

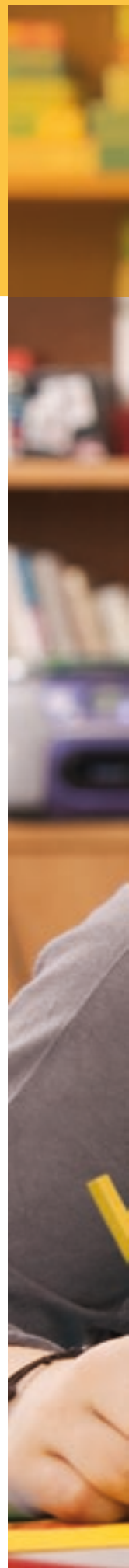


Life is on

Vi är lyhörda för behoven hos alla dem, som är beroende av våra kunskaper, idéer och omsorger. Genom att utmana teknologins gränser på ett kreativt sätt utvecklar vi innovationer, som hjälper människor att höra, förstå och uppleva mer av livets rika ljudlandskap.

**Samspela fritt. Kommuniera med självförtroende.
Lev ett liv utan gränser. Livet är nu.**

www.phonak.se
www.DynamicSoundField.com



Dynamic SoundField

Något helt nytt när det gäller ljudförstärkning i klassrummet



PHONAK

life is on

Varför SoundField är viktigt



För att få bästa möjliga inlärningsupplevelse måste barn kunna höra lärarens röst tydligt i klassrummet, men tyvärr är det inte alltid möjligt. Faktorer som buller i klassrummet, avståndet mellan lärare och elever och krävande klassrumsakustik kan göra det svårt att förstå läraren, även för barn med normal hörsel.

För lärare innebär bullriga klassrum att de måste höja rösten för att göra sig hörda, vilket är ansträngande.

Detta är orsaken till att högtalartechniken uppfanns: för att tydligt förstärka lärarens röst och därmed hjälpa eleverna att lättare höra och förstå anvisningar.

Det har vetenskapligt bevisats att denna förstärkning förbättrar elevernas prestationer och lärarens rösthälsa, vilket innebär mindre sjukfrånvaro för läraren.



Bevisade fördelar med högtalarsystem*

- Barnens lyssnings- och inlärningsbeteende förbättras
- Läraren behöver inte upprepa lika mycket
- Bättre anvisningar och hantering i klassrummet
- Mindre röststrängning för läraren

*MARRS-projektet: Mainstream Amplification Resource Room Study - <http://www.classroomhearing.org/research/marrsStudy.html>



K k L l M m N n O o P p

$27 \div 3 = 9$
 $64 \div 8$
 $11 \times 3 =$
 $20 \div 5 =$



SoundField: vägen hit

Trots de bevisade fördelarna med högtalarförstärkning har tekniken inte alltid varit lyckad, eftersom det finns stora problem som förknippas med traditionella högtalarsystem. Det är allt från ekon och rundgång i klassrummet till alltför komplicerad arrangemang och inkompatibilitet med de trådlösa FM-system som bärs av många elever med hörselnedsättning.

Denna inte helt problemfria lösning gjorde till och med att den amerikanska akustikföreningen The Acoustical Society of America i ett uttalande om ljudförstärkning i klassrummet* fastslog att ljudförstärkning "snarare ökar än minskar den allmänna ljudnivån i klassrummet" och att "felaktigt underhållna mikrofoner och högtalare eller dåliga användarkunskaper kan orsaka till och med sämre talkommunikation än då inga förstärkningssystem används".

*<http://asa.aip.org/amplification.pdf>

Dagens fyra största problem med högtalar-system

Oönskat buller

- Många klassrum skapar efterklang, dvs. förstärkta ljud som studsar mot hårda ytor och skapar mycket besvärligt buller.

Problem med maskinvara

- Många system har flera högtalare, vilket kan orsaka problem. Var ska de placeras? Hur ska kablarna gå genom rummet? Det är inte alltid möjligt att placera en högtalare på den plats som skulle vara akutiskt bäst i rummet.

Förvirrande konfiguration

- Många högtalarsystem har anpassningsbara frekvensinställningar och separata volymkontroller. Vem gör inställningarna? Behöver man kontakta en utbildad tekniker varje gång inställningarna har ändrats av misstag?

Komplicerat lapptäcke

- Om det finns elever med hörselnedsättning som bär FM-utrustning i klassrummet måste någon "lappa ihop" ett system som gör att både FM-utrustade och normalhörande elever kan höra läraren i ljudanläggningen. Det gör ofta att FM-systemets signal försämras.



Den dynamiska skillnaden

Phonaks forskare, tekniker och audionomer utformade vårt system Dynamic SoundField för att både lösa alla dagens problem och vara framtidssäkrade till 100%.

Resultatet är ett digitalt system som hjälper studenter att höra lärarens röst tydligare än någonsin, som lärarna älskar för att det är så enkelt att använda och som audionomerna uppskattar tack vare den utmärkta ljudkvaliteten och omedelbara kompatibiliteten med FM-system.

Funktioner i Dynamic SoundField

Unik högtalarenhet med "linjekälla"

- Phonaks "anordning" med 12 högtalare ger hög riktverkan och skapar mycket mindre problematisk efterklang än alla andra befintliga högtalarsystem. Den täcker ett stort område (upp till 80 m²) med en tydlig, högkvalitativ signal, med endast en högtalare per klass, som hjälper eleverna att bekvämt höra läraren var de än sitter.

Helt automatiserade inställningar

- Med Dynamic SoundField behöver inte lärarna kontrollera eller justera frekvensinställningar och ljudnivåer. Systemet mäter automatiskt rummets verkliga bullernivå och optimerar sina egna inställningar för att ge ett optimalt signal-brusförhållande och integrerar därmed den expertis som tidigare endast funnits i

böcker i världens första intelligenta högtalarsystem som alla kan använda. Koppla bara in den, slå på den och börja undervisa.

Exklusiv inbyggd kompatibilitet med FM

- Dynamic SoundFields **inspiro**-sändare för läraren kan användas för att sända i ett av tre lägen: Dynamic SoundField-läge, Dynamic FM-läge eller Phonaks exklusiva kombinerade Dynamic SoundField- och Dynamic FM-läge.

Intelligent frekvenshoppning

- En genial ny metod med automatiskt "hoppande" frekvenser eliminerar eventuella störningsproblem och gör att Dynamic SoundField kan användas tillsammans med skolans WiFi- och Bluetooth-nätverk. Klassrummen behöver inte tilldelas en bestämd kanal, ihopkopplingen är enkel och det finns oftast inga begränsningar för hur många Dynamic SoundField-system som kan installeras i en skolbyggnad.

Framtidssäkrad

- Dynamic SoundField är framtidssäkrad till 100%. Både **inspiro**-sändaren och högtalarenheten har USB-anslutningar, genom vilka uppdateringar till inbyggd programvara kan överföras från en Internetansluten dator. Det gör att användarna kan åtnjuta nya funktioner så fort de lanseras.



* Signal-brusförhållandet (SNR) beskriver förhållandet mellan styrkan i en informationsbärande signal (i detta fall en talsignal) och styrkan i "bullret" (t. ex. bakgrundsprat eller ljud från korridoren) som stör den signalen. Med andra ord jämför SNR det användbara bullret med falskt eller irrelevant buller.





Vi introducerar inspiro

inspiro är Phonaks prisbelönta Dynamic FM-sändare och används redan i tiotusentals skolor världen över. Den levereras med en ny tålig bommikrofon i miniatyr, som fångar upp tal exakt utan att förstärka omgivande brus.

Förutom funktionen med tre lägen erbjuder **inspiro** flera andra branschledande funktioner. Dessa omfattar: Dynamic Speech Extractor en teknik som dramatiskt förbättrar signal-brusförhållanden, DataLogging, som registrerar användaruppgifter för referens och analys av skolans audionomer och möjligheten att använda flera **inspiro**-enheter och/eller DynaMic-mikrofoner i ett klassrum via Phonaks Multi Talker-nätverk.

Nuvarande användare av Phonaks **inspiro** kan uppgradera sina sändare till komplett Dynamic SoundField-funktionalitet gratis. Med denna uppgradering utvecklas **inspiro** från en analog sändare till en dubbel analog/digital enhet, som sänder digitalt till Dynamic SoundField-högtalaren samtidigt som den använder analog FM för lyssnare med hörselnedsättning.



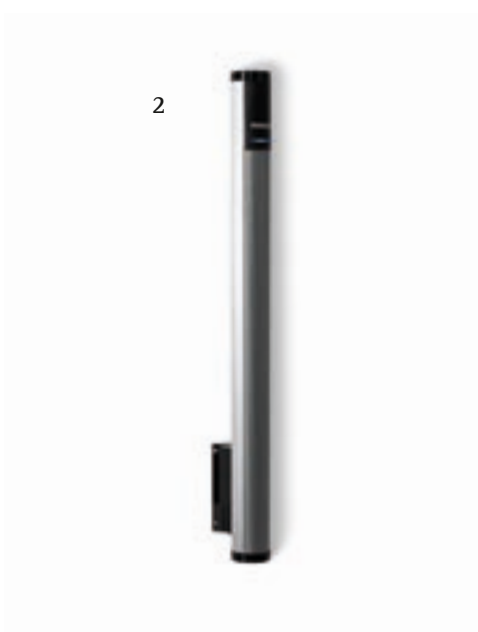
Vi introducerar DigiMaster 5000

Phonaks Dynamic SoundField-system har en innovativ ny högtalaranordning som kallas för DigiMaster 5000, med inte mindre än 12 fristående högkvalitativa högtalare (3), alla i en robust aluminiumram.

Förhållandet mellan lärarens talsignal och oönskat bakgrundsbuller (SNR) är mycket mer fördelaktigt med denna typ av högtalardesign, jämfört med de typer som traditionellt används i högtalarsystem. Detta är särskilt fallet när barn placeras längre bort från läraren, då de behöver hög ljudkvalitet allra mest.

Högtalaranordningen DigiMaster 5000 sänder ut ljudvågor med en smal vertikal riktning och en bred horisontell riktning, vilket säkerställer att det önskade ljudet förs ut över ett stort område, samtidigt som det skapas mycket lite talstörande efterklang.

DigiMaster 5000 finns med ett robust golvstativ (1) eller kan väggmonteras (2).





DynaMic och MultiTalker-nätverket

DynaMic är Phonaks praktiska skicka-runt mikrofon. DynaMic har utformats för att användas tillsammans med **inspiros** MultiTalker-nätverk av elever i grupparbeten eller vid presentationer för att säkerställa att FM-bärande elever med hörselnedsättning hör all konversation. Upp till 7 Dynamic FM-sändare (t.ex. **inspiro** eller DynaMic) kan användas i ett nätverk.



Dynamic SoundField för varje lyssnare

I skolor världen över utkristalliserar tre trender allt oftare:

- Barn med hörselnedsättning integreras i vanliga skolor
- Ett större antal barn med hörselnedsättning använder FM-system
- Skolorna anpassar högtalarteknik för normalhörande elever

Resultatet? En teknisk utmaning som hittills inte har kunnats lösas:
hur man kombinerar högtalar- och FM-signaler på ett effektivt sätt.

Dynamic SoundField löser audionomernas tidigare problem med ihopslappning genom att använda en sändare för att sända både FM- och högtalarsignaler.

Det är möjligt eftersom Phonaks **inspiro** innehåller algoritmer för FM- och högtalar-signalbehandling och förstärkning i samma bevisat hållbara enhet.

Därför täcker Dynamic SoundFields tre driftslägen alla tänkbara situationer:

- Har alla elever normal hörsel?
Använd läget Dynamic SoundField.
- Bär alla elever personliga FM-system?
Välj läget med endast Dynamic FM-överföring.
- Finns det både elever med normal hörsel och hörselnedsättning i klassrummet?
Välj det kombinerade Dynamic SoundField- och FM-läget.

Aldrig förut har överföring av tal till en helt integrerad grupp elever varit så enkelt och effektivt.



Blicka mot framtiden

Dynamic SoundField är framtidssäkrad till 100%, eftersom både högtalarenheten DigiMaster 5000 och Phonaks **inspiro**-sändare kan ta emot programvaruuppdateringar från Internet.

Denna funktion är viktig eftersom det säkerställer att Dynamic SoundField aldrig "fastnar i tiden", utan alltid har den modernaste högtalartekniken.



