche positive Wirkung zeigte.

Während sich bei Phonak durch SoundRecover eine spürbare Verbreiterung des Gehörten ergibt, arbeitet Widex mit einem cleveren Trick. Man verschob die hochfrequenten Bereiche einfach eine Oktave nach unten. Das nennt Widex „Hörbereichserweiterung“. Allerdings klang in meinen Ohren alles ein wenig dumpf.

Der Hersteller Starkey nennt sein System „Spektral IQ“. Hierbei werden die hellen Sprachanteile erkannt und in den hörbaren Frequenzbereich kopiert. Aber auch die anderen Hersteller schlafen nicht und es kommen immer mehr vergleichbare oder doch zumindest ähnliche Techniken auf den Markt.

## **Direktionale Richt-Mikrofone für besseres Sprachverstehen**



Unsere Hörgeräte sind so ausgelegt, dass ihre Mikrofone vorwiegend den Schall von vorne aufnehmen. Ist ja klar, in den meisten Fällen befindet sich der Sprecher uns gegenüber. Durch Richtmikrofone oder eine Richtmikrofontechnik sind aber weitere tolle Sachen möglich. Beispielsweise durch "adaptive, direktionale Mikrofone". Diese können sich bewegen, störenden Geräuschen folgen und diese herausfiltern. Noch etwas feiner können das "mehrkanalige, adaptive Richtmikrofone". Diese sind nämlich in der Lage, Störgeräusche anhand ihrer Frequenz zu unterscheiden, sie zu verfolgen und dann herauszufiltern.

### **Fazit:**

Sie sehen, nicht alles was die Hörgerätehersteller entwickeln, dient nur dem Bedienungskomfort. Wenn es um die Entscheidung zwischen einem preisgünstigen und einem teureren Hörgerät geht, dann sind auch diese hier genannten Techniken zu berücksichtigen. Sie finden die Top-Entwicklungen natürlich in erster Linie bei den Geräten der oberen Mittelklasse und der Premiumklasse.