N E W S L E T T E R 117 **september 2018**

Referat fra telefonstyremøte 12. september..... s. 3

Innkalling til NTAF årsmøte på Rikshospitalet..... s. 7

Disputas hos Peder .... s. 8

Høreapparatstatistikken andre kvartal 2018 ..... s.11

Egil Bjorvatn (Televimsen) – hvor ble det av han? .s.14

Reisebrev fra IHCON2018 (Del 1 av 2)..... s.24

Bare noen få ord om s.30

Fra NTAF Newsletter for 16 år siden s.30

FULLFARGE PDF m/lenker PÅ
http://n-t-a-f.org/Medlemsblad.htm

ISSN 0805-4169

NESTE NR AV NL KOMMER I DESEMBER, FRIST 1. DES

AVS: AUD, INB, MH, NTNU – TUNGA – 7491 TRONDHEIM

NTAF

Norsk Teknisk Audiologisk Forening

STØTTEMEDLEMMER

Norsk Teknisk Audiologisk Forening takker for det økonomiske bidraget som støttemedlemmene bidrar med til driften av foreningen

Auditdata AS
AuditBase databasesystem for Noah
Audiometriutstyr
Tilpasningsutstyr for høreapparater

AurisMed AS
Høreapparater
Tekniske hjelpemidler

CANTEC AS
Høreapparater
Tekniske Hjelpemidler

Cochlear Norway
Cochleaimplantater
Benforankrede høreapparater

Comfort Audio AS
Tekniske hjelpemidler

GN RESOUND AS
Høreapparater
Tekniske hjelpemidler
Audiometriutstyr

MEDUS AS
Høreapparater
Tinnitusprodukter

OTICON AS
Høreapparater
Tekniske hjelpemidler

SIVANTOS AS
Høreapparater

Sonova Norway AS
Høreapparater
Tilbehør til høreapparater
Tekniske hjelpemidler

VESTFOLD AUDIO AS
Hørselstekniske hjelpemidler
Varsling hjem og arbeid
Stemmeforsterkere
Samtaleforsterkere
Lydanlegg/skoleanlegg

WIDEX NORGE AS
Høreapparater
Tekniske hjelpemidler
Audiometri

NTAF WEB-SIDE: www.n-t-a-f.org

NTAF
Norsk Teknisk Audiologisk Forening

Referat frå telefonstyremøte onsdag 12. september 2018

Til stades: Jon Ø, Fredrik L, Marte M, Olav K, Vinay, Arne R (ref)
Forfall: Marit P

SAKSLISTE

1. **Gjennomgang av referat styremøte 13. juni**

   Sak 3. Marit P kan ikkje reise til DTAS. Fredrik L blir truleg einaste representant frå NTAF.

   Referatet godkjent.

2. **Styresaker behandlet på epost**

   a. **Søknad om reisestøtte IHCON Vinay og Jon**
   Innvilget 50 % støtte, dvs. 12250 kr og 11100 kr. Referat kommer i Newsletter

   b. **NTAF Styremøte på DTAS?**
   Ikkje aktuelt. For få i styret hadde anledning til å delta.

3. **RETHOS - Utvikling av nasjonale retningslinjer for audiografutdanningen (Jon)**
   Forespørsel fra en prosjektgruppe som ønsker innspill fra NTAF «på hva dere tenker audiografer trenger av sluttkompetanse etter endt utdanning?»
   Har vi fått noen innspill?

   Fredrik har bedt om innspel frå to audiografar på Haukeland men ikkje fått noko skriftleg enno som styret kan sende vidare. Han følgjer opp dette snarleg.

   Jon føreslo at styret også viser til standarden NS-EN 15927:2010—Tjenester tilknyttet formidling av HA, i svaret til RETHOS. Styret støtta dette.

4. **EU-17 (felleskurs) 9.-10.11.2017 (Olav)**
   Erfaringer etter oppsummeringsmøtet 16.03.2018

   Olav fortalde at det hadde blitt danna ny komite til EU-19, med mange unge og lovande fagfolk. Komiteen har sett dato for nytt møte. Olav sender inn namn på medlemmene i komiteen til styret. Komiteen tar med seg erfaringane etter oppsummeringsmøtet og bearbeider desse i sitt neste møte.

5. **Høstmøte på Rikshospitalet, program – hvem gjør hva?**
   Mandag 05.11.2018, 12:00-17:00, Rom: Rikshospitalet B: Grønt Aud 1
   Tirsdag, 06.11.2018, 08:00-14:00, Rom: Rikshospitalet B: Seminarrom 3 B1.1017

- Filip Asp fra Karolinska har sagt ja til å snakke om eye-tracking. Arne følgjer opp dette i forhold til lengd på føredrag og tittel
- Tone Stokkereit Mattson frå NTNU har sagt ja til å komme. Kan snakke om framtidig høyrselsdatabase i 35-40 min. Marit følgjer opp dette.
- Fredrik føreslo å spørje Peder Heggdal om å snakke om sin nylege disputas.
- Marte føreslo å spørje Ole Tvete om å snakke om dehiscens/ takvinduproblematikk (lite beindekking på balanseorganet).
- Marte føreslo også å invitere innlegg frå Rikshospitalet om cochleografi og robotkirurgi.
- Jon føreslo å be Dorotea Wendt om å snakke om pupillometri. Han sender kopi av artikkel/poster fra IHCON av henne til styremedlemmer. Må ha dekka utgifter til reise.
- Jon har snakka med Ole Mattis Nielsen i Bose. Stasjonert i England. Han jobbar med Bose Hearphones (alternativ til høreapparat?) som kan justeres med smarttelefon.
- Olav kan spørje Gabi i Oticon/Eriksholm om å bidra.
- Olav kan snakke litt om sin nye jobb med å utvikle høyrselsvern i eit lite firma i Oslo.

Jon sender purring på epost til medlemmane og ber om innspel til programmet på kurset.

Jon kan ta på seg å vere programansvarleg til kurset, om ingen andre kan. Styret støtta at Jon har ansvaret for dette.

6. **Newsletter** (i september) **– og hjemmeside n-t-a-f.org**

   Ikkje diskutert.

7. **Eventuelt**
   Ingen saker.

8. **Orienteringssaker**

   Ingen saker

Neste styremøte: 5. november kl. 09:30 på Rikshospitalet

-

TVSoundBox®

Ladbar, plasserings- og brukervennlig høyttaler som enkelt flytter lyden til der bruker sitter. Rangert som nr. 1 av NAV

Andre fordeler:

Lav vekt, automatisk oppkobling
Fungerer godt med andre multimedia kilder - TV SoundBox® er ikke bare for TV!
Klar Stereo lyd
Lettbetjent styrke kontroll
Justerbar stemme kontroll
Opptil 8 timers lyttetid

AURISMED®
www.aurismed.no

OPTIMALISER arbeidsflyten på din klinikk

med audiologiløsninger fra Auditdata

Primus

IKKE MER papir og skanning!

Primus kan, som det eneste tilpasningssystem, levere audiometri automatisk til dit sykehussystem direkte fra Primus via AuditBase.

AuditBase

INTEGRERINGSLØSNINGER

Integrasjon med andre sykehus systemer (f.eks. DIPS) for alle budsjetter og alle krav.

Fullt integrasjonspotensiale inkludert avtale-, henvisnings- og forløpsresultater.

Primus Ice

- kompakt klinisk audiometer

Støtte for

NORSK GRAFISK TALEAUDIOMETRI

direkte fra Primus via AuditBase!

Kontakt oss for mer informasjon

Auditdata A/S
Taastrup, Danmark
Telefon 800 58 998
info@auditdata.com
www.auditdata.com

Primus distribusjon:
MEDUS AS
Telefon 61 32 90 50
Phonak AS
Telefon 23 00 32 60

auditdata
Your Partner in Audiology Solutions

NTAF
Norsk Teknisk Audiologisk Forening

Høstmøte på Rikshospitalet

Mandag 05.11.2018, 12:00-17:00, Rom:Rikshospitalet B: Grønt Aud 1
Tirsdag, 06.11.2018, 08:00-14:00, Rom:Rikshospitalet B: Seminarrom 3 B1.1017

Invitasjon til frie foredrag

Opplegg som tidligere år med felles middag på kinarestaurant på foreningens bekostning mandag kveld

Innlegg meldes til jon.oygarden@ntnu.no

Innkalling til NTAFs årsmøte 2018

Rikshospitalet - Seminarrom 3 B1.1017 etter kursslutt 5. november

1. Godkjenning av innkalling og saksliste

2. Valg av møteleder, referent og to underskrivere av årsmøtereferatet

3. Virksomhetsberetning fra styret

4. Rapport fra referansegrupper

5. Regnskap

6. Innkomne saker – bes meldt til styret uten unødig opphold

7. Fastsetting av kontingenter

8. Valg

REFERANSEGRUPPER (bare en)

(Justert etter årsmøtet nov. 2017)

- **Etablering av standardiserte prosedyrer for screening, diagnostisering og objektiv testing hos nyfødte**
  Kjell Grøndahl, Marit Pedersen, Ole Tvete, Georg Træland

På disputas hos Peder 😊

Det var en svært hyggelig epost som kom fra Peder like før ferien, med melding om at avhandlingen var godkjent, og en samtidig invitasjon til disputas og festmarkering. Som lærer (og etter hvert kollega med flere kontaktflater), følte jeg meg svært beæret over å få overvære et slikt evenement. Selve PhD prosjektet vil bli omtalt her i neste nummer av NL, og jeg vil derfor konsentrere meg mest om det ikkefaglige, med et lite unntak; prøveforelesningen over oppgitt emne: "Benefits and limitations of hearing aid devices in everyday life". Jeg skal ikke referere, men som hans tidligere lærer i høreapparatteknikk, berømme han for en både underholdende, engasjerende og fyllestgjørende presentasjon. En balansert framstilling som både presenterte status på høreapparatområdet, og samtidig redegjorde klart for både de teknologisk og de psykoakustiske begrensningene. Vi har vært så heldig å få Peder til å gi til beste fra denne prøveforelesningen ved audiografutdanningens veilederseminar 19.-20. november.

Nok om fag! Jeg traff Peder en god stund før prøveforelesningen begynte, og spurte hvordan han hadde det, og om han var nervøs? Han svarte da med et smil, på sin lune, rolige og troverdige måte at han ikke «hadde det med å være særlig nervøs». Det viste seg også, da han sto ved talerstolen og leverte sin presentasjon, på et engelsk enhver vanlig norsk akademiker kan misunne han. Selve disputasen og samtalen med opponentene gikk like uanstrengt. Da jeg seinere spurte han hvor i all verden han hadde ervervet seg en slik engelsk og en slik uttale, svarte han bare: «Vi er jo en generasjon som har vokst opp med engelsk rundt oss på alle kanter», ja men uttalen da, du har da vel ikke vært mye i utlandet og praktisert? «Jo; jeg har alltid vært interessert i språk, lesing og skriving og så har jeg snakket en god del høyt med meg selv, for uttalens del» - Jeg var ikke bare overrasket over svaret, men dypt imponert, og litt misunnelig.

Peders interesse for språk og skriving har, etter hans eget utsagn, vært en støtte og inspirasjon for han opp igjennom hele utdannelsen. Som han sa: «Jeg har vel ikke vært så flink på skolen alltid i alle fag, men jeg har nok kommet meg unna med at jeg er god til å skrive.» - Jo både hans skriftlige og muntlige evner bærer tydelig preg av denne evnen, enten det nå gjelder å få skriftlig arbeid unna; div. akademiske grader og vitenskapelige artikler eller det gjelder faglig formidling til studenter og kolleger.

Etter selve disputasen var det en hyggelig tilstelling med koldtbord på Høresentralen, der Peder har sitt daglige tilholdssted. Morsomt å treffe alle tidligere studenter som jobber der. De kunne (for)telle at det til sammen nå arbeider ca. 20 audiografer i Bergen.

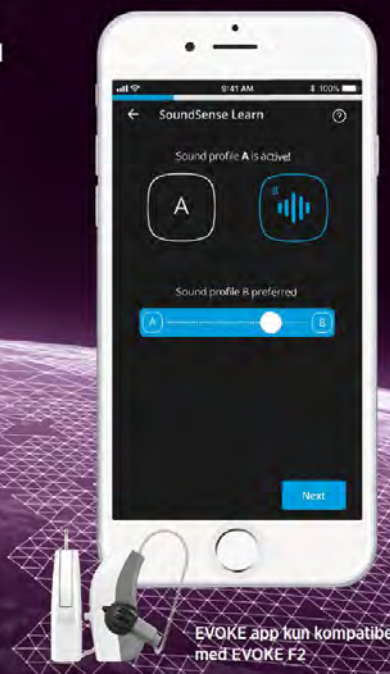
Selve disputasmiddagen ble avholdt i Jon Fosse rommet på Litteraturhuset nede i byen. Der var det hilsninger og taler som seg hør og bør, med vektlegging av Peders mangslungne gode evner og lune vesen. Humoristiske innslag var det heller ikke mangel på, med anekdoter fra Peders liv. Jeg hadde fornøyelsen av å sitte sammen med Ola Lind, som på en forbilledlig måte utførte sitt oppdrag med å takke for maten.

Det nevnes kanskje ikke så mange andre steder, men opp i all den akademiske innspurten på PhD og innlevering og post-doc søknad (som er innvilget og arbeid allerede påbegynt) kom Peders førstefødte, Frida, til verden 31. mai. Vi gratulerer dobbelt!

Takk for at jeg fikk være med!

Arne V. PS: For de som ikke vet det er Peder både audiograf og medlem i NTAF!

INTELLIGENT HØRSEL



EVOKE app kun kompatibel med EVOKE F2

WIDEX EVOKE™

VERDENS **SMARTESTE** HØREAPPARATTEKNOLOGI*

Med den nye EVOKE familien går vi inn i en ny æra innen intelligent hørsel. Med verdens mest avanserte høreapparatteknologi lar vi høreapparatet tilpasse seg det virkelige liv.

For å finne ut mer om Widex EVOKE, be om vår informasjonsfolder. Ring, send epost eller skann QR koden.

TILPASSET LYTTEOPPLEVELSE

EVOKE kan lære hvordan brukeren ønsker å høre ved hjelp av maskinlæring. Ved å benytte en brukervennlig og intuitiv App guides brukeren til en bedre og mer personlig tilpasset lytteopplevelse.

Med få tastetrykk vil SoundSense Learn funksjonen enkelt justere flere lydparametere samtidig.

Enkle interaktive valg gir bruker full kontroll over sine lytteomgivelser.

- MER BRUKERKONTROLL - **HELT ENKELT**
- **HUSKER** BRUKERENS PREFERANSER
- **MINDRE BEHOV** FOR ETTERJUSTERING
- **LÆRER RASKT** OG ENKELT

Tlf: 22 59 90 60 Email: postnorge@widex.com **www.widex.no**

WIDEX® HIGH DEFINITION HEARING

*Kun til EVOKE F2

Høreapparatbatteributikken.no

Nordens største høreapparatbatterileverandør!

Våre billige batterier får du

Ikke bare på nettet!

Lett å bestille, enten på **telefon** eller med **bestillingsblankett!**

Gratis prøve!
Ny kunde?
Be om gratis vareprøve før kjøp!

Trenger du bestillingsblankett?

Ring oss på 405 55 052 eller
send e-post til info@høreapparatbatteributikken.no

Høreapparatstatistikken første kvartal 2018– side 1 (7)

Post	Rang	Serienavn	Modellnavn	Leverandør	Type/ form	Lydgiver/ slangetype	1. kvartal	2. kvartal	Sum	Pris 2.kv	Total	Kostnad 2.kvartal *	Kostnad *
			21.09.2018		BTE ITE CIC Helix annet	slange tynnslange RITE slange og tynnsl.	antall	antall	antall	kr u mva	kr u mva	kr u mva	kr u mva prisgrense 4 780
1		Post 1	Serie										
1	1	Antaro	Antaro Slim	Medus AS	BTE	slange og tynnsl.			0	526	-	-	-
1	1	Antaro	Antaro Mini	Medus AS	BTE	slange og tynnsl.			0	526	-	-	-
1	1	Antaro	Antaro X-Micro	Medus AS	BTE	RITE			0	526	-	-	-
1	1	Antaro	Antaro X-Mini	Medus AS	BTE	RITE			0	4 832	-	-	-
1	1	Antaro	Antaro ITE	Medus AS	ITE	x			0	526	-	-	-
1	1	Antaro	Antaro CIC	Medus AS	CIC	x			0	526	-	-	-
1	2	Juna 9	Juna 9 CPx	Cantec AS	BTE	slange og tynnsl.			0	417	-	-	-
1	2	Juna 9	Juna 9 CP	Cantec AS	BTE	slange og tynnsl.	20	30	50	4 374	218 700	131 220	218 700
1	2	Juna 9	Juna 9 N	Cantec AS	BTE	slange og tynnsl.			0	417	-	-	-
1	2	Juna 9	Juna 9 NR	Cantec AS	BTE	RITE	94	92	186	4 619	859 134	424 948	859 134
1	2	Juna 9	Juna 9 PR	Cantec AS	BTE	RITE	38	89	127	4 583	582 041	407 887	582 041
1	2	Juna 9	Juna 9 ITCD	Cantec AS	ITE	x	20	30	50	3 967	198 350	119 010	198 350
1	2	Juna 9	Juna 9 CICx	Cantec AS	CIC	x			0	417	-	-	-
1	2	Juna 9	Juna 9 IIC	Cantec AS	CIC	x			0	417	-	-	-
1	3	Unique 440	U4-FP	Widex Norge AS	BTE	slange	149	131	280	4 629	1 296 120	606 399	1 296 120
1	3	Unique 440	U4-FA	Widex Norge AS	BTE	slange og tynnsl.	222	261	483	4 735	2 287 005	1 235 835	2 287 005
1	3	Unique 440	U4-FS	Widex Norge AS	BTE	RITE	272	159	431	4 735	2 040 785	752 865	2 040 785
1	3	Unique 440	U4-PA	Widex Norge AS	BTE	RITE	298	271	569	4 634	2 636 746	1 255 814	2 636 746
1	3	Unique 440	U4-XP	Widex Norge AS	ITE	x	242	235	477	4 524	2 157 948	1 063 140	2 157 948
1	3	Unique 440	U4-CIC	Widex Norge AS	CIC	x	102	87	189	4 524	855 036	393 588	855 036
1	3	Evoke	E4-FP	Widex Norge AS	BTE	slange			0	4 629	-	-	-
1	3	Evoke	E4-FA	Widex Norge AS	BTE	slange og tynnsl.			0	4 735	-	-	-
1	3	Evoke	E4-F2	Widex Norge AS	BTE	RITE		18	18	4 735	85 230	85 230	85 230
1	3	Evoke	E4-PA	Widex Norge AS	BTE	RITE			0	4 634	-	-	-
1	4	Dream 330	D3-9	Widex Norge AS	BTE	slange og tynnsl.			0	4 469	-	-	-
1	4	Dream 330	D3-FA	Widex Norge AS	BTE	slange og tynnsl.			0	4 469	-	-	-
1	4	Dream 330	D3-FS	Widex Norge AS	BTE	RITE			0	4 469	-	-	-
1	4	Dream 330	D3-PA	Widex Norge AS	BTE	RITE			0	4 469	-	-	-
1	4	Dream 330	D3-XP	Widex Norge AS	ITE	x			0	3 973	-	-	-
1	4	Dream 330	D3-CIC	Widex Norge AS	CIC	x			0	3 973	-	-	-
1	5	LiNX^2 9-2	LS977-DW	GN Hearing Norwa	BTE	slange og tynnsl.	134	69	203	4 710	956 130	324 990	956 130
1	5	LiNX^2 9-2	LS962-DRW	GN Hearing Norwa	BTE	RITE	244	118	362	4 710	1 705 020	555 780	1 705 020
1	5	LiNX^2 9-2	LS9 ITE MP W D	GN Hearing Norwa	ITE	x	15	5	20	1 576	31 520	7 880	31 520
1	5	LiNX^2 9-2	LS9 IIC	GN Hearing Norwa	annet	x		2	2	1 576	3 152	3 152	3 152
1	6	V90 Serie 1	Bolero V90 SP	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.	44	58	102	4 412	450 024	255 896	450 024
1	6	V90 Serie 1	Bolero V90 P	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.	100	59	159	4 412	701 508	260 308	701 508
1	6	V90 Serie 1	Bolero V90 M	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.	116	41	157	4 660	731 620	191 060	731 620
1	6	V90 Serie 1	Virto V90 10 M	Sonova Norway AS	CIC	x	27	19	46	1 050	48 300	19 950	48 300
1	6	V90 Serie 1	Virto V90 312 M	Sonova Norway AS	ITE	x	208	127	335	4 412	1 478 020	560 324	1 478 020
1	6	V90 Serie 1	Audeo V90 312T xS	Sonova Norway AS	BTE	RITE	91	56	147	4 660	685 020	260 960	685 020
1	6	V90 Serie 1	Naida V90 SP	Sonova Norway AS	BTE	slange	120	76	196	735	144 060	55 860	144 060
1	6	V90 Serie 1	Naida V90 UP	Sonova Norway AS	BTE	slange	68	63	131	735	96 285	46 305	96 285
1	7	Inara	Inara BTE Power	Medus AS	BTE	Slange		4	4	526	2 104	2 104	2 104
1	7	Inara	Inara Slim	Medus AS	BTE	slange og tynnsl.			0	4 202	-	-	-
1	7	Inara	Inara Mini	Medus AS	BTE	slange og tynnsl.			0	526	-	-	-
1	7	Inara	Inara X-Micro	Medus AS	BTE	RITE			0	526	-	-	-
1	7	Inara	Inara X-Mini	Medus AS	BTE	RITE			0	4 728	-	-	-
1	7	Inara	Inara ITE	Medus AS	ITE	x			0	526	-	-	-
1	7	Inara	Inara CIC	Medus AS	CIC	x			0	526	-	-	-
1	8	Juna 7	Juna 7 CP	Cantec AS	BTE	slange og tynnsl.			0	4 280	-	-	-
1	8	Juna 7	Juna 7 N	Cantec AS	BTE	slange og tynnsl.	2	4	6	4 593	27 558	18 372	27 558
1	8	Juna 7	Juna 7 NR	Cantec AS	BTE	RITE			0	4 559	-	-	-
1	8	Juna 7	Juna 7 PR	Cantec AS	BTE	RITE			0	4 489	-	-	-
1	8	Juna 7	Juna 7 ITEPD	Cantec AS	ITE	x			0	417	-	-	-
1	8	Juna 7	Juna 7 ITCPD	Cantec AS	ITE	x			0	417	-	-	-
1	8	Juna 7	Juna 7 ITC	Cantec AS	ITE	x			0	417	-	-	-
1	8	Juna 7	Juna 7 CICP	Cantec AS	CIC	x	11	6	17	3 654	62 118	21 924	62 118
1	9	Sorino	Sorino BTE Power	Medus AS	BTE	slange			0	526	-	-	-
1	9	Sorino	Sorino BTE Classic	Medus AS	BTE	slange og tynnsl.			0	526	-	-	-
1	9	Sorino	Sorino Slim	Medus AS	BTE	slange og tynnsl.			0	526	-	-	-
1	9	Sorino	Sorino Mini	Medus AS	BTE	slange og tynnsl.			0	3 677	-	-	-
1	9	Sorino	Sorino X-Micro	Medus AS	BTE	RITE			0	526	-	-	-
1	9	Sorino	Sorino X-Mini	Medus AS	BTE	RITE			0	3 677	-	-	-
1	9	Sorino	Sorino ITE	Medus AS	ITE	x			0	3 677	-	-	-
1	9	Sorino	Sorino CIC	Medus AS	CIC	x			0	526	-	-	-
1	10	V90 Serie 2	Sky V90 M	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.	73	58	131	4 412	577 972	255 896	577 972
1	10	V90 Serie 2	Sky V90 SP	Sonova Norway AS	BTE	slange	25	33	58	2 942	170 636	97 086	170 636
1	10	V90 Serie 2	Sky V90 UP	Sonova Norway AS	BTE	slange	6	4	10	2 942	29 420	11 768	29 420
1	10	V90 Serie 2	Sky V90 RIC xS	Sonova Norway AS	BTE	RITE	19	11	30	4 202	126 060	46 222	126 060
1	10	V90 Serie 2	Virto V90 13 SP	Sonova Norway AS	ITE	x	7	13	20	1 050	21 000	13 650	21 000
1	10	V90 Serie 2	Virto V90 312 M	Sonova Norway AS	ITE	x			0	4 412	-	-	-
1	10	V90 Serie 2	Naida V90 RIC xS	Sonova Norway AS	BTE	RITE	8	9	17	1 576	26 792	14 184	26 792
1	10	V90 Serie 2	Sky V90 P	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.	86	107	193	4 660	899 380	498 620	899 380
1	10	B90 Serie 2	Sky B90 M	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.		16	16	4 412	70 592	70 592	70 592
1	10	B90 Serie 2	Sky B90 SP	Sonova Norway AS	BTE	slange		2	2	2 942	5 884	5 884	5 884
1	10	B90 Serie 2	Sky B90 UP	Sonova Norway AS	BTE	slange			0	2 942	-	-	-
1	10	B90 Serie 2	Sky B90 RIC xS	Sonova Norway AS	BTE	RITE		2	2	4 202	8 404	8 404	8 404
1	10	B90 Serie 2	Virto B90 13 SP	Sonova Norway AS	ITE	x			0	1 050	-	-	-
1	10	B90 Serie 2	Virto B90 312 M	Sonova Norway AS	ITE	x		135	135	4 412	595 620	595 620	595 620
1	10	B90 Serie 2	Naida B90 R RIC xS	Sonova Norway AS	BTE	RITE		2	2	1 576	3 152	3 152	3 152
1	10	B90 Serie 2	Sky B90 P R	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.			0	4 660	-	-	-
1	11	5	Pure 5px S	Sivantos AS	BTE	RITE	0	0	0	3 887	-	-	-
1	11	5	Motion P 5px	Sivantos AS	BTE	slange og tynnsl.	0	0	0	3 887	-	-	-
1	11	5	Motion SX 5px	Sivantos AS	BTE	slange og tynnsl.	0	0	0	3 887	-	-	-
1	11	5	Insio CT 5px	Sivantos AS	ITE	x	0	0	0	3 887	-	-	-
1	11	5	Insio CIC 5 px	Sivantos AS	CIC	x	0	0	0	3 887	-	-	-
1	12	7	Pure 7px S	Sivantos AS	BTE	RITE	1387	839	2226	4 770	10 618 020	4 002 030	10 618 020
1	12	7	Cellion 7px S	Sivantos AS	BTE	RITE	1321	1447	2768	4 770	13 203 360	6 902 190	13 203 360
1	12	7	Motion P 7px	Sivantos AS	BTE	slange og tynnsl.	65	39	104	4 770	496 080	186 030	496 080
1	12	7	Motion SX 7px	Sivantos AS	BTE	slange og tynnsl.	157	114	271	4 770	1 292 670	543 780	1 292 670
1	12	7	Insio CT 7px	Sivantos AS	ITE	x	114	139	253	4 770	1 206 810	663 030	1 206 810
1	12	7	Insio CIC 7px	Sivantos AS	CIC	x	55	47	102	4 770	486 540	224 190	486 540
1	13	LiNX 3D-2	LT977-DW	GN Hearing Norwa	BTE	slange og tynnsl.	277	378	655	4 710	3 085 050	1 780 380	3 085 050
1	13	LiNX 3D-2	LT962-DRW	GN Hearing Norwa	BTE	RITE	1151	1240	2391	4 710	11 261 610	5 840 400	11 261 610
1	13	LiNX 3D-2	LT9 ITE-DW	GN Hearing Norwa	ITE	x	18	28	46	1 576	72 496	44 128	72 496
1	13	LiNX 3D-2	LT9 IIC LP	GN Hearing Norwa	annet	x	3	5	8	1 576	12 608	7 880	12 608
1	14	LiNX^2 9	LS988-DW	GN Hearing Norwa	BTE	slange	51	31	82	3 151	258 382	97 681	258 382
1	14	LiNX^2 9	LS961-DRW	GN Hearing Norwa	BTE	RITE	185	119	304	4 710	1 431 840	560 490	1 431 840
1	14	LiNX^2 9	LS9 ITC MP W D	GN Hearing Norwa	ITE	x	138	68	206	4 728	973 968	321 504	973 968
1	14	LiNX^2 9	LS9 CIC MP	GN Hearing Norwa	CIC	x	16	1	17	1 576	26 792	1 576	26 792
1	16	LiNX 3D	LT988-DW	GN Hearing Norwa	BTE	slange	100	107	207	3 151	652 257	337 157	652 257
1	16	LiNX 3D	LT961-DRW	GN Hearing Norwa	BTE	RITE	1642	1638	3280	4 710	15 448 800	7 714 980	15 448 800
1	16	LiNX 3D	LT9 ITC-DW	GN Hearing Norwa	ITE	x	262	373	635	4 728	3 002 280	1 763 544	3 002 280
1	16	LiNX 3D	LT9 CIC	GN Hearing Norwa	CIC	x	25	21	46	1 576	72 496	33 096	72 496

Høreapparatstatistikken første kvartal 2018– side 2 (7)

Post	Rang	Serienavn	Modellnavn	Leverandør	Type/ form	Lydgiver/ slangetype	1. kvartal	2. kvartal	Sum	Pris 2.kv	Total	Kostnad 2.kvartal *	Kostnad *
1	19	Alta2	Alta2 BTE 100	Oticon AS	BTE	slange	32	28	60	4 202	252 120	117 656	252 120
1	19	Alta2	Alta2 BTE 85	Oticon AS	BTE	slange og tynnsl.	69	51	120	4 202	504 240	214 302	504 240
1	19	Alta2	Alta2 Rite	Oticon AS	BTE	RITE	111	68	179	4 728	846 312	321 504	846 312
1	19	Alta2	Alta2 miniRite	Oticon AS	BTE	RITE		36	36	4 728	170 208	170 208	170 208
1	19	Alta2	Alta2 miniBTE	Oticon AS	BTE	slange og tynnsl.	13	2	15	2 627	39 405	5 254	39 405
1	19	Alta2	Alta2 ITE	Oticon AS	ITE	x	88	85	173	2 942	508 966	250 070	508 966
1	19	Alta2	Alta2 CIC	Oticon AS	CIC	x	15	7	22	841	18 502	5 887	18 502
1	20	Z Series i90	Z Series i90 BTE 13	Starkey Norway AS	BTE	slange og tynnsl.			0	2 521	-	-	-
1	20	Z Series i90	Z Series i90 BTE 13 Powerplus	Starkey Norway AS	BTE	slange	2		2	4 202	8 404	-	8 404
1	20	Z Series i90	Z Series i90 MicroRic 312	Starkey Norway AS	BTE	RITE			0	3 361	-	-	-
1	20	Z Series i90	Z Series i90 ITE	Starkey Norway AS	ITE	x			0	1 050	-	-	-
1	20	Z Series i90	Z Series i90 ITC	Starkey Norway AS	ITE	x			0	1 050	-	-	-
1	20	Z Series i90	Z Series i90 CIC	Starkey Norway AS	CIC	x			0	1 050	-	-	-
1	21	Alta2 Pro	Alta2 Pro BTE 13 105	Oticon AS	BTE	slange	110	76	186	4 770	887 220	362 520	887 220
1	21	Alta2 Pro	Alta2 Pro BTE 85	Oticon AS	BTE	slange og tynnsl.	160	155	315	4 770	1 502 550	739 350	1 502 550
1	21	Alta2 Pro	Alta2 Pro Rite	Oticon AS	BTE	RITE	87	78	165	4 978	821 370	372 840	788 700
1	21	Alta2 Pro	Alta2 Pro miniRite	Oticon AS	BTE	RITE	154	44	198	4 978	985 644	210 320	946 440
1	21	Alta2 Pro	Alta2 Pro miniBTE	Oticon AS	BTE	slange og tynnsl.		12	12	2 942	35 304	35 304	35 304
1	21	Alta2 Pro	Alta2 Pro ITE	Oticon AS	ITE	x	409	350	759	3 361	2 550 999	1 176 350	2 550 999
1	21	Alta2 Pro	Alta2 Pro CIC	Oticon AS	CIC	x	77	55	132	841	111 012	46 255	111 012
1	21	Alta2 Pro	Alta2 Pro IIC	Oticon AS	annet	x			0	841	-	-	-
1	22	Muse i2000	Muse i2000 BTE 13	Starkey Norway AS	BTE	slange og tynnsl.			0	3 361	-	-	-
1	22	Muse i2000	Muse i2000 Mini BTE 312	Starkey Norway AS	BTE	slange og tynnsl.			0	2 942	-	-	-
1	22	Muse i2000	Muse i2000 Micro Ric 312	Starkey Norway AS	BTE	RITE			0	2 311	-	-	-
1	22	Muse i2000	Muse i2000 ITE	Starkey Norway AS	ITE	x			0	1 050	-	-	-
1	22	Muse i2000	Muse i2000 ITC	Starkey Norway AS	ITE	x	73	44	117	4 202	491 634	184 888	491 634
1	22	Muse i2000	Muse i2000 CIC	Starkey Norway AS	CIC	x	26	21	47	3 361	157 967	70 581	157 967
1	22	Muse iQ i2000	Muse iQ i2000 BTE 13	Starkey Norway AS	BTE	slange og tynnsl.	0		0	3 361	-	-	-
1	22	Muse iQ i2000	Muse iQ i2000 BTE 312	Starkey Norway AS	BTE	slange og tynnsl.	0		0	2 942	-	-	-
1	22	Muse iQ i2000	Muse iQ i2000 mRIC 312t	Starkey Norway AS	BTE	RITE	0		0	2 311	-	-	-
1	22	Muse iQ i2000	Muse iQ i2000 ITE	Starkey Norway AS	ITE	I/A	0		0	1 050	-	-	-
1	22	Muse iQ i2000	Muse iQ i2000 ITC	Starkey Norway AS	ITE	I/A	0	29	29	4 202	121 858	121 858	121 858
1	22	Muse iQ i2000	Muse iQ i2000 CIC	Starkey Norway AS	CIC	I/A	2	6	8	3 361	26 888	20 166	26 888
Totalt 1			Serie				11254	10248	21502		96 368 362	45 989 234	96 296 488
2		Post 2	Superpower med slange										
2	1		Naida Q90 UP	Sonova Norway AS	BTE	slange	2		2	735	1 470	-	1 470
2	2		Naida Q90 SP	Sonova Norway AS	BTE	slange	2		2	735	1 470	-	1 470
	2		Naida B90 SP	Sonova Norway AS	BTE	slange		12	12	735	8 820	8 820	8 820
2	3	Beat 3	Beat 3 675 UP	Medus AS	BTE	slange			0	526	-	-	-
2	4		Sky Q90 UP	Sonova Norway AS	BTE	slange		2	2	2 942	5 884	5 884	5 884
2	4		Naida B90 UP	Sonova Norway AS	BTE	slange		8	8	2 942	23 536	23 536	23 536
2	5		Bolero B90 SP	Sonova Norway AS	BTE	slange	322	302	624	2 942	1 835 808	888 484	1 835 808
2	6		Supremia 7	Cantec AS	BTE	slange	11	7	18	3 914	70 452	27 398	70 452
2	7	HD 7	beat 7-675 UP	Medus AS	BTE	slange	1		1	3 677	3 677	-	3 677
2	8	HD 7	beat 7-13 SP	Medus AS	BTE	slange		4	4	4 202	16 808	16 808	16 808
2	9	7px	Motion 7px SP	Sivantos AS	BTE	slange	17	5	22	4 412	97 064	22 060	97 064
2	11	Juna 9	Juna 9 P BTE	Cantec AS	BTE	slange og tynnsl.	8	19	27	4 609	124 443	87 571	124 443
2	12	Dynamo	Dynamo SP6	Oticon AS	BTE	Slange			0	3 151	-	-	-
2	13	Enzo2	EN998-DW	GN Hearing Norwa	BTE	slange	60	37	97	4 728	458 616	174 936	458 616
2	14	Safari	Safari 600 SP	Oticon AS	BTE	slange			0	3 466	-	-	-
2	15	Enzo 3D	ET998-DW	GN Hearing Norwa	BTE	slange	31	89	120	4 728	567 360	420 792	567 360
2	16	Enzo2	EN988-DW	GN Hearing Norwa	BTE	slange	47	26	73	4 660	340 180	121 160	340 180
2	17	Enzo 3D	ET988-DWH	GN Hearing Norwa	BTE	slange	23	90	113	4 660	526 580	419 400	526 580
2	18	Safari	Safari 900 SP	Oticon AS	BTE	slange			0	3 992	-	-	-
2	19	Dynamo	Dynamo SP8	Oticon AS	BTE	slange		2	2	3 677	7 354	7 354	7 354
2	20	Dynamo	Dynamo SP10	Oticon AS	BTE	slange	18	12	30	4 202	126 060	50 424	126 060
2	21	X Series 110	X Series 110 BTE 13 Powerplus	Starkey Norway AS	BTE	slange og tynnsl.			0	3 992	-	-	-
Totalt 2			Superpower med slange				542	615	1157		4 215 582	2 274 627	4 215 582
3		Post 3	Superpower med RITE										
3	2	5	Carat 5px HP	Sivantos AS	BTE		0	0	0	3 887	-	-	-
3	3	SoundHD 3	SoundHD 3 13	Medus AS	BTE	RITE			0	1 576	-	-	-
3	5	7	Carat 7px HP	Sivantos AS	BTE	RITE	0	0	0	4 770	-	-	-
3	6	Sorino	Sorino X-Mini HP	Medus AS	BTE	RITE			0	3 677	-	-	-
3	8	Dream	D4-FS HP	Widex Norge AS	BTE	RITE			0	5 507	-	-	-
3	9	HD 9	Sound HD 9 13	Medus AS	BTE	RITE			0	4 728	-	-	-
3	10	SoundHD 3	SoundHD 3 S312	Medus AS	BTE	RITE			0	3 151	-	-	-
3	11	Soul Business	Soul Business X-Mini HP	Medus AS	BTE	RITE	9	6	15	4 728	70 920	28 368	70 920
3	12	Z Series i90	Z Series i90 RIC 312 AP	Starkey Norway AS	BTE	RITE			0	3 782	-	-	-
3	12	Muse iQ i2400	Muse iQ i2400 RIC R	Starkey Norway AS	BTE	RITE		36	36	3 782	136 152	136 152	136 152
3	13	Muse i2400	Muse i2400 RIC 312t	Starkey Norway AS	BTE	RITE	219	139	358	4 202	1 504 316	584 078	1 504 316
3	13	Muse iQ i2400	Muse iQ i2400 RIC 312t	Starkey Norway AS	BTE	RITE	7	183	190	4 202	798 380	768 966	798 380
3	14	Super	S4-VSD-SP	Widex Norge AS	BTE	RITE		5	5	5 928	29 640	23 900	23 900
3	14	Super	S4-VS-SP	Widex Norge AS	BTE	RITE			0	5 928	-	-	-
Totalt 3			Superpower med RITE				235	369	604		2 539 408	1 541 464	2 533 668
4		Post 4	Mini										
4	1	Sound 3	Sound 3 312	Medus AS	BTE	RITE			0	1 576	-	-	-
4	2	Alta2	Alta2 miniBTE	Oticon AS	BTE	slange og tynnsl.			0	2 627	-	-	-
4	3	5	Pure 5px S	Sivantos AS	BTE	RITE	0	0	0	4 770	-	-	-
4	3	5	Pure Charge&Go 5Nx	Sivantos AS	BTE	RITE		0	0	4 770	-	-	-
4	4	Alta2 Pro	Alta2 Pro miniBTE	Oticon AS	BTE	slange og tynnsl.			0	2 942	-	-	-
4	5	Z Series i110	Z Series i110 MicroRic 312	Starkey Norway AS	BTE	RITE			0	2 311	-	-	-
4	6	Sorino	Sorino X-Mini	Medus AS	BTE	RITE			0	3 677	-	-	-
4	7	Dream	D3-PA	Widex Norge AS	BTE	RITE			0	4 469	-	-	-
4	8	7	Pure 7px S	Sivantos AS	BTE	RITE		0	0	4 770	-	-	-
4	8	7	Pure Charge&Go 7Nx	Sivantos AS	BTE	RITE		116	116	4 770	553 320	553 320	553 320
4	9		Audeo B90 312T xS	Sonova Norway AS	BTE	RITE	559	616	1175	4 660	5 475 500	2 870 560	5 475 500
4	10	Unique 440	U4-PA	Widex Norge AS	BTE	RITE			0	4 634	-	-	-
4	10	Evoke	E4-FS	Widex Norge AS	BTE	RITE			0	4 634	-	-	-
4	11	Dream	D3-FS	Widex Norge AS	BTE	RITE			0	4 469	-	-	-
4	11	Evoke	E4-FM	Widex Norge AS	BTE	slange og tynnsl.			0	4 469	-	-	-
4	12		Audeo B90 10 xS	Sonova Norway AS	BTE	RITE	75	99	174	4 517	785 958	447 183	785 958
4	13	Sound 5	Sound 5 312	Medus AS	BTE	RITE			0	3 151	-	-	-
4	14	Halo 2 i2400	Halo 2 i2400 RIC 312	Starkey Norway AS	BTE	RITE	73	57	130	3 361	436 930	191 577	436 930
4	14	Halo iQ i2400	RIC 312	Starkey Norway AS	BTE	RITE	8	45	53	3 361	178 133	151 245	178 133
4	15	Inara	Inara X-Mini	Medus AS	BTE	RITE			0	4 202	-	-	-
4	16	Xino i110	Xino i110 MicroRic 312	Starkey Norway AS	BTE	RITE			0	2 942	-	-	-
4	17	Zerena 9	Zerena 9 MNR T	Cantec AS	BTE	RITE	436	657	1093	4 489	4 906 477	2 949 273	4 906 477
4	18	Muse i2400	Muse i2400 MicroRic 312t	Starkey Norway AS	BTE	RITE	60	28	88	3 361	295 768	94 108	295 768
4	18	Muse iQ i2400	Muse iQ i2400 mRIC 312t	Starkey Norway AS	BTE	RITE		36	36	3 361	120 996	120 996	120 996
4	19	Juna 9	Juna 9 PR	Cantec AS	BTE	RITE			0	4 583	-	-	-
4	19		Zerena 9 MNR	Cantec AS	BTE	RITE		4	4	4 583	18 332	18 332	18 332
4	20	HD 9	Sound HD 9 S312	Medus AS	BTE	RITE	3	22	25	4 728	118 200	104 016	118 200
4	21	Beyond	B4-F2S	Widex Norge AS	BTE	RITE	2820	3142	5962	4 735	28 230 070	14 877 370	28 230 070
4	22	Juna 7	Juna 7 N	Cantec AS	BTE	slange og tynnsl.			0	4 593	-	-	-
4	23		Audeo B90 Direct xS	Sonova Norway AS	BTE	RITE	544	599	1143	4 660	5 326 380	2 791 340	5 326 380
Totalt 4			Mini				4578	5421	9999		46 446 064	25 169 320	46 446 064
5		Post 5:	Benforankret										

Post	Rang	Serienavn	Modellnavn	Leverandør	Type/ form	Lydgiver/ slangetype	1. kvartal	2. kvartal	Sum	Pris 2.kv	Total	Kostnad 2.kvartal *	Kostnad *
5	1		Ponto 3	Oticon AS	BAHA	x	4	1	5	33 615	168 075	33 615	168 075
5	2		Ponto 3 SuperPower	Oticon AS	BAHA	x	7	16	23	35 716	821 468	571 456	821 468
5	3		Baha 5	Cochlear Norway A	BAHA	x	24	9	33	38 173	1 259 709	343 557	1 259 709
5	4		Baha 5 Power	Cochlear Norway A	BAHA	x	7	6	13	36 292	471 796	217 752	471 796
5	5		Ponto Pro	Oticon AS	BAHA	x			0	31 514	-	-	-
5	6		Ponto 3 Power	Oticon AS	BAHA	x		2	2	34 666	69 332	69 332	69 332
5	7		BP110P	Cochlear Norway A	BAHA	x			0	34 854	-	-	-
Totalt 5			Benforankret				42	34	76		2 790 380	1 235 712	2 790 380
6		Post 6	Trådløs CROS										
6	1	Dream	D4-9 CROS	Widex Norge AS	BTE	slange og tynnsl.			0	8 387	-	-	-
6	2	Dream	D4-CIC CROS	Widex Norge AS	CIC	x			0	8 111	-	-	-
6	3	Dream	D4-FS CROS	Widex Norge AS	BTE	RITE	38	26	64	8 498	543 872	124 280	305 920
6	4	Dream	D4-XP CROS	Widex Norge AS	ITE	x			0	8 111	-	-	-
6	5		Phonak CROS II-312 Custom Virto V9	Sonova Norway AS	ITE	x			0	7 563	-	-	-
6	5		Phonak CROS II 312 Custom	Sonova Norway AS	ITE	x	4	6	10	3 151	31 510	18 906	31 510
6	5		Virto V90 312 M	Sonova Norway AS	ITE	x			0	4 412	-	-	-
6	5		Phonak CROS B-312 Custom Virto B90 312 M	Sonova Norway AS	ITE				0	7 563	-	-	-
6	5		Phonak CROS B-312 Custom	Sonova Norway AS	ITE			1	1	3 151	3 151	3 151	3 151
6	5		Virto B90 312 M	Sonova Norway AS	ITE				0	4 412	-	-	-
6	6	Dream	D4-PA CROS	Widex Norge AS	BTE	RITE			0	8 220	-	-	-
6	7		Phonak CROS B-312 Bolero B90 M	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.			0	7 602	-	-	-
6	7		Phonak CROS B-312	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.	105	109	214	2 942	629 588	320 678	629 588
6	7		Bolero B90 M	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.	424	370	794	4 660	3 700 040	1 724 200	3 700 040
6	8		Phonak CROS II-13 Bolero V90 P	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.			0	7 563	-	-	-
6	8		Phonak CROS II-13	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.	50	16	66	3 151	207 966	50 416	207 966
6	8		Bolero V90 P	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.			0	4 412	-	-	-
6	8		Phonak CROS B-13 Bolero B90 P	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.			0	7 563	-	-	-
6	8		Phonak CROS B-13	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.		31	31	3 151	97 681	97 681	97 681
6	8		Bolero B90 P	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.		416	416	4 412	1 835 392	1 835 392	1 835 392
6	9	Dream	D4-FA CROS	Widex Norge AS	BTE	slange og tynnsl.	8	11	19	8 498	161 462	52 580	90 820
Totalt 6			Trådløs CROS				629	986	1615		7 210 662	4 227 284	6 902 068
7		Post 7	For små barn										
7	1		Naida V90 UP	Sonova Norway AS	BTE	slange			0	735	-	-	-
7	2	Alta2	Alta2 miniBTE	Oticon AS	BTE	slange og tynnsl.			0	2 627	-	-	-
7	3		Naida V90 SP	Sonova Norway AS	BTE	slange			0	735	-	-	-
7	4	Alta2 Pro	Alta2 Pro miniBTE	Oticon AS	BTE	slange og tynnsl.			0	2 942	-	-	-
7	5	Z Series i90	Z Series i90 BTE 13	Starkey Norway AS	BTE	slange og tynnsl.			0	2 521	-	-	-
7	6		Audeo B90 13 xS	Sonova Norway AS	BTE	RITE	128	191	319	4 202	1 340 438	802 582	1 340 438
7	7	Z Series i110	Z Series i110 BTE 312 Mini	Starkey Norway AS	BTE	slange og tynnsl.			0	2 942	-	-	-
7	8		Sky Q90 RIC xS	Sonova Norway AS	BTE	RITE	1	1	2	4 202	8 404	4 202	8 404
7	9		Bolero B90 P	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.	425		425	4 412	1 875 100	-	1 875 100
7	9		Sky B90 P	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.		9	9	4 412	39 708	39 708	39 708
7	10		Muse i2400 BTE13	Starkey Norway AS	BTE	slange og tynnsl.	83	88	171	3 361	574 731	295 768	574 731
7	10	Muse iQ i2400	Muse iQ i2400 BTE 13	Starkey Norway AS	BTE	slange og tynnsl.		42	42	3 361	141 162	141 162	141 162
7	12	Muse i2400	Muse i2400 Mini BTE 312	Starkey Norway AS	BTE	slange og tynnsl.	41	35	76	3 572	271 472	125 020	271 472
7	12	Muse iQ i2400	Muse iQ i2400 BTE 312	Starkey Norway AS	BTE	slange og tynnsl.	41	18	59	3 572	210 748	64 296	210 748
7	13		Motion 13P 7Nx	Sivantos AS	BTE	slange og tynnsl.		2	2	4 202	8 404	8 404	8 404
7	14	Alta2	Alta2 miniRite	Oticon AS	BTE	RITE			0	4 728	-	-	-
7	15	Sensei	Sensei SP	Oticon AS	BTE	slange			0	3 782	-	-	-
7	16	Sensei	Sensei BTE 75	Oticon AS	BTE	slange og tynnsl.		2	2	3 992	7 984	7 984	7 984
7	16	Sensei	Sensei BTE 90	Oticon AS	BTE	slange og tynnsl.			0	3 992	-	-	-
7	18	Alta2 Pro	Alta2 Pro miniRite	Oticon AS	BTE	RITE			0	4 978	-	-	-
7	19	Alta2 Pro	Alta2 Pro designRite	Oticon AS	BTE	RITE	47	45	92	4 978	457976	215 100	439760
7	20	Sensei Pro	Sensei Pro SP	Oticon AS	BTE	slange			0	4 202	-	-	-
7	21	Sensei	Sensei RITE	Oticon AS	BTE	RITE			0	3 992	-	-	-
7	22	Sensei Pro	Sensei Pro BTE 75	Oticon AS	BTE	slange og tynnsl.	20	21	41	5 081	208 321	100 380	195 980
7	22	Sensei Pro	Sensei Pro BTE 90	Oticon AS	BTE	slange og tynnsl.	3	6	9	5 081	45 729	28 680	43 020
7	25	UP Smart	UPS998	GN Hearing Norwa	BTE	slange			0	5 778	-	-	-
7	26	UP Smart	UPS988	GN Hearing Norwa	BTE	slange			0	5 778	-	-	-
7	27	UP Smart	UPS977	GN Hearing Norwa	BTE	slange og tynnsl.	7	4	11	5 778	63 558	19 120	52 580
7	28		BB440	Widex Norge AS	BTE	RITE	8	13	21	8 630	181 230	62 140	100 380
Totalt 7			For små barn				804	477	1281		5 434 965	1 914 546	5 309 871
8		Post 8	Høreapparat med tinnitusmaskerer										
8	1	LiNX2	LS9 ITE MP WL D	GN Hearing Norwa	ITE	x		5	5	1 576	7 880	7 880	7 880
8	2	LiNX2	LS7 ITE MP WL D	GN Hearing Norwa	ITE	x			0	1 576	-	-	-
8	3	5	Pure 13 5Nx S	Sivantos AS	BTE	RITE			0	3 887	-	-	-
8	4	5	Pure 312 5Nx S	Sivantos AS	BTE	RITE			0	3 887	-	-	-
8	5	LiNX2	LS988-DW	GN Hearing Norwa	BTE	slange		31	31	3 151	97 681	97 681	97 681
8	6	Z Series i110	Z Series i110 MicroRic 312	Starkey Norway AS	BTE	RITE			0	2 311	-	-	-
8	7		Audeo V90 13 xS	Sonova Norway AS	BTE	RITE	20	13	33	4 202	138 666	54 626	138 666
8	8	5	Motion 13 5Nx	Sivantos AS	BTE	slange og tynnsl.				3 887	-	-	-
8	9	LiNX2	LS788-DW	GN Hearing Norwa	BTE	slange			0	3 151	-	-	-
8	10	7	Pure 13 7Nx S	Sivantos AS	BTE	RITE	66	205	271	4 770	1 292 670	977 850	1 292 670
8	11	5	Insio CIC 5 px	Sivantos AS	CIC	x	0	0	0	3 887	-	-	-
8	12	7	Pure 312 7Nx S	Sivantos AS	BTE	RITE	424	1064	1488	4 770	7 097 760	5 075 280	7 097 760
8	13	7	Motion 13 7Nx	Sivantos AS	BTE	slange og tynnsl.	33	111	144	4 770	686 880	529 470	686 880
8	14	5	Insio CT 5px	Sivantos AS	ITE	x	0	0	0	3 887	-	-	-
8	15	7	Silk CIC 7 px	Sivantos AS	CIC	x	305	307	612	4 770	2 919 240	1 464 390	2 919 240
8	16	Dream	D3-9 T	Widex Norge AS	BTE	slange og tynnsl.			0	3 862	-	-	-
8	17	LiNX	LNT988	GN Hearing Norwa	BTE	slange		1	1	3 677	3 677	3 677	3 677
8	18	Dream	D3-FA T	Widex Norge AS	BTE	slange og tynnsl.			0	3 862	-	-	-
8	19	Sound 3	Sound 3 312	Medus AS	BTE	RITE			0	1 576	-	-	-
8	20	LiNX	LNT977	GN Hearing Norwa	BTE	slange og tynnsl.	1	1	2	3 677	7 354	3 677	7 354
8	21	Jam HD 3	Jam HD 3 312 Dir W	Medus AS	ITE	x			0	1 576	-	-	-
8	22	LiNX	LNT788	GN Hearing Norwa	BTE	slange			0	3 677	-	-	-
8	23		Bolero B90 PR	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.	307	415	722	4 660	3 364 520	1 933 900	3 364 520
8	24	7	Insio CT 7px	Sivantos AS	ITE	x			0	4 770	-	-	-
8	25	Halo2 i2400	Halo2 i2400 RIC 13	Starkey Norway AS	BTE	RITE	9		9	3 361	30 249	-	30 249
8	25	Halo iQ i2400	Halo iQ i2400 RIC 13	Starkey Norway AS	BTE	RITE			0	3 361	-	-	-
8	26	LiNX	LNT777	GN Hearing Norwa	BTE	slange og tynnsl.			0	3 677	-	-	-
8	27		Audeo B90 R xS	Sonova Norway AS	BTE	RITE	796	906	1702	4 660	7 931 320	4 221 960	7 931 320
8	28	Opn 2	Opn 2 BTE13 PP	Oticon AS	BTE	slange og tynnsl.	52	57	109	4 770	519 930	271 890	519 930
8	29	Unique	U4-FM T	Widex Norge AS	BTE	slange og tynnsl.	24	58	82	4 524	370 968	262 392	370 968
8	30	Dream	D3-CIC T	Widex Norge AS	ITE	x			0	3 862	-	-	-
8	31	Dream	D3-XP T	Widex Norge AS	ITE	x			0	3 862	-	-	-
8	32	Unique	U4-FA T	Widex Norge AS	BTE	slange og tynnsl.			0	4 524	-	-	-
8	34	Opn 1	Opn 1 BTE13 PP	Oticon AS	BTE	slange og tynnsl.	310	300	610	5 185	3 162 850	1 434 000	2 915 800
8	35	5	Ace 5bx s	Sivantos AS	BTE	RITE			0	3 887	-	-	-
8	35		Pure 10 5Nx S	Sivantos AS	BTE	RITE			0	3 887	-	-	-
8	36	LiNX2	LS961-DRW MP	GN Hearing Norwa	BTE	RITE			0	4 710	-	-	-
8	37	LiNX2	LS962-DRW MP	GN Hearing Norwa	BTE	RITE			0	4 710	-	-	-
8	38	Opn 2	Opn 2 miniRITE-T	Oticon AS	BTE	RITE	153	232	385	4 770	1 836 450	1 106 640	1 836 450
8	39	Dream	D3-FS T	Widex Norge AS	BTE	RITE			0	3 862	-	-	-
8	40	Opn 2	Opn 2 miniRITE	Oticon AS	BTE	RITE	136	172	308	4 770	1 469 160	820 440	1 469 160
8	41	LiNX	LNT961	GN Hearing Norwa	BTE	RITE	8	15	23	3 677	84 571	55 155	84 571
8	42	LiNX2	LS761-DRW MP	GN Hearing Norwa	BTE	RITE			0	4 710	-	-	-

Post	Rang	Serienavn	Modellnavn	Leverandør	Type/ form	Lydgiver/ slangetype	1. kvartal	2. kvartal	Sum	Pris 2.kv	Total	Kostnad 2.kvartal *	Kostnad *
8	42	LiNX 3D	LT961-DRWZ	GN Hearing Norwa	BTE	RITE	28	334	362	4 710	1 705 020	1 573 140	1 705 020
8	43	Opn 1	Opn 1 miniRITE-T	Oticon AS	BTE	RITE	1287	1195	2482	5 185	12 869 170	5 712 100	11 863 960
8	44	LiNX 3D	LT967-DW	GN Hearing Norwa	BTE	slange og tynnsl.	148	211	359	4 710	1 690 890	993 810	1 690 890
8	44	LiNX2	LS762-DRW MP	GN Hearing Norwa	BTE	RITE			0	4 710	-	-	-
8	46	Dream	D3-PA T	Widex Norge AS	BTE	RITE			0	3 862	-	-	-
8	47	Opn 1	Opn 1 miniRITE	Oticon AS	BTE	RITE	932	1069	2001	5 185	10 375 185	5 109 820	9 564 780
8	48	LiNX	LNT761	GN Hearing Norwa	BTE	RITE			0	3 677	-	-	-
8	49	Unique	U4-CIC T	Widex Norge AS	ITE	x			0	4 524	-	-	-
8	50	7	Ace 7px S	Sivantos AS	BTE	RITE	142	203	345	4 770	1 645 650	968 310	1 645 650
8	50	7	Pure 10 7Nx S	Sivantos AS	BTE	RITE		9	9	4 770	42 930	42 930	42 930
8	51	Unique	U4-XP T	Widex Norge AS	ITE	x			0	4 524	-	-	-
8	52	LiNX2	LS967-DW	GN Hearing Norwa	BTE	slange og tynnsl.	109	15	124	4 710	584 040	70 650	584 040
8	53	LiNX2	LS9 ITC MP WL D	GN Hearing Norwa	ITE	x			0	4 728	-	-	-
8	54	Dream	D4-FS T	Widex Norge AS	BTE	RITE	15	9	24	4 524	108 576	40 716	108 576
8	55	LiNX2	LS7 ITC MP WL D	GN Hearing Norwa	ITE	x			0	4 728	-	-	-
8	56	HD 9	Jam HD 9 S312M	Medus AS	BTE	slange og tynnsl.	2	17	19	4 202	79 838	71 434	79 838
8	57	Verso	VOT977	GN Hearing Norwa	BTE	slange og tynnsl.	4	3	7	3 677	25 739	11 031	25 739
8	58	Dream	D4-PA T	Widex Norge AS	BTE	RITE	4		4	4 524	18 096	-	18 096
8	59	Verso	VOT988	GN Hearing Norwa	BTE	slange	2	1	3	3 677	11 031	3 677	11 031
8	60	Verso	VOT962	GN Hearing Norwa	BTE	RITE	26	31	57	3 677	209 589	113 987	209 589
8	61		SHD 9-S13 Stream	Medus AS	BTE	RITE		144	144	4 202	605 088	605 088	605 088
8	62	HD 9	Jam HD 9 312 Dir W	Medus AS	ITE	x			0	4 728	-	-	-
8	63	Verso	VOT967	GN Hearing Norwa	BTE	slange og tynnsl.	9	11	20	3 677	73 540	40 447	73 540
Totalt 8			Høreapparat med tinnitusmaskerer				5352	7145	12497		61 066 208	33 678 048	59 003 543
			Produkter som ikke er på avtale dette kvartalet										
Ikke avtale		Juna 7	Juna 7 PR	Cantec AS	BTE	RITE			0	4 300	-	-	-
Ikke avtale			Acriva 9 NR	Cantec AS	BTE	RITE	9	18	27	3 722	100 494	66 996	100 494
Ikke avtale		Juna 7	Juna 7 CPx	Cantec AS	BTE	slange og tynnsl.			0	4 550	-	-	-
Ikke avtale		LiNX	LN788-DW	GN Hearing Norwa	BTE	slange			0	4 600	-	-	-
Ikke avtale		Enzo	EO798-DW	GN Hearing Norwa	BTE	slange			0	4 667	-	-	-
Ikke avtale		LiNX² 7-2	LS777-DW	GN Hearing Norwa	BTE	slange og tynnsl.			0	4 650	-	-	-
Ikke avtale		LiNX² 7-2	LS762-DRW	GN Hearing Norwa	BTE	RITE			0	4 650	-	-	-
Ikke avtale		LiNX² 7-2	LS7 ITE MP W D	GN Hearing Norwa	ITE	x			0	1 556	-	-	-
Ikke avtale		LiNX² 7-2	LS7 IIC	GN Hearing Norwa	annet	x			0	1 556	-	-	-
Ikke avtale		LiNX² 7	LS788-DW	GN Hearing Norwa	BTE	slange			0	3 111	-	-	-
Ikke avtale		LiNX² 7	LS761-DRW	GN Hearing Norwa	BTE	RITE	1		1	4 650	4 650	-	4 650
Ikke avtale		LiNX² 7	LS7 ITC MP W D	GN Hearing Norwa	ITE	x			0	4 667	-	-	-
Ikke avtale		LiNX² 7	LS7 CIC MP	GN Hearing Norwa	CIC	x			0	1 556	-	-	-
Ikke avtale		LiNX2	LS977-DW	GN Hearing Norwa	BTE	slange og tynnsl.			0	4 650	-	-	-
Ikke avtale			AL930-D	GN Hearing Norwa	ITE	x			0	4 402	-	-	-
Ikke avtale			AL940-D	GN Hearing Norwa	ITE	x			0	4 402	-	-	-
Ikke avtale		Enzo	EO998-DW	GN Hearing Norwa	BTE	slange	2	3	5	4 500	22 500	13 500	22 500
Ikke avtale			LX800-M	GN Hearing Norwa	CIC	x	4		4	4 553	18 212	-	18 212
Ikke avtale			RESOUND VIKING	GN Hearing Norwa	BTE	slange			0	2 740	-	-	-
Ikke avtale			SPARX SP90-VI	GN Hearing Norwa	BTE	slange			0	4 187	-	-	-
Ikke avtale			VO777-DW	GN Hearing Norwa	BTE	slange og tynnsl.	1		1	4 553	4 553	-	4 553
Ikke avtale			VO910	GN Hearing Norwa	CIC	x	1	1	2	4 553	9 106	4 553	9 106
Ikke avtale			VO930-D	GN Hearing Norwa	ITE	x	4	1	5	4 553	22 765	4 553	22 765
Ikke avtale			VO962-DRW	GN Hearing Norwa	BTE	RITE	7	7	14	4 553	63 742	31 871	63 742
Ikke avtale			VO967-DW	GN Hearing Norwa	BTE	slange og tynnsl.	6		6	4 553	27 318	-	27 318
Ikke avtale			VO977-DW	GN Hearing Norwa	BTE	slange og tynnsl.	1		1	4 553	4 553	-	4 553
Ikke avtale			VO988-DW	GN Hearing Norwa	BTE	slange			0	4 553	-	-	-
Ikke avtale		Unique	U4-FS	Widex Norge AS	BTE	RITE			0	4 702	-	-	-
Ikke avtale		Dream 440	D4-9	Widex Norge AS	BTE	slange og tynnsl.	9	5	14	4 597	64 358	22 985	64 358
Ikke avtale		Dream 440	D4-FA	Widex Norge AS	BTE	slange og tynnsl.	1		1	4 702	4 702	-	4 702
Ikke avtale		Dream 440	D4-XP	Widex Norge AS	ITE	x	3		3	4 332	12 996	-	12 996
Ikke avtale		Dream 440	D4-CIC	Widex Norge AS	CIC	x		2	2	4 332	8 664	8 664	8 664
Ikke avtale			C4-CIC	Widex Norge AS	ITE	x			0	3 983	-	-	-
Ikke avtale			C4-FS	Widex Norge AS	BTE	RITE			0	3 983	-	-	-
Ikke avtale		Dream	D4-FA P	Widex Norge AS	BTE	slange	2		2	4 702	9 404	-	9 404
Ikke avtale		Jam HD 7	Jam HD 7 312 Dir W	Medus AS	ITE	x	13	4	17	4 728	80 376	18 912	80 376
Ikke avtale		Sound HD 7	Sound HD 7 S312	Medus AS	BTE	RITE	145	73	218	4 202	916 036	306 746	916 036
Ikke avtale		Jam HD 7	Jam HD 7 S312M	Medus AS	BTE	slange og tynnsl.	32	23	55	4 202	231 110	96 646	231 110
Ikke avtale		Antaro	Antaro X-Mini	Medus AS	BTE	RITE			0	4 667	-	-	-
Ikke avtale		Antaro	Antaro X-Mini HP	Medus AS	BTE	RITE			0	4 667	-	-	-
Ikke avtale		Inara	Inara X-Mini HP	Medus AS	BTE	RITE			0	4 148	-	-	-
Ikke avtale		Inara	Inara Power	Medus AS	BTE	slange	2		2	4 148	8 296	-	8 296
Ikke avtale		Sorino	Sorino Power	Medus AS	BTE	slange			0	3 630	-	-	-
Ikke avtale		Soul Business	Soul Business 3G Slim	Medus AS	BTE	slange og tynnsl.	3		3	4 148	12 444	-	12 444
Ikke avtale			Soul Business Slim	Medus AS	BTE	slange og tynnsl.			0	4 612	-	-	-
Ikke avtale		Soul Business	Soul Business X-Mini	Medus AS	BTE	RITE			0	4 148	-	-	-
Ikke avtale			Veneto BTE Slim	Medus AS	BTE	slange og tynnsl.	3	1	4	3 349	13 396	3 349	13 396
Ikke avtale			Veneto BTE x-mini	Medus AS	BTE	Rite	2		2	3 349	6 698	-	6 698
Ikke avtale			Opn 1 miniRite	Oticon AS	BTE	RITE			0	5 081	-	-	-
Ikke avtale		Nera2 Pro Ti	Nera2 Pro Ti BTE 85	Oticon AS	BTE	slange og tynnsl.			0	4 770	-	-	-
Ikke avtale		Alta2 Pro Ti	Alta2 Pro Ti BTE 85	Oticon AS	BTE	slange og tynnsl.	3	1	4	5 185	20 740	4 780	19 120
Ikke avtale		Nera2 Pro Ti	Nera2 Pro Ti RITE	Oticon AS	BTE	RITE		4	4	4 770	19 080	19 080	19 080
Ikke avtale		Nera2 Pro Ti	Nera2 Pro Ti miniRite	Oticon AS	BTE	RITE	2	1	3	4 770	14 310	4 770	14 310
Ikke avtale		Alta2 Pro Ti	Alta2 Pro Ti RITE	Oticon AS	BTE	RITE			0	5 185	-	-	-
Ikke avtale		Alta2 Pro Ti	Alta2 Pro Ti miniRite	Oticon AS	BTE	RITE	34	10	44	5 185	228 140	47 800	210 320
Ikke avtale		Ponto	Ponto Pro Power	Oticon AS	BAHA	x			0	34 221	-	-	-
Ikke avtale		Ponto	Ponto Plus Power	Oticon AS	BAHA	x			0	35 258	-	-	-
Ikke avtale		Ponto	Ponto Plus	Oticon AS	BAHA	x	2		2	33 184	66 368	-	66 368
Ikke avtale		Sensei Pro	Sensei Pro RITE	Oticon AS	BTE	RITE		2	2	4 900	9 800	9 560	9 560
Ikke avtale			Alta BTE	Oticon AS	BTE	slange og tynnsl.	9	9	18	4 450	80 100	40 050	80 100
Ikke avtale			Alta BTE/Power	Oticon AS	BTE	slange og tynnsl.	15	4	19	4 450	84 550	17 800	84 550
Ikke avtale			Alta CIC	Oticon AS	CIC	x	7	3	10	4 450	44 500	13 350	44 500
Ikke avtale			Alta ITE	Oticon AS	ITE	x	38	30	68	4 450	302 600	133 500	302 600
Ikke avtale			Alta Pro BTE	Oticon AS	BTE	slange og tynnsl.	10	11	21	5 057	106 197	52 580	100 380
Ikke avtale			Alta Pro BTE/P	Oticon AS	BTE	slange og tynnsl.	8	5	13	5 057	65 741	23 900	62 140
Ikke avtale			Alta Pro CIC	Oticon AS	CIC	x	1	1	2	5 057	10 114	4 780	9 560
Ikke avtale			Alta Pro ITE	Oticon AS	ITE	x	11	15	26	5 057	131 482	71 700	124 280
Ikke avtale			Alta Pro miniRite	Oticon AS	BTE	RITE	32	35	67	5 057	338 819	167 300	320 260
Ikke avtale			Alta Rite	Oticon AS	BTE	RITE	26	27	53	4 450	235 850	120 150	235 850
Ikke avtale			Chili SP7	Oticon AS	BTE	slange	3		3	3 500	10 500	-	10 500
Ikke avtale			Chili SP9	Oticon AS	BTE	slange	1		1	4 148	4 148	-	4 148
Ikke avtale			Nera2 Pro DesignRite	Oticon AS	BTE	RITE		2	2	4 728	9 456	9 456	9 456
Ikke avtale			Nera2 Pro miniRite	Oticon AS	BTE	RITE		1	1	4 728	4 728	4 728	4 728
Ikke avtale		7	Motion SX 7px	Sivantos AS	BTE	slange og tynnsl.	0	0	0	4 770	-	-	-
Ikke avtale		7	Pure 13 BT 7px S	Sivantos AS	BTE	RITE	159	67	226	4 770	1 078 020	319 590	1 078 020
Ikke avtale		7	Carat 7px s	Sivantos AS	BTE	RITE	73	43	116	4 770	553 320	205 110	553 320
Ikke avtale		5	Motion SX 5bx	Sivantos AS	BTE	slange og tynnsl.		0	0	3 837	-	-	-
Ikke avtale		5	Pure 5bx s	Sivantos AS	BTE	RITE		0	0	3 837	-	-	-
Ikke avtale		5	Carat 5bx s	Sivantos AS	BTE	RITE		0	0	3 837	-	-	-
Ikke avtale		7mi	Motion P 7mi	Sivantos AS	BTE	slange og tynnsl.		0	0	4 148	-	-	-
Ikke avtale		7mi	Motion M 7mi	Sivantos AS	BTE	slange og tynnsl.		0	0	3 630	-	-	-
Ikke avtale		7	Pure 7bx S	Sivantos AS	BTE	RITE	55	64	119	4 770	567 630	305 280	567 630
Ikke avtale		5	Pure 5bx S	Sivantos AS	BTE	RITE	0	0	0	3 837	-	-	-
Ikke avtale		7	Carat A 7bx HP	Sivantos AS	BTE	RITE	0	0	0	4 770	-	-	-

Mange former for hørselstap. Bare én Cochlear.

Cochlear er verdens mest pålitelige partner for hørselsimplantat-løsninger. Med True Wireless™ -teknologien Cochlear tilbyr, kan pasientene dine nå dra nytte av en hel livstid med enda bedre hørselsutbytte.

Cochlear Nucleus Kanso® er en off-the-ear lydprosessor som er så diskret at den knapt er merkbar, og så liten og behagelig at du kan komme til å glemme at du har den på deg.

Cochlear Baha® 5 Systemet tilbyr bransjens minste og smarteste lydprosessor for ben-ledning, og er den første lydprosessoren som streamer lyd direkte fra en iPhone®, iPad® eller iPod touch®.

Made for iPhone | iPad | iPod

Cochlear™ Nucleus® 7 er verdens første og eneste lydprosessor for cochlea-implantater som er Made for iPhone og Android enheter. Du kan holde kontakten med menneskene du er glad i ved å streame telefonsamtaler, video, musikk og underholdning direkte til Nycleus 7 lydprosessoren din.

Made for iPhone | iPad | iPod

For mer informasjon, vennligst kontakt din Cochlear representant eller besøk: **www.cochlear.no**

Følg oss på:

Cochlear, Hear now. And always, Kanso, Nucleus, the elliptical logo, and True Wireless are either trademarks or registered trademarks of Cochlear Limited. Baha is a registered trademark of Cochlear Bone Anchored Solutions AB. iPhone, iPad and iPod touch are registered trademarks of Apple Inc.

Hear now. And always

Cochlear®

Viot™
Video Otoscope

Interacoustics

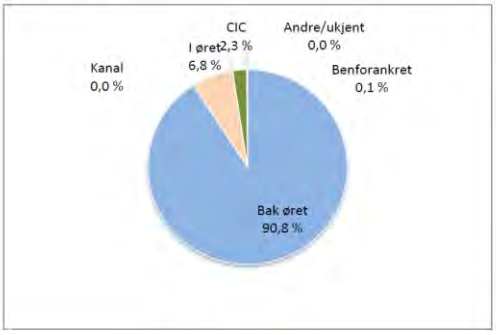
Ta bilder og video i høy kvalitet for dokumentasjon og rådgivning

- Ergonomisk design for enkel betjening og pasientkomfort
- Automatisk hvitbalansering - klar til bruk så snart bildet vises på skjermen
- Enknappskontroll for en full vurdering av begge ører uten å måtte gå tilbake til datamaskinen for å endre øre, ta bilder eller video
- Se trommehinnen og den nedre delen av ørekanalen samtidig med 90 °vinkelutsikt
- Operere gjennom Viot™- serien eller direkte fra Affinity2.0 /Equinox2.0, og Callisto™ Suites
- Kompatibel med Windows®10
- Full integrasjon til Noah og OtoAccesss™ databasene

Kontakt oss for mer informasjon på
23 25 61 00 eller trfj@interacoustics.com

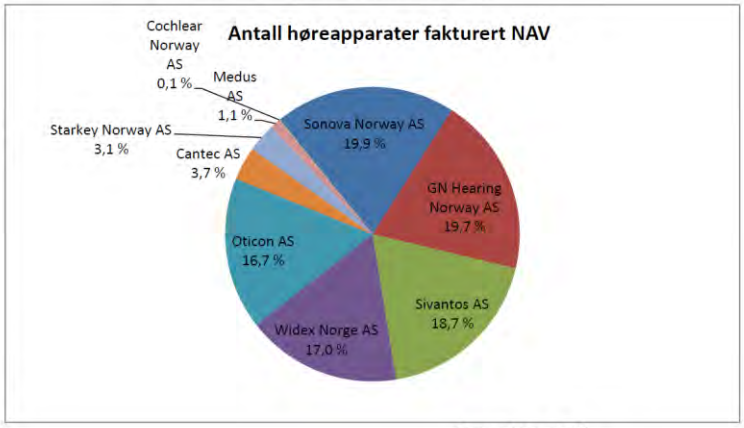
Post	Rang	Serienavn	Modellnavn	Leverandør	Type/ form	Lydgiver/ slangetype	1. kvartal	2. kvartal	Sum	Pris 2.kv	Total	Kostnad 2.kvartal *	Kostnad *
Ikke avtale	7		Pure 7bx HP	Sivantos AS	BTE	RITE	0	0	0	4 770	-	-	-
Ikke avtale	5		Carat A 5bx HP	Sivantos AS	BTE	RITE	0	0	0	3 837	-	-	-
Ikke avtale	5		Pure 5bx HP	Sivantos AS	BTE	RITE	0	0	0	3 837	-	-	-
Ikke avtale	7mi		Motion P 7mi	Sivantos AS	BTE	slange	0	0	0	4 148	-	-	-
Ikke avtale	7mi		Motion M 7mi	Sivantos AS	BTE	slange og tynnsl.	0	2	2	3 630	7 260	7 260	7 260
Ikke avtale	7mi		Pure 7mi +	Sivantos AS	BTE	RITE	23	20	43	3 630	156 090	72 600	156 090
Ikke avtale	7mi		Motion P 7mi	Sivantos AS	BTE	slange og tynnsl.	0	1	1	4 148	4 148	4 148	4 148
Ikke avtale	7mi		Nitro CT 7mi 55/118	Sivantos AS	ITE	x	0	0	0	3 630	-	-	-
Ikke avtale	7mi		Nitro CIC 7mi 55/118	Sivantos AS	CIC	x	0	0	0	3 630	-	-	-
Ikke avtale	7		Pure 7px S	Sivantos AS	BTE	RITE		0	0	4 770	-	-	-
Ikke avtale	7mi		Aquaris 7mi	Sivantos AS	BTE	slange og tynnsl.	0	0	0	4 148	-	-	-
Ikke avtale	7		Insio CIC 7px	Sivantos AS	CIC	x	0	0	0	4 770	-	-	-
Ikke avtale	7		Carat 7bx s	Sivantos AS	BTE	RITE	4	0	4	4 770	19 080	-	19 080
Ikke avtale	7mi		Nitro 7mi	Sivantos AS	BTE	slange	1	1	2	4 355	8 710	4 355	8 710
Ikke avtale	7		Carat 7bx S	Sivantos AS	BTE	RITE	0	7	7	4 770	33 390	33 390	33 390
Ikke avtale	7		Motion PX 7bx	Sivantos AS	BTE	slange og tynnsl.	0	0	0	4 770	-	-	-
Ikke avtale	7		Motion SX 7bx	Sivantos AS	BTE	slange og tynnsl.	2	3	5	4 770	23 850	14 310	23 850
Ikke avtale	7		Insio CT 7bx	Sivantos AS	ITE	x	8	3	11	4 770	52 470	14 310	52 470
Ikke avtale	7		Insio CIC 7bx	Sivantos AS	CIC	x	0	0	0	4 770	-	-	-
Ikke avtale	7		Ace 7bx s	Sivantos AS	BTE	RITE	5	1	6	4 770	28 620	4 770	28 620
Ikke avtale			Ace 7mi (M)	Sivantos AS	BTE	RITE	1	0	1	3 517	3 517	-	3 517
Ikke avtale			Aquaris 701	Sivantos AS	BTE	slange og tynnsl.	0	0	0	4 952	-	-	-
Ikke avtale			Insio 7mi CIC	Sivantos AS	CIC	x	1	0	1	3 517	3 517	-	3 517
Ikke avtale			Insio 7mi ITC	Sivantos AS	ITE	x	0	3	3	3 517	10 551	10 551	10 551
Ikke avtale			Motion 701 ITC	Sivantos AS	ITE	x	3	1	4	3 400	13 600	3 400	13 600
Ikke avtale			Motion 7mi SX	Sivantos AS	BTE	slange og tynnsl.	5	3	8	3 517	28 136	10 551	28 136
Ikke avtale			Pure 701 (S)	Sivantos AS	BTE	RITE	4	2	6	3 400	20 400	6 800	20 400
Ikke avtale			Pure Carat 701	Sivantos AS	BTE	RITE	4	0	4	3 458	13 832	-	13 832
Ikke avtale			Audeo V90 312T xS	Sonova Norway AS	BTE	RITE			0	4 600	-	-	-
Ikke avtale			Audeo B90 312 xS	Sonova Norway AS	BTE	RITE	57	35	92	4 600	423 200	161 000	423 200
Ikke avtale			Sky Q90 M13	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.	4		4	4 355	17 420	-	17 420
Ikke avtale			Phonak CROS II-312 Bolero V90 M	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.			0	7 674	-	-	-
Ikke avtale			Phonak CROS II-312	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.	18	8	26	2 904	75 504	23 232	75 504
Ikke avtale			Bolero V90 M	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.			0	4 600	-	-	-
Ikke avtale			Sky Q90 SP	Sonova Norway AS	BTE	slange			0	2 904	-	-	-
Ikke avtale	V90 Serie 1		Virto V90 10 NW O	Sonova Norway AS	CIC	x	3		3	1 037	3 111	-	3 111
Ikke avtale			AMBRA 10 Petite	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.			0	2 990	-	-	-
Ikke avtale			AMBRA 312 UZ Petite	Sonova Norway AS	ITE	x			0	2 990	-	-	-
Ikke avtale			AMBRA M H2O Beige	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.			0	2 990	-	-	-
Ikke avtale			AMBRA microP Beige	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.	2		2	2 990	5 980	-	5 980
Ikke avtale			AMBRA Petite Beach Beige	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.		1	1	1 560	1 560	1 560	1 560
Ikke avtale	Q90 Serie 1		Audeo Q90 312T xS	Sonova Norway AS	BTE	RITE	38	20	58	4 600	266 800	92 000	266 800
Ikke avtale			Audeo V90 10 xS	Sonova Norway AS	BTE	RITE	8	6	14	4 300	60 200	25 800	60 200
Ikke avtale			Audeo V90 312 xS	Sonova Norway AS	BTE	RITE	5	3	8	4 600	36 800	13 800	36 800
Ikke avtale	Q90 Serie 1		Bolero Q90 M13	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.	43	25	68	4 600	312 800	115 000	312 800
Ikke avtale	Q90 Serie 1		Bolero Q90 P	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.	14	16	30	4 200	126 000	67 200	126 000
Ikke avtale	Q90 Serie 1		Bolero Q90 SP	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.	15	11	26	4 200	109 200	46 200	109 200
Ikke avtale	Q90 Serie 1		Naida Q90 SP	Sonova Norway AS	BTE	slange		1	1	700	700	700	700
Ikke avtale	Q90 Serie 1		Naida Q90 UP	Sonova Norway AS	BTE	slange		2	2	700	1 400	1 400	1 400
Ikke avtale			NAIDA S CRT IX Palladium/Black	Sonova Norway AS	BTE	RITE			0	1 490	-	-	-
Ikke avtale			NAIDA S IX SP Gray	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.			0	3 026	-	-	-
Ikke avtale			Phonak CROS	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.	1	4	5	2 800	14 000	11 200	14 000
Ikke avtale			Phonak CROS 312	Sonova Norway AS	ITE	x		1	1	3 000	3 000	3 000	3 000
Ikke avtale			Phonak CROS H2O	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.	7	2	9	3 000	27 000	6 000	27 000
Ikke avtale	Q90 Serie 2		Sky Q90 M13	Sonova Norway AS	BTE	slange og tynnsl.		5	5	4 200	21 000	21 000	21 000
Ikke avtale	Q90 Serie 2		Sky Q90 RIC xS	Sonova Norway AS	BTE	RITE			0	4 000	-	-	-
Ikke avtale	Q90 Serie 2		Sky Q90 UP	Sonova Norway AS	BTE	slange			0	2 800	-	-	-
Ikke avtale			Virto Q 70 10	Sonova Norway AS	ITE	x	1	2	3	2 920	8 760	5 840	8 760
Ikke avtale	Q90 Serie 1		Virto Q90 10 M	Sonova Norway AS	CIC	x	2		2	1 000	2 000	-	2 000
Ikke avtale	Q90 Serie 2		Virto Q90 13 SP	Sonova Norway AS	ITE	x			0	1 000	-	-	-
Ikke avtale	Q90 Serie 1		Virto Q90 312 M	Sonova Norway AS	ITE	x	18	14	32	4 200	134 400	58 800	134 400
Ikke avtale	Q90 Serie 2		Virto Q90 312 NW	Sonova Norway AS	ITE	x	4	9	13	4 200	54 600	37 800	54 600
Ikke avtale			Virto V70-10 NW O	Sonova Norway AS	ITE	x			0	1 000	-	-	-
Ikke avtale			Bolero B90 PR	Sonova Norway AS	BTE	Slange			0	4 600	-	-	-
Ikke avtale			Bolero B90 SP	Sonova Norway AS	BTE	Slange			0	2 904	-	-	-
Ikke avtale	Muse iQ		IIC Soundlens	Starkey Norway AS	CIC	x		2	2		-	-	-
Ikke avtale	X Series 110		X Series 110 RIC 10 Xino	Starkey Norway AS	BTE	RITE			0	3 318	-	-	-
Ikke avtale	Z Series i110		Z Series i110 RIC 312 AP	Starkey Norway AS	BTE	RITE	2		2	4 148	8 296	-	8 296
Ikke avtale	Z Series i110		Z Series i110 BTE 13	Starkey Norway AS	BTE	slange og tynnsl.			0	3 318	-	-	-
Ikke avtale	Z Series i110		Z Series i110 BTE 13 Powerplus	Starkey Norway AS	BTE	slange		1	1	1 000	1 000	1 000	1 000
Ikke avtale	Z Series i110		Z Series i110 BTE 312 Mini	Starkey Norway AS	BTE	slange og tynnsl.			0	2 800	-	-	-
Ikke avtale	Z Series i110		Z Series i110 MicroRic 312	Starkey Norway AS	BTE	RITE			0	2 200	-	-	-
Ikke avtale	Z Series i110		Z Series i110 ITE	Starkey Norway AS	ITE	x			0	1 000	-	-	-
Ikke avtale	Z Series i110		Z Series i110 ITC	Starkey Norway AS	ITE	x	4	3	7	4 000	28 000	12 000	28 000
Ikke avtale	Z Series i110		Z Series i110 CIC	Starkey Norway AS	CIC	x	3		3	3 200	9 600	-	9 600
Ikke avtale			3 Series i110 BTE 13	Starkey Norway AS	BTE	slange og tynnsl.			0	2 302	-	-	-
Ikke avtale			3 Series i110 CIC	Starkey Norway AS	CIC	x	1		1	2 302	2 302	-	2 302
Ikke avtale			3 Series i110 ITC	Starkey Norway AS	ITE	x	2	3	5	2 302	11 510	6 906	11 510
Ikke avtale			3 Series i110 RIC 312 AP	Starkey Norway AS	BTE	RITE	17	2	19	2 721	51 699	5 442	51 699
Totalt Ikke avtale							1070	696	1766		7 877 579	3 057 364	7 822 166
			Andel utefor avtale						3,5%		3,4%	2,6%	3,4%
Totalsum			**Høreapparater fakturert NAV totalt, alle leverandører**				24508	26026	50534		234 097 956	119 229 623	231 468 576

Antall				**Siste kv**	**Hele året**
Bak øret	22070	23637	45707	90,8%	90,4%
I øret	1707	1762	3469	6,8%	6,9%
Kanal	0	0	0	0,0%	0,0%
CIC	684	586	1270	2,3%	2,5%
Benforankret	44	34	78	0,1%	0,2%
Andre/ukjent	3	7	10	0,0%	0,0%
Sum antall høreapparater	24508	26026	50534	100,0%	100,0%



Høreapparatstatistikken første kvartal 2018– side 6 (7)

Post	Rang	Serienavn	Modellnavn	Leverandør	Type/ form	Lydgiver/ slangetype	1. kvartal	2. kvartal	Sum	Pris 2.kv	Total	Kostnad 2.kvartal *	Kostnad *
			Antall apparater over prisgrensen				3 044	12 036	15 080				
			Andel apparater over prisgrensen				12 %	46 %	30 %				
			Antall modeller (linjer i regnearket)				488	488					
			Antall modeller på avtale brutto				326	326					
			Andel RITE				68,9%	70,9%	70,0%				
			Andel med slange				4,9%	4,6%	4,8%				
			Andel med tynnslange				0,0%	0,0%	0,0%				
			Andel der tynnslange er mulig å velge				16,2%	15,3%	15,7%				
			Andel uten slange/ledning (custom, BAHA,)				9,9%	9,0%	9,5%				
							100,0%	99,9%	99,9%				



										Andel av antall dette kv.			
				Sonova Norway AS			5002	5178	10180	19,9%	43 243 494	22 106 482	43 243 494
				GN Hearing Norway AS			4791	5120	9911	19,7%	45 629 106	23 579 315	45 618 128
				Sivantos AS			4434	4868	9302	18,7%	44 273 539	23 179 689	44 273 539
				Widex Norge AS			4217	4433	8650	17,0%	41 102 908	20 867 898	40 707 724
				Oticon AS			4496	4340	8836	16,7%	43 166 119	20 312 319	40 942 901
				Cantec AS			649	956	1605	3,7%	7 168 099	4 272 931	7 168 099
				Starkey Norway AS			673	818	1491	3,1%	5 618 195	3 096 209	5 618 195
				Medus AS			215	298	513	1,1%	2 164 991	1 253 471	2 164 991
				Cochlear Norway AS			31	15	46	0,1%	1 731 505	561 309	1 731 505
			sum				24 508	26 026	50 534	100,0%	234 097 956	119 229 623	231 468 576

De 10 mest solgte modellene

2. kvartal 2018

4	21	Beyond	B4-F2S	Widex Norge AS	BTE	RITE	2820	3142	5962	4 735	28 230 070	14 877 370	28 230 070
1	16	LiNX 3D	LT961-DRW	GN Hearing Norwa	BTE	RITE	1642	1638	3280	4 710	15 448 800	7 714 980	15 448 800
1	12	7	Cellion 7px S	Sivantos AS	BTE	RITE	1321	1447	2768	4 770	13 203 360	6 902 190	13 203 360
1	13	LiNX 3D-2	LT962-DRW	GN Hearing Norwa	BTE	RITE	1151	1240	2391	4 710	11 261 610	5 840 400	11 261 610
8	43	Opn 1	Opn 1 miniRITE-T	Oticon AS	BTE	RITE	1287	1195	2482	5 185	12 869 170	5 712 100	11 863 960
8	47	Opn 1	Opn 1 miniRITE	Oticon AS	BTE	RITE	932	1069	2001	5 185	10 375 185	5 109 820	9 564 780
8	12	7	Pure 312 7Nx S	Sivantos AS	BTE	RITE	424	1064	1488	4 770	7 097 760	5 075 280	7 097 760
8	27		Audeo B90 R xS	Sonova Norway AS	BTE	RITE	796	906	1702	4 660	7 931 320	4 221 960	7 931 320
1	12	7	Pure 7px S	Sivantos AS	BTE	RITE	1387	839	2226	4 770	10 618 020	4 002 030	10 618 020
4	17	Zerena 9	Zerena 9 MNR T	Cantec AS	BTE	RITE	436	657	1093	4 489	4 906 477	2 949 273	4 906 477
			sum					13197	25393			62 405 403	120 126 157
								51 %	50 %				52 %

Se statistikken på NTAFs hjemmesider:
http://n-t-a-f.org/HA-statistikk.htm

o

Egil Bjorvatn (Televimsen) – hvor ble det av han?

Redaktøren fikk nyss om at Egil hadde startet for seg selv, og etter litt korrespondanse har jeg fått han til å fortelle sin egen historie. Kanskje til inspirasjon for andre?

Etter mange overveielser valgte jeg å si opp min stilling som daglig leder for Comfort Audio Danmark i 2015, og starte Audinor AS. Som gammel teknikkmann (NTH '91 elektronikk/akustikk) hadde jeg lyst til å få mer kontakt med det tekniske, og utvikle egne hørselstekniske løsninger. Med mye gå-på mot og generelt godt humør gikk jeg i gang med å utvikle en ny serie trådløse mikrofoner primært til bruk i skolen. Vi var heldige og fikk systemet med på NAV anbudet i fjor, og løsningene selges nå i Norge, Sverige og Danmark.

Jeg kan skrive mye om det å utvikle egne produkter. Det er mange fallgruber og erfaringer jeg har gjort meg, men fremfor alt har det vært veldig gøy når man ser at det fungerer, og at det kan være med utgjøre en forskjell for eksempelvis et hørselshemmet barn i en skolesituasjon.

I så henseende er det ikke nok at teknikken fungerer. Jeg har erfart at det er andre faktorer som er minst like viktige for å til en god løsning i praksis. Vi har arbeidet mye med formgivning og brukergrenseflate for å få systemet til å fremstå så brukervennlig og imøtekommende som mulig. Vi har også hele tiden tenkt eleven inn som et naturlig sentrum i systemet. Det høres kanskje opplagt ut, men det har påvirket hele oppbyggingen av systemet, både teknisk og formgivningsmessig.

Apropos formgivning: Da jeg flyttet til Danmark i 2000 for å arbeide på hovedkontoret i GN ReSound var jeg så heldig å treffe Cecilia, en 'sød, dansk pige' som ble mer enn bare en venn. Vi giftet oss i 2002 og resten kunne man si: er historie. Men ikke helt:

Forts. side 23

MED EL
ADHEAR
Stick. Click. Hear.
Møt ADHEAR, et nytt og revolusjonerende benledningshøreapparat.
ADHEAR er enkel å bruke og behagelig å ha på mens du hører verden rundt deg.
Les mer om ADHEAR ved å skanne koden eller besøk http://adhear.medel.com
29076 1.0
hearLIFE
MED-EL Nordic AS
Haakons VII's gt. 1 | 0161 Oslo
medel.com

HØR og LÆR

LYDUTJEVNING FOR KLASSEROM

Senk stemmen!

Redcat Access

Sett rett på bordet, ingen installasjon

Topcat Access

Monteres i taket, alt-i-ett lyd

ShareMike

Send rundt og la elevene delta i diskusjonen

FlexMike

Mikrofon til å henge rundt halsen

Med lydutjevning kan læreren snakke med sin naturlige stemme - og bli hørt av alle i klasserommet!

CANTEC - helping people

Lightspeed. A Learning Company

Cecilia er utdannet dansk industriell designer og det viste seg å være en veldig gunstig bakgrunn å ha. Hun har hatt en nøkkelrolle i forhold til formgivingen av mikrofonsystemet vårt, og det har vært gøy å finne ut av at man ikke bare kunne samarbeide rent privat, men også jobbmessig. Et eksempel på hennes design er den nye mobile soundfield høyttaler som også er tilgjengelig i Norge.

Det har vært interessant å oppleve interessen for de nye systemene, og det har vært ekstra motiverende å være med å introdusere noe man har vært med på å utvikle selv. Det kom litt bak på meg at det jeg trodde var et system utelukkende tenkt til skole nå også blir brukt i utstrakt grad til både privat og jobb. Det kan være at forklaringen er ganske enkel, i og med at vårt fokus har vært på enkle løsninger med god lyd, og det er det ganske mange som har behov for.

En liten anekdote til slutt: Som ung (og lovende) audioingeniør var jeg på etterutdanningskurs en gang på midten av 90-tallet. Jeg tror det var på Hamar det året, og jeg hadde en samtale i baren med Per Werner Larsen, fylkesaudiopedagog i Vestfold. Jeg arbeidet på det tidspunktet på Erik Høye/Danavox/GN ReSound hvor vi blant annet solgte Transistor 904 FM systemet. Særlig var "Pedagogen" med to lærermikrofoner en populær variant. Per W. spurte meg om det ikke kunne være en god ide også å kunne høre hva medelevene sa, og ikke bare læreren - og etter en kort tenkepause sa jeg friskt "at den løsningen har vi jo!". Transistor i Sverige nemlig utviklet en guide-mikrofonen tiltenkt industrien mm, med skyveknapp aktivering på siden. Den mikrofonen ble etter denne samtalen den første trådløse skyv-opp-og-snakk elevmikrofonen i Norge, den ble en kjempesuksess, selv om skyveknappen var stram, og litt tungt å holde oppe for elevene. Det var først noen år senere at mikrofonen ble videreutviklet til en trykk-og-snakk mikrofon som vi kjenner den i dag. På det tidspunktet hadde også svenskene forstått verdien av trådløse elevmikrofoner, og viktigheten av å høre hva både lærere og klassekamerater sier. Hva var moralen i den her historien? Lytt til en audiopedagog, det kan lønne seg. Alternativ versjon: Heng ut i baren, det er der de gode samtalene finner sted.

Reisebrev fra IHCON2018 (Del 1 av 2)
Granlibakken, California,
15-18 august 2018
Vinay og Jon Øygarden

Konferansen var delt inn i 8 temaområder. Nytt av året var at posterne som har en sentral plass på IHCON også ble fordelt etter disse områdene. Reisebrevet vårt er også inndelt etter de samme temaområdene.

Keynote Address

Nima Mesgarani fra Columbia University, USA hadde keynotepresentasjonen på åpningskvelden med tittel **Brain-controlled assistive hearing technologies: Challenges and opportunities**. Han var opptatt av kompleksiteten i de auditive nervebaner med økningen fra rundt 20000 sanseceller i cochlea til 10000000 nevroner i audtive cortex og at man måtte prøve å dra nytte av den behandlingen som skjer i dette systemet. Han skisserte tre mulige anvendelser: 1. Tale nevroproteser som sikter mot å etablere en direkte kommunikasjonskanal fra hjernen. 2. Auditiv oppmerksomhetsdekoding hvor likheten mellom en lytters hjernebølger og kildene i de akustiske omgivelser blir benyttet til å identifisere kilden som får oppmerksomhet. Og 3. økt talepersepsjon ved elektrisk hjerne stimulering. Han fremhevet at senere års framskritt innen dype læringsmodeller åpnet nye muligheter for å dra nytte av disse teknikkene. Men fortsatt er det utfordringer på grensesnittet, best med invasive løsninger men man kan oppnå en del med overflateelektroder.

Physiologically Steered Hearing Devices

Volker Hohmann og hans kolleger fra Oldenburg universitet har gjort viktig forskning innen mikrofonteknologi. De presenterte tema om **Decoding auditory attention from eye gaze.** Høreapparater bruker en rekke multi- mikrofon algoritmer for å hjelpe til med spatial selektivitet. Flere tilnærminger er blitt foreslått for å gi brukeren forbedrede signaler for forbedret akustisk kommunikasjon. Teknikker har blitt utviklet ved hjelp av biosignaler, inkludert EEG- og hodet- og øyebevegelsessensorsignaler. I denne studien, deltakere hadde å fortelle farge og nummer uttalt av høyttaleren som sa søkeordet "Goethe", dvs. deltakeren måtte styre spatial oppmerksomhet mot retningen til målhøyttaleren. Resultatene viser at svarene aldri ble korrigert når deltakere indikerte retningen for målhøyttaler feil, og støtter synspunktet om at spatial oppmerksomhet er en viktig faktor ved dekoding av komplekse stimuli.

Graham Naylor fra universitet I Nottingham presenterte '**On the role of head movements and beam width when listening through a gazecontrolled acoustic beamformer'.**

forts. s. 27

Nå kan brukeren få lyden fra TV og mobiltelefon direkte i høreapparatet uten bruk av streamer

HANSATON
hearing & emotions

Sound SHD 9 Stream

Eneste "Made For All" høreapparat med full Binaural Prosessering

Direkte streaming mot både iOS og Android, samt Hansaton TV Connector.

Handsfree samtale ved bruk av mikrofonen i høreappratet. Svare på anrop med knappen på apparatet

MEDUS
www.medus.no
Telefon 61 32 90 50

MEDUS AS 20 ÅR 1998-2018

Phonak introduserer den bredeste porteføljen av oppladbare høreapparater!

Audéo B-R | Bolero B-PR | Naída B-R RIC | Sky B-PR | CROS B-R*

Phonak oppladbare høreapparater har et spesialdesignet innebygd oppladbart litium-ion-batteri som gir 24-timers** hørsel med én enkel lading. De tilbyr brukeren alt man kan ønske seg i et oppladbart høreapparat: kort ladetid, lang batterilevetid og automatisk tilpasning til omgivelsene. Bolero B-PR og Sky B-PR har også **telespole**.

Phonak Charger Case er en kombinert lader, tørke- og oppbevaringsboks. Den inneholder også et renseverktøy. Charger Case følger automatisk med ved bestilling av Phonak oppladbare høreapparater.

* Phonak CROS B-R er per i dag ikke på kontrakt, men kan kjøpes privat.
** Forventet resultat når høreapparatet er fulladet, og ved inntil 80 minutter trådløs streaming.

A Sonova brand

PHONAK
life is on

De markerte betydningen av retningsmikrofoner på tale-oppfattelsesevnen i nærvær av bakgrunnsstøy. Både retningsaspekter og signal-støyforhold ble variert for å måle taleforståelighet. I studien ble orienteringen av virtuelle beamformer variert enten ved horisontal hodet + øye blikkvinkel (GAZE) eller hode vinkel (HEAD). Det ble observert at når målstimuli (tale) forblir statiske var taleforståelighet bedre med GAZE enn med HEAD-kontroll. Når målstimuli endret sted, gikk ytelsen betydelig ned. Studien fremhever fremskrittene innen retningsmikrofoner, men den praktiske bruken av en slik teknologi trenger ytterligere validering i forbindelse med øyestyrte mikrofoner.

Simon Doclo fra Oldenburg universitet snakket om '**Cognitive-driven binaural speech enhancement system for hearing aid applications'.** Det ligger flere metoder for å identifisere 'target speaker' i et variert akustisk miljø. Metoden for auditiv attention dekodering (AAD) ble undersøkt for forskjellige akustiske forhold (anechoic, reverberant, støyende, reverberant-støyende). Målet med studien var å forbedre 'target speaker' forhold i et støyende og herskende miljø. Et kognitivt drevet taleforbedringssystem ble brukt. Studien fører oss til å forstå relasjonen mellom det kognitivt drevne taleforbedringssystemet og taleforståelsen i varierte akustiske forhold.

Tao Zhang et al. fra Starkey presenterte '**A joint auditory attention decoding and adaptive binaural beamforming algorithm for hearing devices'.** Et av de største problemene for høreapparatbrukere er å forstå tale i støy. Høreapparatets teknologi er hovedsakelig basert på at målstimuli (tale) er foran og uønskede stimuli (støy) kommer fra baksiden. Under slike forhold er auditive oppmerksomhets rolle svært viktig for å segregere tale fra støyforhold. En modell er utformet for å studere samspillet mellom hørbar oppmerksomhet og adaptiv beamforming (retningsmikrofoner) og balanse mellom disse faktorene.

Objective Measures for Assessing Aided and Unaided Hearing: Multimodal
Eline Verschueren fra Leuwen, Belgia snakket om **Objectively and automatically measuring speech intelligibility: The effect of contextual information in the stimulus.** De arbeidet med å utvikle et system for innstilling og selvjustering av høreapparat basert på et objektivt mål for taleforståelse målt ved hjernerespons. De anvendte to forskjellig materialer med forskjell i semantisk innhold, kjedelige Matrix setninger versus et eventyr hvor lytteren kunne dra mer nytte av «top down» prosessering. Taleenvelopen ble rekonstruert basert på delta og theta båndet i eeg-målingen. Korrelasjon mellom den akustiske taleenvelopen og den rekonstruerte økte både med økt taleoppfattelse og med økt semantisk innhold. Resultatene viste at det kjedelige materialet kunne være best for å få et objektivt mål som var mer avhengig av hørselsstatus og ikke evnen til «top down» prosessering.
Britt Yazel fra University of California, Davis snakket om **Tracking the dynamics of selective attention and listening fatigue in a noisy conversation with EEG, eye tracking**, *and pupillometry*. Testpersonene skulle her følge en av to historier fra klassisk verk som ble presentert samtidig med lyd og video. Hvert 6. skund måtte lytteren flytte oppmerksomheten mellom to talere som var lokalisert ±20° fra midtlinjen for å fortsette å lytte på den historien som var utpekt som mål. Lytterne måtte også respondere på noen nøkkelord underveis og samtidig ble EEG og øye-tracking/pupillometri målt. Fatigue ble også registrert ved responsen på lys-stimuli undervies. De fant blant annet mer fatigue hos middelaldrende enn hos unge lyttere.

Lars Bramsløw fra Eriksholm Research Centre snakket om **Segregation benefit from deep neural networks assessed via speech recognition and physiological measures.** De har dokumentert nytte av bruke DNN til å separere to kjente talere som mikset sammen. Ved å presentere hver av de separerte talerne til hvert sitt øre på lytterne fikk de 13%-poeng bedre taleoppfattelse enn når signalet ble presentert sammenblandet. I et annet eksperiment ble EEG og pupillometri anvendt for å vurdere den kognitive belastningen, men dataene herfra var visst litt usikre.

Lessons Learned and Future IHCON Developments
Sigfrid Soli grunnleggeren av IHCON og leder for de første 26 årene ga oss **How did we get here? A brief history of IHCON**. Forløperen var egentlig konferanser kalt «Gordon Research Conference» som handlet om biologi og kjemi, men de klarte å snike inn CI som tema siden det kunne medføre forandringer som benvekst i cochlea. Etter noen år så ble House Ear Institute arrangør og konferansen ble først arrangert i Lake Arrowhead fra 1990 og flyttet til Granlibakken fra 2000. Sig mente at tre grunner til at IHCON har fått såpass sterk plass er kommunikasjon, innhold og engasjement. Han mente at de var viktig at Technical Chair og Technical Co-Chairs ble valgt av av deltagerne slik at de skifter for hver konferanse (innført fra 1998). Og at det er et begrenset antall innviterte foredrag og likeverdighet mellom postere og orale sesjoner. Stipendmuligheter for studenter er også viktig. Det er vanligvis 300 som deltar 200 kan bo på Granlibakken. Det er 100-150 posterpresentasjoner. 20-30 studenter får stipend.
Etter dette ble det gjennomført en paneldebatt som ble ledet av Sunil Puria som har tatt over etter Sig Soli som Organizational Co-Chair. I panelet satt foruten disse Birger Kollmeier, Virginia Best, Tom Francart som hadde planlagt årets konferanse. Forskjellige ting ble drøftet og stemt om i salen. Skal posterpresentørene ha en liten oral intro i plenum? Nedstemt. Antall tema? OK med 9 som nå. 6-8 inviterte talere? Ok. Party og opptreden? Arrangere i Europa, eller østkysten av og til? Det ble ikke konkludert på alt dette, så det blir litt opp til videre arrangører og vurdere. Forslag om å utvide med en dag ble nedstemt.

Individualized Diagnostics, Fitting, and Rehabilitation
Brian Moore og Christian Fullgrabe (universitet I Cambridge) i samarbeid med Vinay Swarnalatha Nagaraj (NTNU) og Aleksander Sek (Adam Mickiewics universitet) presentert en ny test som heter ‘envelope regularity discrimination (ERD). Presentasjon tittel ‘**Assessing the fidelity of envelope coding: The Envelope Regularity Discrimination (ERD) Test’.** Nylige studier har fremhevet viktigheten av å differensiere den indre og ytre hårcellefunksjonen med hensyn til diagnose og rehabilitering. Tap av funksjon av indre hårceller, primære hørselsneuroner og synapser mellom indre hårceller og nevroner kan alle føre til redusert informasjons evne i hørselsnerven og til mindre presis koding av egenskapene til supraterskel-lyder. Flere forskere har målt amplitudemodulasjon (AM) deteksjonsgrenseverdier for å prøve å oppdage slik tap av funksjon. Imidlertid kan AM-gjenkjennelsesterskelene ikke være tilstrekkelig følsomme for redusert fidelity i lydkodingen av AM. ERD-testen ble utviklet for å overvinne disse problemene. I et tilfeldig valgt intervall av den to alternative forced choice oppgaven, er 8-Hz sinusformet AM av en sinusformet er presentert. Hvis representasjonen av konvoluttene i lydsystemet er "støyende", kan vanlig AM høres litt uregelmessig. Dette bør føre til dårligere ytelse på ERD-testen. Foreløpige data om personer med normal hørsel antyder at det er enkelte forskjeller observert i ytelsen på ERD-testen med hensyn til modulasjonsdybde og uregelmessighetsindeks (II). Ytterligere eksperimenter må utføres for å utlede fordelene

med ERD-testen hos personer med synaptopati og nevropati.

Ilja Renten et al fra Nederlands presentert '**Subjective evaluation of different attack times in single microphone noise reduction'.** Moderne høreapparater (HA) har støyreduksjon med enkeltmikrofon med det formål å redusere uønsket bakgrunnsstøy og arbeider ved justeringer av frekvensspesifikk høreapparatforsterkning. De subjektive preferanseresultatene i personer med normal hørsel viser en betydelig preferanse for temporært glatt innkoblingstid på 100 ms eller 200 ms. Lyttere med hørselstap foretrekker støyreduserte signaler over ubehandlede signaler, men de fant ingen signifikant effekt av innkoblingstid på subjektive preferanser på gruppnivå. Den inter-individuelle variabiliteten var store, noe som gjør det rimelig å anta at innkoblingstid kan ha en signifikant effekt på subjektive preferanser for enkelte individer.

Jonathan Vaisberg et al fra National Center for Audiology snakket om '**Preferred hearing aid gain settings for music-listening using a 3D modified simplex procedure implemented with the Open Source Master Hearing Aid platform'.** Denne studien investigert om det finnes en preferred gain som varierer mellom tale og musikk, ved bruk av generelle preferanser som et kriterium i forhold til hørselshemmede og / eller personer med hørselstap. De hypotesert at preferred gain innstillinger vil avvike fra foreskrevne innstillinger mer for musikklytting enn for tale-lytting. Denne studien brukte Open Source Master Hearing Aid (openMHA, Herzke, et al., 2017), en høreapparat simulator, som består av algoritmer funnet i en grunnleggende høreapparat behandling kjede. Deltakerne lyttet først til en stimulus (tale eller musikk) under deres prescribed gain. Lyttere har en tendens til å øke lave og høye frekvenser mer for musikk enn for tale, og redusere mellomfrekvenser mer for tale enn for musikk. Foreløpige resultater tyder på behovet for utvikling av musikkbaserte resepter og viser en fordel med personlig finjustering.

Christophe Micheyl et al. fra Starkey hadde en presentasjon '**Perceptual strategies for consonant discrimination in individuals with and without hearing loss'.** I denne studien undersøkte de en psykofysisk revers korrelasjon for å avdekke perseptuelle relevante akustiske signaler for konsonant diskriminering. I denne tilnærmingen endres opptak av naturlig tale (her, vokal-væske-plosive vowel) signaler ved å legge til to støy "blobs". Det var betydelig inter-individuell variabilitet i cue-weighting strategier blant normalt hørselshemmede og hørselshemmede personer.

Christopher Slugocki fra Widex presentert '**Development of an integrated Repeat and Recall Test (RRT)'.** Den foreliggende studien utviklet og vurderte gyldigheten av en integrert 'Repeat and Recall Test' (RRT) for måling av tale-i-støy recognisjon, working memory kapasitet, lytteinnsats og tolerabel tid hos voksne med og uten hørselstap. Repeat og recall scores ble vurdert for test-retest pålitelighet og sammenlignet med Hearing in Noise Test (HINT) og Reading Span Test (RST). Normale hørende- og hørselshemmede lyttere ble testet i rolige og signal-til-støyforhold (SNR), ved hjelp av 5 sett av talematerialer som ga enten høy eller lav grad av semantisk sammenheng. Performance-intensitets funksjoner ble sammenlignet blant lister for å verifisere talematerialer. Lyttende recall i stille og støy var betydelig relatert til ytelse på RST. Klassifiseringer av lytteinnsats reflekterte lytterens ytelse på både gjentatte og recall deler av RRT.

IHCON reisebrev del 2 kommer i desembernummeret av NL

Bare noen få ord om:

- Oddbjørn rapporterer om krasj i sin datamaskin, så det kan hende at HA-statistikken på web blir noe forsinket – men så er den jo her i NL da!
- Arne V. deltar fra NTNU i et prosjekt som Universell utforming AS har fått støtte til fra Barne- og likestillingsdepartementet: Lydmiljø i eksisterende undervisningsbygg. Åpent dagsseminar i Oslo 7. november og i Trondheim 6. desember.
- Jon Øygarden har fått innvilget reisestøtte til standardisering fra NTNU og belastningen for NTAF blir dermed mindre
- Fagsenteret for NAV Hjelpemidler og tilrettelegging, arrangerer den andre av to 2-dagers samlinger for ansatte på hørselsområdet 6.-7. november. Arne V har tatt oppdraget med temaet: «Hvilken vei den teknologiske retningen går når det gjelder hørselstekniske hjelpemidler» - det blir å reise rett fra NTAF avslutning på RH

Bare noen få ord om ..... **Fra NTAF NL nr. 52 februar 2002**

- at STAFS hjemmeside er s-t-a-f.org og der finnes utfyllende informasjon

- at økonomioversikt som skulle være med i dette nummeret ikke fikk plass og må vente til neste nummer!

- **at det blir ny utgivelsesplan for NL: 15.2. – 15.5. – 15.8. og 15.11. Dette vil gi oss ferskere HA statistikk og muligens bli en bedring i forhold til annonsering i mainummeret (ny annonsetorpedo er Andreas sjøl!)**

- at Hjelpemiddelsentralen i Vestforld og Møre og Romsdal arrangerer etterklangsmålingskurs i Tønsberg 4.-6.mars – kun 15 deltakere pga workshop-preg.

- at Audiografutdanninga får ta opp 40 studenter til høsten til et treårig kurs. Det er derimot ikke godkjent at audiografutdanninga permanent blir 3-årig!

- **atter en gang!!!at NL ber alle medlemmene om å sjekke godt opplysningene på adresselappen og melde alle endringer tilbake til Oddbjørn (se hans adresse på nest siste side)**

NTAF - Styre 2017 → 2018

Jon Øygarden, leder
Studieprogram for audiologi Tlf: A:73559176
NTNU-MH-INB - Tunga Mobil: 92613883
70491 TRONDHEIM jon.oygarden@ntnu.no

Marte Myhrum, kasserer
ØNH-avd Tlf: A: 23071691
Oslo univ.sykehus HF, Rikshospitalet Mobil: 67569309
Postboks 4950 Nydalen - NO 0424 OSLO marte.myhrum@medisin.uio.no

Arne Rødvik, sekretær
Oslo universitetssjukehus
ØNH-avd/CI-eininga Tlf: A: 22859107
Pb 4950 Nydalen Mobil 97972529
0424 OSLO a.k.rodvik@isp.uio.no

Vinay Svarnalatha Nagaraj , styremedlem
Studieprogram for audiologi Tlf: A: 55972686
NTNU-MH-INB - Tunga Mobil: 46824412
70491 TRONDHEIM kjell.groendahl@helse-bergen.no

Fredrik Leine Lerø styremedlem
Helse Bergen HF
Medisinsk teknisk avdeling Tlf:
Postboks 1400 Mobil: 46854648
N-5021 BERGEN. fredrik.lero@gmail.com

Olav Kvaløy, 1. varamedlem
SINTEF IKT - Akustikk Tlf: A:73592636
Mobil 98245170
7465 Trondheim olav.kvaloy@sintef.no

Marit Pedersen, 2. varamedlem
Høresentralen, St. Olavs Hospital HF Tlf: A:72575408
Postboks 3250 Sluppen Mobil: 91127498
7006 Trondheim marit.pedersen@stolav.no

NTAF - Newsletter **Redaktør: Arne Vik**

BECONOMIQUE
DISTRIBUERT AV POSTEN NORGE
posten
NORGE P.P. PORTO BETALT
AVS: AUD,INB, MH, Tunga NTNU – 7491 TRONDHEIM

AudioLink

UNO

Stemmeforsterker

Stemmeforsterken UNO er spesielt utviklet for å gi best mulig gjengivelse av stemme.

Med UNO kan du prate til forsamlinger, du kan bruke den i mindre møter og der det ellers er vanskelig å bli hørt.

UNO er liten og kompakt, har oppladbart batteri, og er lett å ta med seg.

Vestfold Audio AS - Nordre Fokserød 12 - 3241 Sandefjord - Tlf: 33 47 33 47
www.vestfoldaudio.no

Vestfold Audio