



**De wintervergadering van de Nederlandse Vereniging voor Audiologie ---waarin
wetenschappelijke voordrachten met een vrije onderwerp keuze--- zal
plaatsvinden op**

vrijdag 26 januari 2001

Plaats Sociëteitsgebouw, Mariaplaats 14 te Utrecht,
tel. 030-2310101.

Bereikbaarheid Vanaf het CS loopt u langs het interlokale busstation, tot aan het beginpunt van de sneltram en gaat vervolgens linksaf, langs het Moreelsepark. Lopend in de richting van de Domtoren steekt u een groot kruispunt over. Het Sociëteitsgebouw bevindt zich aan uw linkerkant, precies tegenover het gebouw van Kunsten en Wetenschappen (Utrechts Conservatorium).

Accreditering: Voor KNO-artsen levert het bijwonen van deze vergadering 4 nascholingspunten op.

N.B. Er wordt geen lunch georganiseerd. In de directe omgeving van de vergaderruimte zijn voldoende eetgelegenheden om ieder een lunch naar eigen keuze te laten genieten.

Programma

- 9.30-uur Ontvangst met koffie/thee
- 10.00- De schadelijke effecten van lawaai en ethylbenzeen op het gehoor.
Natalie Cappaert, Sjaak Klis, Hans Muijser, Beverly Kulig, Guido Smoorenburg
- 10.20- Vergelijking van de Nederlandse methode van het aanmeten van hoortoestellen met de Nal-r methode.
J. Verschuure, W.A. Dreschler, J.D.F. Habbema, M. Metselaar, A. Maat, P. Krijnen
- 10.40- Meerwaarde van binaurale hoortoestellen; prognostische test en evaluatie.
S.T. Govers, W.A. Dreschler en J.M. Festen
- 11.00- Koffie/Thee
- 11.30- Auditief functieonderzoek bij kleuters.
H. Simkens, K. Neijenhuis, M. Stollman, en A. Snik
- 11.50- De relatie tussen BERA drempel en toondrempel audiogram nogmaals bezien.
N. Bremmers en R. Schoonhoven
- 12.10- Lunch (op eigen gelegenheid)
- 13.45- Evaluatie van het aanpasbereik van de BAHA Cordelle II.
A.J. Bosman, A.F.M. Snik, E.A.M. Mylanus en C.W.R.J. Cremers
- 14.05- 'Evoked Compound Action Potential' (ECAP) metingen bij cochleair implant gebruikers.
A.J. Beynon en A.F.M. Snik
- 14.25- De 'Amplitude Modulation Following Response' (AMFR): een onderzoek naar de neuronale bronnen door middel van magneto-encefalografie (MEG).
R. Schoonhoven, C.J.R. Boden en J. Verbunt
- 14.45- Koffie/Thee

- 15.10- Relevantie van zachte spraakdelen in relatie tot ruisonderdrukking.
Finn Dubbelboer, Joost Festen en Tammo Houtgast
- 15.30- De toepassing van richtinggevoelige microfoons in digitale hoortoestellen
W.A. Dreschler, N.J. Versfeld, M. Boymans en P. van Rijn
- 15.50- Sluiting

Mededelingen van het Bestuur.

- De Nieuwsbrief van de Nederlandse Vereniging voor Audiologie zal met ingang van 2001 ook verschijnen op internet. U kunt de nieuwsbrief vinden op de homepage van de vereniging (www.ned-ver-audiologie.nl). Op deze website vindt U voorts het "Leerboek Audiologie" en foto's van het lustrum symposium op 6 oktober j.l. te Zutphen.
- Het bestuur van de Deutsche Gesellschaft für Audiologie, DGA heeft besloten de leden van de Nederlandse zustervereniging NVA uit te nodigen voor de DGA conferentie van 21-24 maart te Achen. NVA-leden zullen dezelfde faciliteiten genieten als DGA-leden (o.a. reductie op de inschrijving). De uiterste datum voor het aanmelden van vrije voordrachten is 15 januari 2001. (www.dga.uni-oldenburg.de)

VOOR UW AGENDA:

- 1- De gecombineerde **KNO/NVA voorjaarsvergadering** zal worden gehouden in het congrescentrum "De Heerlijkheid", te Ermelo, op donderdag **26 april 2001**.
- 2- **De Dag der Akoepedie 2001** zal op **26 april** 's ochtends worden gehouden, zoals gebruikelijk in nauwe relatie met de NVA-voorjaarsvergadering.

Samenvattingen Wetenschappelijke Vergadering

De schadelijke effecten van lawaai en ethylbenzeen op het gehoor

Natalie L.M. Cappaert (UMCU, n.l.m.cappaert@kmb.azu.nl), Sjaak F.L. Klis (UMCU), Hans Muijser (TNO voeding), Beverly M. Kulig (TNO voeding) en Guido F. Smoorenburg (UMCU)

Gecombineerde blootstelling aan lawaai en organische oplosmiddelen komt bijvoorbeeld voor in drukkerijen of scheepswerven. Er komt steeds meer bewijs dat deze gecombineerde blootstelling een groter gehoorverlies kan veroorzaken dan kan worden voorspeld op grond van blootstelling aan lawaai of oplosmiddelen alleen. De effecten van 3 concentraties ethylbenzeen (0, 300 en 400 ppm), 3 lawaainiveaus (achtergrond lawaai 65, 95 en 105 dB_{in} SPL) en alle combinaties werden onderzocht op het gehoor van de rat met behulp van DPOAEs, electrocochleografie (CAPs) en buitenste haarceltellingen. De histologische resultaten verschilden duidelijk van de fysiologische op 2 punten: 1) ethylbenzeen veroorzaakte buitenste haarcelverlies, voornamelijk in de buitenste (derde) haarcelrij, terwijl er geen fysiologisch verlies werd geconstateerd en 2) als gevolg van blootstelling aan lawaai werd geen haarcel verlies geconstateerd, maar wel een fysiologisch verlies. Als gevolg van gecombineerde blootstelling lieten zowel de DPOAEs als de CAPs geen synergistische interactie zien. Een synergistische interactie werd wel aangetoond in de buitenste haarceltellingen. Gecombineerde blootstelling aan ethylbenzeen en lawaai kan leiden tot synergistische interacties op het gehoor van ratten.

Vergelijking van de Nederlandse methode van het aanmeten van hoortoestellen met de Nal-r methode.

J. Verschuure, W.A. Dreschler, J.D.F. Habbema, M. Metselaar, A. Maat, P. Krijnen (AZR Rotterdam, AMC Amsterdam, Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg, EUR, Rotterdam, verschuure@kno.fgg.eur.nl)

In dit onderzoek werden de interactieve Nederlandse methode en een rekenkundige methode (Nal-r) in een prospectief, gerandomiseerd onderzoek vergeleken. Het voordeel van de Nederlandse methode is de mogelijkheid van persoonlijke afregeling, het nadeel een gebrek aan standaardisatie en gevoeligheid voor training. Het voordeel van de Nal-r methode is de mogelijkheid van technische verificatie en

automatisering. De gehanteerde uitkomstmaten zijn het spraakverstaan in stilte en in rumoer en de subjectieve beoordeling van de hoortoestellen door de slechthorende gebruikers via specifieke vragenlijsten als de Groninger vragenlijst voor Hoorrevalidatie en de generieke vragenlijsten als de Geriatric Depression Scale, de COOP/WONCA kaarten en het EuroQol Instrument. Hierbij werden de resultaten ook voor deelgroepen slechthorenden geanalyseerd.

Resultaten:

- Eenderde van de slechthorenden die volgens de NAL-r-methode waren aangemeten was niet tevreden over de het resultaat van het aanmeten. Extra bezoeken moesten ingelast worden.
- Indien de slechthorende wel tevreden was over het aanmeten volgens de NAL-r-methode, verschilde de kwaliteit van aanmeten niet met degenen die volgens de Nederlandse methode waren aangemeten, ook niet voor de onderscheiden subgroepen.
- Nieuwe gebruikers waren aanvankelijk meer tevreden over het gebruik van de NAL-r-methode.
- Na een jaar waren de ervaren slechthorenden die aangemeten werden volgens de Nederlandse methode meer tevreden over hun hoorrevalidatie dan de NAL-r-groep.

Conclusies:

- Er is geen verschil in kwaliteit tussen het aanmeten volgens de Nederlandse en de Nal-r-methode.
- Het primaire aanmeetproces is korter bij de Nal-r-methode, maar voor het gehele proces heeft de Nederlandse methode het voordeel van het betrekken van de patiënt bij het aanmeten.
- Er is een groot aantal relevante deelgroepen onderzocht; maar er waren geen groepen slechthorenden waarbij de één of de andere methode duidelijk de voorkeur heeft.
- De Nal-r methode heeft voordelen voor standaardisatie en training.

Meerwaarde van binaurale hoortoestellen; prognostische test en evaluatie

S.T. Goverts, J.M. Festen en W.A. Dreschler (VUMC en AMC, Amsterdam st.goverts@azvu.nl)

Als onderdeel van een PACT studie naar de praktijk en effectiviteit van binaurale hoortoestelaanpassing zijn twee evaluatieinstrumenten ontwikkeld. Ten eerste een vragenlijst, op basis van bestaande lijsten (Kramer, v.d. Brink, Aphab, IOI), waarin het auditief functioneren subjectief wordt geëvalueerd en bovendien de tevredenheid en de handicap worden gemeten na revalidatie. Ten tweede een objectieve testbatterij met luidsprekers waarin spraakverstaan en lokalisatie gemeten worden in alledaagse condities. Tevens is een diagnostische testbatterij met hoofdtelefoon ontwikkeld waarin auditieve vaardigheden worden gemeten nodig voor het verkrijgen van binaurale winst. Deze batterij bestaat uit metingen van "binaural masking level difference" (BMLD), gevoeligheid voor interaurale tijdsverschillen (IATD), spectrale resolutie en dichotisch spraakverstaan.

De tests zijn in eerste instantie uitgevoerd bij ca 60 patiënten met twee hoortoestellen, die al enige tijd geleden de hoortoestelproef hadden afgerond. Bij al deze patiënten werd met het subjectieve instrument een meerwaarde van de tweezijdige t.o.v. de eenzijdige aanpassing gevonden. Vrijwel alle patiënten behaalden in de tests van spraakverstaan en/of lokalisatie een beter resultaat met twee hoortoestellen dan met één. Er werden significante correlaties tussen de diagnostische testbatterij en de absolute scores in spraakverstaan en lokaliseren gevonden. In de huidige populatie vonden we echter geen relatie tussen de diagnostische testen en de winst in de objectieve evaluatietests. Op basis van de resultaten zal een voorstel worden gedaan om te komen tot gereduceerde versies van de evaluatieinstrumenten en de testbatterij.

Auditief functieonderzoek bij kleuters

H. Simkens (AC St. Marie, Eindhoven, hsimkens@iae.nl), K. Neijenhuis (UMC St. Radboud, Nijmegen), M.Stollman (AC St. Marie, Eindhoven) en A. Snik (UMC St. Radboud, Nijmegen)

In het leerproces neemt het kunnen opnemen en verwerken van informatie een belangrijke plaats in. De auditieve waarneming is een van de pijlers van het taalleerproces. Onvolkomenheden in de auditieve waarneming hebben daarom in veel gevallen consequenties voor het taalleerproces. Deze onvolkomenheden kunnen bijvoorbeeld een slecht gehoor zijn, maar ook de rijping van het auditieve systeem en de onervarenheid om de binnenkomende hoorinformatie juist te interpreteren, kunnen leiden tot misverstaan of onbegrepen boodschappen. Het leren horen en het juist coderen van auditieve informatie is een leerproces, dat in het eerste decennium van het kind nog volop in ontwikkeling is. In de afgelopen jaren is een start gemaakt (Nijmegen en Eindhoven) met het ontwikkelen en de validatie van tests om de auditieve perceptie bij kinderen en volwassenen in beeld te krijgen. Deze tests zijn om reden van complexiteit en wijze van afname niet geschikt voor jonge kinderen (<5 jaar). In het komend jaar willen we een project starten om ook voor de kinderen in de

leeftijdscategorie van 4 tot 6 jaar een testinstrumentarium te ontwikkelen en te valideren. In deze voordracht willen we de huidige stand van zaken en het nieuwe projectvoorstel nader toelichten.

De relatie tussen BERA drempel en toondrempel audiogram nogmaals bezien.

N. Bremmers en R. Schoonhoven (LUMC, Leiden, r.schoonhoven@lumc.nl)

Hersenstamaudiometrie (BERA) is een veel gebruikte methode voor objectivering van het gehoor. In een recent follow-up onderzoek bij kinderen die op jonge leeftijd met BERA waren getest vonden wij dat naarmate het gehoorverlies groter is, audiometrische drempels in toenemende mate ongunstiger zijn dan de BERA drempel. Bij nadere inspectie blijken soortgelijke data bij volwassenen (vd Drift et al., 1987) hetzelfde effect te vertonen. Om nader inzicht hierin te krijgen is bij 62 oren van volwassen slechthorenden een vergelijking gemaakt tussen het toondrempelaudiogram, de fysiologische BERA drempel en de subjectieve drempel voor dezelfde klik die voor de BERA wordt gebruikt. Het blijkt dat de fysiologische en subjectieve drempel voor de klik exact gelijk toenemen naarmate het gehoorverlies groter wordt; de gemiddelde audiometrische drempel van 2 en 4 kHz stijgt ongeveer 30% sneller. De waarschijnlijke verklaring ligt in de achteruitgang van temporele integratie bij cochleaire slechthorendheid, gecombineerd met het feit dat BERA met een zeer korte stimulus, en toondrempels met relatief lange tonen worden bepaald.

Evaluatie van het aanpasbereik van de BAHA Cordelle II

Arjan J. Bosman, Ad F.M. Snik, Emmanuel A.M. Mylanus, Cor W.R.J. Cremers (UMC St Radboud, Nijmegen, a.bosman@kno.azn.nl)

Patiënten met een (grotendeels) conductief gehoorverlies waarbij om medische redenen de gehoorgang niet mag worden afgesloten zijn aangewezen op een beengeleider hoortoestel. De conventionele beengeleider heeft echter een aantal nadelen: de statische kracht voor positionering van het toestel leidt vaak tot irritatie, de maximale signaaloverdracht is beperkt evenals de frequentieresponsie doordat hoge frequenties sterk worden gedempt door de huid en onderliggend weefsel. Met een bot verankerd hoortoestel (Bone Anchored Hearing Aid, BAHA) wordt de schedel via een percutane schroef direct in trilling gebracht. Met deze koppeling is geen statische kracht op de huid nodig en de signaaloverdracht is gunstiger dan met een beengeleider.

Het aanpasbereik van de achter-het-oor te dragen BAHA Classic en Compact is beperkt tot beengeleidingsdrempels van 30 à 40 dB. Voor grotere perceptieve verliezen is er een krachtig kasttoestel, de BAHA Cordelle II. Het aanpasbereik van dit laatste toestel is nog niet geheel duidelijk. Wij hebben bij 15 patiënten met een groot gemengd gehoorverlies luidheidsopbouw, spraakverstaan en 'functional gain' gemeten na aanpassing van de BAHA Cordelle II. Op basis van deze resultaten in combinatie met de technische specificaties zal een nadere indicatie worden gegeven voor het aanpasbereik.

'Evoked Compound Action Potential' (ECAP) metingen bij cochleair implant gebruikers

A.J. Beynon, A.F.M. Snik (UMC St Radboud, Nijmegen, a.beynon@kno.azn.nl)

Cochleaire implantaties (CI) worden in ons land intussen al ruim 14 jaar bij totaal dove mensen toegepast. Veelal worden subjectieve audiometrische testmethoden gebruikt om de afregeling van een CI te verrichten. Ondanks jarenlange ervaring met CI blijkt het nog steeds relatief moeilijk om *objectieve* 'voorspellers' voor een 'goede' afregeling voor een optimaal auditief functioneren van een patient met een CI, te vinden. In de dagelijkse praktijk houden drempelbepalingen bij kinderen (en dus de afstelling van de spraakprocessors) een zekere mate van subjectiviteit in, die o.a. afhankelijk is van de expertise en de ervaring van de clinicus. Toepassing van objectief electrofysiologisch onderzoek, waarbij slechts beperkte medewerking van de patient nodig is, zou daarom mogelijk van nut kunnen zijn om de afregelingen bij jonge kinderen met een CI te vergemakkelijken.

Sinds enige tijd is het mogelijk om op een relatief eenvoudige wijze bij gebruikers van een 'Nucleus' 24-kanaals cochleair implantaat zgn. 'evoked compound action potentials' (ECAPs) of samengestelde actiepotentialen te meten. De nervus VIII wordt hierbij direct via het cochleair implantaat gestimuleerd; vervolgens kan deze opgewekte neurale activiteit (ECAP) worden 'terug'-gemeten ('back-telemetry'). Met het oog op de toenemende toepassing van cochleaire implantatie binnen verschillende centra zal deze telemetrische mogelijkheid bij CI-gebruikers worden toegelicht, alsook de resultaten bij een populatie CI-gebruikers.

De 'Amplitude Modulation Following Response' (AMFR): een onderzoek naar de neurale bronnen door middel van magneto-encefalografie (MEG)

R. Schoonhoven, C.J.R. Bodin en J. Verbunt (LUMC, Leiden en VUMC, Amsterdam, r.schoonhoven@lumc.nl)

De AMFR is een 'steady-state evoked potential' die in de belangstelling staat omdat hiermee veel beter dan met BERA een frequentiespecifieke objectieve drempelmeting mogelijk is. De stimulus is een toon in het auditieve gebied, die wordt gemoduleerd met een frequentie van enkele tientallen Hz. Die laatste frequentiecomponent is vervolgens detecteerbaar in het EEG en vormt de feitelijke respons. De eigenschappen van de respons bij verschillende modulatiefrequenties blijken af te hangen van leeftijd, slaap/waaktoestand, en verschillende modulatiefrequenties geven verschillende latenties. Dit suggereert dat verschillende centraal auditieve gebieden bij de respons betrokken zijn. In dit project is getracht de neurale bronnen van de AMFR in kaart te brengen door middel van MEG. Bij deze techniek wordt het door electrofysiologische stromen in het brein opgewekte magneetveld buiten het hoofd gemeten, en kan onder een aantal aannamen worden gereconstrueerd wáár in het hoofd de onderliggende neurale activiteit heeft plaatsgevonden. Alle meetbare responsen blijken afkomstig te zijn van de auditieve cortex, waarbij hoogfrequente (80-100 Hz) modulatoren met name de primaire auditieve cortex, en laagfrequente (40-50 Hz) met name secundaire auditieve cortex lijken te activeren.

Relevantie van zachte spraakdelen in relatie tot ruisonderdrukking

Finn Dubbelboer, Joost Festen en Tammo Houtgast (VUMC, Amsterdam, f.dubbelboer@azvu.nl)

Slechthorenden hebben meer last van achtergrondlawaai dan goedhorenden. Verondersteld wordt dat de oorzaak hiervan ligt in verbreding van de auditieve filters waardoor meer stoorenergie binnen de spectrale banden valt. De algemeenheid van dit probleem vormt al jaren een uitdaging tot het ontwerpen van een signaalbewerking op spraak plus ruis waarin selectief de ruis wordt gereduceerd. Het verhogen van de signaal-ruis verhouding (SNR) voordat het signaal het auditieve systeem binnenkomt zou mogelijk verbetering kunnen opleveren. In een kritische SNR is door maskering een deel van de spraakinformatie verloren gegaan. De verstaanbaarheid is dan gebaseerd op die delen van de spraak die slechts ten dele gemaskeerd zijn. Veronderstel nu een 'ideaal' spraakdetectie/reconstructie algoritme dat de spraakinformatie die voor goedhorende beschikbaar is ruisvrij en bovendrempelig kan aanbieden aan de slechthorende. Dit is een model voor spraak in achtergrondruis waarvan de (voor goedhorenden) relevante spraakdelen perfect zijn gerestaureerd en alle ruis, inclusief ruis met resterende spraakdelen, is weggehaald. Indien dit signaal niet voldoende informatie bevat voor slechthorenden om spraak te verstaan, is enkel het onderdrukken van ruis en (eventuele) restauratie van spraakdelen geen oplossing. Resultaten zullen worden gepresenteerd van een serie adaptieve testen waarin voor zowel goed- als slechthorenden wordt bepaald hoeveel van de zachtere spraakdelen in schone zinnen kan worden weggehaald voor het bereiken van 50% verstaanbaarheid. De variabele in deze test is het niveau tot waar de zachtere spraakdelen worden 'weggeknipt' t.o.v. het gemiddeld spraakspectrum (dB), waardoor de opzet van de test vergelijkbaar is met de standaard SRT test.

De toepassing van richtinggevoelige microfoons in digitale hoortoestellen

W.A. Dreschler, N.J. Versfeld, M. Boymans en P. van Rijn (AMC en Lucas/Andreas Ziekenhuis, Amsterdam, w.a.dreschler@amc.uva.nl)

Met de introductie van de dubbele microfoon in hoortoestellen is richtinggevoeligheid weer een belangrijk thema geworden. Uit verschillende onderzoeken is gebleken dat deze vorm van richtinggevoeligheid momenteel de best werkende techniek is voor ruisonderdrukking, althans voor situaties met een ruimtelijke scheiding tussen de bronnen en een positionering binnen het directe veld. Deze voordracht beoogt een overzicht te geven van de behaalde resultaten, zowel in de literatuur als in diverse veldstudies die binnen het AMC zijn uitgevoerd. Daarbij is een speciaal punt van aandacht het behoud van de theoretische voordelen in diverse uitvoeringsvormen van achter-het-oor en in-het-oor hoortoestellen. Tenslotte zullen de eerste resultaten worden getoond van een studie naar adaptieve richtinggevoeligheid.

Bijeenkomsten op Audiologisch Gebied (vanaf januari 2001)

2001

- Jan 14-17 4th European conference on noise control, Patras, Greece
(<http://euronoise2001.upatras.gr>)
- Jan 26 **NVA-wintervergadering**, vrije voordrachten
- Feb 4-8 ARO midwinter meeting, St Petersburg, FL. (website: www.aro.org)
- Maart 14 Wetenschappelijke bijeenkomst van het Nederlands Akoestisch Genootschap
- Maart 21-24 Conferentie van de Deutsche Gesellschaft für Audiologie te Aachen (website: www.dga.uni-oldenburg.de)
- April 19-22 American Academy of Audiology Annual Convention, San Diego, CA www.audiology.org)
- April 26 **Dag der Akoepedie**
- April 26-27 **KNO-vergadering** gecombineerd met de **NVA-vergadering**
- Jul 22-27 International Evoked Response Audiometry Study Group te Vancouver, Canada (email stapells@audiospeech.ubc.ca)
- Aug 27-30 Internoise 2001, The Hague, The Netherlands
(email: secretary@internoise2001.tudelft.nl)
(website: www.internoise2001.nl)
- Sep 2-7 17th International Congress on Acoustics, Rome (website: www.ica2001.it)
- Sep 16-20 5th EFAS Congress te Bordeaux, Frankrijk (rene.dauman@audio.u-bordeaux2.fr)
- Sep 28 **NVA-najaarsvergadering** gecombineerd met het **NAG**
- Okt 21-26 XVII World Congress of IFOS, Cairo, Egypt. Inl. M. Nasser Kotby, fax nr +20-2-2915434
- Nov 8-9 KNO-vergadering

2002

- March 18-21 XXVI International Congress of Audiology, Melbourne, Australia, email:
conforg@ozemail.com.au; www.conferenceorganisers.com.au

Aanmeldingsformulier Nederlandse Vereniging voor Audiologie

(Opsturen naar de secretaris)

Naam :

Huisadres :

Postcode/ woonplaats :

Telefoonnummer :

Werkinstituut :

Functie (hieronder aankruisen/invullen hetgeen van toepassing is)

<input type="checkbox"/>	audiologie-assistent	<input type="checkbox"/>	wet. onderzoeker/ audiologie	<input type="checkbox"/>	klinisch-fysicus/ audioloog	<input type="checkbox"/>	klinisch-fysicus/ audioloog i.o.
<input type="checkbox"/>	KNO-arts	<input type="checkbox"/>	KNO-arts i.o.	<input type="checkbox"/>	leerkracht ESM/SH- school	<input type="checkbox"/>	klinisch linguïst
<input type="checkbox"/>	logopedist	<input type="checkbox"/>	logo-akoepedist	<input type="checkbox"/>	spraak/taal- patholoog	<input type="checkbox"/>	maatschappelijk werkende
<input type="checkbox"/>	orthopedagoog	<input type="checkbox"/>	Psycholoog	<input type="checkbox"/>	hoortoestel specialist	

Werkadres :

Plaats :

Telefoon : Fax:

Email:

Lidmaatschap wordt ondersteund door de volgende leden:

1. Naam :

Handtekening :

2. Naam :

Handtekening :

3. Naam :

Handtekening :