

**EVALUERING VAN DIE EFFEKTIWITEIT VAN 'N
REKENAARGESTEUNDE
GEHOOROPLEIDINGSPROGRAM BY STUDENTE
IN DIE MUSIEKOOBRUGGINGSPROGRAM VAN
DIE UNIVERSITEIT STELLENBOSCH**

CORINNE DE VILLIERS



**Tesis ingelewer ter gedeeltelike voldoening aan die
vereistes vir die graad van Magister in Musiek aan die
Universiteit Stellenbosch**

Studieleier: Prof M Smit

Desember 2005

VERKLARING

Ek, die ondergetekende, verklaar hiermee dat die werk in hierdie tesis vervat, my eie oorspronklike werk is en dat ek dit nie vantevore in die geheel of gedeeltelik by enige ander universiteit ter verkryging van 'n graad voorgelê het nie.



OPSOMMING

Die hedendaagse ontwikkeling in tegnologie het 'n sterk invloed op opvoeding. Studente het oor die algemeen vrye toegang tot rekenaars en die internet. Rekenaargesteunde onderrig kom toenemend in klaskamers voor en word ter versterking van die tradisionele onderwysstelsel gebruik.

Die doelstelling van hierdie navorsing was om te bepaal of 'n rekenaargesteunde onderrigprogram, naamlik **Auralia 2.1**, effektief benut kan word in die musiekoorbruggingsprogram (Sertifikaatkursus) van die Universiteit Stellenbosch.

Weens beperkte klastyd en 'n gebrek by Sertifikaatstudente aan noodsaaklike tyd vir gehooropleidingsoefeninge, het die navorser ondersoek ingestel na die effektiwiteit van **Auralia 2.1**, vir gebruik in die klas. Die studente kon met behulp van die rekenaar individueel tydens asook buite klastyd oefen. Probleme om 'n "oefenmaat" vir gehoor te vind is dus uitgeskakel aangesien die rekenaar daardie funksie vervul het.

Die navorser het die program **Auralia 2.1** op 'n groep van agt Sertifikaatstudente van die Universiteit Stellenbosch toegepas. Die evaluering het oor twee semesters van veertien weke elk gestrek. Die navorser het in die eerste semester 'n tradisionele metode van gehooropleiding gevolg en in die tweede semester het sy gebruik gemaak van **Auralia 2.1**-sessies. Die navorser het die twee semesters met mekaar vergelyk om sodoende die integriteit van die navorsingsresultate te verseker.

Daar is tydens die navorser se studie sistematies verslag van die waarnemings en die studente se vordering gehou. Vraelyste is voltooi en onderhoude gevoer as deel van die evalueringsproses. In hierdie tesis word daar ook voorstelle gemaak oor hoe **Auralia 2.1** effektief gebruik kan word vir opvoedkundige doeleindes.

ABSTRACT

Current technological development has a strong impact on education. Students normally have free access to computers and the internet. Computer-based instruction is more frequently available in classrooms and reinforces the traditional educational systems.

The purpose of this study was to determine whether a computer-based program, **Auralia 2.1**, can be used effectively in the Music Certificate Course of the University Stellenbosch.

Due to limited time during lessons as well as time-constraints for individual practising by the students, the researcher investigated the efficacy of **Auralia 2.1** for use in the classroom. Students are able to practise individually during lessons as well as on their own. The problem to find a peer to practise aural training is therefore avoided as the computer fulfills this function.

The researcher administered **Auralia 2.1** on a group of eight Certificate students from the University Stellenbosch. The evaluation period consisted of two semesters of fourteen weeks each. The researcher used the traditional method of aural training in the first semester and she used **Auralia 2.1**-sessions in the second semester. The researcher compared the two semesters to each other to ensure the integrity of the results of the research.

The researcher systematically held record of observations as well as the progress of the students. Questionnaires were completed and interviews were held as part of the evaluation process. Suggestions are made in this thesis on how **Auralia 2.1** can be used effectively for educational aims.

DANKBETUIGINGS

My opregte dank aan:

- **Prof. Maria Smit, studieleier, vir hulp, leiding en ondersteuning;**
- **Dr. De Wet Schutte vir hulp met die data-analise;**
- **My ouers, wat my getrou ondersteun het;**
- **My man, Hein, vir liefde, hulp en volgehoue ondersteuning;**
- **God, my Hemelse Vader op wie ek vertrou en wat altyd getrou bly in alle omstandighede.**

INHOUDSOPGAWE

HOOFSTUK EEN: ORIËTERING EN PROBLEEMSTELLING

1.1	INLEIDING	1
1.2	PROBLEEMSTELLING.....	2
1.3	METODE VAN ONDERSOEK.....	3
1.3.1	Literatuurstudie	3
1.3.2	Evalueringsnavorsing.....	4
1.3.3	Kwalitatiewe navorsing.....	7
1.4	STRUKTUUR VAN NAVORSING	7

HOOFSTUK TWEE: LITERATUURSTUDIE: REKENAARGESTEUNDE ONDERRIG, VOLWASSENE LEER EN GEHOOROPLEIDING

2.1	INLEIDING	9
2.2	REKENAARGESTEUNDE ONDERRIG	9
2.2.1	Voordele van rekenaargesteunde onderrig	11
2.2.2	Nadele van rekenaargesteunde onderrig	14
2.2.3	Terminologie.....	18
2.2.4	Agtergrond oor rekenaargesteunde onderrig	19
2.2.4.1	Apparatuur en programmatuur vir rekenaargesteunde onderrig.....	19
2.2.4.2	'n Kort oorsig oor die geskiedenis van programmatuur van rekenaargesteunde onderrig.....	22
2.2.4.3	Geprogrammeerde onderrig in Musiek	24
2.2.4.4	'n Kort bespreking van die tipes programmatuur in Rekenaargesteunde Onderrig.....	26
2.2.4.4.1	Dril-en-oefen-tipe	26
2.2.4.4.2	Begeleide onderrig-tipe.....	26
2.2.4.4.3	Speletjies-tipe	26
2.2.4.4.4	Verkenningstipe	27
2.2.4.4.5	Kreatiewe tipe	27
2.2.4.4.6	Interdisiplinêre tipe.....	27
2.2.4.5	Die program Auralia 2.1	28
2.2.4.6	'n Bespreking van Auralia 2.1 se oefenmateriaal asook 'n vergelyking met die oefenmateriaal van UNISA en Associated Board of the Royal Schools of Music.....	29
2.2.4.6.1	Intervalle en Toonlere	29
2.2.4.6.1.1	Interval Vergelyking	30
2.2.4.6.1.2	Interval-identifisering	31
2.2.4.6.1.3	Intervalsang.....	33
2.2.4.6.1.4	Toonlere	35

2.2.4.6.1.5	Toonleersang	36
2.2.4.6.1.6	Gevorderde Toonlere	37
2.2.4.6.1.7	Gevorderde Toonleersang.....	38
2.2.4.6.2	Akkoorde.....	38
2.2.4.6.2.1	Kadense	40
2.2.4.6.2.2	Akkoord-identifisering	42
2.2.4.6.2.3	Akkoordsang	44
2.2.4.6.2.4	Akkoordprogressies.....	45
2.2.4.6.2.5	Gevorderde Akkoordprogressies	47
2.2.4.6.2.6	Toontrosse	48
2.2.4.6.2.7	Jazz Akkoorde.....	50
2.2.4.6.2.8	Jazz Akkoordsang	51
2.2.4.6.2.9	Jazz Akkoordprogressies	52
2.2.4.6.3	Ritme	53
2.2.4.6.3.1	Metrum Identifisering.....	54
2.2.4.6.3.2	Ritme-diktee	57
2.2.4.6.3.3	Ritme-elemente	59
2.2.4.6.3.4	Diktee van ritme-elemente.....	61
2.2.4.6.3.5	Ritme-nabootsing	62
2.2.4.6.3.6	Ritme-style	64
2.2.4.6.4	Toonhoogte en Melodie	65
2.2.4.6.4.1	Kontrapuntale Sang.....	66
2.2.4.6.4.2	Melodiese Diktee.....	68
2.2.4.6.4.3	Toonhoogte Identifisering.....	70
2.2.4.6.4.4	Intonasie.....	72
2.2.4.6.5	Algemene gevolgtrekking.....	73
2.3	ENKELE ASPEKTE VAN VOLWASSENE LEER	73
2.3.1	Hoe leer volwassenes?	74
2.3.2	Algemene eienskappe van volwasse studente.....	76
2.3.3	Enkele leerteorieë ten opsigte van volwassene leer	80
2.3.3.1	Kognitiewe leer en ontwikkeling.....	80
2.3.3.2	Behaviouristiese benaderings tot volwassene leer	85
2.4	ENKELE ASPEKTE VAN GEHOOROPLEIDING	87
2.4.1	Die term "Gehooropleiding"	87
2.4.2	Fragmentasie vs Holisme.....	88
2.4.3	Isolasie vs Integrasie en Begrip	89
2.4.4	Oudiasie: Die term en die proses	91
2.5	OPSOMMING.....	96
 HOOFSTUK DRIE: EVALUERINGSNAVORSING		
3.1	INLEIDING	99

3.2	DEFINISIE VAN EVALUERINGSNAVORSING.....	99
3.3	DIE DOEL VAN EVALUERINGSNAVORSING	100
3.3.1	Oordeels-georiënteerde evaluering.....	101
3.3.2	Verbeterings-georiënteerde evaluering.....	102
3.3.3	Kennis-georiënteerde evaluering.....	103
3.4	ROSSI EN FREEMAN SE DRIE KATEGORIEË VAN EVALUERINGSSTUDIES	103
3.5	POSAVAC EN CAREY SE VIER KLASSE VAN EVALUERING	106
3.6	'N KONSEPTUELE RAAMWERK VAN SOSIALE PROGRAMME	108
3.6.1	Doelwitte	109
3.6.2	Teikengroep	109
3.6.3	Meetbare uitkomst.....	110
3.6.4	Programkomponente.....	110
3.6.5	Kontrole sisteem	111
3.6.6	Menslike hulpbronne	111
3.6.7	Belanghebbendes	111
3.6.8	Konteks	111
3.7	DIE BEGINSELS VAN IMPLEMENTERINGSEVALUERING	112
3.8	DIE EKSPERIMENTELE TRADISIE VAN EVALUERINGSNAVORSING	113
3.8.1	Tydreeksontwerp Een	115
3.8.2	Tydreeksontwerp Twee.....	115
3.8.3	Ander voorbeelde.....	116
3.9	METODOLOGIESE BEGINSELS VAN EVALUERINGSNAVORSING	122
3.10	METODES VIR DATA INSAMELING	123
3.10.1	Waarneming.....	124
3.10.2	Vraelyste	125
3.10.3	Onderhoude	129
3.10.4	Toetse	132
3.10.5	Log.....	132
3.11	OPSOMMING.....	132

HOOFSTUK VIER: OPNAME EN BEVINDINGE

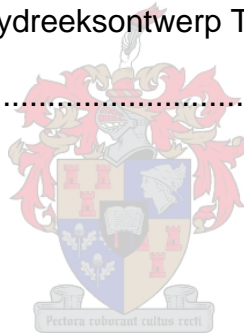
4.1	INLEIDING	134
4.2	TOETSE.....	137
4.2.1	Tydreeksontwerp Een	137

4.2.1.1	Voortoets	137
4.2.1.2	Natoets	139
4.2.1.3	Resultate van voor- en natoets	140
4.2.2	Tydreeksontwerp Twee	140
4.3	WAARNEMING	142
4.4	LOG.....	143
4.4.1	Kontrole Lys	143
4.4.2	Weeklikse vordering van studente	145
4.5	ONDERHOUDE	151
4.6	VRAELYTE	152
4.6.1	Vraelys Een.....	152
4.6.2	Vraelys Twee	156
4.6.2.1	Ouderdom van deelnemers	156
4.6.2.2	Beroep van deelnemers.....	156
4.6.2.3	Geslag van deelnemers	156
4.6.2.4	Links of regshandigheid by deelnemers.....	157
4.6.2.5	Ingesteldheid teenoor rekenaars	157
4.6.2.6	Ondervinding met rekenaars.....	158
4.6.2.7	Rekenaarvaardigheid.....	158
4.6.2.8	Ervaring van Auralia 2.1	159
4.6.2.9	Programmatuurverwante probleme	159
4.6.2.10	Probleme met rekenaargebruik.....	160
4.6.2.11	Redes vir afwesigheid.....	160
4.6.2.12	Vergelyking tussen Auralia 2.1 en tradisionele gehooropleidingsklasse.....	161
4.6.2.13	Voorkeur vir tradisionele gehooropleidingsklasse of Auralia 2.1 - sessies.....	161
4.6.2.14	Algemene opmerkings	162
4.7	OPSOMMING.....	162

HOOFSTUK VYF: GEVOLGTREKKING

5.1	INLEIDING	163
5.2	BEVINDINGE	163
5.2.1	Bevindinge in die lig van teoretiese kwessies	163
5.2.2	Bevindinge in die lig van metodologiese kwessies.....	164
5.2.3	Bevindinge oor vraelyste.....	165
5.2.4	Bevindinge oor onderhoude	166
5.2.5	Bevindinge oor die voor- en natoets asook klasbywoning.....	166
5.2.6	Bevindinge oor uitkomste wat bereik is	169

5.3	AANBEVELINGS.....	170
5.4	BEPERKINGS VAN HIERDIE STUDIE EN AANBEVELINGS VIR VERDERE STUDIE.....	172
	BRONNELYS	173
	BYLAES	
BYLAE A	Verdere inligting oor Auralia 2.1	I
BYLAE B	Kontrole Lyste	IX
BYLAE C	Vraelys Een	XII
BYLAE D	Vraelys Twee	XIV
BYLAE E	Voor- en natoets: Tydreeksontwerp Een.....	XVIII
BYLAE F	Voor- en natoets: Tydreeksontwerp Twee	XXI
BYLAE G	Sillabusse	XXIII



LYS VAN FIGURE EN TABELLE

Figure

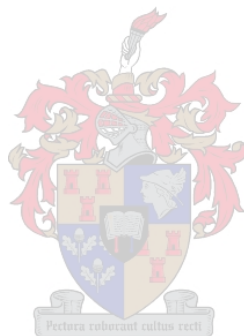
Figuur 1.1	Intervalle en Toonlere	30
Figuur 1.2	Interval Vergelyking	30
Figuur 1.3	Interval-identifisering.....	31
Figuur 1.4	Intervalsang	33
Figuur 1.5	Toonlere.....	35
Figuur 1.6	Toonleersang.....	36
Figuur 1.7	Gevorderde Toonlere.....	37
Figuur 1.8	Gevorderde Toonleersang.....	38
Figuur 1.9	Akkoorde.....	39
Figuur 1.10	Kadense.....	40
Figuur 1.11	Akkoord-identifisering	42
Figuur 1.12	Akkoordsang.....	44
Figuur 1.13	Akkoordprogressies	45
Figuur 1.14	Gevorderde Akkoordprogressies	47
Figuur 1.15	Toontrosse Een	48
Figuur 1.16	Toontrosse Twee	49
Figuur 1.17	Jazz Akkoorde	50
Figuur 1.18	Jazz Akkoordsang	51
Figuur 1.19	Jazz Akkoordprogressies.....	52
Figuur 1.20	Ritme	54
Figuur 1.21	Metrum Identifisering Een.....	54

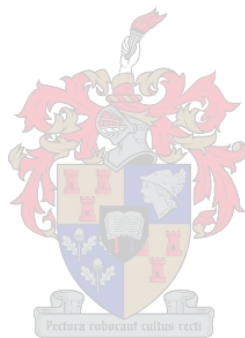
Figuur 1.22	Metrum Identifisering Twee.....	55
Figuur 1.23	Ritme-diktee.....	57
Figuur 1.24	Ritme-elemente Een	59
Figuur 1.25	Ritme-elemente: Voorbeeld Twee	60
Figuur 1.26	Diktee van ritme-elemente	61
Figuur 1.27	Ritme-nabootsing.....	62
Figuur 1.28	Ritme-nabootsing.....	63
Figuur 1.29	Ritme-style.....	64
Figuur 1.30	Toonhoogte en Melodie	65
Figuur 1.31	Kontrapuntale Sang	66
Figuur 1.32	Voorbeeld Een: Kontrapuntale Sang	67
Figuur 1.33	Kontrapuntale Sang: Voorbeeld Twee	67
Figuur 1.34	Melodiese Diktee Een.....	68
Figuur 1.35	Melodiese Diktee Twee.....	68
Figuur 1.36	Toonhoogte Identifisering	70
Figuur 1.37	Intonasie	72
Figuur 2.1	Studente se verwagtings oor volwassene leer.....	79
Figuur 2.2	Informasie prosessering model van geheue	84
Figuur 3.1	‘n Konseptuele model van sosiale programme	109
Figuur 3.2	Twee observasies van klasdeelname: Voor en na ‘n oop bespreking	117
Figuur 3.3	Drie patrone van klasdeelname in ‘n langer historiese perspektief.....	118
Figuur 3.4	Waarneembare patrone oor ‘n sekere tydperk.....	120

Figuur 3.5	Aktiewe inisiatiewe oor 'n tydperk.....	122
Figuur 4.1	Taakblad.....	136
Figuur 4.2	Voor- en Natoets: Tydreeksontwerp Een.....	140
Figuur 4.3	Voor- en Natoets: Tydreeksontwerp Twee.....	141
Figuur 4.4	Vordering van Studente	145
Figuur 4.5	Vordering van Student A.....	147
Figuur 4.6	Vordering van Student B.....	147
Figuur 4.7	Vordering van Student C.....	148
Figuur 4.8	Vordering van Student D.....	148
Figuur 4.9	Vordering van Student E.....	149
Figuur 4.10	Vordering van Student F.....	149
Figuur 4.11	Vordering van Student G.....	150
Figuur 4.12	Vordering van Student H.....	150
Figuur 5.1	Voor- en Natoets: Tydreeksontwerp Een.....	167
Figuur 5.2	Voor- en Natoets: Tydreeksontwerp Twee.....	167
Figuur 5.3	Klasbywoning: Histogram	168
Figuur 5.4	Klasbywoning: Lyngrafiek	169
Tabelle		
Tabel 1.1	Interval-identifisering.....	32
Tabel 1.2	Toonlere.....	35
Tabel 1.3	Kadense.....	40
Tabel 1.4	Akkoord-identifisering	42
Tabel 1.5	Akkoordprogressies	45

Tabel 1.6	Gevorderde Akkoordprogressies	47
Tabel 1.7	Toontrosse.....	49
Tabel 1.8	Jazz Akkoorde	50
Tabel 1.9	Jazz Akkoordprogressie.....	52
Tabel 1.10	Metrum Identifisering	55
Tabel 1.11	Ritme-diktee.....	57
Tabel 1.12	Ritme-elemente	59
Tabel 1.13	Ritme-style.....	64
Tabel 1.14	Kontrapuntale Sang	66
Tabel 1.15	Melodiese Diktee	69
Tabel 1.16	Toonhoogte Identifisering	71
Tabel 1.17	Intonasie	72
Tabel 2.1	Drie oriënterings van leer by volwassenes.....	78
Tabel 2.2	‘n Unieke siening van die tipes oudiasie	93
Tabel 3.1	Patton se drie tipes doelwitte	101
Tabel 4.3	Studente bywoning: Tydreeksontwerp Een.....	143
Tabel 4.4	Eerste vier kategorieë van die kontrole lys	144
Tabel 4.5	Studente bywoning: Tydreeksontwerp Twee	144
Tabel 4.6	‘n Opsomming oor die studente se opinies.....	155
Tabel 4.7	Geslag van die deelnemers	156
Tabel 4.8	Links- of regshandigheid by deelnemers	157
Tabel 4.9	Deelnemers se ingesteldheid teenoor rekenaars.....	157
Tabel 4.10	Deelnemers se ondervinding met rekenaars	158

Tabel 4.11	Rekenaarvaardigheid van deelnemers	158
Tabel 4.12	Ervaring van Auralia 2.1	159
Tabel 4.13	Programmatuurverwante probleme	159
Tabel 4.14	Probleme met rekenaargebruik.....	160
Tabel 4.15	Redes vir afwesigheid.....	160
Tabel 4.16	Vergelyking tussen Auralia 2.1 en tradisionele gehooropleidingsklasse	161
Tabel 4.17	Voorkeur van deelnemers.....	162





HOOFSTUK EEN

ORIËNTERING EN PROBLEEMSTELLING

1.1 INLEIDING

Die tegnologie is 'n essensiële deel van opvoeding aangesien dit 'n mens se kommunikasievermoë met leerders verbeter en gevolglik bydra tot meer effektiewe opvoeders (Higgins 1992:480). Musiektegnologie is 'n vasgestelde komponent van musiekopvoeding (Webster 2002:416) en musiekopvoeders speel sedert die laat 1950's 'n aktiewe rol in rekenaargesteunde onderrig (Higgins 1992:483). Musiektegnologie is volgens Webster (2002:416-417) intervensies wat mense help om iets te produseer, iets te verbeter en om musiek beter te verstaan.

Rekenaargesteunde onderrig is toenemend aan die uitbrei in die moderne samelewing en het 'n groot invloed daarop (Wishnietsky 1994:3). In die moderne tyd is die gebruik van rekenaars en toegang tot die Internet gereedelik beskikbaar. German (1997:46) oordeel dat rekenaargesteunde onderrig gereeld benut word en dat rekenaargeletterdheid deur talle opvoedkundiges reg oor die wêreld beskou word as een van die belangrikste opvoedkundige vaardighede wat leerders moet bemeester.

Ontwikkelings in onder andere MIDI, CD-ROM en die Internet het 'n groot invloed uitgeoefen op rekenaargesteunde onderrig in musiek en veral ook op sekere tipes programmatuur wat ontstaan het. Die verskillende tipes programmatuur word in Hoofstuk 2 bespreek. Die meeste rekenaargesteunde onderrigprogramme kan aanpas by leerders se verskillende vermoëns en stel opvoeders onder andere in staat om toenemend vir leerders se individualiteit voorsiening te maak (Sheingold 1994:249). Laasgenoemde is veral belangrik in hierdie navorser se studie aangesien dit handel oor agt Sertifikaat-studente wat eerstens ten opsigte van ouderdom en tweedens ten opsigte van die tipe opleiding wat hulle ontvang het, verskil.

Rekenaargesteunde onderrigprogramme stel leerders in staat om teen hul eie pas te werk sodat dié leerders wat vinnig vorder nie onnodig teruggehou word nie en dié leerders wat stadig vorder nie onder druk geplaas word om by die klas by te hou nie. Sommige van die Sertifikaat-studente in die oorbruggingsprogram by die Departement Musiek, Universiteit Stellenbosch, het tot 'n jaar vantevore gehooropleidingsklasse ontvang as deel van Graad 12 se Vakmusiek terwyl ander Sertifikaat-studente vier jaar vantevore laas gehooropleidingsklasse ontvang het. Daar is dus 'n groot moontlikheid dat die spoed waarteen elke student werk mag verskil.

Auralia 2.1 is 'n rekenaargesteunde onderrigprogram wat fokus op gehooropleiding. In hierdie tesis word die effektiwiteit by studente in die Sertifikaat-kursus (oorbruggingskursus) van die Departement Musiek aan die Universiteit Stellenbosch getoets. Die benutting van **Auralia 2.1** in die Sertifikaat-kursus word ook in hierdie studie krities geëvalueer.

1.2 PROBLEEMSTELLING

Weens die toenemende uitbreiding van rekenaargesteunde onderrig in die moderne samelewing (Wishnietsky 1994:3) en die toenemende invloed van musiektegnologie op musiekopvoeding behoort die effektiwiteit van 'n rekenaargesteunde onderrigprogram in die musiekoorbruggingsprogram van die Universiteit Stellenbosch geëvalueer te word.

Die Departement Musiek aan die Universiteit Stellenbosch bied 'n Sertifikaat-program aan wat onder andere dien as 'n oorbruggingskursus. Daar bestaan twee sertifikate en vakmodules (Praktiese Musiekstudie Voorbereidend (Instrumentale onderrig), Musiekvaardighede (Musiekteorie, Gehooropleiding, Klawerbordharmonie), Koorsang, Musiek in die Gemeenskap en Algemene Musiekkunde [Voorbereidend]) word byvoorbeeld aangebied. Daar is geen toelatingsvereistes vir die Inleidende Sertifikaatprogram (die eerste sertifikaat) nie. Vir toelating tot die tweede sertifikaat moet studente ten minste op Graad Vier-vlak (UNISA) of ekwivalente standaard vir hul instrument wees en ten minste op Graad Drie-vlak (UNISA) of ekwivalente standaard ten opsigte van

teoretiese kennis. Die tweede sertifikaat duur 'n minimum van twee jaar en studente moet aan die einde van hulle tweede jaar op Graad Ses-vlak wees op hul instrumente en op Graad Vyf-vlak vir hul musiekteorie. Die studente se gehoorvermoëns moet dus verkieslik op Graad Ses-vlak wees aan die einde van hul tweede jaar. Studente wat beplan om die BMus-program na afloop van die twee sertifikate te volg, moet oor matrikulasievrystelling beskik.

Weens beperkte klastyd en 'n gebrek aan noodsaaklike tyd vir oefening by studente, stel die navorser ondersoek in oor die effektiwiteit van 'n rekenaarprogram, **Auralia 2.1**, vir gebruik in die klas. Studente kan met behulp van die rekenaar individueel oefen in klastyd, asook buite klastyd. Probleme om 'n "oefenmaat" vir gehoor te vind word dus uitgeskakel aangesien die rekenaar daardie funksie vervul. Die navorser het **Auralia 2.1** gekies omdat hierdie rekenaargesteunde gehooropleidingsprogram volgens die bemerkers vir hoërskoolleerders en universiteitstudente geskik is. Die navorser is van mening dat die studente se vaardigheidsvlak binne dieselfde grense lê. Hierdie onderwerp is nog nie in Suid-Afrika of selfs internasionaal bestudeer nie. Daar bestaan wel navorsing oor die effektiwiteit van rekenaargesteunde onderrig (Leong, Lamb & Lewis 2002; Spangler, 1999), maar nie oor die program **Auralia 2.1** nie.

1.3 METODE VAN ONDERSOEK

Hierdie studie sluit 'n literatuurstudie asook 'n empiriese ondersoek binne die raamwerk van evalueringsnavorsing in.

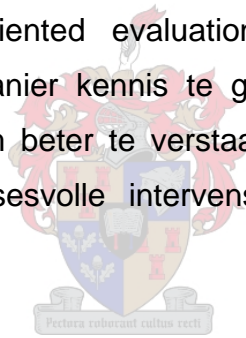
1.3.1 Literatuurstudie

Nasionale en Internasionale bronne is geraadpleeg vir toepaslike literatuur oor evalueringsnavorsing ("evaluation research") soos beskryf deur byvoorbeeld Babbie en Mouton (2002:334) en navorsing in rekenaargesteunde onderrig (Higgins, 1992; Webster, 2002), volwassene leer (Coffman, 2002) en gehooropleiding (Herbst, 1994) is bestudeer.

1.3.2 Evalueringsnavorsing

Die doel van evalueringsnavorsing, volgens Babbie en Mouton (2002:334), is om die impak van sosiale intervensie,¹ soos byvoorbeeld nuwe didaktiese metodes, te evalueer. Verskeie metodes, onder andere eksperimente en opnames, word gebruik vir evalueringsnavorsing.

Daar bestaan drie tipes evaluerings; naamlik, oordeels-georiënteerde evaluerings, verbeterings-georiënteerde evaluerings en kennis-georiënteerde evaluerings. **Oordeels-georiënteerde evaluerings** (“Judgement-oriented evaluations”) fokus op die bepaling van die intrinsieke waardes of meriete van ‘n program. Vrae soos: “Was die program suksesvol? Is die verlangde uitkomstes bereik? Was dit effektief? Is die voorgenome teikengroep bereik?”, word gestel (Babbie & Mouton 2002:337). **Kennis-georiënteerde evaluerings** (“Knowledge-oriented evaluations”) behels evaluerings wat gedoen word om op dié manier kennis te genereer, byvoorbeeld om die funksionering van ‘n program beter te verstaan asook om te verstaan hoe mense as gevolg van suksesvolle intervensie hulle houding of gedrag verander.



Rossi en Freeman (1985:38) onderskei tussen drie kategorieë van evalueringstudies:

- **analise** wat verband hou met die konseptualisering en ontwerp van ingrypings;
- **monitering** van die implementering van ‘n program;
- **beraming** van die effektiwiteit en geskiktheid van ‘n program.

Rossi en Freeman se drie kategorieë van evalueringstudies word meer volledig bespreek in paragraaf 3.4. Posavac en Carey (2003:7) onderskei tussen vier klasse van evaluering naamlik:

¹ Sosiale intervensies word ook “programme” genoem.

- die evaluering van behoeftes;
- die evaluering van prosesse;
- die evaluering van resultate;
- die evaluering van geskiktheid.

‘n Verdere bespreking oor Posavac en Carey se vier klassifikasies van evaluering vind in paragraaf 3.5 plaas. ‘n Konseptuele raamwerk vir sosiale programme is noodsaaklik by evalueringsnavorsing en word volledig bespreek in paragraaf 3.6.

Die navorser bestudeer uitkomstevaluering (“outcome evaluation”; sien Babbie en Mouton 2002:349) en ondersoek die mate waartoe die program **Auralia 2.1** effektief is as ‘n rekenaarprogram, geskik is vir klasgebruik, of die studente se houding ten opsigte van gehooropleiding verander het en laastens of hul gehoorvaardighede effektief ontwikkel is.

Waarnemings (sien Suvedi, 2004; Spradley, 1980) deur die navorser as aanbieder is sistematies met behulp van ‘n logboek van waarnemings, ‘n kontrolelyst, asook monitering soos gehandhaaf deur die **Auralia 2.1** program, gedoen. Die volgende ses metodes is gebruik om triangulasie te bewerkstellig, naamlik:

- voor- en natoetse;
- logboek van waarnemings;
- kontrolelyste;
- monitering deur middel van **Auralia 2.1**;
- onderhoude;
- vraelyste.

Objektiwiteit van die navorser se resultate word hierdeur bewerkstellig.

Die navorser het die program **Auralia 2.1** op ‘n groep van agt Sertifikaatstudente van die Universiteit Stellenbosch toegepas. Die evaluering het oor twee semesters van veertien weke elk gestrek. Die navorser het in die eerste semester ‘n tradisionele metode van gehooropleiding gevolg en in die tweede semester het sy gebruik gemaak van **Auralia 2.1**-sessies. Studente het in

beide semesters weekliks dertig minute formele klasonderrig ontvang en oefentyd is aan hulself oorgelaat. 'n Deeglike verslag van elke student se oefentye en vordering is in beide semesters gehou asook 'n voor- en natoets vir evaluering van die resultate. Die eerste semester se voor- en natoets het verskillende inhoude bevat en het aan die begin en einde van die veertien weke-evalueringsperiode plaasgevind. Die tweede tydperk se voor- en natoets het dieselfde inhoud bevat en het ook aan die begin en einde van die veertien weke-evalueringsperiode plaasgevind. Die konteks van die toetse van die eerste semester stem ooreen met die konteks van UNISA-sillabusse en Associated Board of the Royal Schools of Music-sillabusse. Die konteks van die toetse van die tweede semester stem ooreen met dié van **Auralia 2.1**. Die volgende vrae, volgens Babbie en Mouton (2002:348), sou byvoorbeeld deur die gebruik van die voor- en natoets beantwoord kon word: “Hoe goed het die deelnemers aan die einde van die program gevaar? Is die minimum vlakke van uitkomst bereik? In hoe 'n mate het die deelnemers verander tydens hul deelname in die program?”

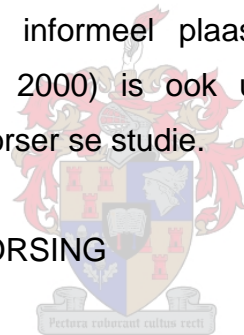
Daar bestaan, volgens Babbie en Mouton (2002:350) drie algemene tradisies in evalueringnavorsing naamlik die eksperimentele tradisie, die naturalistiese of kwalitatiewe tradisie en die deelnemende tradisie (“participatory tradition”). Die navorser se studie vorm deel van die eksperimentele tradisie en word as 'n kwasi-eksperiment (“quasi-experiment”) beskou omdat daar nie 'n eksperimentele groep en 'n tradisionele kontrole groep gebruik word nie (Babbie & Mouton 2002:351). Slegs een groep word vir die eksperiment gebruik (Posavac & Carey 2003:180) en hierdie groep word oor twee tydperke geëvalueer. Die eerste evalueringstydperk dien as kontrole vir die tweede evalueringstydperk. Daar bestaan verskillende tipes kwasi-eksperimentering naamlik *Tydreeksontwerpe* (“Time-series designs”), *Nie-ekwivalente kontrole groepe* en *Veelvuldige tydreeksontwerpe*. *Tydreeksontwerpe* behels studies wat plaasvind oor 'n verloop van tyd (Babbie & Mouton 2002: 351). *Veelvuldige tydreeksontwerpe* verwys na die gebruik van meer as een *tydreeksontwerp* (Babbie & Mouton 2002:354).

Die navorser van hierdie studie het die vordering van die betrokke studente oor twee semesters van veertien weke elk noukeurig aangeteken en het gebruik gemaak van bogenoemde *veelvuldige tydreeksontwerp*. *Veelvuldige tydreeksontwerpe* en *tydreeksontwerpe* word volledig bespreek in paragraaf 3.8. Die twee semesters bestaan uit twee verskillende tydreeksontwerpe, naamlik tydreeksontwerp een (Februarie tot Mei) en tydreeksontwerp twee (Mei tot Oktober).

1.3.3 Kwalitatiewe navorsing

‘n Onderhoud (sien Suvedi, 2004; Reeves, 1994) met Dr. Anri Herbst, ‘n gehooropleidingsdosent aan die Universiteit Kaapstad, asook onderhoude met die betrokke Sertifikaat-studente is gevoer. Eersgenoemde onderhoud het gehandel oor die rol van **Auralia 2.1** by die universiteit. Die onderhoude met Sertifikaat-studente het informeel plaasgevind. Selfgeadministreerde vraelysondersoeke (Gillham, 2000) is ook uitgevoer met die Sertifikaat-studente betrokke by die navorser se studie.

1.4 STRUKTUUR VAN NAVORSING

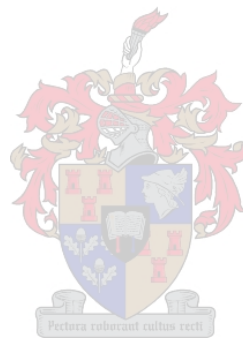


Hoofstuk 2 behels ‘n literatuuroorsig oor rekenaargesteunde onderrig, volwassene leer en gehooropleiding. Die voor- en nadele van rekenaargesteunde onderrig, die kwessie van terminologie, die geskiedenis van rekenaargesteunde onderrig sowel as die tipes programmatuur in rekenaargesteunde onderrig word onder andere in hierdie hoofstuk bespreek. In die afdeling oor volwassene leer word aandag gegee aan die manier waarop volwassenes leer, die algemene eienskappe van volwasse studente asook enkele leerteorieë ten opsigte van volwassene leer. Die afdeling oor gehooropleiding behels ‘n bespreking van onder andere die term “gehooropleiding”, fragmentasie teenoor holisme, isolasie teenoor integrasie en begrip en laastens oudiasie.

In Hoofstuk 3 word die navorsingsmetodologie “evalueringsnavorsing” bespreek. ‘n Definisie van evalueringsnavorsing, die doel daarvan en Rossi

en Freeman asook Posavac en Carey se bydraes word bespreek. 'n Konseptuele raamwerk vir sosiale intervensie programme word bekendgestel en op die navorser se studie toegepas. Die beginsels van implementering evaluering en die eksperimentele tradisie van evalueringsnavorsing word bespreek. Laastens word metodes vir data-insameling bespreek.

In Hoofstuk 4 word die bevindinge van die navorser se studie opgeteken. Resultate van toetse word aangedui sowel as die bevindinge oor die rekords wat gehou is, die vraelyste wat uitgedeel is en die onderhoude wat gevoer is. Hoofstuk 5 bevat gevolgtrekkings en aanbevelings.



HOOFSTUK TWEE

LITERATUURSTUDIE: REKENAARGESTEUNDE ONDERRIG, VOLWASSENE LEER EN GEHOORLEIDING

2.1 INLEIDING

Die navorser se studie sluit drie belangrike komponente in; naamlik, rekenaargesteunde onderrig, volwassene leer en gehooropleiding.

2.2 REKENAARGESTEUNDE ONDERRIG

“Rekenaargesteunde onderrig” is ‘n term wat ontstaan het gedurende die 1960’s en verwys na onderrig waar die rekenaar die student ondersteun in die leerproses. Die oorsprong van rekenaargesteunde onderrig kan gevind word by die universiteite van Illinois (Urbana-Champaign), Stanford, Pennsylvania en Florida waar navorsingsprojekte deurgevoer en programmatuur ontwerp is met die oog op rekenaargesteunde onderrig. Laasgenoemde vorm deel van die vakgebied van *Geprogrammeerde Onderrig*² waarvoor B.F. Skinner die grondslag gelê het (Higgins 1992:480).



Tien wiskundiges en filosowe in Logika het in 1956 by Dartmouth College se kampus in Hanover, New Hampshire vergader om die produksie van programmatuur op die rekenaar, wat daartoe in staat sou wees om intelligent te ‘dink’ of ‘op te tree’, te bespreek. Hulle het ‘n voorlegging aan die Rockefeller Stigting gemaak wat beweer het dat elke aspek van die ‘leerproses’ en van ‘intelligensie’ so beskryf kan word dat ‘n masjien dit kan simuleer. Die vakgebied van ‘Kunsmatige Intelligensie’, met hooffigure soos McCarthy, Minsky, Simon en Newell (Gardner 1983:138), het toe tot stand gekom.

Die rekenaar is ‘n fisiese sisteem wat simbole manipuleer en patrone herken, en vir die musikus speel dit ‘n ondersteunende rol ten opsigte van onder

² Geprogrammeerde onderrig word volledig bespreek in par. 2.2.4.2

andere komposisie, analise, musiekteorie en musiekonderrig. In die geval van rekenaargesteunde onderrig word onderrig kunsmatig op die rekenaar voorgestel en vervul Kunsmatige Intelligensie hier ook 'n ondersteunende funksie in die musiek.

Rekenaargesteunde onderrig word vandag by sommige universiteite in die VSA gebruik. Die universiteit van Delaware het 'n laboratorium waar musiektegnologie beoefen word. Komposisie word aangemoedig asook die gebruik van die rekenaar as 'n hulpmiddel in die onderwys. Die Northwestern Universiteit in die VSA bied ook verskeie klasse in musiektegnologie aan, en rekenaargesteunde onderrig word ook hier beoefen. Die universiteit van Illinois in die VSA huisves die **CAMIL (Computer-Assisted Music Instruction Lab)** laboratorium. Studente gebruik die laboratorium vir gehooropleiding, musieknotasie asook vir die ontwikkeling van programmatuur vir musiekonderrig.

Rekenaargesteunde onderrig word ook gereeld in musiekteorie toegepas, maar die navorser se bespreking hiervan is slegs op gehooropleiding van toepassing. Rekenaargesteunde onderrig in musiek word dikwels aangewend in die vakgebied Gehooropleiding. Die meerderheid programmatuur vir Rekenaargesteunde onderrig steun op 'dril en oefening' programme vir gehooropleiding en fokus op musiekelemente soos melodie, akkoorde, intervalle en ritme. Die gebruik van die rekenaar is baie geskik vir hierdie tipe programmatuur³.

Navorsing oor rekenaargesteunde onderrig behels onderwerpe soos die effektiwiteit daarvan asook die ontwerp van programmatuur. Verskeie toepassings van rekenaargesteunde onderrig in gehooropleiding is gedoen deur onder andere Kuhn en Allvin, Herrold en Lamb en Bates⁴. Hofstetter⁵ het die GUIDO-sisteem vir gehooropleiding ontwikkel.

³ Die tipes programmatuur vir rekenaargesteunde onderrig word volledig in par. 2.2.4.3 bespreek

⁴ Kuhn, W.E. & Allvin, R.L. 1967. Computer-assisted teaching: A new approach to research in music. *Journal of Research in Music Education*, 15/4, 305-315

2.2.1 Voordele van rekenaargesteunde onderrig

Anri Herbst (1993:136) het vraelyste na instansies in drie lande naamlik Duitsland, RSA en die VSA gestuur wat onder andere die onderwerp van rekenaargesteunde onderrig in gehooropleiding gedek het. Die vraelyste het vrae oor rekenaarbesit, apparatuur en programmatuur wat gebruik word en vrae oor die effektiwiteit van rekenaargesteunde onderrig ingesluit. Rekenaargesteunde onderrig het die moontlikheid om 'n konstante rekord van studente se vordering te hou (RGN 1983:140). Verskillende timbres buiten die klavier kan gebruik word en rekenaargesteunde onderrig kan 'n groot aantal oefeninge verskaf wat in volgorde kan afwissel. Die rekenaar verskaf dadelik die regte antwoord, sodat die student nie herhaaldelik foutief oefen nie (Society of Music Theory 2004). Die gemiddelde persentasies kan onmiddellik gesien word en die moeilikheidsgraad van die programme kan vir elke student aangepas word (Leong et al 2002:1). Wittlich noem dat rekenaargesteunde onderrig individualisme, interaksie en self-bepalende tempo bevorder (Herbst 1993:112).

Rekenaarprogramme kan meer interessant gemaak word deur animasie figure met sekere klanke te kombineer. Kosbare tyd kan gespaar word as studente die basiese en remediërende werk buite klasperiodes behartig (Herbst 1993:212). Meer aandag kan dan aan kreatiewe instruksie gedurende klastyd gegee word. Rekenaargesteunde onderrig vermy ook die probleem wat 'n student het om 'n mede-student in die hande te kry vir gehooropleidingsoefeninge. Rekenaargesteunde onderrig maak bladsang, klawerbord en ander instrumentale interaksie moontlik.

Herrold, R.M. 1977. The development and trial of a computer managed test of music fundamentals. *Oregon Council for Research in Teacher Education*.

Lamb, M.R. & Bates, R.H.T. 1978. Computerized aural training: An interactive system designed to help both teachers and students. *Journal of Computer-Based Instruction*, 5/1-2, 30-37

⁵ Hofstetter, F.T. 1981. Applications of the GUIDO system to aural skills research, 1975-1980. *College Music Symposium*, 21, 46-55

Na aanleiding van vrae oor die sukses van rekenaargesteunde onderrig het resultate getoon dat intervalwaarneming en dikteevermoëns van die studente met behulp van rekenaargesteunde onderrig verbeter het (Herbst 1993:333). Rekenaargesteunde onderrig laat die deelnemer toe om sy/haar eie volgorde van lesse binne die programme te bepaal (Society of Music Theory, 2004). Hierdie funksie verleen afwisseling en bied differensiasie moontlikhede. Rekenaargesteunde onderrig bevorder die verhouding tussen 'sien' en 'hoor' in musiek (d.w.s. die "sien" van 'n genoteerde interval, melodie of akkoord en die "hoor" daarvan). Rekenaargesteunde onderrig bevorder individualisme in die leerproses: studente werk onafhanklik en vorder dus teen hul eie pas (Leong et al 2002:1). 'n Student wat 'n onderwerp afgehandel het, mag voortgaan na 'n nuwe afdeling sonder om te hoef te wag vir sy/haar mede-klasmaats (RGN 1983:139; Pembroke 1986:123).

Die rekenaar bied vir die opvoeder die volgende moontlikhede:

- toetsmateriaal kan volgens die opvoeder se keuse geselekteer word (Leong et al 2002:1);
- die rekenaar verleen hulp met navorsing;
- dit neem bepaalde vorme van onderrig by die opvoeder oor soos byvoorbeeld herhalingstake, driloefeninge en begripsformulering. Met ander woorde, dit bied simuleringsmoontlikhede (RGN 1983:136);
- dit bespaar tyd aangesien dit hulp verleen met evaluering, analise van resultate en data-storing (Leong et al 2002:1);
- konstante rekord van die studente se vordering word gehou (Herbst 1993:212).

Rekenaargesteunde onderrig bied aan die leerder die volgende voordele (Leong et al 2002:1):

- dit konsentreer op die leerder se individuele behoeftes, leer tempo en vaardighede;
- die rekenaar voorsien onmiddellike positiewe terugvoering en versterking in die leerproses asook vertroulikheid;

- die rekenaar stel die leerder in staat om interaktief en reaktief te leer (RGN 1983:137);
- rekenaargesteunde onderrig vermy sekere obstruksies in die leerproses soos byvoorbeeld die gevoel van angs by die leerder as gevolg van groepsdruk (byvoorbeeld as sy/haar mede-klasmaats vinniger vorder);
- die moeilikheidsgraad is aanpasbaar by die leerder se vermoëns en vordering.

Dit is die plig van programmatuur om te sorg dat leerders elke instruksie, asook sy/haar foute, baie duidelik moet verstaan. 'n Voordeel van die programmatuur is dat positiewe versterking in die vorm van erkenning vir werk wat voltooi is gegee word. Spesiale effekte byvoorbeeld kleurvolle flitsende visuele beelde en byklanke word gebruik soos in **Auralia 2.1**. Die rekenaargesteunde onderrigprogrammatuur verskaf dus terugvoering, versterking en beloning. Rekenaargesteunde onderrig dwing die leerder om aktief te leer deurdat die leerling inligting op 'n dieperliggende kognitiewe vlak prosessee wat lei tot voller begrip (RGN 1983:141).

Volgens hierdie navorser bied rekenaargesteunde onderrigprogrammatuur die leerders verrykte ervarings aan soos in die Speletjies-, Verkenning- en Kreatiewe-tipes programmatuur.

Eric J. Isaacson en William L. Findlay, afkomstig van die Universiteit van Indiana (VSA), het 'n rekenaargesteunde onderrig musiekteorie aanlynprojek op hoërskoolleerlinge uitgevoer ter voorbereiding vir universiteit. Die doel van hulle program (**Music Fundamentals Online**) was om 'n bekostigbare, pedagogies-effektiewe program vir hoërskoolleerlinge te voorsien wat vir hulle musiekteorie beginsels bv. toonlere, ritmes en akkoorde kon aanleer (Brown 2000:182).

Hierdie projek het positiewe reaksie onder die gebruikers ontlok (Brown 2000:185):

- die gebruikers-koppelvlak was baie effektief;
- die meeste studente het hierdie onderrig meer effektief as tradisionele onderrig gevind;
- hulle is uitgedaag om vir langer periodes as klastyd te konsentreer;
- hulle was ten gunste daarvan om teen hulle eie pas te werk;
- die tydafbakenings en stelselmatige verskerping in moeilikheidsgraad was hoogs motiverend.

Larry W. Peterson, afkomstig van die Universiteit van Delaware, gebruik programmatuur naamlik **ToolBook**, **SERF**, **CD Time Sketch** en **Powerpoint** in sy onderrig. Hy het vier operakursusse, twee musiekgeskiedenis kursusse en 'n langafstand musiekwaarderingkursus op laserskywe ontwerp (Brown 2000:186).

Peterson en 'n kollega het vir twee jaar sy kursusse geëvalueer en honderden-vyftig studente het vraelyste ingevul. Die studente het die kursusse baie positief ervaar, selfs al moes die studente meer as drie ure aan 'n operakursus spandeer (Brown 2000:188).

2.2.2 Nadele van rekenaargesteunde onderrig

Spangler (1999) bespreek in sy meestersgraadtesis die gebruik van Rekenaargesteunde Onderrig by enkele instansies asook die nut daarvan vir die studente. Hy het met behulp van e-pos vraelyste aan verskeie instansies gestuur.

'n Algemene probleem was die beperkte hoeveelheid rekenaars wat die studente tot hulle beskikking het om rekenaargesteunde onderrig te gebruik. Party instansies het voorgestel dat studente hul eie persoonlike kopieë van die programmatuur moes kry terwyl ander skole gebruik gemaak het van 'n kampusnetwerk.

Spangler (1999) het vir studente gevra of hulle die programmatuur behulpsaam gevind het. Die meerderheid studente het die programmatuur behulpsaam gevind. Meer as sewentig persent van die opvoeders het bevestigend gereageer. Ander opvoeders het genoem dat, alhoewel die studente die rekenaargesteunde onderrig behulpsaam bevind het, daar steeds slegs 'n geringe hoeveelheid studente van die programme gebruik gemaak het.

Spangler (1999) het deur middel van sy vraelyste uitgevind dat die effektiwiteit van rekenaargesteunde onderrig afhang van die houding en leiding van die opvoeders. Party opvoeders het die gebruik van die rekenaars by instansies bevorder terwyl ander daarteen was. Opvoeders meen dat studente aan die funksionering van die programmatuur bekendgestel moet word asook voorstelle moet ontvang oor hoe om oefeninge te benader. Sekere opinies oor die nut van rekenaargesteunde onderrig is dat (Spangler, 1999):

- rekenaargesteunde onderrig nie so effektief soos gewone klaswerk is nie;
- rekenaargesteunde onderrig nie so effektief soos 'n persoon-tot-persoon oefening en menslike onderwys is nie;
- daar ontevredenheid met programmatuur asook beperkings van programmatuur is;
- rekenaargesteunde onderrig finansiële moeilik bekostigbaar is en party mense noem dat rekenaargesteunde onderrig te tegnies georiënteerd is eerder as pedagogies;
- kommentaar oor studente se gebruik van rekenaargesteunde onderrig toon dat motivering by die studente om tyd aan gehooropleidingsprogrammatuur te spandeer, laag was;
- rekenaargesteunde onderrig kosbare tyd vermors.

Na aanleiding van kommentaar oor die toeganklikheid tot laboratoria is genoem dat beperkte ure probleme veroorsaak. Die gehooropleidings-

laboratorium by **Michigan State University** maak vir baie gehooropleidings-klasse sowel as ander musiektegnologieklasse plek, volgens Spangler (1999).

Ander gevolgtrekkings oor programme en klankkwaliteit is soos volg (Spangler, 1999):

- daar is 'n tekort aan meer gevorderde oefeninge vir universiteitstudente;
- terugvoering by melodiese diktee-oefeninge vind te stadig plaas en notasie betrokke by die oefeninge vermors kosbare tyd;
- 'n groot hoeveelheid van die melodiese diktee-oefeninge skiet tekort in musikaliteit;
- die kwaliteit van die rekenaargegenereerde klank is swak;
- die harmoniese konteks ontbreek by die oefeninge;
- party gebruikers het probleme daarmee om dit op 'n disket te stoor en die storingsvermoë van die programme moet verbeter.

Anri Herbst se bevindings oor die gebruik van rekenaars wys dat rekenaargesteunde onderrig meestal as aanvullende werk aangebied word. Die vraag: "Hoekom gebruik u nie die rekenaar in gehooropleiding nie?", wat aan dosente in die VSA, RSA en Duitsland gerig is, het die volgende antwoorde opgelewer (Herbst 1993:321):

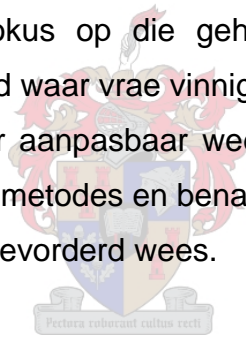
- daar is geen rekenaars vir gehooropleiding by hul musiekdepartement beskikbaar nie;
- rekenaargesteunde onderrig is onnodig;
- rekenaars is onpersoonlik en demotiverend;
- party van die lande se dosente het genoem dat hulle eerder soek na die onderwyser-leerling humanitêre benadering;
- groepswerk lei daaronder;
- die rekenaar kan nie die onderwyser verplaas nie;
- rekenaargesteunde onderrig is geskik vir huiswerkdoeleindes;
- daar is 'n tekort aan kantore;

- rekenaargesteunde onderrig is nie kreatief genoeg op 'n tersiêre vlak nie;
- die gesintetiseerde klanke is onnatuurlik.

Beperkings wat algemeen deur skrywers aanvaar word (onder andere Spangler, 1999 en Herbst, 1993) is die koste verbonde aan die aankoop van rekenaars, apparatuur en veral programmatuur. Programmatuur is dikwels nie beskikbaar nie.

Leong et al (2002:2) noem dat die meeste rekenaargesteunde onderrig nie dit wat elke individuele student vir leer nodig het ten volle aanspreek nie. Aspekte wat moet verander, is:

- studenterekords moet meer konsekwent en gedetailleerd wees;
- om die student se fokus op die gehooropleiding te behou, moet metodes ontwikkel word waar vrae vinniger beantwoord kan word;
- programme moet meer aanpasbaar wees vir opvoeders en moet oor verskillende didaktiese metodes en benaderings beskik;
- oefeninge moet meer gevorderd wees.



Leong et al (2002:2) beklemtoon die belangrikheid en effektiwiteit van die metakognitiewe strategie in gehooropleiding. Hy noem dat geen programmatuur samehangende voorbeelde van musiek gebruik nie, met ander woorde 'werklike' musiekuittreksels nie. Hierdie is 'n punt van algemene kritiek van konvensionele gehooropleiding. Sam Leong, Martin Lamb en Scott Lewis se Australian National Teaching Development (ANTD) projek word uitgevoer by drie universiteite in Australië. Die projek beoog om 'n vernuwende multimedia onderrigprogram te ontwikkel wat op hedendaagse didaktiek en navorsing in gehooropleiding gebaseer is (Leong et al 2002:2).

Die ANTD-projek bestaan uit twee komponente naamlik Nie-gerekenariseerde Beluisteringsoefeninge en Multimedia programmatuur. Beide komponente het 'n metakognitiewe benadering tot Gehooropleiding. Die programmatuur is baie buigbaar en is dus meer aanpasbaar by die student se vermoë en

behoefte. Verskillende benaderings ten opsigte van die beantwoording van melodiese diktee word in die programmatuur toegepas.

2.2.3 Terminologie

'n Groot hoeveelheid Engelse terme bestaan wat verwys na die gebruik van die rekenaar in die onderwys, byvoorbeeld: Computer-Assisted Instruction (CAI), Computer-Aided Learning (CAL), Computer-Based Instruction (CBI), Computer-Based Music Instruction (CBMI), Computer-Based Education (CBE), Computer-Managed Instruction (CMI), Computer-Assisted Programmed Aural Training (CAT), Computer-Aided Music Instruction (CAMI) en Computer-Based Music Education (CBME). Afrikaanse terme wat verwys na die gebruik van die rekenaar in die onderwys is byvoorbeeld: rekenaarondersteunde onderrig en rekenaargesteunde onderrig.

David G. Peters (1984:35) noem dat die term **CAI** verwys na die jare 1960's toe die rekenaar die student gesteun het in sy/haar leerproses. **CAI** programmatuur, volgens Peters (1984:36), het vroeër slegs gesteun op die dril-en-oefenprogrammatuur⁶ en het min terugvoering oor die student se antwoorde verskaf. Die term **CBE** kombineer die vroeëre gebruik van **CAI** met **CMI**. **CBE** sluit dril-en-oefenprogrammatuur, terugvoering oor die student se vordering en aanpasbaarheid van die oefeninge se moeilikheidsvlakke in. **CBMI** verwys na die toepassing van **CBE** in musiek (Peters 1984:36).

Peters (1992) gebruik deurgaans die term **CBMI** in sy artikel, "Music Software and Emerging Technology"⁷, waarmee die navorser verskil. Die term **Computer-Based Music Instruction** verwys volgens die navorser na musiekonderrig in sy geheel wat op die rekenaar gebaseer is. (Dié onderrig sluit alle vakdissiplines in; onder andere onderrig in musiekgeskiedenis, musiekteorie en gehooropleiding.) Om hierdie rede sluit die navorser die woord 'musiek' uit by die term rekenaargesteunde onderrig aangesien sy slegs op die vakdissipline Gehooropleiding konsentreer.

⁶ Sien paragraaf 2.2.4.4.1

⁷ Afkomstig uit *Music Educators Journal*, 79/3 (November 1992)

Die term 'rekenaarondersteunde onderrig' kom onder andere voor in 'n ongepubliseerde meestersgraad geskryf deur Ineke Smit (2003). Die woord 'ondersteun' is sinoniem met 'steun' in dié opsig dat albei hulpmiddels is vir iemand of iets wat hulp benodig. Die navorser gebruik die term 'rekenaargesteunde onderrig' aangesien die bewoording vir sy/haar meer aanvaarbaar is.

2.2.4 Agtergrond oor rekenaargesteunde onderrig

In hierdie afdeling word die apparatuur en programmatuur vir Rekenaargesteunde Onderrig, 'n kort oorsig oor die geskiedenis van programmatuur vir Rekenaargesteunde Onderrig, geprogrammeerde onderrig in musiek asook die tipes programmatuur in Rekenaargesteunde Onderrig bespreek.

2.2.4.1 Apparatuur en programmatuur vir rekenaargesteunde onderrig

Die rekenaar bestaan uit twee dele naamlik die apparatuur en die programmatuur. Eersgenoemde verwys na die materiële komponente van die rekenaar byvoorbeeld die skerm, kables en die geheuebank terwyl die programmatuur verwys na ingevoerde inligting en lys van instruksies wat as programme gedefinieer word (Hofstetter 1988:1).

Die Sentrale Prosesseringseenheid (**Central Processing Unit**) (**CPU**) is opgebou uit transistors wat syfers hanteer en instruksies uitvoer. Die **CPU** neem syfers vanaf die rekenaar se geheuebank en stuur dit terug daarna nadat die Wiskundige Logika-eenheid (**Arithmetic Logic Unit**) (**ALU**) die nodige berekeninge uitgevoer het (Buick en Jevtic 1995:78). Die **CPU** is 'n belangrike apparatuur- komponent van Rekenaargesteunde Onderrig. Die **CPU** koördineer die ontvang en stoor van inligting, die kombinasie en vergelyking van getalle gevolg deur die versending van inligting na die skerm, die drukker en die sintetiseerder (Hofstetter 1988:117).

Die geheue van 'n rekenaar kan vergelyk word met 'n stoorkamer of 'n aantal posbusse, elkeen met sy eie adres en inhoud. Die geheue is 'n apparaat-komponent op sy eie. Die interne geheue word in twee verdeel naamlik die **ROM (Read-Only Memory)** en die **RAM (Random-Access Memory)**. **ROM** stoor inligting wat die rekenaar nie kan verander nie. Die inligting van die Basiese In-en-uitset Sisteem (**Basic Input or Output System**) (**BIOS**) voer die aanvangs- en apparaat-toetsfunksies uit en is deurgaans teenwoordig in die **ROM** (selfs as die kragtoevoer aan of af is) (Sams 1999:168).

Die **CPU** kan enige adres in die **RAM** in enige volgorde vind. Dit is die werkswinkel waarin die rekenaar al sy verwerkinge doen. **RAM** se inligting verdwyn as die kragtoevoer af is. Die rekenaar se verwerkingskapasiteit word deur die spoed en hoeveelheid **RAM** in die rekenaar asook die spoed van die **CPU** bepaal. Die hardeskyf is 'n interne skyf wat 'n permanente storingsfasiliteit vir geskrewe data besit (Sams 1999:163).

Programmatuur sluit alle visuele materiaal wat op die skerm vertoon word in (Peters 1984:36). Dit stel die rekenaar instaat om gespesifiseerde take uit te voer soos byvoorbeeld om 'n wasmasjien te beheer, 'n taal te programmeer of 'n woordverwerker of operatiewe sisteem te gebruik.

Rekenaar musieksisteme verwerk musiekinligting wat wentel om die sentrale geheue deur middel van verskeie inset- en uitsetapparaat. Rekenaar musieksisteme het ses eienskappe:

- dit genereer klank;
- vertoon grafies;
- het insette en uitsette wat resultate toon;
- stoor nootreekse wat teruggespeel kan word;
- dit dryf programmatuur wat in beheer van al vyf van sy eienskappe is (Hofstetter 1988:2).

Daar bestaan twee basiese tipes rekenaar musieksisteme naamlik *Toegewyde* (**dedicated**) sisteme en *generiese* (**generic**) sisteme.

Toegewyde rekenaar musieksisteme kan analoë klank monster⁸ en sintetiseer⁹. Voorbeelde van *toegewyde* rekenaarsisteme is byvoorbeeld **Fairlight, Synclavier, Yamaha CX5M en Exercette, CoolEdit en ProTools**. *Generiese* rekenaar musieksisteme is gebaseer op mikrorekenaars¹⁰ met handelsname en word gekonfigureer deur verskeie komponente soos dit deur die gebruiker aangepas word. **Apple II, Apple Macintosh, Atari ST, Commodore 64 en 128, Commodore Amiga, IBM PS/2, XT en AT** is 'n lys van die gewildste *generiese* rekenaarmodelle wat vir rekenaargesteunde onderrig gebruik word (Rudolph 1989:68).

Daar is vier maniere waarop klank in 'n rekenaar gegeneer kan word: deur middel van luidsprekerverstelling, interne klankmikroskyfies¹¹, direkte sintese en eksterne klankopwekkers. Luidsprekerverstelling behels die stuur van elektriese polse na die luidspreker om 'n enkele monofoniese stem te skep. Die luidspreker se keël word onreëlmatig in en uit gepomp. Geen volume-beheer is dus moontlik nie en die timbre is beperk tot 'n polsende golf en vierkantgolwe. Hierdie klank is baie skerp en onaangenaam vir die menslike oor en word op die **IBM PC** en die **Apple II** gebruik (Hofstetter 1988:2).

Interne klankmikroskyfies produseer drie tot vier stemme met behulp van klankmikroskyfies binne-in die rekenaar. **Commodore 64, IBM PCjr en Atari** gebruik hierdie metode. Direkte sintese gebruik die mikrorekenaar se sentrale verwerker om klankgolwe te rekenariseer en gevolglik direk na 'n luidspreker te stuur sonder om 'n klankmikroskyfie te gebruik. **Macintosh** gebruik hierdie metode om vier stemme te produseer, elk met sy eie timbre en volume. Eksterne klankverwerkers behels 'n rekenaar wat eksterne klankverwerkers byvoorbeeld sintitiseerders, monsternemers en CD's, beheer (Hofstetter 1988:4).

⁸ Monsterring behels die omset van analoë klank (klankgolwe) in getalle.

⁹ Sintetiseerders is instrumente wat se klank deur 'n elektriese apparaat gegeneer word bv. 'n ossilator.

¹⁰ Mikrorekenaars verwys na die kleiner, meer kompakte, hedendaagse persoonlike rekenaar wat in die huis gebruik kan word. Dit is 'n opgradering van die groot hoofraamrekenaars (**mainframe computers**) wat vroeër gebruik is.

¹¹ Klankmikroskyfies is mikroverwerkers wat spesifiek vir die generering van digitale klank ontwerp is.

2.2.4.2 'n Kort oorsig oor die geskiedenis van programmatuur van rekenaargesteunde onderrig

Kuhn en Allvin het in 1967 die eerste opleidingsprogramme in musiek by Universiteit Stanford in die VSA ontwikkel (Higgins 1992:484). Dit was gedoen op 'n IBM 1620 hoofraamrekenaar (**mainframe computer**)¹², bestaande uit 'n tikmasjien en 'n toonhoogte onderskeidingsapparaat wat bladsangoefeninge en kriteriumtoetse bevat het. Placek het in 1972 oudio-driloefeninge in ritmiese persepsie vir gehooropleiding op die **PLATO**-sisteem ontwikkel. Hofstetter het na drie jaar se beplanning die **GUIDO** sisteem vir gehooropleiding op die **PLATO**-sisteem ontwerp. Interaktiewe oefeninge vir intervalle, melodië, akkoorde, harmonieë en ritmes is toe vir persoonlike rekenaars beskikbaar gestel. **MEDICI** (*Melodic Dictation Computerized Instruction*) is op die **PLATO**-sisteem by die Universiteit Florida ontwikkel. **MEDICI** bevat 'n interaktiewe musiekverwerker vir melodiese diktee en 'n analiseerder vir ingevoerde inligting (Higgins 1992:484).

David Peters (1992) verdeel rekenaargesteunde onderrig in vier generasies waarby die **Society of Music Theory** nog 'n vyfde generasie voeg. Gedurende die eerste generasie (±1965 tot ±1975) is die vroegste voorbeelde van rekenaargesteunde onderrigprogrammatuur in musiek op groot hoofraamrekenaars as navorsingsprojekte in rekenaargesteunde onderrig by die Universiteite van Illinois, Stanford, Pennsylvania en Florida ontwikkel. Die meeste van die programme was sogenoemde dril-en-oefenprogramme op die gebied van musiekteorie en gehooropleiding. Voorbeelde van programmatuur is: **GUIDO** (Fred Hofstetter – 1975) en **Fundamentals of Rhythm** (Robert Placek – 1973) (Peters 1992:22).

Die tweede generasie (±1975 tot ±1980) het begin met die koms van persoonlike rekenaars (mikrorekenaars) in 1978. Die rekenaars was 'agt-bus-rekenaars' (**8-bit-computers**) en die koste was laer. Die programmatuur van

¹² Hoofraamrekenaars was die heel eerste rekenaars wat ontwikkel is.

hierdie generasie is verryk deur verskeie belangrike apparatuurontwikkelings soos byvoorbeeld die Digitaal-na-Analoog Omsetter (**DAC**). Die vroeë klawerborde/sintetiseerders het digitale klankproduksie vir 'n groter hoeveelheid mense as vantevore beskikbaar gestel. Voorbeelde van Generasie 2 programmatuur is **Apple Music Theory** (Linda Borry Hausman) en **Aural Skills Trainer** (Vincent Oddo).

Die derde generasie programmatuur (± 1981 tot ± 1990) vir rekenaargesteunde onderrig het in 1981 begin met die ontwikkeling van '16-bus-rekenaars' (**16-bit-computers**) deur **IBM** en met die definiëring van die MIDI-standaard spesifikasie ¹³ (Peters 1992:23). Rekenaarvervaardigers soos **Apple Macintosh, IBM, Atari** en **Commodore** het later '32-bus-rekenaars' (**32-bit-computers**) ontwerp. Die derde generasie rekenaars was vinniger en goedkoper as vantevore en, tesame met die MIDI-standaard spesifikasie, het hierdie ontwikkelings 'n geweldige groot impak op rekenaargesteunde onderrig in musiek gehad (Peters 1992:24). Verskeie MIDI-funksionerende programmatuur is sedert 1984 vir rekenaargesteunde onderrig ontwerp. Voorbeelde van programmatuur is byvoorbeeld: **Keyboard Blues** (David Peters) en **Harmonic Progressions** (Vincent Odo).



Die vierde generasie (± 1990 tot ± 1999) het tot stand gekom met ontwikkelings op die gebied van interaktiewe multimedia programmatuursisteme. Hierdie sisteme sluit CD's, CD-ROM ¹⁴, groter hardeskywe, uitgebreide kleurvolle visuele beelde, beter klankkwaliteit, vinniger rekenaarverwerkers asook uitgebreide MIDI-komponente en toonhoogte ekstraktors (*pitch extractors*) in (Peters 1992:24). Voorbeelde van programmatuur is **Pitch Explorer and Software** en **Stravinsky's The Rite of Spring**, onderskeidelik ontwerp deur Alan Goodwin by **ECS** en Robert Winter by **Voyager**.

¹³ **MIDI = Musical Instrument Digital Interface:** MIDI is 'n digitale-kommunikasie protokol met ander woorde dit is 'n gestandaardiseerde kontrole "rekenaartaal" en apparatuur spesifikasie wat kommunikasie tussen elektroniese instrumente en ander apparatuur moontlik maak asook data in reële tyd beheer.

¹⁴ **CD-ROM (CD Read-Only Memory)**

Die vyfde generasie (2000-) fokus op aanlyn rekenaargesteunde onderrig programmatuur en die bydrae van die internet. Voorbeelde van kursusse wat aanlyn in werking is, is byvoorbeeld “Music Fundamentals Online”¹⁵ - ‘n voorbereidende kursus in musiekteorie vir die eerstejaar universiteitsstudente (ontwikkel deur die Universiteit Indiana) en Larry Peterson (Universiteit Delaware) se aanlyn kursusse in opera, musiekgeskiedenis en musiekwaardering (Peterson 2004).

2.2.4.3 Geprogrammeerde onderrig in Musiek

Rekenaargesteunde onderrig is voorafgegaan deur geprogrammeerde onderrig. B.F. Skinner, ‘n Amerikaanse sielkundige, het ‘n groot bydrae tot geprogrammeerde onderrig gelewer (Blease 1986:22). Beide rekenaargesteunde onderrig en geprogrammeerde onderrig toon ‘n sterk verbintenis met die behaviouristiese skool aangesien beide “strategieë” ‘n aktiewe respons op ‘n stimulus beklemtoon, asook onmiddellike terugvoer. Beide het ‘n gestruktureerde en sistematiese benadering tot onderrig (Abeles et al 1984:220).

Geprogrammeerde onderrig en rekenaargesteunde onderrig toon die volgende kenmerke (Abeles et al 1984:221):

- beide behels ‘n sistematiese benadering;
- beide vind in klein stappe plaas;
- die inhoud volg mekaar sekwensieel op;
- die student ontvang onmiddellike terugvoer;
- die student werk teen sy/haar eie pas.

Skinner het die resultate van sy eksperimentele navorsing oor die leerproses asook die gebruik van tegnologiese media in die klaskamer as ondersteunende hulpmiddel¹⁶ vir onderwysers verskaf. Die beginsels van

¹⁵ Geen webadres beskikbaar nie.

¹⁶ Tegnologiese media voorsien georganiseerde en opeenvolgende instruksies.

Skinner se teorie¹⁷ vorm die basis vir onderrig wat van media gebruik maak (Higgins 1992:480).

Herbst (1993:110) verdeel geprogrammeerde onderrig in twee ontwikkelingsfases naamlik Nie-Rekenaargesteunde Onderrig in Gehooropleiding (**Non-Computer-assisted programmed Aural Training; NCAT**) en Rekenaargesteunde Onderrig in Gehooropleiding (**Computer-assisted Aural Training; CAT**).

Bandopnemers, video-opnemers en die sogenaamde *onderwys masjiene* (**teaching machines**) maak deel uit van die eerste ontwikkelingsfase van rekenaargesteunde onderrig (Herbst 1993:110). Die *onderwys masjiene* (Blease 1986:22) gebruik tutoriale programme wat in twee kategorieë nl. liniêre programme of vertakte programme verdeel word. Liniêre programme verwys na programme waar die student deur elke fase van die materiaal beweeg totdat die fases voltooi is. Onmiddellike terugvoer word verskaf en die program verloop in klein stappies, maar hierdie tipe programme word dikwels gekritiseer aangesien die aspek van buigbaarheid ten opsigte van individuele verskille en leertempo's onvoldoende is (Abeles et al 1984:221). Vertakte programme is ontwerp om meer buigbaar te wees: die programme bestaan dikwels uit wisselende sekwense en informasieblokke asook veelvuldige keusevrae (Abeles et al 1984:221). Indien die student 'n vraag verkeerd beantwoord, word hy/sy na addisionele fases verwys wat verduidelikings en leermateriaal bevat (Abeles et al 1984:221-222). Verskeie navorsers het gebruik gemaak van onderwys masjiene om beide hoorbare en sienbare onderrigmetodes te skep. Oudio opnames word ook vir geprogrammeerde onderrig gebruik (Higgins 1992:481).

¹⁷ B.F. Skinner het in 1954 'n artikel vir die **Harvard Educational Review** geskryf met die titel: "The Science of Learning and the Art of Teaching."

2.2.4.4 'n Kort bespreking van die tipes programmatuur in Rekenaargesteunde Onderrig

Ses tipes programme in rekenaargesteunde onderrig word aangetref, naamlik dril-en-oefen (**drill-and-practice**), begeleide onderrig (**guided instruction**), speletjies, die verkenning- (**exploratory**), kreatiewe- en die interdisiplinêre-tipes.

2.2.4.4.1 Dril-en-oefen-tipe

Rekenaargesteunde Onderrigprogramme het tradisioneel op dril-en-oefen gesteun. Met verloop van tyd is die rekenaar se spoed versnel en die klankproduksie verbeter. Voorbeelde van dril-en-oefenprogramme is **Auralia 2.1, MiBAC Music Lessons, Music Lab Melody** en **Earmaster**.

2.2.4.4.2 Begeleide onderrig-tipe

Begeleide onderrigprogrammatuur funksioneer soos tutoriale. Die inligting word in dieselfde formaat as 'n lesing aangebied. Die interaktiewe funksie is minder op die voorgrond as by dril-en-oefenprogramme. Begeleide onderrig programmatuur sluit **Easy Guitar, Easy Piano, First Notes for Violin** en **Music Ace 2** in.

2.2.4.4.3 Speletjies-tipe

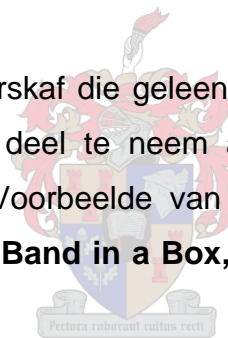
Hierdie kategorie bestaan uit motiverende programmatuur vir musiekopleiding en is veral op die jonger geslag gerig. Die programme wissel van dril-en-oefenprogramme tot opwindende avonture waarin die studente 'n raaisel moet oplos of 'n stemming moet bereik deur die voltooiing van musiektake (Williams en Webster 1999:128). Uitgebreide grafiese effekte, animasie en klankkomponente vorm 'n belangrike deel van die speletjies. Kompetisies tussen twee of meer spelers word gewoonlik toegelaat. Voorbeelde van speletjies is **Alfred's Theory Games, Julliard Music Adventure, The Music Game** en **NotePlay**.

2.2.4.4.4 Verkenningstipe

Verkenningprogrammatuur konsentreer meestal op musiekgeskiedenis en musiekwaardering. Die formaat is soos dié van 'n multimedia "koffietafelboek", met ander woorde dit behels hoofstukke met onderafdelings asook verwysings (Society of Music Theory 2004). Die programme verskaf agtergrond oor komponiste, kontemporêre wêreldgeskiedenis en musiek afkomstig uit die betrokke periode. Voorbeelde van verkenningprogrammatuur is onder andere **Sesame Street Music Maker**, **Xplora 1: Peter Gabriel's Secret World**, **Chuck Jones' Peter and the Wolf** en **Microsoft Multimedia Beethoven**.

2.2.4.4.5 Kreatiewe tipe

Kreatiewe programmatuur verskaf die geleentheid vir die student om musiek te skep, te beluister of om deel te neem aan die uitvoering van musiek byvoorbeeld improvisasie. Voorbeelde van kreatiewe programmatuur sluit onder andere in: **Acid Rock**, **Band in a Box**, **Magix Music Maker** en **Smart Music Studio**.



2.2.4.4.6 Interdissiplinêre tipe

Die Interdissiplinêre tipe programmatuur vir gehooropleiding kombineer verskillende tipes rekenaargesteunde onderrigprogrammatuur. **Music Ace I** en **Music Ace II** integreer die begeleide onderrigs- en die kreatiewe tipe. Die '*Doodle Pad*' in die program laat die gebruiker toe om te komponeer (Williams en Webster 1999:142). Die gehooropleiding- en musiekteorie tutoriale vorm deel van die Begeleide Onderrigtipe programmatuur en die komponering vorm deel van die Kreatiewe tipe en dus is **Music Ace I** en **Music Ace II** Interdissiplinêre tipes programmatuur vir rekenaargesteunde onderrig.

2.2.4.5 Die program **Auralia 2.1**

Die navorser bestudeer hierdie program as gevolg van die beskikbaarheid van die volledige program by die Universiteit Stellenbosch. Die hoë finansiële onkoste het die aankoop van ander programmatuur uitgesluit en daarom word **Auralia 2.1** nie vergelyk met ander programmatuur nie. Die meeste van die ander programme is slegs in die buiteland of oor die internet beskikbaar.

Auralia 2.1 konsentreer op musiekteorie en gehooropleiding en is gerig op hoërskoolleerlinge of universiteitstudente. **Auralia 2.1**, afkomstig uit Australië, is een van die mees gewilde rekenaargesteuende onderrigprogramme in Australië en word deur verskeie hoërskole gebruik (Leong et al 2002:1). Die uitgewer van **Auralia 2.1** is **Rising Software** en die program is beskikbaar by <http://www.risingsoftware.com>. Die programpakket sluit ses-en-twintig gegradeerde oefeninge in vier areas in naamlik Intervalle en Toonlere, Akkoorde, Ritme, Toonhoogte en Melodie. Inligting oor elk van hierdie vier areas en hul oefeninge word verskaf aan die gebruiker. Die oefeninge behels onder andere intervalvergelyking, toonleersang, kadense, ritmiese en melodiese diktee. 'n Bespreking van die verskillende oefeninge wat **Auralia 2.1** bied, met verwysing na die inhoud en interaksie tussen die gebruiker en die rekenaar, kan in Bylae A gevind word.

Auralia 2.1 verskaf onmiddellike terugvoer en 'n konstante rekord van die gebruiker se antwoorde word gehou. Die programpakket stel die gebruiker in staat om sy/haar eie toetse saam te stel. 'n Dosent kan ook studente groepeer in verskillende 'klasse'. 'n Dosent kan byvoorbeeld die inhoud van 'n toets bepaal en dit aan 'n spesifieke groep studente toeken.

2.2.4.6 'n Bespreking van **Auralia 2.1** se oefenmateriaal asook 'n vergelyking met die oefenmateriaal van UNISA en Associated Board of the Royal Schools of Music

Hier volg 'n bespreking van **Auralia 2.1** se oefenmateriaal asook 'n vergelyking van dié oefenmateriaal met UNISA en Associated Board of the Royal Schools of Music Graad Vyf- en Ses-sillabusse (sien Bylae G).

Auralia 2.1 bestaan uit vier seksies, naamlik:

- Intervalle en Toonlere;
- Akkoorde;
- Ritme;
- Toonhoogte en Melodie.

Een deurlopende verskil tussen die oefeninge van **Auralia 2.1** en UNISA en Associated Board of the Royal Schools of Music (ABRSM) is die feit dat die klankvoorbeelde by **Auralia 2.1** deur die rekenaar gespeel word vir die student. Die klankvoorbeelde van UNISA en Associated Board of the Royal Schools of Music word op die klavier gespeel vir die student.

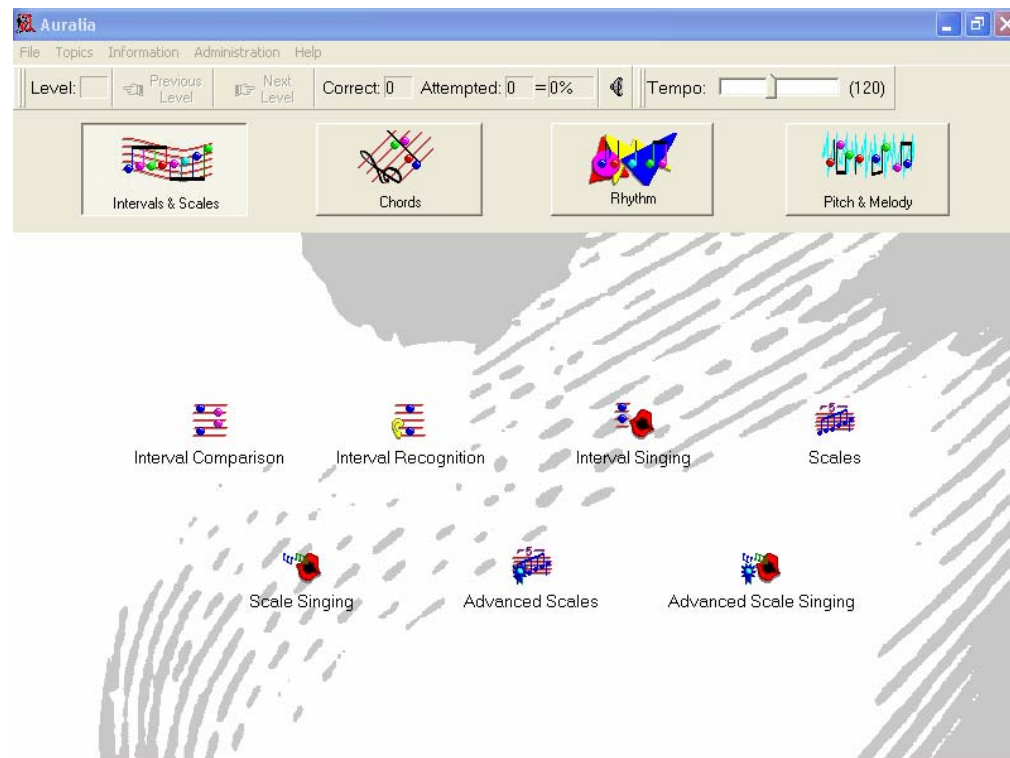


2.2.4.6.1 Intervalle en Toonlere

Intervalle en Toonlere bestaan uit sewe afdelings (sien figuur 1.1), naamlik:

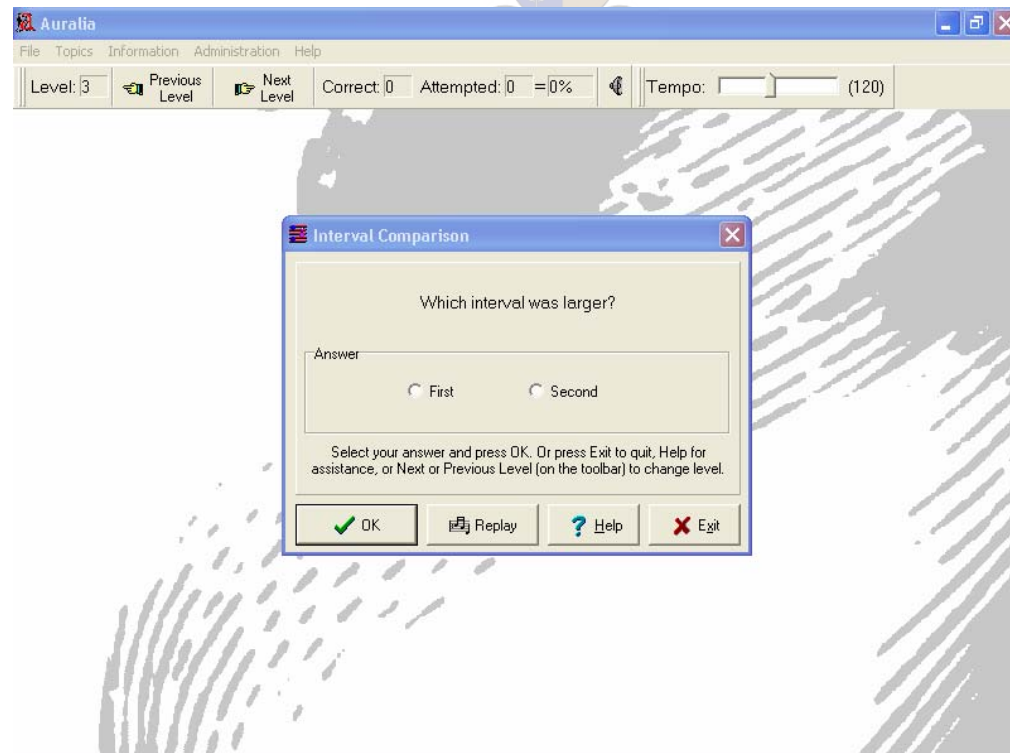
- Interval Vergelyking;
- Interval-identifisering;
- Intervalsang;
- Toonlere;
- Toonleersang;
- Gevorderde Toonlere;
- Gevorderde Toonleersang.

Figuur 1.1 Intervalle en Toonlere



2.2.4.6.1.1 Interval Vergelyking

Figuur 1.2 Interval Vergelyking



Auralia 2.1

Twee aparte intervalle word gespeel en die student moet kies watter interval die grootste of kleinste was. (Sien figuur 1.2)

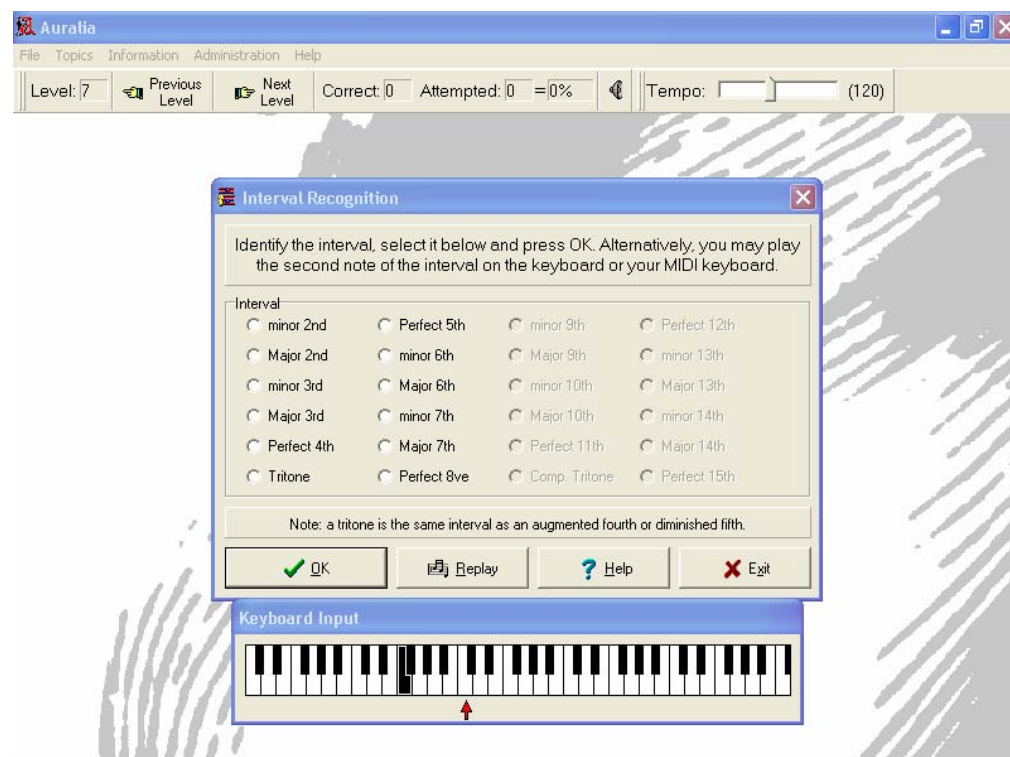
UNISA

Geen oefening stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

Associated Board of the Royal Schools of Music

Geen oefening stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

2.2.4.6.1.2 Interval-identifisering

Figuur 1.3 Interval-identifiseringAuralia 2.1

Die studente moet intervalle identifiseer. Die moeilikheidsgraad neem by elke fase toe en daar word by elke fase nuwe intervalle bygevoeg. Sien tabel 1.1.

Tabel 1.1 Interval-identifisering (Lee, Moffatt & Wilson 1999:47)

Fase	Inhoud
Fase 1	Perfekte 4de, 5de, 8ste (Opgaande)
Fase 2	Perfekte 4de, 5de, 8ste (Op- en afgaande)
Fase 3	Majeur 2de, 3de (Opgaande)
Fase 4	Majeur 2de, 3de (Op- en afgaande)
Fase 5	Mineur 2de, 3de en tritonius (Op- en afgaande)
Fase 6	Majeur en mineur 6de (Op- en afgaande)
Fase 7	Majeur en mineur 7de (Op- en afgaande)
Fase 8	Al bogenoemde intervalle tesame met 'n melodie
Fase 9	Majeur 10de, perfekte 11de, perfekte 12de
Fase 10	Majeur 9de, mineur 10de, majeure 13de
Fase 11	Mineur 9de, saamgestelde tritonius, mineur 13de
Fase 12	Majeur en mineur 14de
Fase 13	Al bogenoemde intervalle (Op- en afgaande)
Fase 14	Intervalle word aan die begin en einde van 'n melodie gespeel. Alle intervalle, op- en afgaande.

UNISA

Graad Vyf:

- Die student moet enige toontrap van die majeuretoonleer bokant of onderkant die tonika identifiseer. Die tonikadriekklank en tonika word vooraf gespeel.
- Byvoorbeeld 'n perfekte 1ste, 8ste, 4de of 5de; 'n majeure 2de, 3de, 6de of 7de.

Graad Ses:

- Die student moet enige toontrap van die harmoniese mineurtoonleer bokant of onderkant die tonika identifiseer. Die tonikadriekklank en tonika word vooraf gespeel.
- Byvoorbeeld 'n perfekte 1ste, 8ste, 4de of 5de; 'n majeure 2de of 7de; 'n mineur 3de of 6de.

Associated Board of the Royal Schools of Music

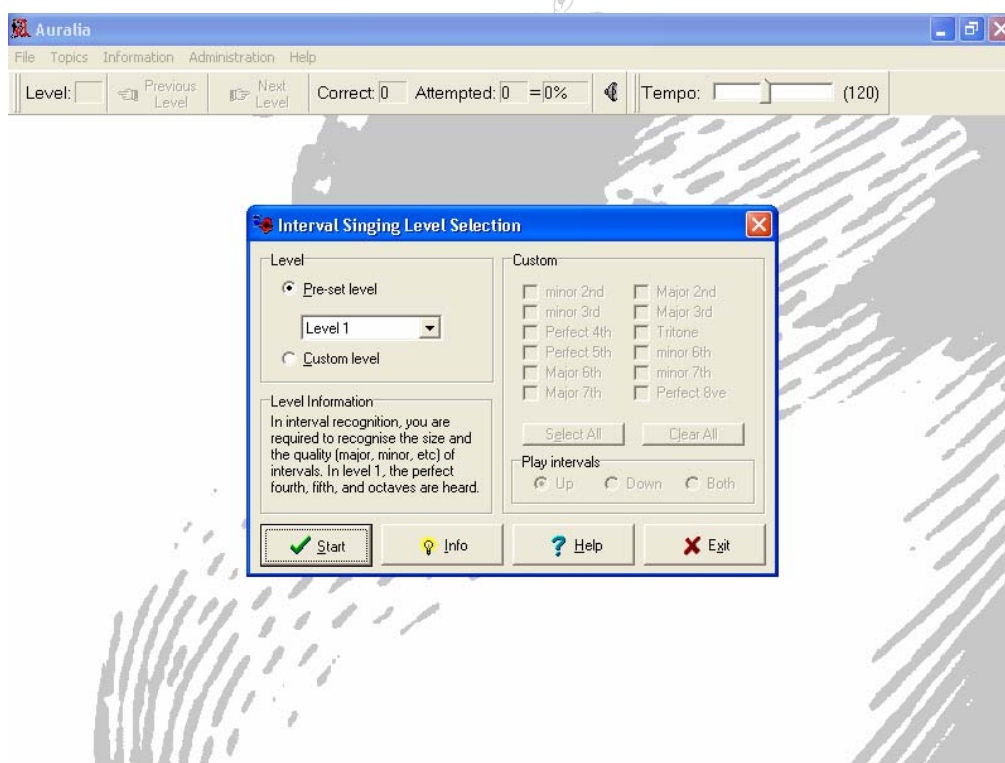
Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefeninge nie.

Kommentaar

Auralia 2.1 se oefeninge stem ooreen met dié van UNISA. Fase een tot vier se oefeninge van **Auralia 2.1** stem min of meer ooreen met dié van UNISA Graad Vyf – die interval van ‘n majeur sesde en sewende ontbreek egter by **Auralia 2.1**. Fase vyf tot sewe se oefeninge stem ook hoofsaaklik ooreen met dié van UNISA Graad Ses, behalwe dat **Auralia 2.1** die tritonus-interval by het. Fase agt tot veertien se oefeninge verskil van dié van UNISA in dié opsig dat die student sekere intervalle vanuit ‘n gegewe melodie moet identifiseer. Intervalle soos byvoorbeeld majeur 9des, 10des, 13des en 14des; perfekte 11des en 12des; mineur 10des, 13des en 14des en saamgestelde tritonusse kom in die latere fases na vore.

2.2.4.6.1.3 Intervalsang

Figuur 1.4 Intervalsang



Auralia 2.1

Die student moet ‘n gevraagde interval sing. Hierdie afdeling se fases stem ooreen met dié van paragraaf 2.2.4.6.1.2.

UNISA

Graad Vyf:

- Die student moet enige toontrap van die majeurtoonleer bokant of onderkant die tonika sing. Die tonikadriekklank en tonika word vooraf gespeel.
- Byvoorbeeld 'n perfekte 1ste, 8ste, 4de of 5de; 'n majeure 2de, 3de, 6de of 7de.

Graad Ses:

- Die student moet enige toontrap van die harmoniese mineurtoonleer bokant of onderkant die tonika te sing. Die tonikadriekklank en tonika word vooraf gespeel.
- Byvoorbeeld 'n perfekte 1ste, 8ste, 4de of 5de; 'n majeure 2de of 7de; 'n mineur 3de of 6de.

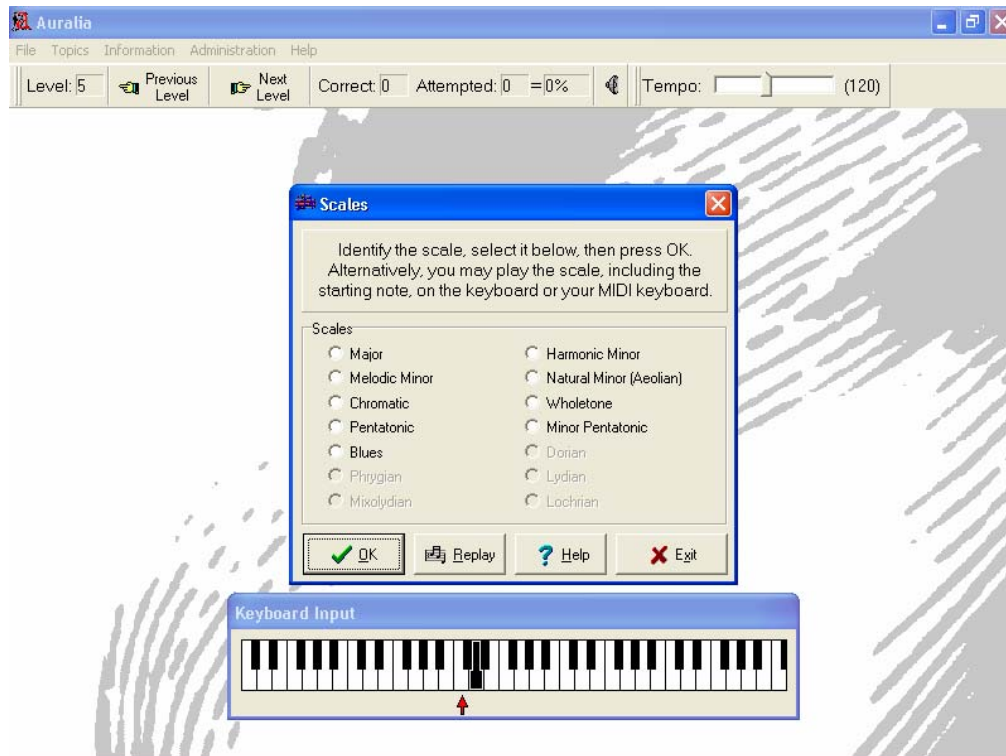
Associated Board of Royal Schools of Music

Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

Kommentaar

Fase een tot sewe van **Auralia 2.1** se oefeninge stem ooreen met dié van die UNISA Graad Vyf-sillabus behalwe dat die interval van 'n mineur 2de, 3de, 6de en 7de by **Auralia 2.1** ingesluit word. Fase een tot sewe stem ook ooreen met die UNISA Graad Ses-sillabus behalwe dat 'n mineur 2de, 7de en majeure 3de en 6de by **Auralia 2.1** ingesluit word. Fase agt tot veertien bevat meer oefeninge as UNISA (sien paragraaf 2.2.4.6.1.2).

2.2.4.6.1.4 Toonlere

Figuur 1.5 ToonlereAuralia 2.1

Die student moet sekere toonlere identifiseer. Daar word by elke nuwe fase nuwe toonlere bygevoeg. Sien tabel 1.2.

Tabel 1.2 Toonlere (Lee et al 1999:59)

Fase	Inhoud
Fase 1	Majeur en Harmoniese mineur
Fase 2	Melodiese mineur
Fase 3	Natuurlike mineur (Eolies)
Fase 4	Chromaties en Heeltoon
Fase 5	Pentatonies, Mineur Pentatonies en Blues
Fase 6	Dories en Frigies
Fase 7	Lidies en Miksolidies
Fase 8	Lokries

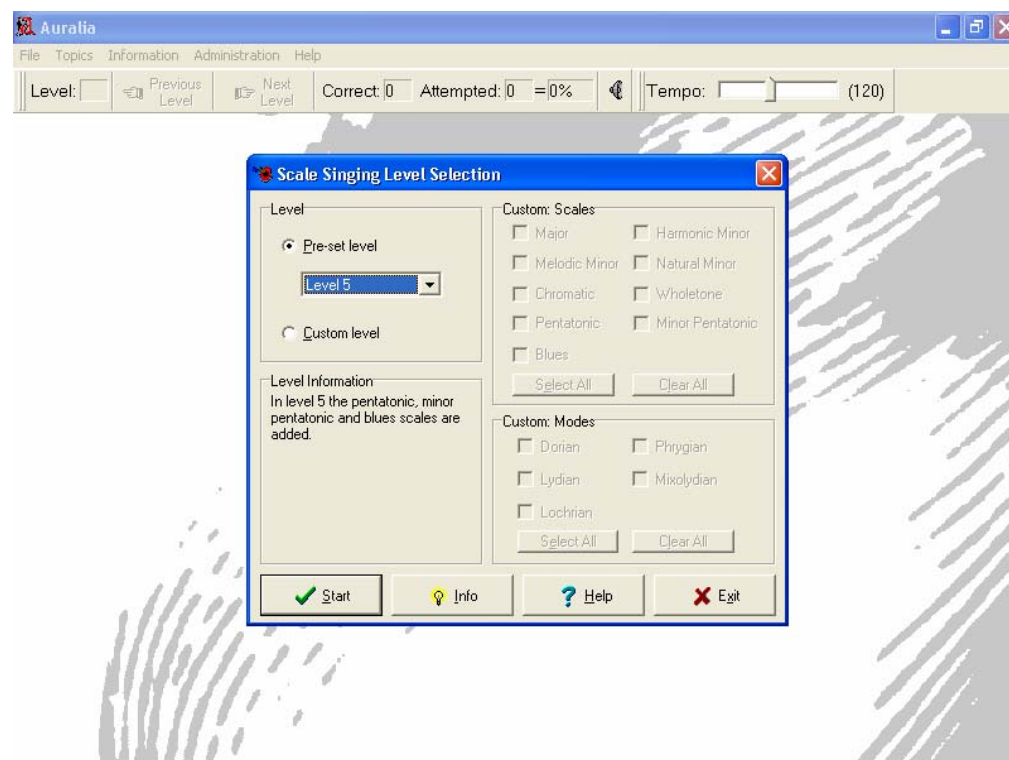
UNISA

Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

Associated Board of the Royal Schools of Music

Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

2.2.4.6.1.5 Toonleersang

Figuur 1.6 ToonleersangAuralia 2.1

Die student sing 'n gevraagde toonleer. Hierdie afdeling se fase-indeling stem ooreen met dié van paragraaf 2.2.4.6.1.4.

UNISA

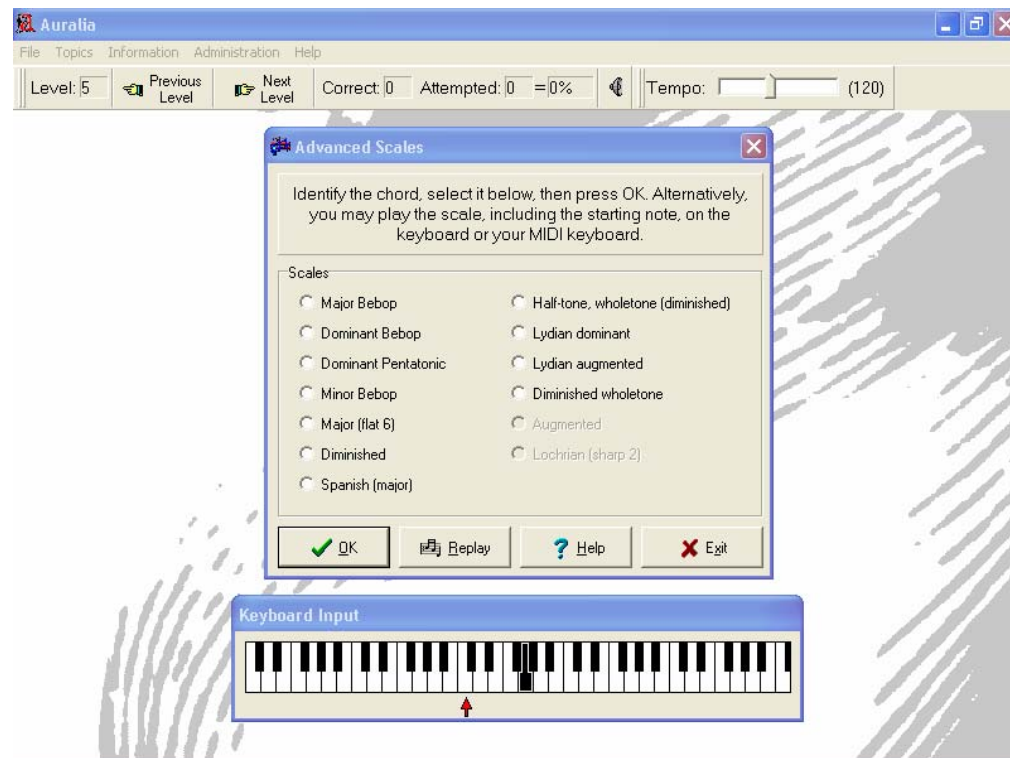
Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

Associated Board of the Royal Schools of Music

Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

2.2.4.6.1.6 Gevorderde Toonlere

Figuur 1.7 Gevorderde Toonlere



Auralia 2.1

Die student moet gevorderde toonlere identifiseer. Daar bestaan vier fases en by elke fase word daar nuwe toonlere bygevoeg. Fase een bevat lidies-dominant en lidies-vergrote toonlere. Fase twee bevat vergrote, verminderde en majeure (verlaagde 6de) toonlere. Fase drie bevat verminderde heeltoon, lokries (vergrote tweede) en Spaanse toonlere. Fase vier bevat doriese (verlaagde tweede), dominant-pentatoniese en “mineur-ses-pentatoniese” toonlere.

UNISA

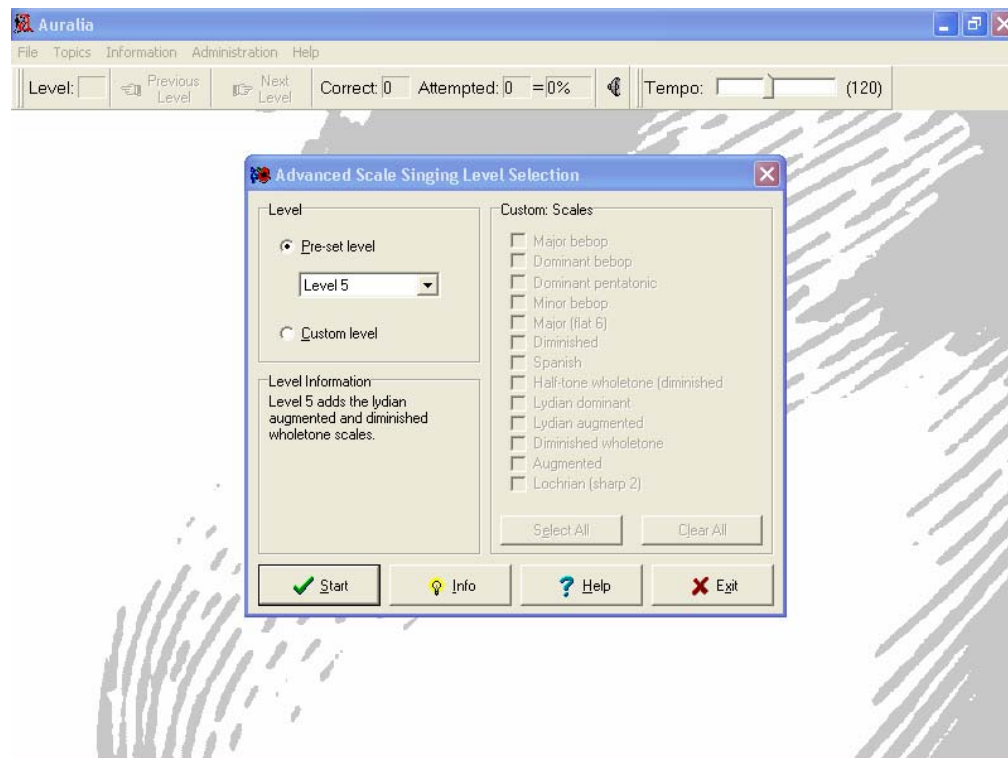
Geen oefening stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

Associated Board of the Royal Schools of Music

Geen oefening stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

2.2.4.6.1.7 Gevorderde Toonleersang

Figuur 1.8 Gevorderde Toonleersang



Auralia 2.1

Die student moet gevraagde gevorderde toonlere sing. Die fases van hierdie afdeling stem ooreen met die fases van paragraaf 2.2.4.6.1.6.

UNISA

Geen oefening stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

Associated Board of the Royal Schools of Music

Geen oefening stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

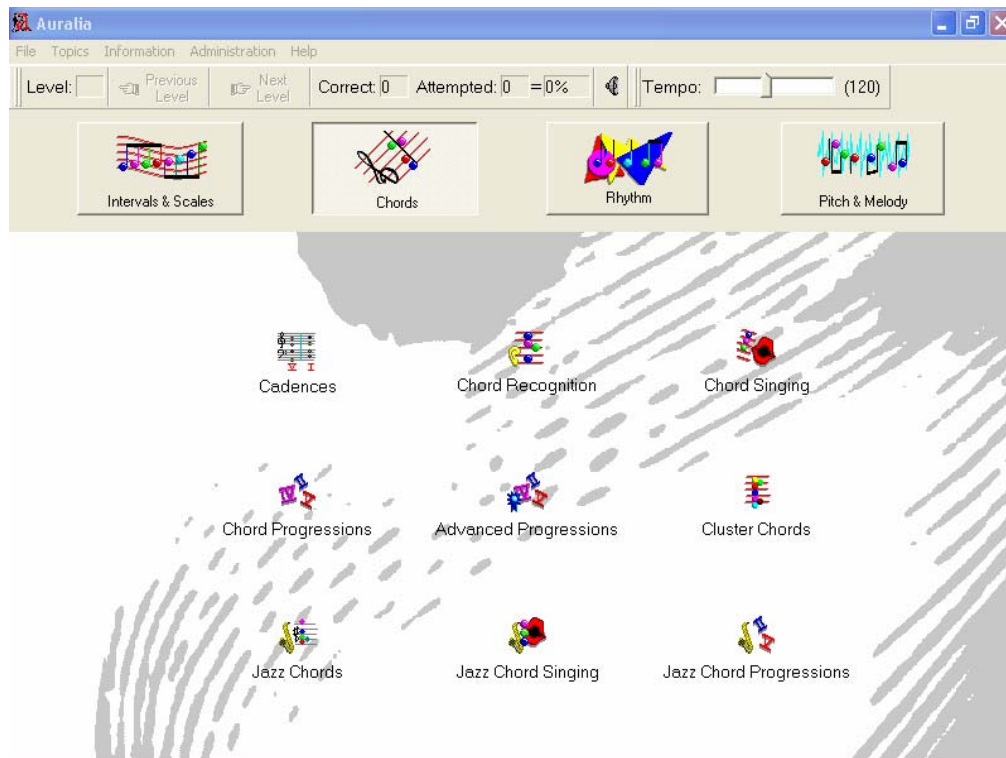
2.2.4.6.2 Akkoorde

Akkoorde bestaan uit nege afdelings, naamlik:

- Kadense;
- Akkoord-identifisering;

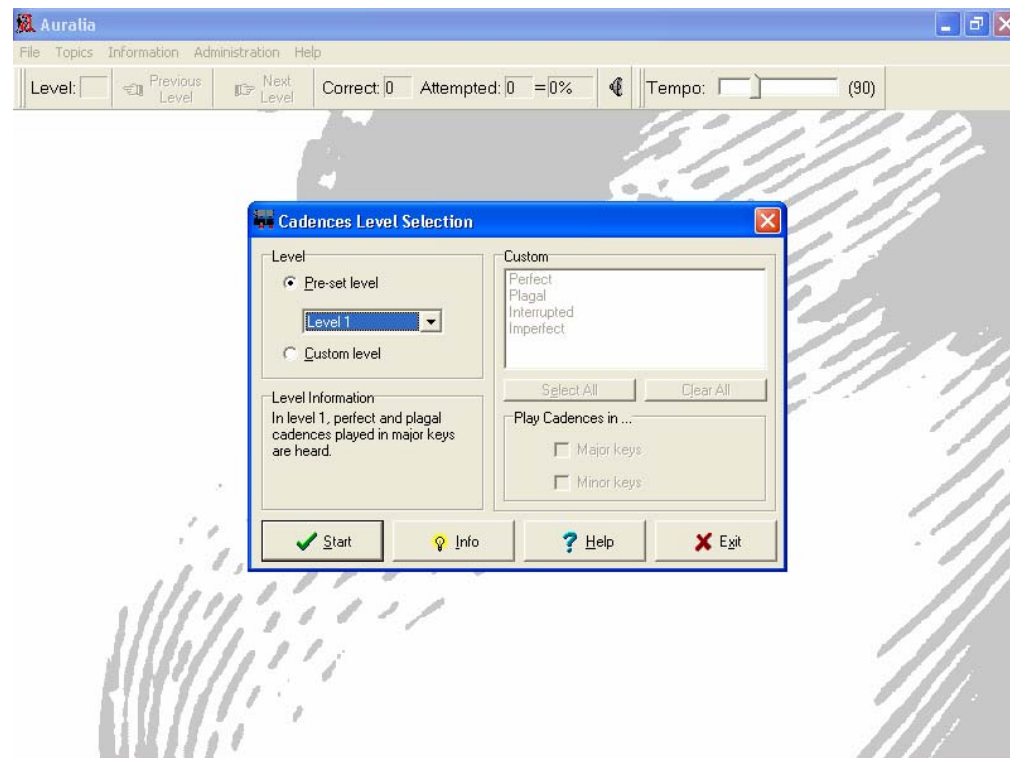
- Akkoordsang;
- Akkoordprogressies;
- Gevorderde Akkoordprogressies;
- Toontrosse;
- Jazz Akkoorde;
- Jazz Akkoordsang;
- Jazz Akkoordprogressies.

Figuur 1.9 Akkoorde



2.2.4.6.2.1 Kadense

Figuur 1.10 Kadense

Auralia 2.1

Die student moet sekere kadense identifiseer. Hierdie afdeling bestaan uit agt fases. Daar word by elke fase iets nuuts bygevoeg. Sien tabel 1.3.

Tabel 1.3 Kadense (Lee et al 1999:42)

Fase	Inhoud
Fase 1	Volmaakte en plagale kadense in majeuretoonsoorte
Fase 2	Bogenoemde in mineurtoonsoorte
Fase 3	Onderbroke kadense in majeuretoonsoorte
Fase 4	Al bogenoemde in mineurtoonsoorte
Fase 5	Onvolmaakte kadens in majeuretoonsoorte
Fase 6	Al bogenoemde in mineurtoonsoorte
Fase 7	Gebruik melodieë; al bogenoemde kadense
Fase 8	Twee kadense word gehoor; een in die middel en een aan die einde van die frase

UNISA

Graad Vyf:

- Die student moet volmaakte (V - I) en onvolmaakte (I – V) kadense in majeuretoonsoorte identifiseer.
- Die tonikadriekklank word vooraf gespeel.

Graad Ses:

- Die student moet volmaakte (V – I), onvolmaakte (I – V), plagale (IV – I) en onderbroke kadense (V – vi), in majeuretoonsoorte, identifiseer.
- Die tonikadriekklank word vooraf gespeel.

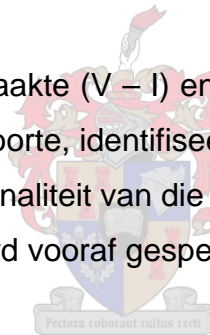
Associated Board of the Royal Schools of Music

Graad Vyf:

- Geen oefeninge kom in die Graad Vyf-sillabus voor nie.

Graad Ses:

- Die student moet volmaakte (V – I) en onvolmaakte (I – V) kadense, in majeure of mineurtoonsoorte, identifiseer.
- Die student moet die tonaliteit van die passasie identifiseer.
- Die tonikadriekklank word vooraf gespeel.

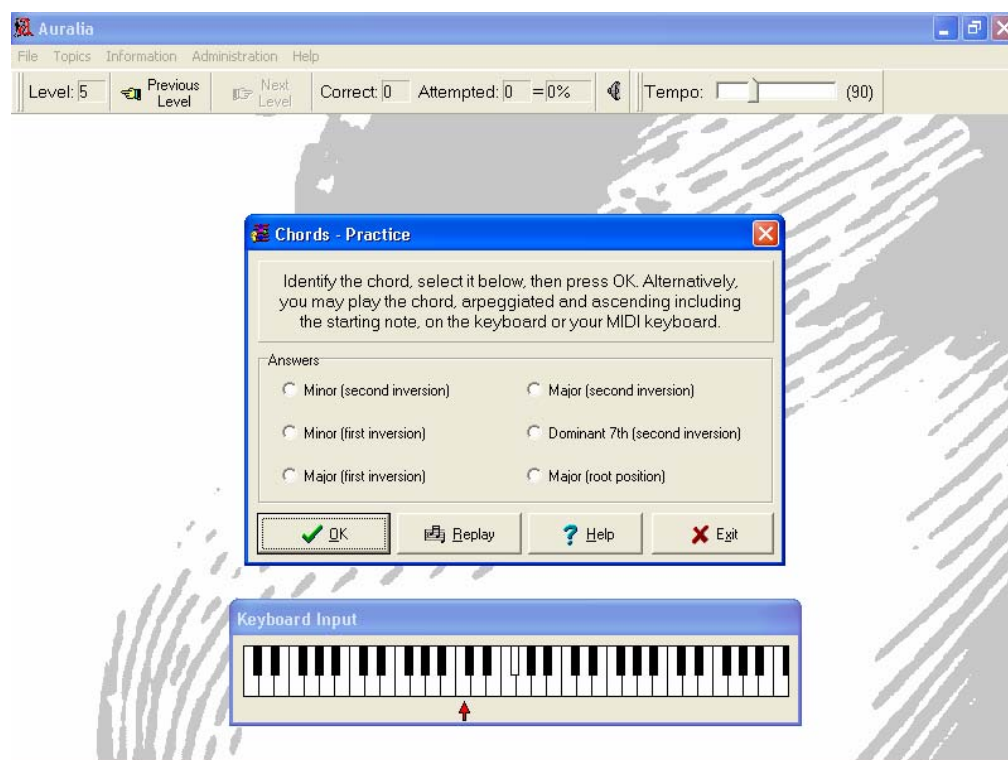
Kommentaar

Fase een tot ses se oefeninge van **Auralia 2.1** verskil van dié van UNISA en in dié sin dat **Auralia 2.1** slegs die twee akkoorde speel wat die kadens vorm en nie 'n musiekpassasie nie. Vanaf fase sewe word die kadens gekombineer met 'n melodie. Vanaf fase agt moet die student twee kadense identifiseer. Die student moet by UNISA en Associated Board of the Royal Schools of Music kadense identifiseer vanuit 'n musiekpassasie. Fase sewe en agt se oefeninge van **Auralia 2.1** verskil van die UNISA Graad Vyf-sillabus en die Associated Board of Royal Schools of Music Graad Ses-sillabus in dié sin dat **Auralia 2.1** al vier kadense in beide majeure- en mineurtoonsoorte vra en nie slegs volmaakte of onvolmaakte kadense nie. Fase sewe en agt se oefeninge van **Auralia 2.1** word egter op dieselfde wyse aangebied as die kadense van UNISA en Associated Board of the Royal Schools of Music,

naamlik saam met 'n melodie. Fase sewe en agt se oefeninge van **Auralia 2.1** stem ooreen met dié van die UNISA Graad Ses-sillabus.

2.2.4.6.2.2 Akkoord-identifisering

Figuur 1.11 Akkoord-identifisering



Auralia 2.1

Die student moet 'n voorgespeelde akkoord asook sy posisie identifiseer. Hierdie afdeling bestaan uit agt fases. Daar word by elke fase nuwe akkoorde bygevoeg. Sien tabel 1.4.

Tabel 1.4 Akkoord-identifisering (Lee et al 1999:44)

Fase	Inhoud
Fase 1	Majeur en mineur in grondposisie
Fase 2	Dominant 7de
Fase 3	Majeur en mineur akkoorde in alle omkerings
Fase 4	Dominant 7de in alle omkerings
Fase 5	Mineur 7de in grondposisie
Fase 6	Alle akkoorde in alle omkerings

Fase 7	Verminderde en vergrote akkoorde
Fase 8	Verminderde 7de akkoorde

UNISA

Graad Vyf:

- Die student moet tussen majeur- en mineurdrieklanke in noue ligging onderskei, asook grondposisie, eerste omkering of tweede omkering identifiseer.

Graad Ses:

- Die student moet tussen driestemmige majeur- en mineurdrieklanke in wye ligging onderskei, die posisie van die drieklank as grondposisie, eerste- of tweede omkering beskryf en ook die hoogste noot as grondnoot, tert of kwint van die drieklank identifiseer.

Associated Board of the Royal Schools of Music

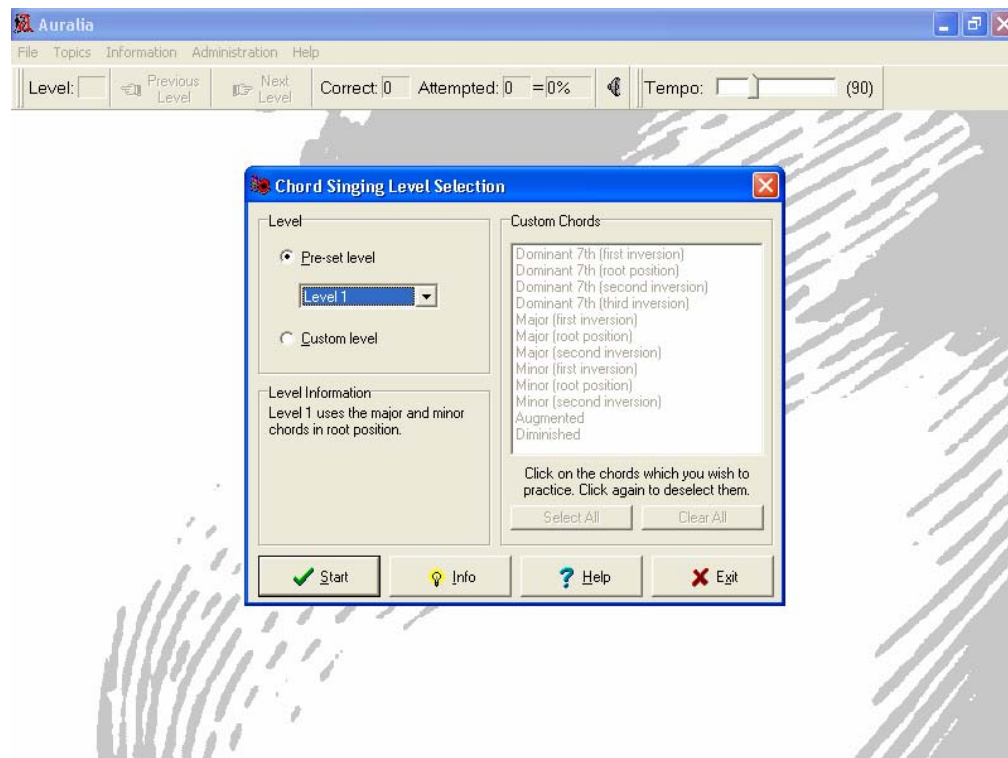
Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefeninge nie.

Kommentaar

Fase een en drie van **Auralia 2.1** se oefeninge stem ooreen met dié van UNISA Graad Vyf en Ses. UNISA Graad Ses se oefeninge verskil in dié opsig dat die student die hoogste noot as die grondnoot, tert of kwint van die drieklank moet identifiseer. Fase twee, vier, vyf, ses, sewe en agt van **Auralia 2.1** se oefeninge verskil van dié van UNISA in dié opsig dat **Auralia 2.1** die dominant 7de, mineur 7de, verminderde en vergrote akkoorde asook verminderde 7de akkoorde bevat.

2.2.4.6.2.3 Akkoordsang

Figuur 1.12 Akkoordsang



Auralia 2.1

Die student moet 'n gevraagde akkoord sing. Die tonikanoot word vooraf gespeel. Die fase-indeling stem ooreen met die fase-indeling van paragraaf 2.2.4.6.2.2.

UNISA

Graad Vyf:

- Die student moet agtereenvolgens aldie note, opgaande of afgaande, van 'n driestemmige majeure- of mineurdrieklank in noue ligging sing.
- Die drieklank kan in grondposisie, eerste- of tweede omkering wees.

Graad Ses:

- Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

Associated Board of the Royal Schools of Music

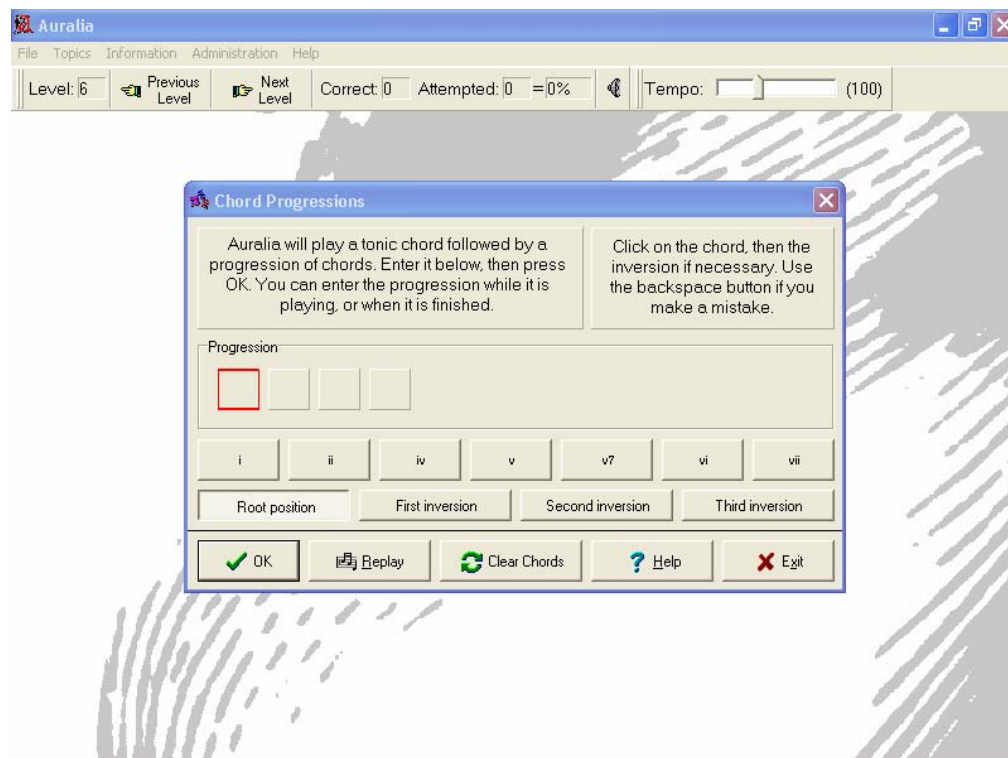
Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

Kommentaar

Fase een en drie van **Auralia 2.1** se oefeninge stem ooreen met dié van UNISA Graad Vyf, maar **Auralia 2.1** bevat meer akkoorde as UNISA.

2.2.4.6.2.4 Akkoordprogressies

Figuur 1.13 Akkoordprogressies



Auralia 2.1

Die student moet 'n akkoordprogressie identifiseer. Die tonikadriekklank word vooraf gespeel. Die afdeling bestaan uit dertien fases. Daar word by elke fase nuwe akkoorde bygevoeg. Die moeilikheidsgraad neem toe met elke fase. Sien tabel 1.5.

Tabel 1.5 Akkoordprogressies (Lee et al 1999:43)

Fase	Inhoud
Fase 1	I, V – majeurtoonsoorte
Fase 2	I, V, V7 - majeurtoonsoorte
Fase 3	I, V, V7 – majeur- en mineurtoonsoorte
Fase 4	I, IV, V, V7 – alle majeurtoonsoorte

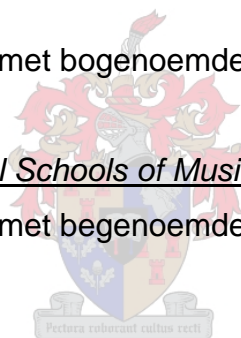
Fase 5	I, IV, V, V7 – majeur- en mineurtoonsoorte
Fase 6	$I, I^{\frac{6}{3}}, I^{\frac{6}{4}}, IV, V, V7$ – majeur- en mineurtoonsoorte
Fase 7	$I, I^{\frac{6}{3}}, I^{\frac{6}{4}}, IV, V, V^{\frac{6}{3}}, V^{\frac{6}{4}}, V7, V^{\frac{6}{5}}, V^{\frac{6}{3}}, V^{\frac{6}{4}}$ – majeur- en mineurtoonsoorte
Fase 8	Al bogenoemde akkoorde plus $IV^{\frac{6}{3}}$ en $IV^{\frac{6}{4}}$ in majeur- en mineurtoonsoorte.
Fase 9	Al bogenoemde akkoorde plus VI in majeurtoonsoorte.
Fase 10	Al bogenoemde akkoorde in majeur- en mineurtoonsoorte.
Fase 11	Al bogenoemde akkoorde plus II in majeur- en mineurtoonsoorte.
Fase 12	Al bogenoemde akkoorde plus $II^{\frac{6}{3}}$, $II^{\frac{6}{4}}$ in majeur- en mineurtoonsoorte.
Fase 13	Al bogenoemde akkoorde plus $VII^{\frac{6}{3}}$, $VII^{\frac{6}{4}}$ in majeur- en mineurtoonsoorte.

UNISA

Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

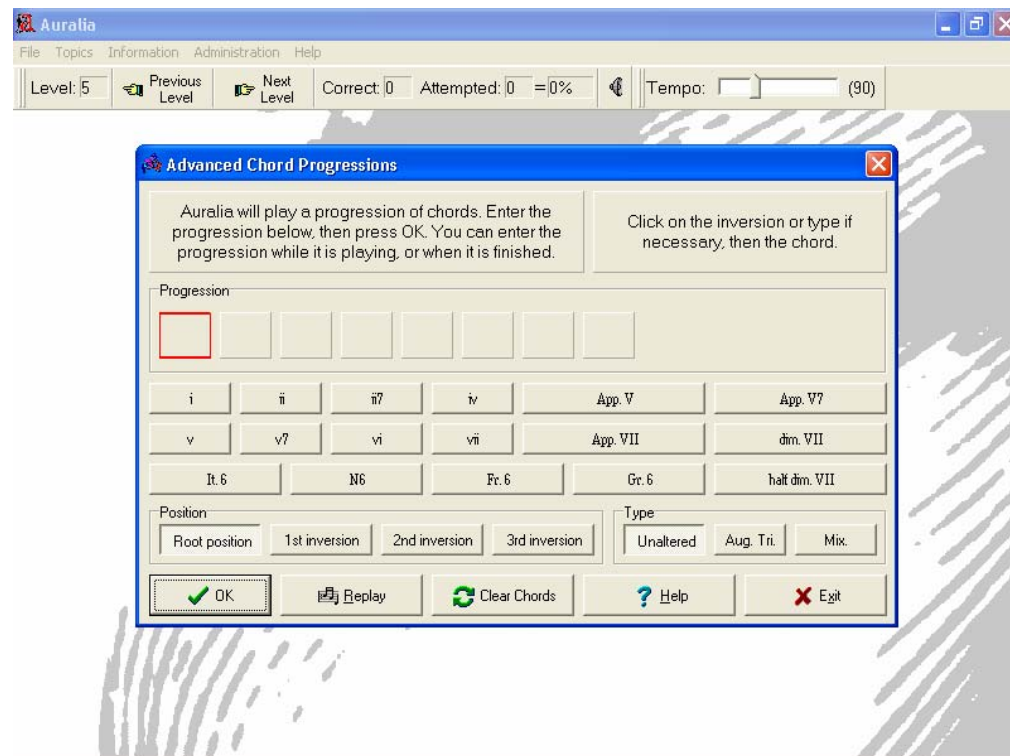
Associated Board of the Royal Schools of Music

Geen oefeninge stem ooreen met begenoemde tipe oefening nie.



2.2.4.6.2.5 Gevorderde Akkoordprogressies

Figuur 1.14 Gevorderde Akkoordprogressies



Auralia 2.1

Die student moet 'n akkoordprogressie identifiseer. Die tonikadriekklank word vooraf gespeel, maar vorm nie deel van die progressie nie. Chromatiesiese harmonie word gebruik sowel as alle akkoorde van paragraaf 2.2.4.6.2.4. Die afdeling bestaan uit twaalf fases. Daar word by elke fase iets nuuts bygevoeg. Die moeilikheidsgraad neem toe met elke fase. Sien tabel 1.6.

Tabel 1.6 Gevorderde Akkoordprogressies (Lee et al 1999:40)

Fase	Bygevoegde akkoorde	Toonsoorte
Fase 1	Mikstuur akkoorde	Majeurtoonsoorte
Fase 2		Majeur- en mineurtoonsoorte
Fase 3	VII – Verminderd	Majeur- en mineurtoonsoorte
Fase 4	VII – Halfverminderd	Majeur- en mineurtoonsoorte
Fase 5	Toegepaste V	Majeur- en mineurtoonsoorte
Fase 6	Toegepaste VII	Majeur- en mineurtoonsoorte
Fase 7	Napelse 6de [Frigiese 2de]	Mineurtoonsoorte

Fase 8	Vergrote 6de – Italiaans	Mineurtoonsoorte
Fase 9	Vergrote 6de – Frans	Mineurtoonsoorte
Fase 10	Vergrote 6de – Duits	Mineurtoonsoorte
Fase 11	Vergrote 6de – Alle	Majeur- en mineurtoonsoorte
Fase 12	Vergrote Drieklanke	Majeur- en mineurtoonsoorte

UNISA

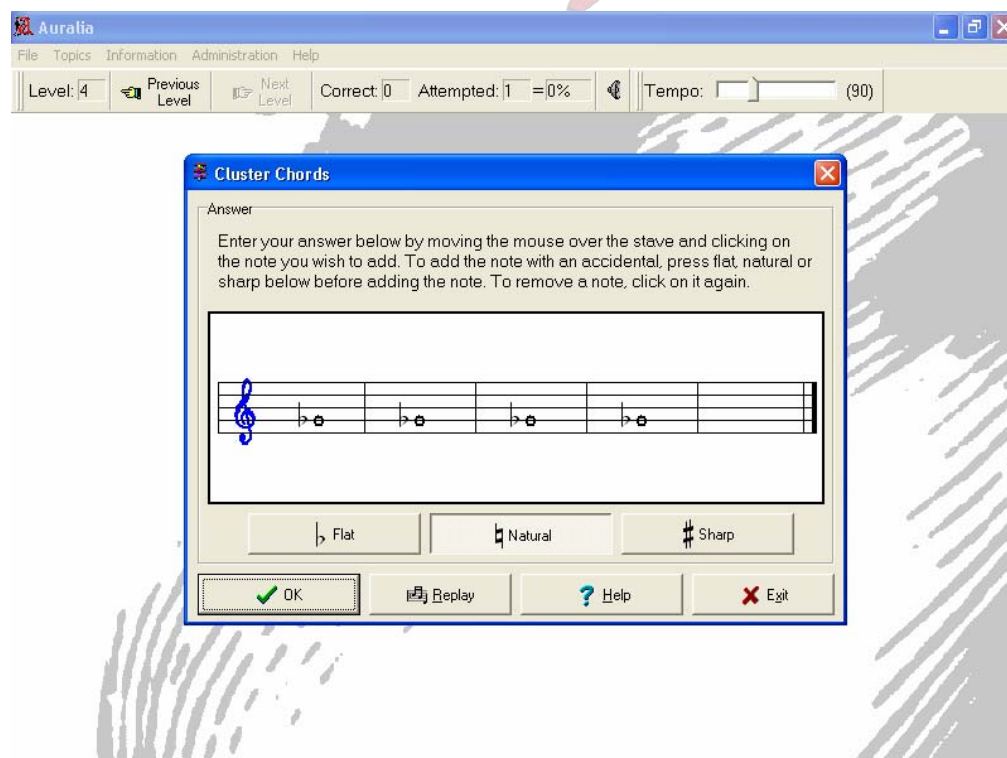
Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

Associated Board of the Royal Schools of Music

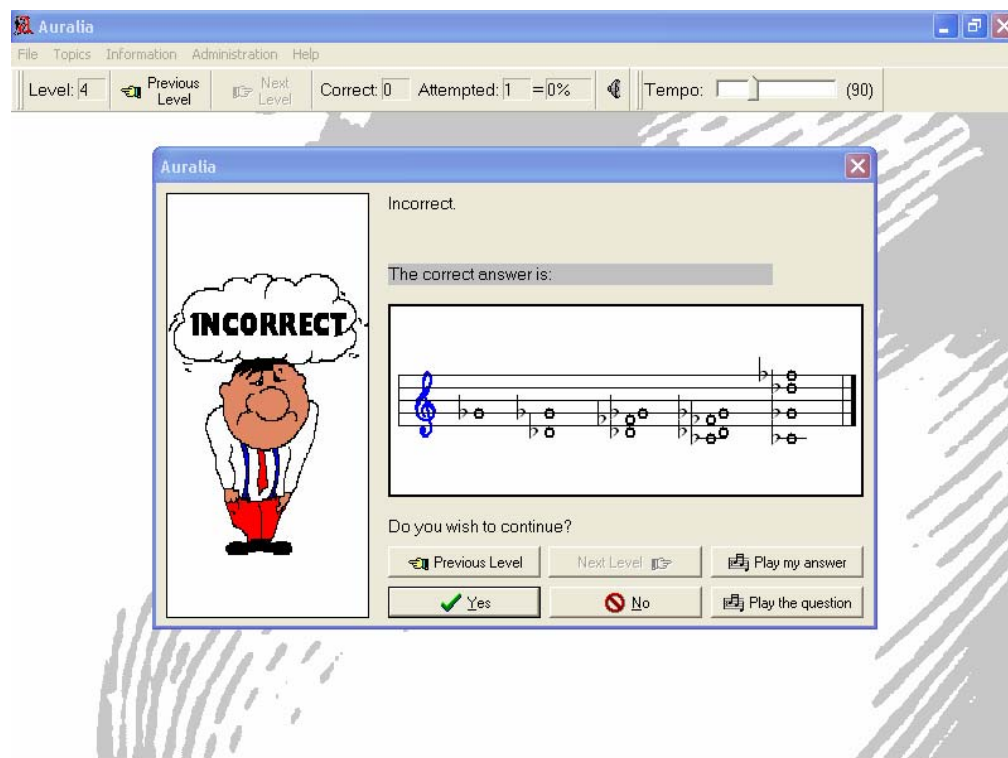
Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

2.2.4.6.2.6 Toontrosse

Figuur 1.15 Toontrosse Een

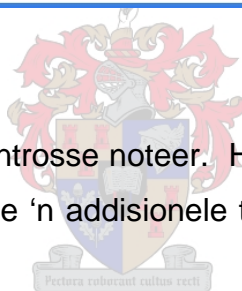


Figuur 1.16 Toontrosse Twee



Auralia 2.1

Die student moet 'n reeks toontrosse noteer. Hierdie afdeling bestaan uit vier fases. Daar word by elke fase 'n addisionele toontros bygevoeg. Sien tabel 1.7.



Tabel 1.7 Toontrosse (Lee et al 1999:45)

Fase	Inhoud
Fase 1	Gegewe noot plus 1 akkoord
Fase 2	Gegewe noot plus 2 akkoorde
Fase 3	Gegewe noot plus 3 akkoorde
Fase 4	Gegewe noot plus 4 akkoorde. Die vierde akkoord voeg nie 'n nuwe noot by nie, maar verander twee note van die derde akkoord.

UNISA

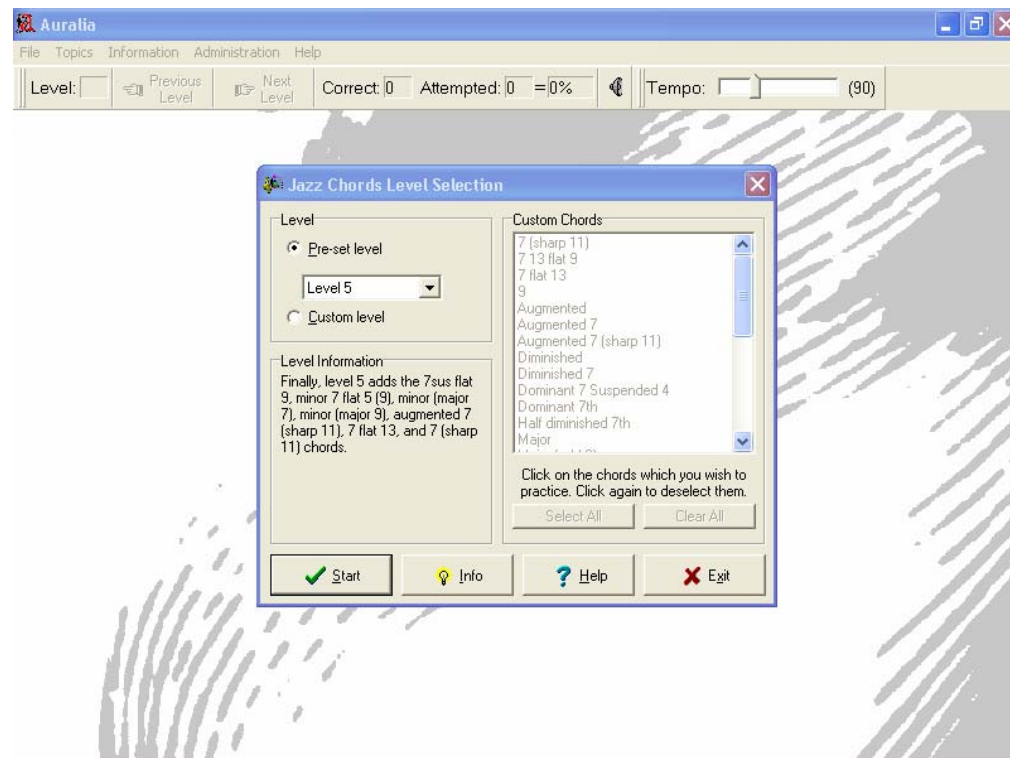
Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

Associated Board of the Royal Schools of Music

Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

2.2.4.6.2.7 Jazz Akkoorde

Figuur 1.17 Jazz Akkoorde



Auralia 2.1

Die student moet 'n Jazz-akkoord identifiseer. Hierdie afdeling bestaan uit vyf fases. Daar word by elke fase nuwe akkoorde bygevoeg. Sien tabel 1.8.

Tabel 1.8 Jazz Akkoorde (Lee et al 1999:50)

Fase	Inhoud
Fase 1	Majeur, mineur, dominant, dominant 7de, majeure 7de en verlaagde 4de.
Fase 2	Verminderd, verminderde 7de, dominant 7de, mineur 7de en vergroot.
Fase 3	Vergrote 7de, majeure 9de, halfverminderd en majeure 6de.
Fase 4	Majeur 7de (verhoogde 5de), mineur 9de, kwarte-akkoord en 7de-13de-verlaagde 9de akkoord.
Fase 5	7de (verlaagde 13de), mineur 7de (verlaagde 5de) (9), vergrote 7de (verhoogde 11de), 7de (verhoogde 11de), mineur (majeur 7de), mineur (majeur 9de).

UNISA

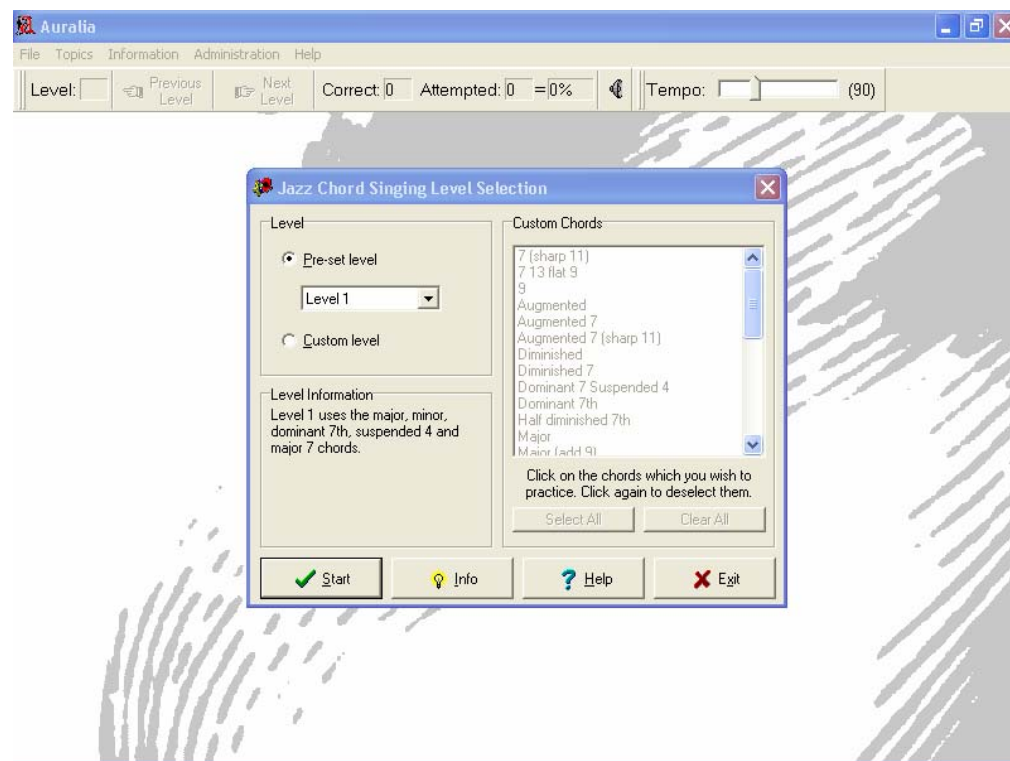
Geen oefening stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

Associated Board of the Royal Schools of Music

Geen oefening stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

2.2.4.6.2.8 Jazz Akkoordsang

Figuur 1.18 Jazz Akkoordsang



Auralia 2.1

Die student moet 'n Jazz-akkoord sing. Die tonikanoot word vooraf gespeel. Hierdie afdeling se fase-indeling stem ooreen met dié van paragraaf 2.2.4.6.2.7.

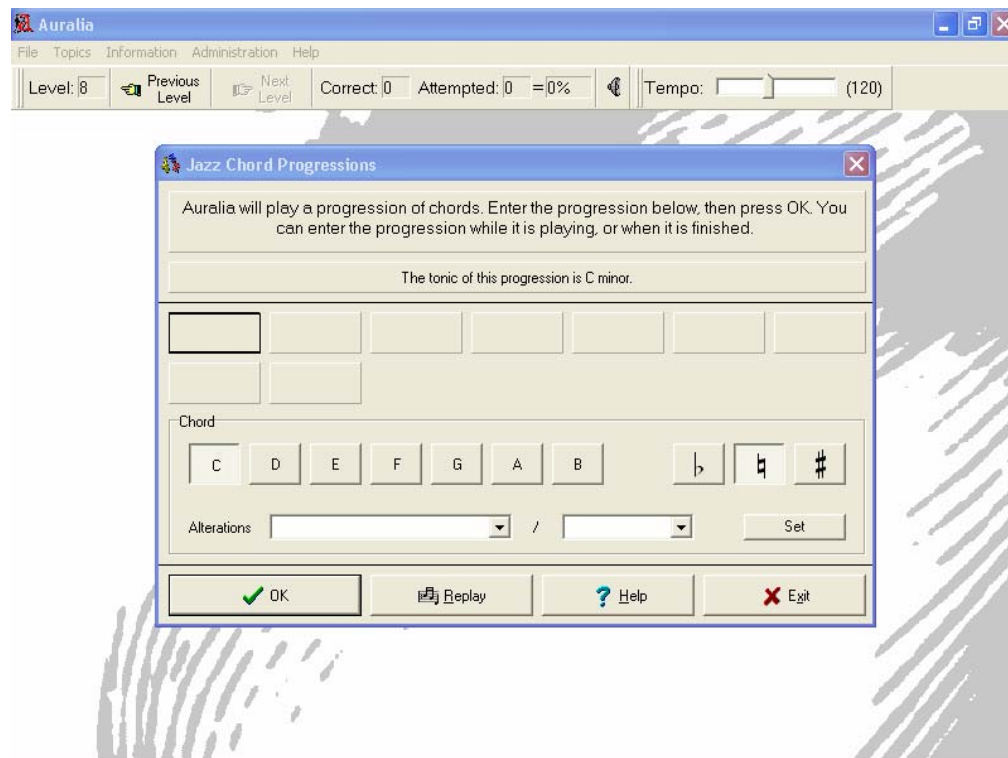
UNISA

Geen oefening stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

Associated Board of the Royal Schools of Music

Geen oefening stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

2.2.4.6.2.9 Jazz Akkoordprogressies

Figuur 1.19 Jazz AkkoordprogressiesAuralia 2.1

Die student moet 'n Jazz Akkoordprogressie identifiseer. Hierdie afdeling bestaan uit agt fases. Daar word by elke fase iets nuuts bygevoeg. Sien tabel 1.9.

Tabel 1.9 Jazz Akkoordprogressie (Lee et al 1999:49)

Fase	Inhoud
Fase 1	"2-5-1"- en "turnaround"-progressies.
Fase 2	Sommige algemene uitbreidings en variasies op bogenoemde.
Fase 3	Gealtereerde dominante. "2-5-1"-progressies in mineurtoonsoorte en sommige "3-6-2-5-1"-progressies.
Fase 4	Sommige algemene jazz akkoordprogressies. Addisionele gealtereerde "2-5-1"-progressies.
Fase 5	Sommige minder algemene "turnaround"-progressies en addisionele jazz akkoordprogressies.
Fase 6	"2-5-1"-vervangingsakkoorde en minder algemene jazz

	akkoordprogressies.
Fase 7	“Slash”-akkoordprogressies, kwintsirkel en chromatiese alterasies.
Fase 8	“Coltrane”-akkoordprogressies en gevorderde mineur “2-5-10”-progressies.

UNISA

Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

Associated Board of the Royal Schools of Music

Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

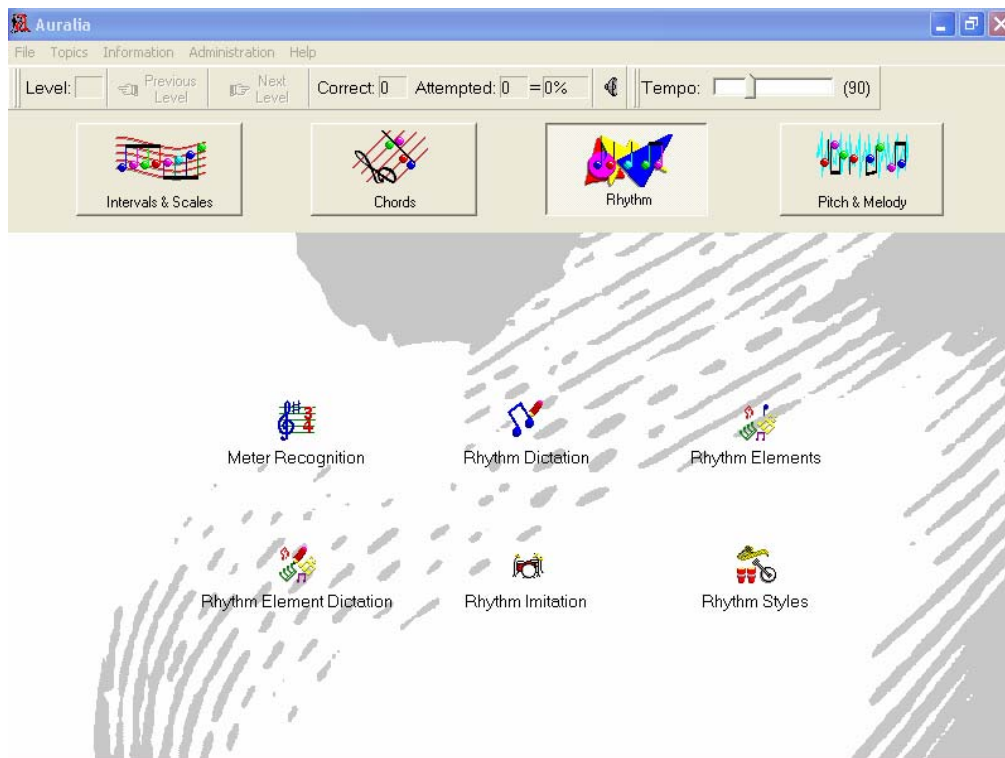
2.2.4.6.3 Ritme

Ritme bestaan uit ses afdelings (sien figuur 1.20), naamlik:

- Metrum Identifisering;
- Ritme-diktee;
- Ritme-elemente;
- Diktee van ritme-elemente;
- Ritme-nabootsing;
- Ritme-style.

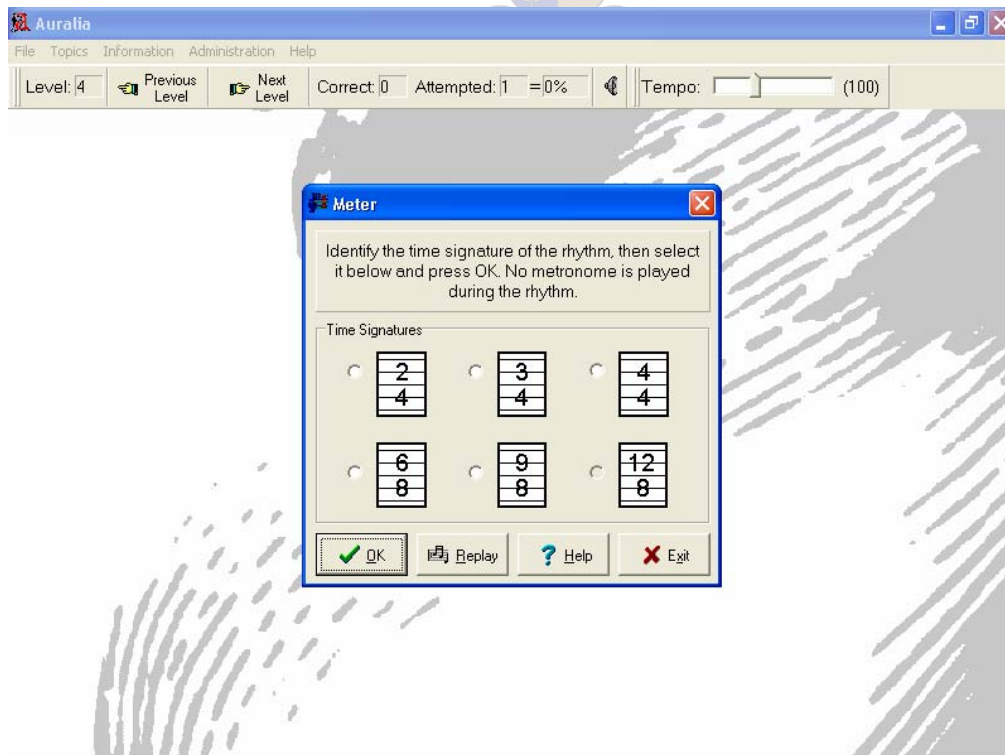


Figuur 1.20 Ritme



2.2.4.6.3.1 Metrum Identifisering

Figuur 1.21 Metrum Identifisering Een



Auralia 2.1

Die student moet die metrum van 'n ritmiese passasie identifiseer. Hierdie afdeling bestaan uit vyf fases. Daar word by elke fase iets nuuts bygevoeg. Sien tabel 1.10.

Tabel 1.10 Metrum Identifisering (Lee et al 1999:53)

Fase	Tydmaatteken	Klank
Fase 1	2/4, 3/4	Trom
Fase 2	4/4	-
Fase 3	-	Melodieë
Fase 4	6/8, 9/8	Trom
Fase 5	-	Melodieë

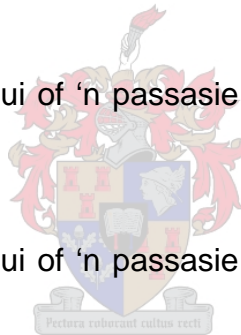
UNISA

Graad Vyf:

- Die student moet aandui of 'n passasie in twee-, drie- of vierslagmaat is.

Graad Ses:

- Die student moet aandui of 'n passasie in twee-, drie- of vierslagmaat is.

**Figuur 1.22 Metrum Identifisering Twee (UNISA 1996:14)**Associated Board of the Royal Schools of Music

Graad Vyf:

- Metrum-identifisering vorm deel van die "algemene kennis"-seksie van die sillabus. 'n Musiekwerk word op 'n klavier gespeel vir die student

waarvolgens die student algemene eienskappe van die werk asook die metrum moet identifiseer.

Graad Ses:

- Metrum-identifisering vorm deel van die “algemene kennis”-seksie van die sillabus. ‘n Musiekwerk word op ‘n klavier gespeel vir die student waarvolgens die student algemene eienskappe van die werk asook die metrum moet identifiseer.

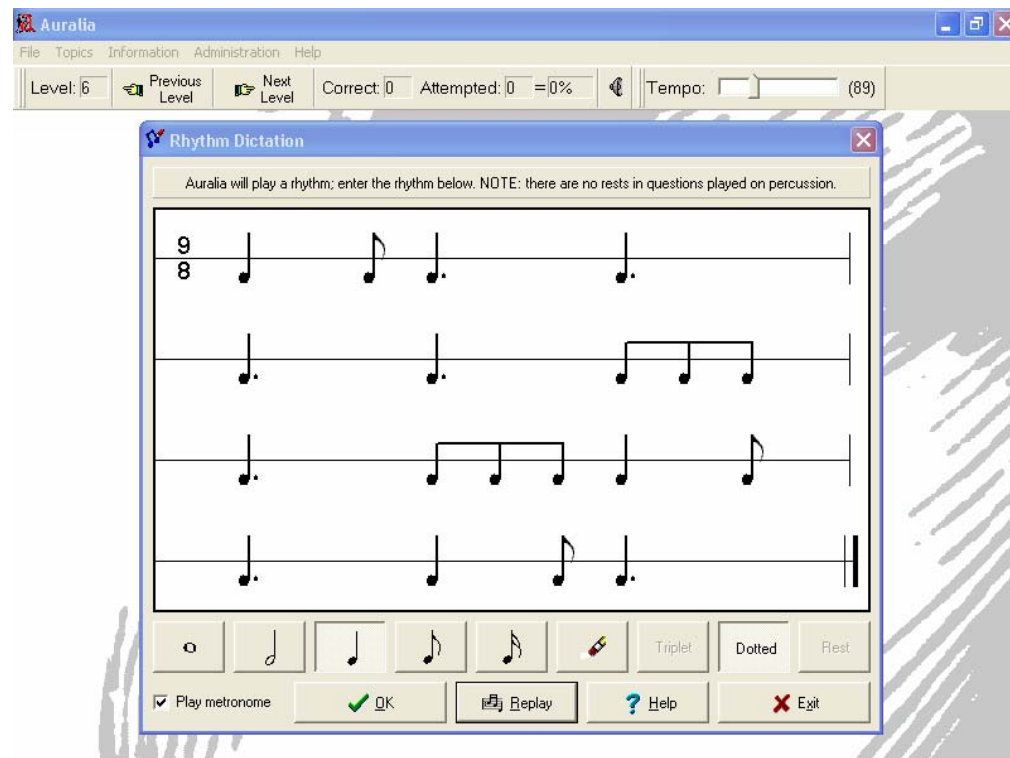
Kommentaar

Auralia 2.1 speel nie soos by Associated Board of Royal Schools of Music ‘n musiekpassasie vir die student tydens die identifisering van die metrum nie. Die ritme word op ‘n trom of ‘n enkele tonale instrument voorgespeel aan die student. UNISA speel ‘n eenstemmige melodie aan die student. Associated Board of Royal Schools of Music speel ‘n homofoniese, meerstemmige passasie vir die student. Associated Board of Royal Schools of Music se oefeninge is volgens die navorser se opinie meer musikaal as UNISA en **Auralia 2.1** se oefeninge, as gevolg van die feit dat die student in ‘n breër konteks werk.



2.2.4.6.3.2 Ritme-diktee

Figuur 1.23 Ritme-diktee

Auralia 2.1

Die student moet 'n viermaat ritmepassasie diktee doen. Hierdie afdeling bestaan uit tien fases. Daar word by elke fase iets nuuts bygevoeg. Sien tabel 1.11.

Tabel 1.11 Ritmiese Diktee (Lee et al 1999:55)

Fase	Note	Tydmaatteken	Klank
Fase 1	Heelnote, halfnote, kwartnote.	2/4, 4/4	Slagwerk.
Fase 2	Halfrustekens.	3/4	Slagwerk en instrumentaal.
Fase 3	Agste note en kwartrustekens.	Sien fase 2	Slagwerk en instrumentaal.
Fase 4	Agsterustekens.	Sien fase 3	Slagwerk, instrumentaal en melodies.
Fase 5	Gepunteerde kwartnote en gepunteerde agstenote.	6/8	Slagwerk en instrumentaal.

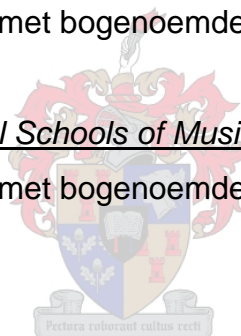
Fase 6	Gepunteerde kwartrustekens.	9/8	Slagwerk en instrumentaal.
Fase 7	Sestiende note en agsterustekens.	12/8	Slagwerk, instrumentaal en melodies.
Fase 8	Gepunteerde sestiende note.	Sien fase 7	Slagwerk, instrumentaal en melodies.
Fase 9	Agstenoot-triole.	Sien fase 8	Slagwerk, instrumentaal en melodies.
Fase 10	Sestiende-rustekens. Moeiliker voorbeelde.	Sien fase 9	Slagwerk, instrumentaal en melodies.

UNISA

Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

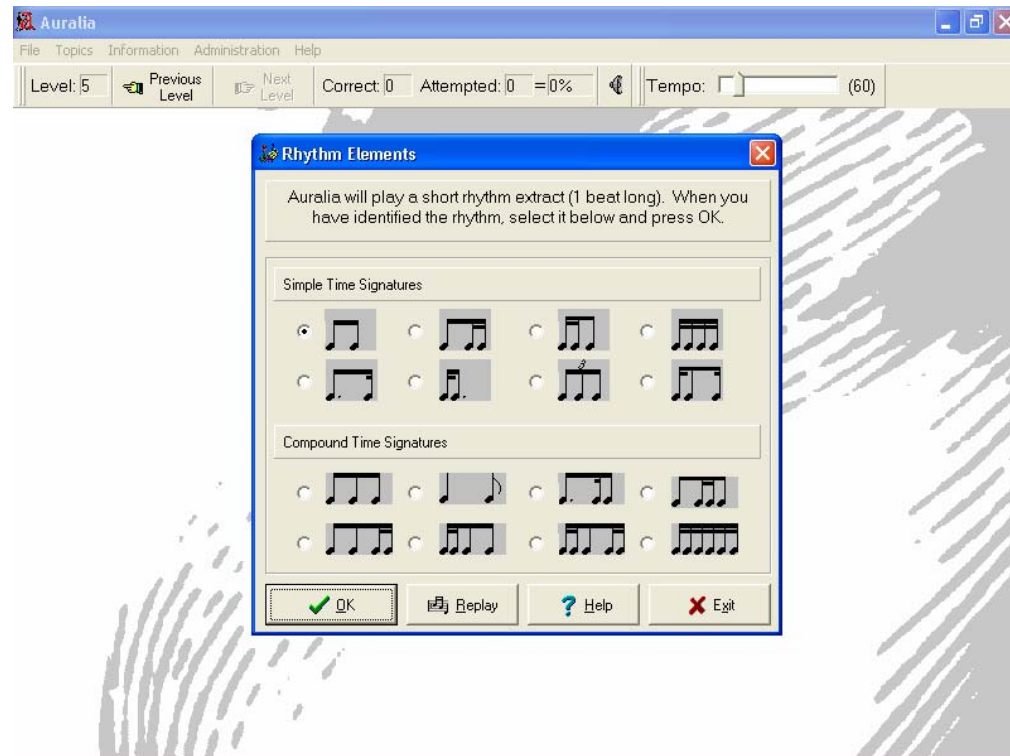
Associated Board of the Royal Schools of Music

Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.



2.2.4.6.3.3 Ritme-elemente

Figuur 1.24 Ritme-elemente Een



Auralia 2.1

Die student moet die ritmepatroon in 'n polsslag identifiseer. Hierdie afdeling bestaan uit vyf fases. Daar word by elke fase iets nuuts bygevoeg. Sien tabel 1.12.

Tabel 1.12 Ritme-elemente (Lee et al 1999:56)

Fase	Inhoud
Fase 1	Vier basiese ritmepatrone in enkelvoudige tydmaat. Agste- en sestiende note.
Fase 2	Vier addisionele ritmepatrone. Gepunteerde note en sinkopasie.
Fase 3	Vier basiese ritmepatrone in saamgestelde tydmaat. Kwart note, agste note en sestiende note.
Fase 4	Vier addisionele ritmepatrone. Sinkopasie ingesluit.
Fase 5	Al bogenoemde ritmepatrone.

UNISA

Graad Vyf:

- Die student moet die nootwaardes van een of twee mate uit 'n melodiese passasie identifiseer. Die nootwaardes is beperk tot gepunteerde kwart-, kwart- en agstenote (enkel en in kombinasie)

Graad Ses:

- Die student moet die nootwaardes van een of twee mate uit 'n melodiese passasie identifiseer. Die nootwaardes is beperk tot gepunteerde kwart-, kwart-, gepunteerde agste-, agste- en sestiendenote (enkel en in kombinasie).

Figuur 1.25 Ritme-elemente: Voorbeeld Twee (UNISA 1996:14)

Associated Board of the Royal Schools of Music

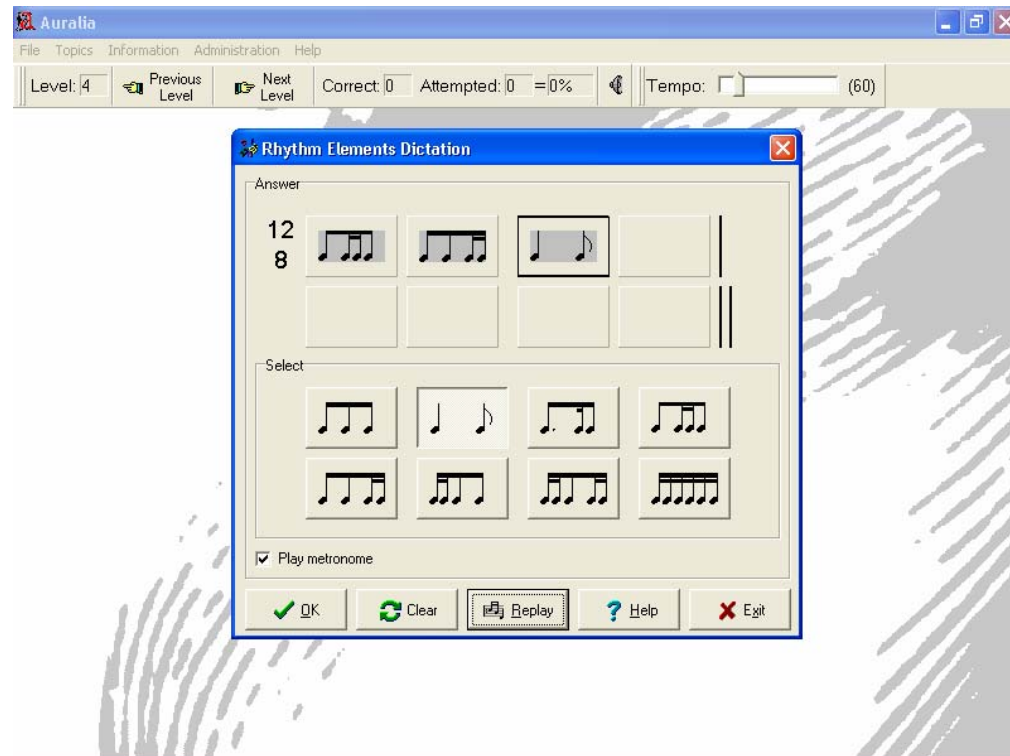
Geen oefening stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

Kommentaar

Die student kan by **Auralia 2.1** die verskillende ritme-elemente "sien" en uit 'n lys selekteer. Die student moet by UNISA die ritme-elemente op gehoor analiseer. **Auralia 2.1** se oefeninge is volgens die navorser eenvoudiger as UNISA se oefeninge.

2.2.4.6.3.4 Diktee van ritme-elemente

Figuur 1.26 Diktee van ritme-elemente



Auralia 2.1

Auralia 2.1 speel 'n ritmepassasie wat opgebou is uit enkel-polsslag patrone. Die student moet die ritme-diktee doen. Hierdie afdeling het dieselfde fase-indeling as paragraaf 2.2.4.6.3.3.

UNISA

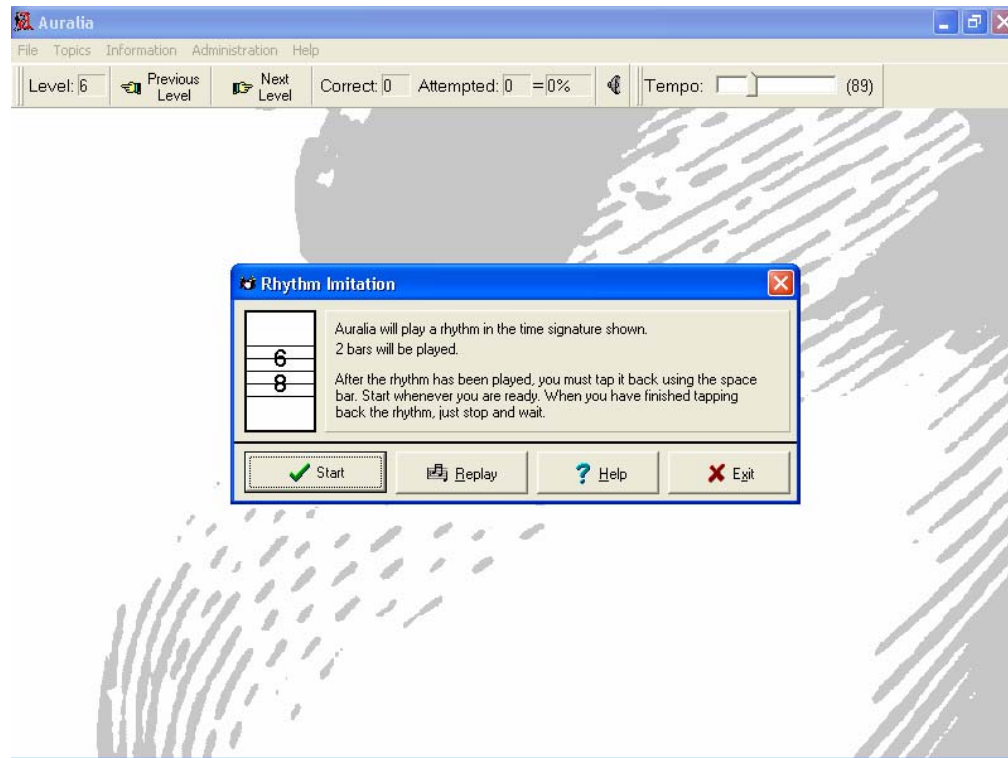
Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

Associated Board of the Royal Schools of Music

Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

2.2.4.6.3.5 Ritme-nabootsing

Figuur 1.27 Ritme-nabootsing



Auralia 2.1

Die student moet 'n ritme naboots. Hierdie afdeling se fase-indeling stem ooreen met dié van paragraaf 2.2.4.6.3.2.

UNISA

Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

Associated Board of the Royal Schools of Music

Graad Vyf:

- Ritme-nabootsing vorm deel van die “algemene kennis”-seksie van die syllabus. 'n Musiekwerk word op 'n klavier voorgespeel vir die student waarvolgens die student algemene eienskappe van die werk asook die metrum moet identifiseer. Daarna moet die student 'n kort ritmepassasie klap.

Graad Ses:

- Ritme-nabootsing vorm deel van die “algemene kennis”-seksie van die sillabus. ‘n Musiekwerk word op ‘n klavier voorgespeel vir die student waarvolgens die student algemene eienskappe van die werk asook die metrum moet identifiseer. Daarna moet die student ‘n kort ritmepassasie klap.

Figuur 1.28 Ritme-nabootsing (ABRSM 1996:25)



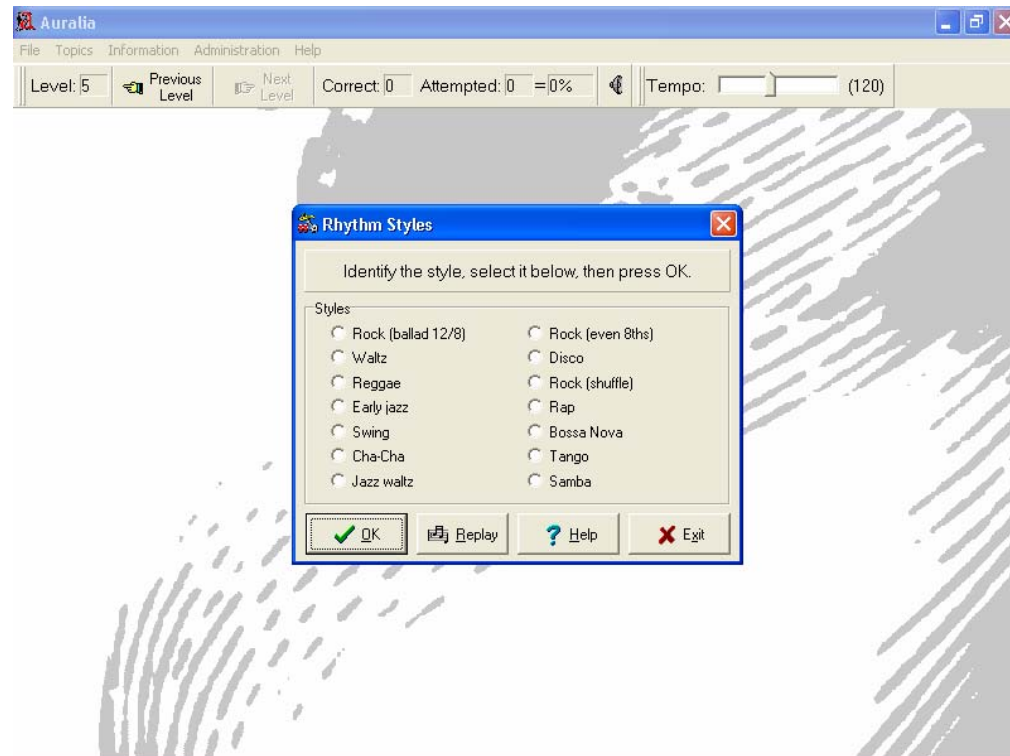
Kommentaar

Associated Board of the Royal Schools of Music en **Auralia 2.1** stem ooreen, maar sommige kere speel **Auralia 2.1** slegs ‘n trom waar Associated Board of the Royal Schools of Music slegs die klavier speel.



2.2.4.6.3.6 Ritme-style

Figuur 1.29 Ritme-style



Auralia 2.1

Die student moet 'n musiekpassasie se styl identifiseer. Hierdie afdeling bestaan uit vyf fases. Daar word by elke fase iets nuuts bygevoeg. Sien tabel 1.13.

Tabel 1.13 Ritme-style (Lee et al 1999:58)

Fase	Inhoud
Fase 1	Rock ("ballad" 12/8), Rock (in agstes) of Wals.
Fase 2	Disko, Reggae en Rock ("shuffle").
Fase 3	Vroeë Jazz, "Rap" en "Swing".
Fase 4	"Bossa Nova" en "Cha-cha".
Fase 5	"Tango", "Jazz Wals" en "Samba".

UNISA

Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

Associated Board of the Royal Schools of Music

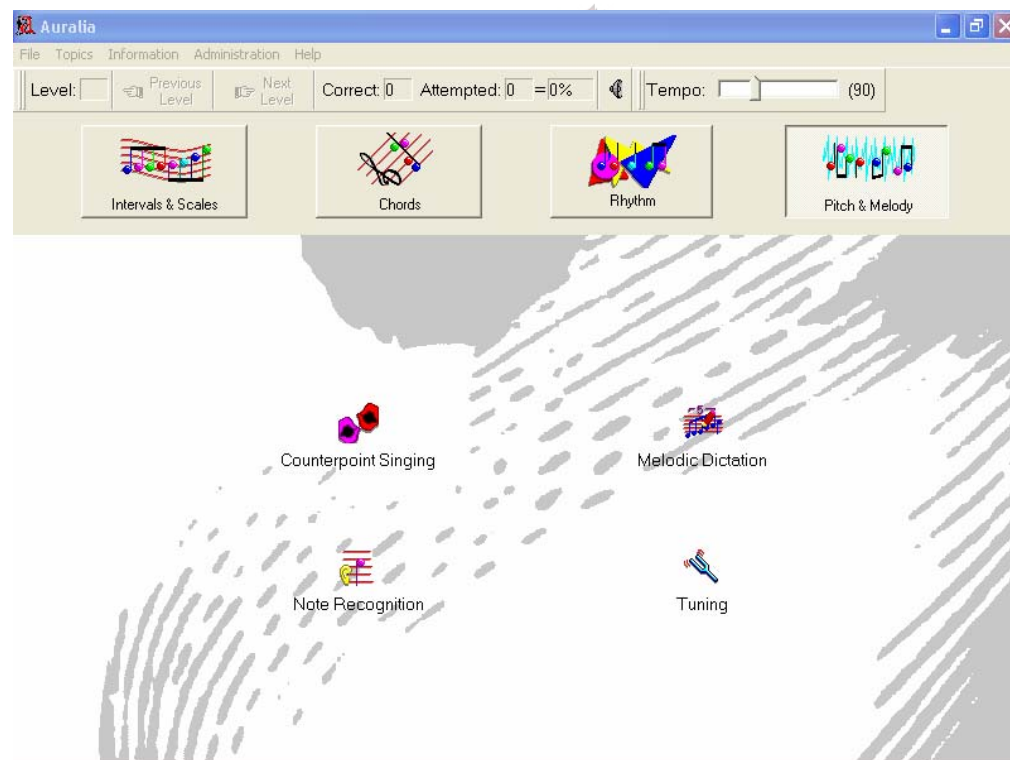
Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

2.2.4.6.4 Toonhoogte en Melodie

Toonhoogte en Melodie bestaan uit vier afdelings (sien figuur 1.30), naamlik:

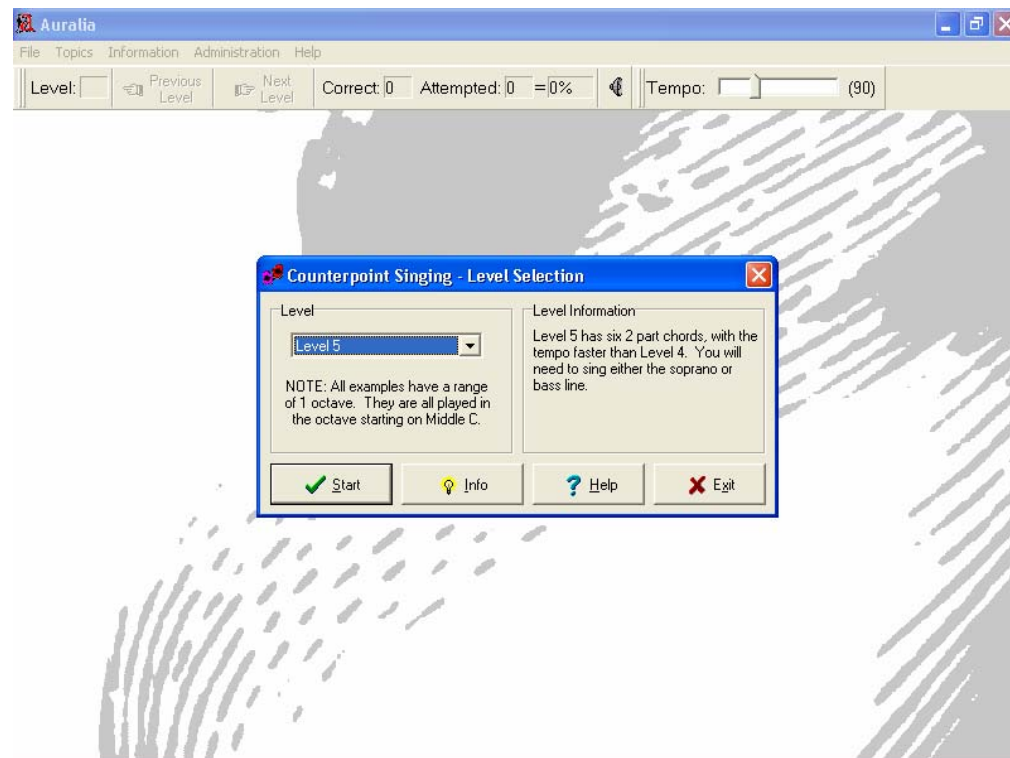
- Kontrapuntale Sang;
- Melodiese Diktee;
- Toonhoogte Identifisering;
- Intonasie.

Figuur 1.30 Toonhoogte en Melodie



2.2.4.6.4.1 Kontrapuntale Sang

Figuur 1.31 Kontrapuntale Sang



Auralia 2.1

Tweestemmige akkoorde word blokgewys vir die student gespeel. Hierdie afdeling bestaan uit vyf fases. Daar word by elke fase iets nuuts bygevoeg. Sien tabel 1.14.

Tabel 1.14 Kontrapuntale Sang (Lee et al 1999:46)

Fase	Inhoud
Fase 1	Kort, stadige tweestemmige melodieë. Die student sing nie meer as vier note terug nie. Die student sing die boonste stem.
Fase 2	Die student sing ook die onderste stem.
Fase 3	Vinniger tempo. Drie mate. Beide boonste en onderste stem.
Fase 4	Steeds vinniger. Ses mate.
Fase 5	Ses mate. Verskillende registers.

UNISA

Graad Vyf:

- Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

Graad Ses:

- Die student moet die boonste stemparty van 'n voorgespeelde tweestemmige passasie van geheue sing of op sy of haar instrument speel.
- Die tonikadrieklank word vooraf gespeel.

Figuur 1.32 Voorbeeld Een: Kontrapuntale Sang (UNISA 1996:8)



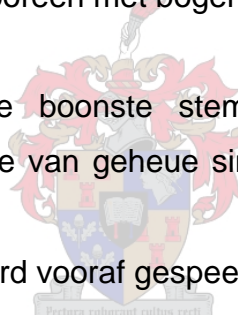
Associated Board of the Royal Schools of Music

Graad Vyf:

- Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

Graad Ses:

- Die student moet die boonste stemparty van 'n voorgespeelde tweestemmige passasie van geheue sing of op sy of haar instrument speel.
- Die tonika drieklank word vooraf gespeel.



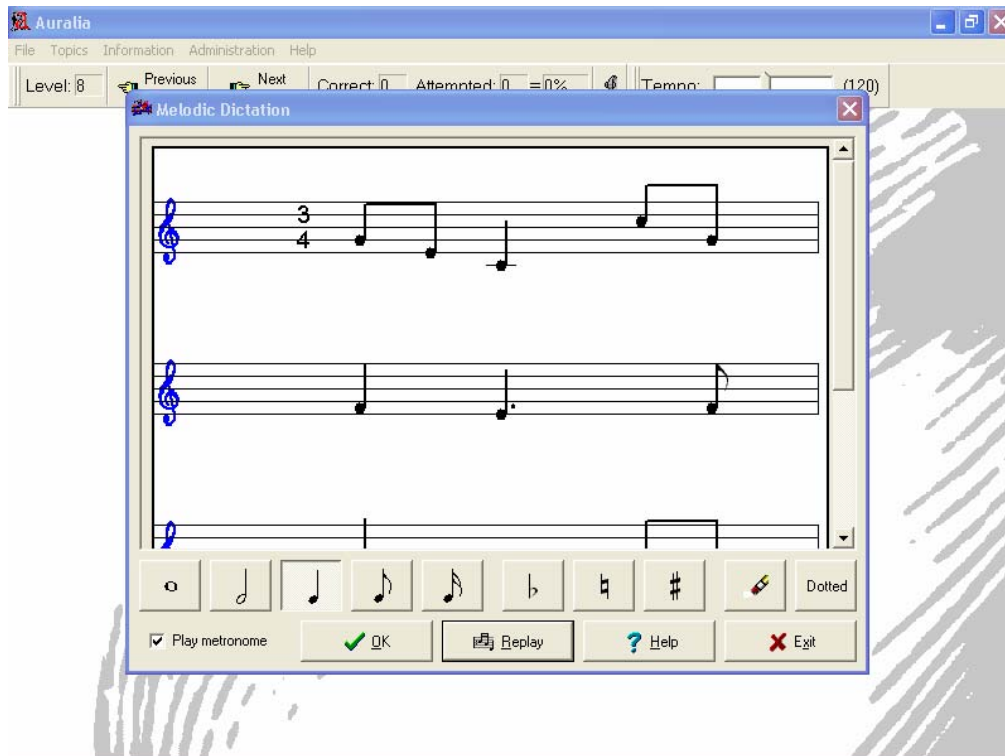
Figuur 1.33 Kontrapuntale Sang: Voorbeeld Twee (ABRSM 1996:3)



Kommentaar

Associated Board of the Royal Schools of Music en UNISA se oefeninge is meer musikaal aangesien die tweestemmige passasie twee unieke melodieë bevat. **Auralia 2.1** speel slegs tweestemmige akkoorde.

2.2.4.6.4.2 Melodiese Diktee

Figuur 1.34 Melodiese Diktee Een

Hier volg die volledige viermaat-frase van figuur 1.34 :

Figuur 1.35 Melodiese Diktee TweeAuralia 2.1

Die student moet 'n melodiese diktee doen. Die tonikanoot word vooraf gespeel. Hierdie afdeling bestaan uit nege fases. Daar word by elke fase iets nuuts bygevoeg. Sien tabel 1.15.

Tabel 1.15 Melodiese Diktee (Lee et al 1999:52)

	Lengte	Maksimum Interval	Tydmaat-teken	Inhoud	Noot Tipe
Fase 1	4 note/ 2 mate	Majeur 2de	3/4, 4/4	1ste drie tone van die majeur toonleer.	Heelnote, halfnote en agste note.
Fase 2	6 note/ 2 mate	Majeur 3de	3/4, 4/4	1ste vyf tone van die majeur toonleer.	Sien fase 1.
Fase 3	6 note/ 2 mate	Majeur 3de	3/4, 4/4	1ste vyf tone van die majeur- en harmoniese mineur toonleer.	Sien fase 2.
Fase 4	8 note/ 2 mate	Perfekte 4de	3/4, 4/4	Al die tone van die majeur- en harmoniese mineur toonleer.	Sien fase 3.
Fase 5	10 note/ 2 mate	Perfekte 4de	6/8, 3/4, 4/4	Al die tone van die majeur- en harmoniese mineur toonleer.	Agste note en gepunteerde agste note.
Fase 6	10 note/ 2 mate	Perfekte oktaaf	6/8, 3/4, 4/4	Al die tone van die majeur- en harmoniese mineur toonleer.	Sien fase 5.
Fase 7	4 mate	Perfekte oktaaf	6/8, 3/4, 4/4	Al die tone van die majeur- en harmoniese mineur toonleer.	Sestiende note en gepunteerde agste note.
Fase 8	4 mate	Majeur 9de	6/8, 3/4, 4/4	Al die tone van die majeur- en harmoniese mineur toonleer. Die melodieë is moeiliker.	Sien fase 7.
Fase 9	4 mate	Majeur 9de	6/8, 3/4, 4/4	Al die tone van die majeur- en harmoniese mineur toonleer. Die melodieë is moeiliker en geen toonsoortteken word verskaf nie.	Sien fase 8.

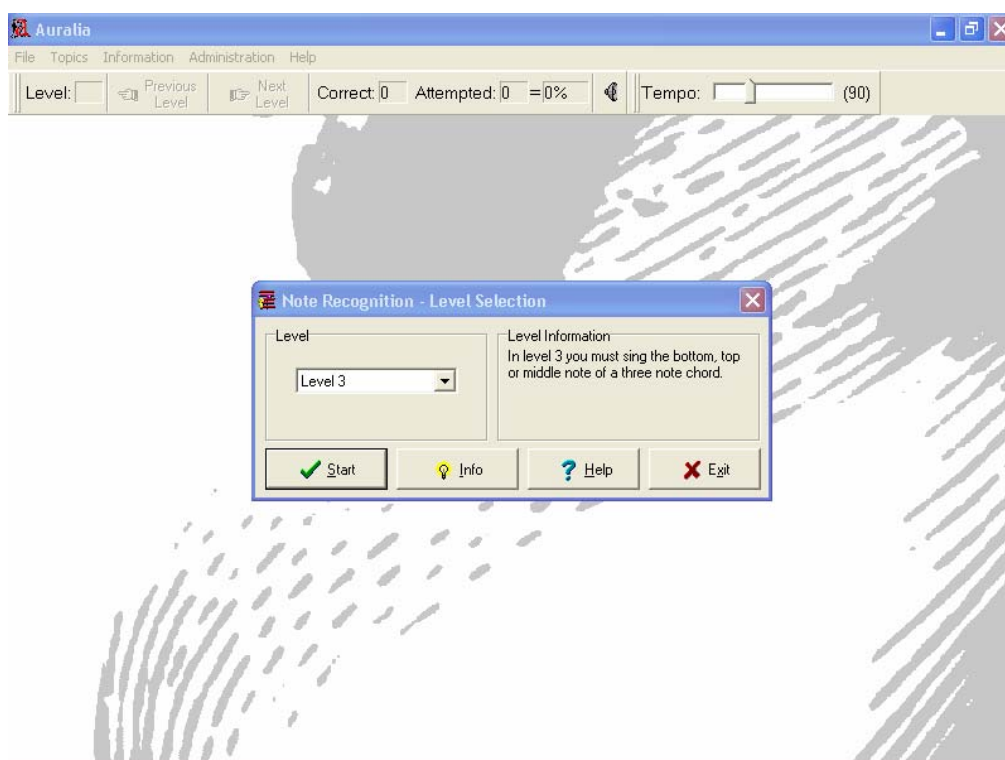
UNISA

Geen oefening stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

Associated Board of the Royal Schools of Music

Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

2.2.4.6.4.3 Toonhoogte Identifisering

Figuur 1.36 Toonhoogte IdentifiseringAuralia 2.1

Auralia 2.1 speel 'n twee- of drienoet akkoord en die student moet die boonste, middelste of onderste noot van die akkoord sing. Hierdie afdeling bestaan uit vyf fases. Daar word by elke fase iets nuuts bygevoeg. Sien tabel 1.16.

Tabel 1.16 Toonhoogte Identifisering (Lee et al 1999:54)

Fase	Inhoud
Fase 1	Die student moet die hoogste noot van 'n tweenoet akkoord sing.
Fase 2	Die sing van die laagste noot word bygevoeg.
Fase 3	Die student moet die hoogste, middelste of laagste noot van 'n drienoet akkoord sing.
Fase 4	Die student moet die tonikanoot van 'n drienoet akkoord sing.

UNISA

Graad Vyf:

- Die student moet die hoogste, middelste of laagste noot van 'n driestemmige majeure- of mineurdrieklank in noue ligging sing.
- Die drieklank kan in grondposisie, eerste- of tweede omkering wees.

Graad Ses:

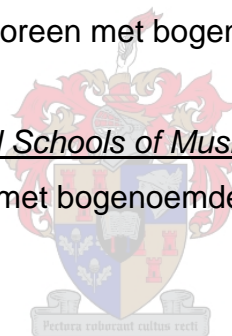
- Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

Associated Board of the Royal Schools of Music

Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

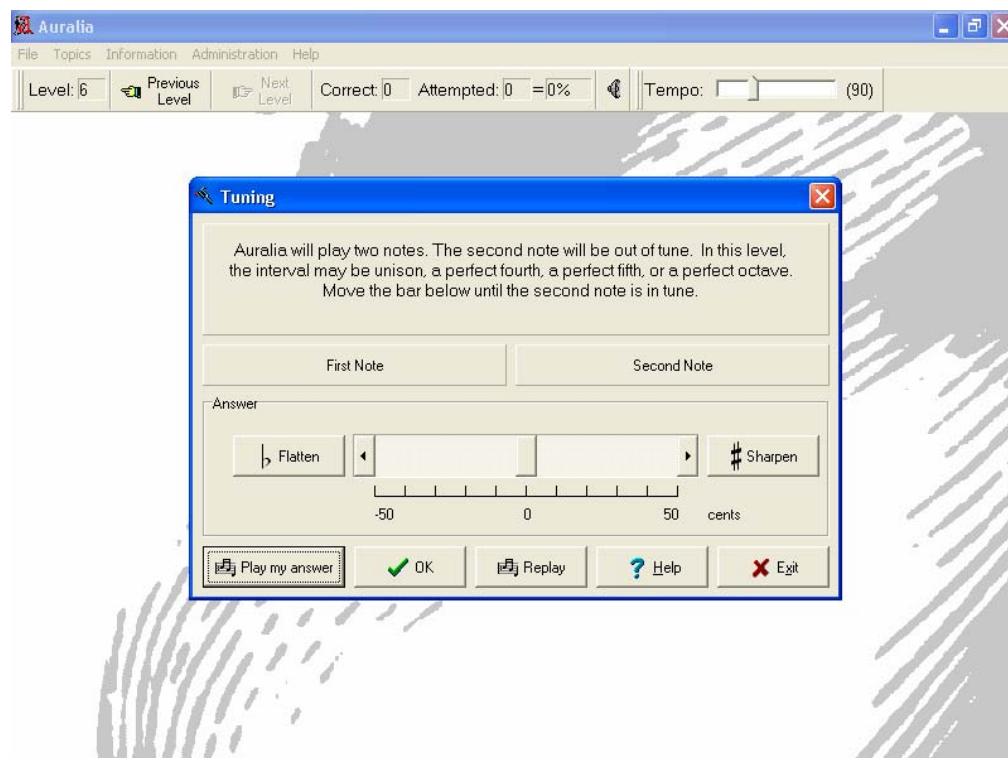
Kommentaar

Auralia 2.1 verskil van UNISA in dié opsig dat **Auralia 2.1** nie noodwendig 'n majeure- of mineurdrieklank gebruik nie, maar ook ander drieklanke. Fase drie se oefeninge stem ooreen met dié van UNISA.



2.2.4.6.4.4 Intonasie

Figuur 1.37 Intonasie



Auralia 2.1

Auralia 2.1 speel twee tone waarvan die tweede toon “uit stemming” is. Hierdie afdeling bestaan uit ses fases. Die student moet by fase een tot drie sê of die tweede toon te hoog of te laag is. Die student moet by fase vier tot ses die tweede toon “stem”. Sien tabel 1.17.

Tabel 1.17 Intonasie (Lee et al 1999:60)

Fase	Inhoud
Fase 1	Die twee tone behoort in unisoon te wees en is effens onsuiver.
Fase 2	Intonasie is moeiliker.
Fase 3	Die twee tone kan in unisoon, 'n perfekte kwart, kwint of oktaaf apart wees.
Fase 4	Soos fase 1, maar slegs tone in unisoon word gebruik. Die student moet die note stem.
Fase 5	Intonasie is moeiliker.
Fase 6	Die student moet die intonasie tussen twee tone in unisoon, 'n perfekte kwart, kwint of oktaaf verbeter.

UNISA

Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

Associated Board of the Royal Schools of Music

Geen oefeninge stem ooreen met bogenoemde tipe oefening nie.

2.2.4.6.5 Algemene gevolgtrekking

Die volgende oefeninge van **Auralia 2.1** stem ooreen met oefeninge van UNISA en/of Associated Board of the Royal Schools of Music: Interval-identifisering, Intervalsang, Kadense, Akkoord-identifisering, Akkoordsang, Metrum Identifisering, Ritme-elemente, Ritme-nabootsing, Kontrapuntale Sang en Toonhoogte Identifisering. Die volgende oefeninge van **Auralia 2.1** kom nie voor in die sillabusse van UNISA of Associated Board of the Royal Schools of Music nie, naamlik: Interval Vergelyking, Toonlere, Toonleersang, Gevorderde Toonlere, Gevorderde Toonleersang, Akkoordprogressies, Gevorderde Akkoordprogressies, Toontrosse, Jazz Akkoorde, Jazz Akkoordsang, Jazz Akkoordprogressies, Ritme-diktee, Diktee van ritme-elemente, Ritme-style, Melodiese Diktee en Intonasie.

Auralia 2.1 bevat oor die algemeen 'n groter verskeidenheid oefeninge as UNISA en Associated Board of the Royal Schools of Music.

2.3 ENKELE ASPEKTE VAN VOLWASSENE LEER

Volwassene leer verwys (Coffman 2002:199) na sistematiese prosesse wat verandering in kennis, waardes, vaardighede en houdings by persone wie se dominerende sosiale rolle volwassenheid karakteriseer, aanbring. Coffman (2002:199) is van oordeel dat hierdie definisie hoofsaaklik verwys na persone wat hul formele opleiding beëindig het en volwasse sosiale rolle aangeneem het. Voltydse leer van adolessente en jong volwassenes in sekondêre en tersiêre opleiding word dus uitgesluit, maar deelydse leer van na-skoolse individue word ingesluit.

Aangesien die term “volwassene leer” twee woorde insluit naamlik, “volwassene” en “leer”, bespreek die navorser eerstens die begrip “leer” en tweedens die begrip “volwasse studente”.

2.3.1 Hoe leer volwassenes?

Volwassenes, soos enige ander mens, leer deur praktiese ervaring. “Leer”, volgens Rogers (2002:86), verwys na die verandering in ‘n individu se kennis en gedrag. Gedragsveranderinge vorm eers permanent deel van ‘n student nadat hy/sy hierdie optrede versterk het deur praktiese toepassing. Die student moet daarom aktief betrokke wees by die leerproses (Warren 1966:1). Rogers (1996:94) identifiseer die volgende wyses waarop volwassenes leer:

- deur die verwerwing van feite en inligting;
- deur die memorisering van data of prosesse;
- deur verandering wat geïnspireer word deur na ander mense te kyk;
- deur skielike en onbegeleide insigte wat mense van tyd tot tyd ervaar;
- deur leer wat ontstaan vanuit die suksesvolle voltooiing van ‘n sekere taak;
- deur toevallige eksperimentering en verkenning.

Motivering speel ‘n belangrike rol in volwassene leer, en leer oor die algemeen. Gemotiveerde studente wil meer weet en ‘n beter begrip vorm oor hulle vakgebied. Die meeste volwasse studente is selfgemotiveerd en woon klasse uit hul eie keuse by. Volwasse studente twyfel dikwels oor hul vermoëns om te leer weens hulle vrees vir ontbloting en bespotting en moet daarom gedurig gemotiveer word (Warren 1966:1). Dosente behoort wyses te vind om motiverende faktore in die leerproses in te sluit. Hierdie faktore sluit ‘n gevoel van prestasie, erkenning, verantwoordelikheid, vordering en persoonlike groei in (Rogers 2002:99). Afbrekende faktore by motivering is byvoorbeeld ‘n mislukte poging om iets te bereik, ‘n gebrek aan ‘n doel, onrealistiese doelwitte, ‘n onvriendelike atmosfeer, swak klas organisasie en beheer, ‘n ongemaklike omgewing, onvoldoende bronne, weinig individuele

aandag, 'n bedreigende en onvriendelike dosent en swak groepondersteuning (Daines et al 1993: 9–10). Die onderwyser speel 'n belangrike rol ten opsigte van motivering by studente. 'n Entoesiastiese dosent oefen 'n positiewe invloed op die leerproses en motivering van studente uit. Studente reageer positief op onderwysers wat opregte belangstelling en sorg oor individuele vordering en prestasie toon, asook dosente wat hulle as volwasse studente ondersteun en aanmoedig en wat met hulle as gelyke individue kommunikeer (Daines et al 1993:10). Studente leer op hulle beste wanneer hulle veilig voel en dinge veilig kan uitprobeer, wanneer hul behoeftes op 'n relevante en geskikte manier bevredig word, wanneer hulle weet wat om te doen, wanneer hulle aktief betrokke en besig is, wanneer hulle weet hoe goed hulle vaar en wanneer hulle beide as volwassenes en as individue gerespekteer word (Daines et al 1993:10).

Die volgende strategieë kom meer dikwels by volwassenes as by jonger leerders na vore (Rogers 1996:95):

- analogiese denke en probeer-en-tref;
- die skep van 'n betekenisvolle geheel;
- volwassenes steun minder op geheue en roetine-leer om nuwe leermateriaal te behou;
- volwassenes leer met behulp van nabootsing.

Die eerste strategie behels die herroeping van bestaande kennis en ervarings asook die versamelde ervarings van ander volwassenes om analoë te vind (Rogers 1996:95). Hierdie analoë word as oplossings beskou en word gevind deur middel van kombinasie en die skep van verwantskappe tussen sekere komponente. Die tweede strategie behels die oproep van gestruktureerde vorms en verhoudings deur middel van wenke (Rogers 1996:95). Hierdie vorms en verhoudings maak nuwe gedragsleerpatrone meer permanent en help die volwassene om die nuwe materiaal in reeds bestaande patrone van kennis en gedrag te inkorporeer (Rogers 1996:95). Die derde strategie bestaan as gevolg van die algemene afname in die sensories-motoriese vaardighede van die volwassene. Die vierde strategie toon dat volwassenes

vinnig iets nuuts aanleer deur middel van demonstrasie, nabootsing en 'n versterking van die nuwe inligting.

2.3.2 Algemene eienskappe van volwasse studente

Dit is noodsaaklik vir die navorser, asook vir enige ander opvoeder van volwasse studente, om 'n deeglike studie oor die moontlike eienskappe van volwasse studente te doen, aangesien hy/sy alle eienskappe in ag moet neem en daarby moet aansluit tydens sy/haar evaluering van die studente.

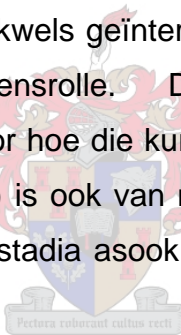
Volwassenes ondergaan met verloop van tyd "volwassene ontwikkeling", d.w.s. 'n voortvloeiende verandering (Coffman 2002:199). Sommige fisiese vermoëns neem met ouderdom af, byvoorbeeld sensoriese skerpheid, krag en stamina. Hierdie fisiologiese verliese het slegs 'n geringe effek, of selfs glad nie, op die leerpotensiaal van die volwassene (Daines et al 1993:3).

Volwassenes het 'n verskeidenheid verantwoordelikhede en speel verskillende "rolle" wat hul tyd en die hoeveelheid energie wat hulle nodig het om die rol as student te vervul, beïnvloed. Party volwasse studente is ouers, eggenote en werkende persone. Studies sal noodwendig dan tweede kom. Dosente behoort hierdie eienskappe in ag te neem. Volwasse studente besit ook 'n groot hoeveelheid kennis en lewenservaring (Daines et al 1993:5; Gravett 2001:8) wat die proses van leer kan ondersteun asook blokkeer. Volwasse studente se houdings, waardes en sienings word gevestig as gevolg van hul lewenservaring en hulle moet aangemoedig word om 'n objektiewe kyk op ander opinies te hê (Polson 1993:2). Volwasse studente besit gevestigde houdings en denkpatrone asook gevestigde maniere om dinge te doen. Hierdie eienskappe kan hulle help om nuwe situasies en idees te hanteer. Slegte gewoontes wat aangeleer is asook vaste sienings kan die leerproses egter benadeel (Daines et al 1993:5).

Volwassene ontwikkelingsteorieë dui daarop dat volwassenes deur 'n aantal stadia van ontwikkeling beweeg wat periodes van verandering en periodes van stabiliteit insluit (Polson 1993:2). Teoretici stel voor dat elk van hierdie

ontwikkelingstadia unieke ontwikkelingstake voortbring wat aangespreek moet word (Polson 1993:2). Hierdie verandering vind op 'n fisiese en intellektuele vlak plaas asook in die volwassene se emosies, verhoudings en kulturele belangstellings (Rogers 1996:61).

Tradisionele studente (ouderdom agtien tot twee-en-twintig jaar) is in die oorgangsfase van laat-adolessensie tot jong volwassenheid en gaan dus as gevolg van hierdie ooreenstemmende ouderdomskohort saam deur dieselfde stadium. Almal hanteer dieselfde kwessies en probleme wat deel vorm van die ontwikkelingstake van daardie stadium. Volwasse studente (ouderdomme vyf-en-twintig en ouer) studeer terwyl hulle in 'n verskillende ontwikkelingstadia is. In enige klas is dit moontlik dat daar studente is wat in en uit deur die verskillende lewensfases beweeg (Polson 1993:2). Polson (1993:3) noem dat volwassenes tussen vyf-en-dertig- en vyf-en-veertigjarige ouderdom toepaslike onderrig wil hê en dikwels geïnteresseerd is in die verkenning van alternatiewe beroepe en lewensrolle. Dosente kan vir hierdie groep volwassenes gerus insig gee oor hoe die kursus 'n verandering in hul lewens sal voortbring. Polson (1993:3) is ook van mening dat dosente bewus moet wees van hul eie ontwikkelingsstadia asook hoe dit hul verhoudings met die studente kan beïnvloed.



Volgens Daines et al (1993:6) vind volwassenes dit moeilik om geïsoleerde feite te herroep en om onder druk te leer. Hulle besit egter (Daines et al 1993:6) 'n sterk en goeie begrip, en besit die vermoë om materiaal as "geheel" te beskou en te organiseer.

Die meeste volwasse studente is onbetrokke by die kampusaktiwiteite in teenstelling met die jonger student wat meer betrokke is. Volwassenes vind hul ondersteuning en diensnetwerk in die gemeenskap waar hulle woon of in die gemeenskap wat die instelling omring. Die jonger, tradisionele student maak in 'n baie groter mate meer op die kampusgebaseerde studentedienste staat as volwassenes (Polson 1993:3).

'n Groot hoeveelheid van die volwasse studente het voorheen geen tersiêre opleiding ervaar nie, of reeds lank gelede. Hierdie studente het probleme daarmee om by 'n universiteitsopset aan te pas, met inbegrip van akademiese prosedures, studievaardighede of byvoorbeeld met die opsporing van hulpbronne (Polson 1993:3). Bogenoemde probleme het dikwels tot gevolg dat die dosent om raad gevra word in plaas van die studentedienstpersoneel op kampus. Volwassenes is ook meer bewus van die kursusfooie as die meeste studente op kampus. Hulle kursus word heel waarskynlik uit spaargeld betaal en neem dalk die plek van 'n nuwe huis of 'n vakansie in.

Rogers (1996:67) bespreek drie oriënterings van leer by volwassenes naamlik:

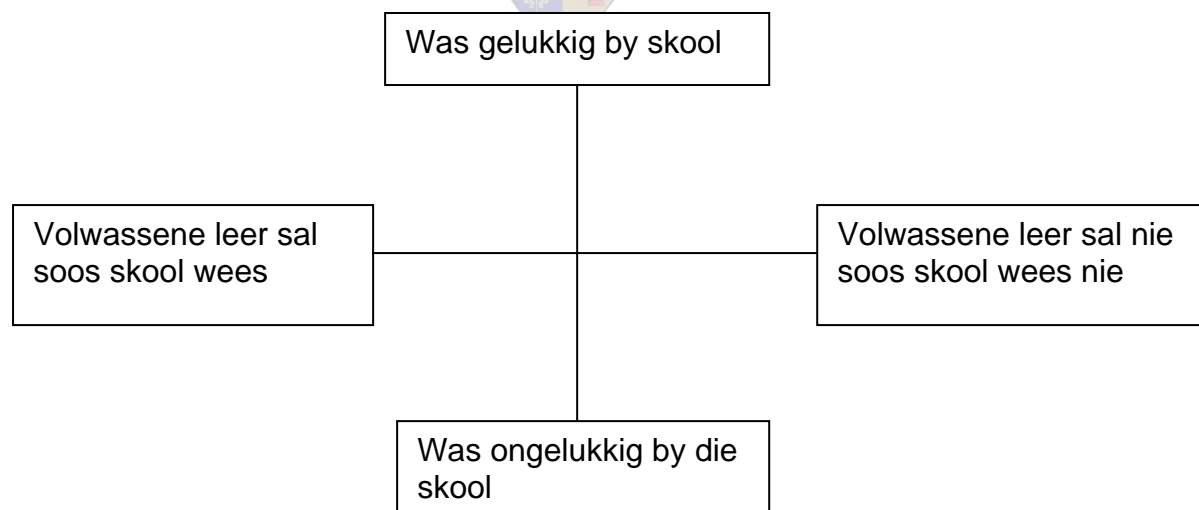
Tabel 2.1 Drie oriënterings van leer by volwassenes (Rogers 1996:67)

<i>Oriëntering</i>	<i>Doel</i>	<i>Leerproses</i>	<i>Voortsetting aan die einde van die program?</i>
Uitkomst-georiënteerd	Prestasie; probleem-oplossing/ verkryging	Die leerproses vind gereeld plaas in sekere spesifieke vakgebiede	Proses word gestaak na die suksesvolle voltooiing van die kursus
Leer-georiënteerd	Belangstelling in die vakgebiede	Die leerproses vind in alle komponente van die vak plaas.	Deurlopende leer vind in dieselfde of verwante vakgebied plaas.
Aktiwiteit-georiënteerd	Sosiale of persoonlike groei behoeftes; dikwels onbepaald	Volwassene vind bevrediging van hul behoeftes in aktiwiteite	Die volwassene soek na 'n nuwe situasie of aktiwiteit

Die eerste groep studente benut opleiding om 'n eksterne uitkoms te bereik, byvoorbeeld 'n sertifikaat, promosie of die oplossing van 'n probleem (Gravett 2001:10). Die leerproses kom dikwels tot 'n einde nadat uitkomst bereik is (Rogers 1996:66). Die tweede groep studente soek kennis of vaardighede as gevolg van belangstelling. Leer-georiënteerde studente toon 'n deurlopende belangstelling en leerproses in hul vakgebied. Die derde groep studente neem aan leeraktiwiteite deel as gevolg van 'n behoefte aan sosiale of persoonlike groei en ervaar bevrediging van hul behoeftes in dié aktiwiteite (Gravett 2001:10). Die studente in hierdie groep soek voortsetting van die aktiwiteit al verander die betrokke leerinhoud (Rogers 1996:66).

Volwasse studente kom met sekere verwagtinge oor die leerproses en 'n reeks van houdings teenoor die opleiding na hul leerprogramme. Dit is gebaseer op hulle vorige skool- of naskoolse ervaring (Rogers 1996:67). Hier volg 'n voorbeeld van studente se verwagtings oor volwassene leer (Rogers 1996:68):

Figuur 2.1: Studente se verwagtings oor volwassene leer (Rogers 1996:68)



Sommige studente sal dadelik tuis voel in 'n situasie waar studentedeelname verwelkom en gewaardeer word. Ander studente mag dalk die rol van die dosent sien as dié van 'n kenner vir wie studente geen vrae vra nie (Gravett 2001:9). Die dosent moet dus baie seker wees van die studente se

verwagtinge, en die kursussamestelling en -prosedures moet met die studente bespreek word (sien paragraaf 4.5).

2.3.3 Enkele leerteorieë ten opsigte van volwassene leer

Twee tipes leerteorieë word hier opgenoem, naamlik Kognitiewe leerteorieë en Behaviouristiese leerteorieë.

2.3.3.1 Kognitiewe leer en ontwikkeling

Kognitiewe teorieë fokus op die optekening van 'n individu se leerproses wanneer nuwe inligting met reeds bestaande inligting geïntegreer word (Taetle & Cutietta 2002:279).

Gestalt sielkunde (Taetle & Cutietta 2002:285) glo dat leer insiggewend is en dat dit op 'n aktiewe proses van probleemoplossingstrategie steun eerder as 'n reaksie op probeer-en-tref ervarings is. Wette van ooreenstemming ("similarity"), nabyheid ("proximity"), afsluiting ("closure"), voortsetting ("continuation") en gemeenskaplike einddoel ("common fate") speel 'n rol in die Gestalt-sielkunde en word gebruik (volgens Taetle & Cutietta 2002:283) om prosesse van musikale persepsie, ontwikkeling en kennis te beskryf en te onderskei. Die Gestalt-wette stel dit dat 'n persoon orde uit wanorde sal skep volgens bogenoemde wette (Taetle & Cutietta 2002:282). 'n Individu sal by die wet van ooreenstemming objekte bymekaar pas volgens ooreenstemmende kleure of vorms. 'n Individu sal by die wet van nabyheid 'n persepsie in die lig van ander soortgelyke persepsies sien. Afsluiting en voortsetting verwys na 'n individu se neiging om 'n onvoltooide geheel te wil voltooi. 'n Individu sal by die wet van gemeenskaplike einddoel eienskappe van die geheel of van dele van die geheel toeskryf aan individuele dele, gebaseer op die beste kombinasie. Koffka, Kohler en Wertheimer¹⁸ het bygedra tot die ontwikkeling van die *Gestalt sielkunde*.

¹⁸ Koffka, K.: *Principles of Gestalt psychology*, 1935. Kohler, W.: *The task of Gestalt psychology*, 1969. Wertheimer, M.: *Productive thinking*, 1959.

Piaget¹⁹ se konsep van **kognitiewe ontwikkeling** dien as 'n basiese vertrekpunt vir teoretici wat spesialiseer in volwasse kognisie, volgens Coffman (2002:200). Piaget se teorie beskryf hoe kinders inligting prosesseeer asook hoe hierdie prosesse met verloop van tyd verander. Hy beskryf vier verskillende stadia van kognitiewe ontwikkeling en dit behels die sensoriese-motoriese stadium (nul tot twee jaar); die pre-operasionele stadium (twee tot sewe jaar); die konkreet-operasionele stadium (sewe tot elf jaar) en die formele-operasionele stadium (elf jaar en ouer). Navorsers in volwasse kognisie is van oordeel dat Piaget se omskrywing van formele operasionele stadium beperkend is ten opsigte van volwassenes en dat kognitiewe ontwikkeling nie daar ophou nie (Coffman 2002:200). Post-formele operasionele denke erken dat "waarheid" varieer met situasies, dat oplossings getemper moet word deur rasonale ("real-world") beperkings, dat dubbelsinnigheid en kontradiksie voorkom en dat emosie en subjektiewe faktore denke beïnvloed (Coffman 2002:200). Boulton-Lewis (1997:21) is ook van oordeel dat Piaget se teorie die uitsonderings op die algemene patroon nie duidelik genoeg verduidelik nie, byvoorbeeld die rede hoekom 'n persoon se vlak van funksionering kan verskil in verskillende stadiums asook hoekom sommige volwassenes nooit eens die laaste stadium bereik nie. Hedendaagse teorieë van kognitiewe ontwikkeling neem ook kennis en ervaring as faktore by kognitiewe ontwikkeling in ag (Boulton & Lewis 1997:22).

Teoretici soos onder andere Rybash²⁰ suggereer dat post-formele denke uit 'n verskeidenheid style opgebou is en dat hierdie style daartoe bydra dat volwassenes kennis verpersoonlik, kontekstualiseer en die verhouding tussen onderwerp en voorwerp raaksien. Ander teoretici op die gebied van post-formele denke is byvoorbeeld Demetriou²¹ en Commons en Richards²².

¹⁹ Piaget, J.: *The principles of genetic epistemology*, 1972.

²⁰ Rybash, J.M., Hoyer, W.J. & Roodin, P.A.: *Adult Cognition and Ageing*, Pergamon, New York. 1986.

²¹ Demetriou, A.: *Structural and developmental relations between formal and postformal capacities: towards a comprehensive theory of adolescent and adult cognitive development* in *Adult Development*, Vol 2, Commons, Armon, Kohlberg, Richards, Grotzer en Sinnott (eds), Praeger, New York. 1990.

Jerome Bruner (Taetle & Cutietta 2002:282)²³ toon aan dat daar drie modi is waarin kennis geassimileer word, naamlik deur enaktiewe verteenwoordiging (deur aksie en ervaring), ikoniese verteenwoordiging (deur 'n visuele of verstandelike skets van 'n konsep te maak) en simboliese verteenwoordiging (deur woorde, taal, simbole van taal taal, wiskunde of musieknotasie). Die eerste modus suggereer dat, ten opsigte van musiek, die volwassenes uitdrukking gee aan begrip en dit wat gehoor word deur spel, sang of beweging. Die tweede modus suggereer die internalisering van klankbeelde en die vermoë om dit op te roep sonder dat daar eers 'n musikale klank gespeel word. Hierdie handeling vind tydens 'n uitvoering plaas asook waar musiek deur middel van verbale of visuele beelde beskryf word. Die meeste volwassenes besit 'n geweldige groot geheue van musiek wat tydens vroeër jare, selfs kinderdae, ervaar is. Die derde modus verwys na verbale en musikale simbole vir musikale klank soos wat dit in uitvoering plaasvind. Volwassenes lees die musieknotasie of beskryf dit wat gehoor word in musikale terme en musieknotasie. Bruner se spiraalkurrikulum beklemtoon sy teorie van sekwenisiële leer en suggereer dat enige onderwerp, kompleks of eenvoudig, vir enige persoon op enige ouderdom geleer kan word solank die leerervarings en leerinhoud pas by die intellektuele vlak van daardie persoon. Die leermateriaal vir volwassenes moet dus geskik wees vir elke individu se individuele intellektuele vlak.

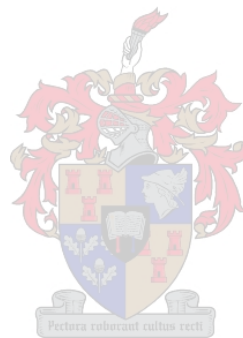
Teorieë vir Informasie-prosessering gebruik metafore vanuit rekenaarwetenskap om te verduidelik hoe die mens se verstand funksioneer (Taetle & Cutietta 2002:282). Teoretici van informasie-prosessering beskou leer as 'n verstandelike aktiwiteit wat ontvangs, storing, terugroep en gebruik van kennis insluit (Boulton-Lewis 1997:14). Modelle van geheue is reeds sedert die 1960's opgestel deur onder andere Miller²⁴ en hanteer konsepte soos onder andere langtermyn- en korttermyngeheue. 'n Groot hoeveelheid

²² Commons, M.L. & Richards, F.A. : *A general model of stage theory* in *Beyond Formal Operations: Vol 1, Late Adolescent and Adult Cognitive Development*, Commons, Richards en Armon (eds), Praeger, New York. 1984.

²³ Bruner, J.: *Process of education*, New York: Vintage Books. 1960.

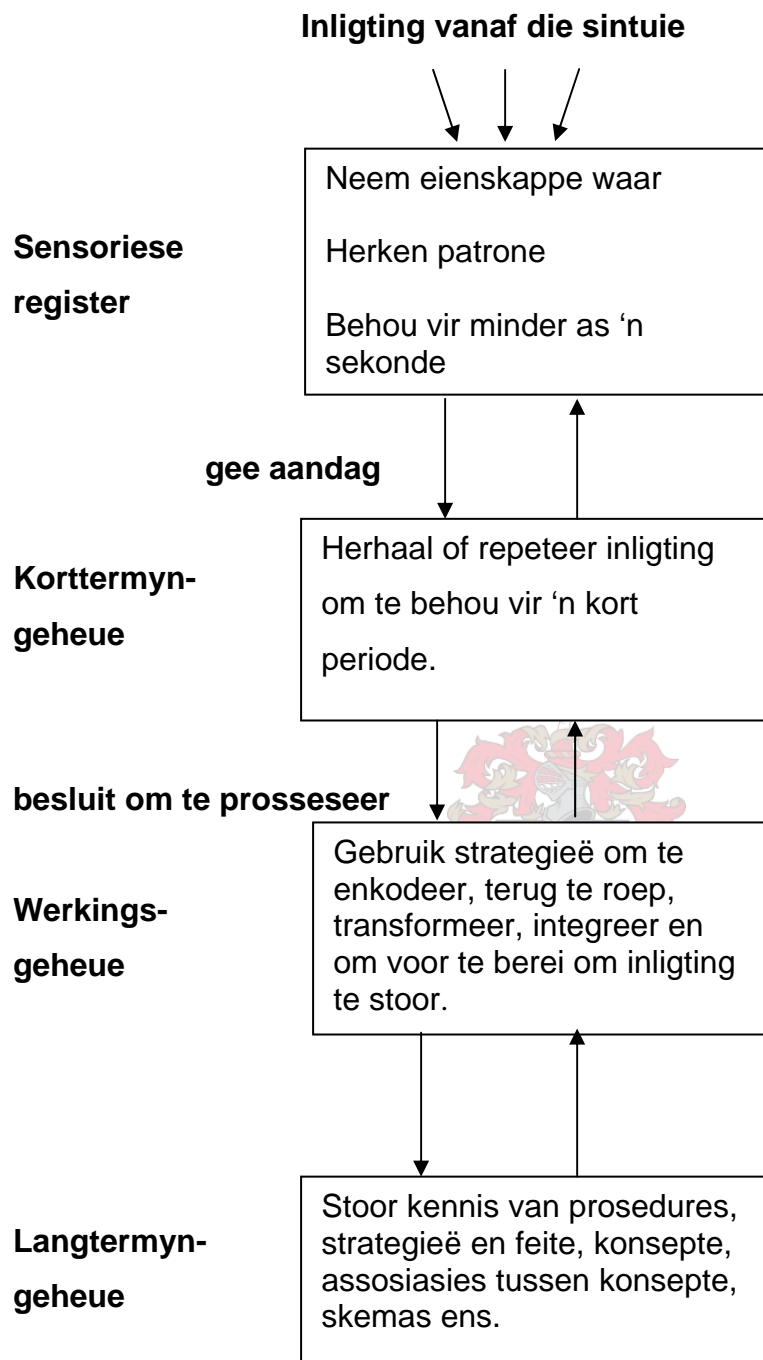
²⁴ Miller, C.A.: *The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information*, *Psychological Review*, 63. 1956.

van hierdie modelle is gedeeltelik gemodelleer op rekenaars, maar die groot verskil tussen rekenaars en mense van alle ouderdomme is dat mense self kan kies watter inligting hulle waar wil stoor en rekenaars nie (Boulton-Lewis 1997:15). Atkinson en Shiffrin²⁵ se 'drie-storing' ("three-store") model behels sensoriese registers, korttermyngeheue en langtermyngeheue. Informasie word ontvang deur die sintuie, gehou in die korttermyngeheue, word dan geënkodeer en gestoor in die langtermyngeheue (Boulton-Lewis 1997:15). Die meer onlangse modelle van geheue en denke sluit beskrywings van prosesse en stoorkomponente asook prosedures wat die vlak van informasie-prosessering affekteer, in (Boulton-Lewis 1997:15). Hier volg 'n voorbeeld van so 'n model:



²⁵ Atkinson, R.C. & Shiffrin, R.M.: *The control of short-term memory* in *Scientific American*, 225(2), August. 1971.

Figuur 2.2: Informasie prosessering model van geheue (Boulton-Lewis 1997:15)

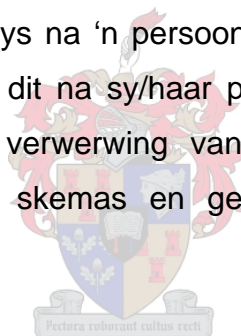


Die **sensoriese register** is die register waarin ons kenmerke oplet en patrone van objekte of gebeurtenisse vanuit ons omgewing herken en identifiseer met behulp van ons sintuie, naamlik sig, gehoor, gevoel, proe en reuk. Sintuie verander in 'n geringe mate met ouderdom. Die verswakking van die gehoor- en sigsintuig word egter gereeld by ouer volwassenes waargeneem.

Die **korttermyngeheue** is die register waarin ons inligting vir 'n kort periode hou. Die korttermyngeheue word gebruik om byvoorbeeld 'n telefoonnommer te onthou terwyl 'n mens dit in die foon inpos. Hierdie inligting bly hier vir slegs 'n paar sekondes tensy 'n mens 'n strategie het van herhaling.

Die **werkingsgeheue** verwys na 'n sisteem wat uit multi-komponente bestaan soos 'n kontrole sisteem asook sub sisteme soos artikulatoriese of fonologiese lusse (Boulton-Lewis 1997:17). Inligting vanaf die korttermyngeheue en langtermyngeheue word gekombineer in die werkende geheue en strategieë, byvoorbeeld enkodering, terugroep, transformasie en integrasie word in hierdie register gebruik. 'n Mens gebruik die werkende geheue as jy byvoorbeeld 'n telefoonnommer opdeel of in terme van patrone dink om sodoende die nommer te onthou.

Die **langtermyngeheue** verwys na 'n persoon se kennis. As 'n mens weet hoe om iets te doen verwys dit na sy/haar prosedurale kennis, en sy/haar deklaratiewe kennis behels verwerwing van feite, konsepte, assosiasies tussen konsepte, asook na skemas en geskrewe kommunikasie vorme (Boulton-Lewis 1997:17).



2.3.3.2 Behaviouristiese benaderings tot volwassene leer

Leer vir die algemene waarnemer behels die verwerwing van 'n nuwe vaardigheid of kennis. Die Behaviouriste vra "watter tekens is daar dat daar wel leer plaasgevind het?" (Owens 1997: 70). Leer vind plaas wanneer daar 'n verandering in gedrag by 'n leerder plaasvind in 'n sekere situasie as gevolg van herhaalde ervaring in daardie situasie (Taetle & Cutietta 2002: 281). Daar bestaan verskeie behaviouristiese teorieë wat geskep is deur teoretici soos byvoorbeeld Pavlov (1927)²⁶ en Watson (1952)²⁷

²⁶ Pavlov, I.P.: *Conditioned reflexes* (G.V. Anrep, Trans.). London: Oxford University Press. 1927.

²⁷ Watson, J.B.: *Behaviourism*. New York: Norton. 1952.

B. F. Skinner (1953)²⁸ se teorie van Operante Kondisionering het navorsers in die musiekopvoedkunde baie beïnvloed en het bygedra tot hulle soeke na didaktiese teorieë gegrond op behaviouristiese modelle (Taetle & Cutietta 2002:281). Operante Kondisionering is 'n driedelige onderrigproses en behels 'n stimulus waarop die leerder 'n respons moet gee. 'n Verdere stimulus word daarna verskaf om sodoende die respons te versterk. Stimuli verwys byvoorbeeld na opbouende terugvoer en goedkeuring van die dosent terwyl die respons verwys na die leerder se gedrag. Die dosent se houding speel 'n groot rol in die leerproses. Positiewe terugvoer, 'n glimlag en opregte belangstelling van die dosent in sy/haar vakgebied het 'n positiewe invloed op die leerproses van leerders en sal daartoe bydra dat leerders verbeter. Enige negatiewe houding vanaf die dosent, 'n fons, negatiewe kritiek het 'n ongewenste effek op leer en moet vermy word.

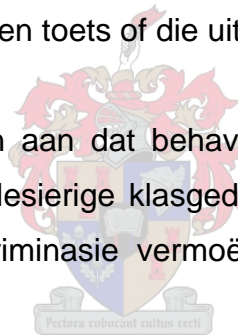
Daar is 'n groot hoeveelheid navorsing gedoen oor terugvoer, veral oor die spoed en gereeldheid waarteen terugvoering verskaf word (Abeles et al 1984:226). Terugvoering mag gehandhaaf word na afloop van elke respons wat gegee word. 'n Ratio-skedule vind plaas wanneer terugvoering voorsien word na 'n sekere aantal response. Tussenpose-skedules (**Interval Schedules**) vind plaas wanneer terugvoering na 'n spesifieke tydsverloop plaasvind. Beide tipes skedules kan "vasgesteld" (**fixed**) of "veranderlik" (**variable**) wees. Eersgenoemde is van toepassing op terugvoering wat na 'n gespesifiseerde aantal response of tydsgrepe voorsien word, terwyl laasgenoemde van toepassing is op terugvoer wat met wisselende tussenposes of wisselende aantal response gegee word (Abeles et al 1984:226). 'n Dosent moet effektiewe terugvoering verskaf indien sy/hy positiewe gedrag wil behou, byvoorbeeld as daar betrokkenheid en belangstelling oor die les onder die studente voorkom. Verbale aanmoediging is 'n voorbeeld van effektiewe positiewe terugvoer. Modelling ("Modelling") is ook 'n voorbeeld van effektiewe terugvoer en behels die demonstrasie van bepaalde gedrag voor die studente om byvoorbeeld 'n nuwe konsep aan te leer, byvoorbeeld as die studente 'n ritmiese passasie moet naboots.

²⁸ Skinner, B.F.: *Science and human behaviour*. New York: Macmillan. 1953.

Sistematiese waarneming van die leeromgewing en kwantifisering van waarneembare gedrag is noodsaaklik as bogenoemde tegnieke in die musiek klaskamer toegepas word (Abeles et al 1984:226). Waarneming en kwantifisering maak dit vir die dosent moontlik om op positiewe of negatiewe reaksies te let asook hoe gereeld dit voorkom. Abeles et al (1984:226) stel die volgende sekvens vir die toepassing van gedragveranderingstegnieke in die musiek klaskamer vir dosente voor:

- selekteer die gedrag wat moet verander en identifiseer die verlangde of gedrag wat ten doel is;
- neem die gereeldheid van die gedrag waar asook die voorlopers daarvan en moontlike terugvoeringsopsies;
- beplan 'n program om die gedrag te verander asook om die verandering te monitor;
- verwyder die program, en toets of die uitkomstegedrag volgehou word.

Abeles et al (1984:228) toon aan dat behaviouristiese strategieë musikale voorkeure kan verander, onplesierige klasgedrag kan verander, studente se intonasie en toonhoogtediskriminasie vermoëns mag verbeter asook hulle uitvoeringsang.



2.4 ENKELE ASPEKTE VAN GEHOOROPLEIDING

Gehooropleiding is 'n vakgebied in musiekopleiding wat meerduidig is ten opsigte van onderrigmetodes en dit kan geïntegreer word met verskillende vakgebiede in musiek, byvoorbeeld musiekteorie en musiekuitvoering. 'n Definisie van die term word bespreek asook die ontwikkeling van die verhouding tussen gehooropleiding en rekenaargesteunde onderrig.

2.4.1 Die term "Gehooropleiding"

Ulrich Kaiser (1996:1126) noem drie definisies vir die term "Gehooropleiding". Die **eerste definisie** beskou gehooropleiding as 'n vakdissipline binne 'n musiekopvoedingsinstansie, byvoorbeeld 'n musiekskool en konservatorium.

Hierdie vakdissipline handel oor die verband tussen vaardighede in die kognitiewe waarneming van musiek en musikale gebeurtenisse en die neerskryf van dit wat waargeneem is in woorde (beluistering), skrif (notering) en toonhoogtes (bladsang en spel). Die **tweede definisie** van gehooropleiding verwys na die sistematiese opleiding van herkenningsvermoëns in kinders en tieners se gehoor. Gehooropleiding in hierdie sin hanteer die sing van bekende volksliedere, bestudering van komposisies en die aanleer van die basiese beginsels van musiekteorie van mineur-majeur tonaliteit (byvoorbeeld eenvoudige drieklanke en intervale in 'n tonale konteks.) Die **derde definisie** van gehooropleiding verwys na die aanleer van toonhoogtes (relatiewe teenoor absolute intonasie), klankidentifisering (toonhoogte identifisering teenoor artikulasie), die aanleer van die beginsels van akoestiek, beginsels van vokale en instrumentale musiek en musiekbeluistering. Die navorser gebruik die eerste definisie van gehooropleiding in haar studie.

2.4.2 Fragmentasie vs Holisme

Anri Herbst (1994:15) noem dat daar twee benaderings tot gehooropleiding is, naamlik die fragmentariese en die holistiese benaderings. Opvoedkundiges het vir die afgelope 150 jaar in formele gehooropleiding gepoog om 'n beter begrip van musiek te verkry deur disseksiebeginsels met betrekking tot gehooropleiding in musiek toe te pas. Die klem in die fragmentariese benadering word op die kleinste eenheid (bv. 'n akkoord of interval) geplaas. Herbst skryf (1994:15):

Volgens die fragmentariese benadering vorm geïsoleerde intervale, akkoorde, modulاسies en dikteepassasies (gekomponeer deur die onderwyser) die kern van gehooropleiding, terwyl daar nooit na die musikale konteks of na groter verwantskappe in die literatuur verwys word nie.

Hierdie benadering is dus gegrond op isolasie en neem nie kontekstualiteit in die sin van vormskemas of toonsoortverwantskappe in ag nie. Herhaling en drilloefeninge speel 'n groot rol in hierdie benadering.

Die holistiese benadering, volgens Viljoen (1994:25), behels interaksie tussen musikale elemente asook verteenwoordiging van hul plek in die groter geheel, naamlik die musikale konteks. Soos die menslike intellek in gedurige wisselwerking met die omgewing verkeer, so is daar 'n gedurige wisselwerking tussen die geïsoleerde musikale elemente (byvoorbeeld toonhoogtes en intervale) en die musikale konteks (byvoorbeeld die toonsoort).

Die voordele van die holistiese benadering (Herbst 1994:16) sluit in:

- die ontwikkeling van 'n makroskopiese denkwysie by die student;
- die fokusplasing op 'detail-binne-konteks'-verhoudings bevorder kennismaking met strukture byvoorbeeld herhaling, sekwense en motief-identifisering;
- die ontwikkeling van kreatiewe vaardighede en logiese denke d.m.v. improvisasie;
- die uitbreiding van die leerling se musiekrepertorium;
- 'n beter begrip van verskillende periodes en styltipes in musiek;
- die student ontwikkel sy/haar vermoëns om sy/haar innerlike gehoor en interpretasievermoëns te ontwikkel (Mackamul 1969:8).

2.4.3 Isolasie vs Integrasie en Begrip

Herbst noem (1993:43) dat gehooropleiding uit 'n verdere twee benaderings bestaan, naamlik isolasie vs integrasie en begrip.

Die geïsoleerde benadering tot gehooropleiding hanteer gehooropleiding as 'n aparte vak. Die hoofokus word op dril en oefening geplaas. Nog 'n voorbeeld van die geïsoleerde benadering kom voor wanneer daar afsonderlike tyd vir die bestudering van verskillende vakke in hul geheel,

byvoorbeeld Gehooropleiding, Musiekteorie of 'n Praktiese Instrumentale les (Herbst 1993:43) in 'n klas afgestaan word.

Nog voorbeelde van die geïsoleerde benadering word gesien in die sillabusse van die Associated Board of the Royal Schools of Music (UK), Trinity College of Music (UK) en UNISA. Hierdie benadering neig dikwels tot fragmentarisme (Herbst 1993:44).

Die geïntegreerde, omvattende benadering (Herbst 1993:45) sien gehooropleiding as 'n deel van musiekgeskiedenis, musiekteorie, analise en instrumentale klasse, byvoorbeeld ensemble of praktiese instrumentuitvoering. Studente kan byvoorbeeld in musiekteorie en analise klasse temas, motiewe en sekwense sing. Gehooropleiding in instrumentale klasse is baie belangrik veral om die student se 'ore' skerp te maak vir intonasie sowel as musikaliteit en nie slegs vir 'n goeie tegniek nie.

Die omvattende benadering, volgens Viljoen (1994:26), loop hand-aan-hand met die holistiese benadering tot gehooropleiding. Hierdie benadering integreer ander vakdissiplines van musiek byvoorbeeld harmonie, kontrapunt, analise, musiekgeskiedenis en uitvoering om sodoende 'n beter begrip vir die musiek asook die student se interpretasievermoëns te ontwikkel. Die geïntegreerde, omvattende benadering manifesteer hulleself op twee maniere, naamlik (Viljoen 1994:26):

- bestudering van komposisies van alle genres. Stylperiodes kan die student se persepsie, interpretasie en toepassing van musikale elemente in musiek ontwikkel. Musikale elemente vanuit verskeie musiekvakdissiplines word benut om sodoende die studente se kennis uit te brei;
- gehooropleiding as deel van teoretiese beskrywings, stilistiese en analitiese interpretasies asook uitvoeringsaspekte.

Gehooropleiding verloor sy identiteit as 'n aparte of onafhanklike vak en speel 'n ondersteunende rol vir ander vakdissiplines in die omvattende benadering.

2.4.4 Oudiasie: Die term en die proses

Die term “oudiasie” (“audiation”) (Walters 1989:3; Gordon 1989:66) is geskep deur Gordon en verwys na die ouditief-verstandelike prosesse waarmee mense musiek assimileer. Die term hou nou verband met konsepte soos “gehoorpersepsie”, “stille sang”, “gehoorsketse”, “innerlike gehoor”, maar hierdie konsepte verskaf egter nie ’n voldoende beskrywing van die “proses” wat plaasvind nie. “Gehoorpersepsie” (Walters 1989:3) verwys slegs na die persepsie van hoorbare klank en sluit die onhoorbare klank, wat verstandelik plaasvind, uit. Die konsep van “stille sang” is beperk tot vokale musiek terwyl die konsep “gehoorsketse” herinner aan die visuele wêreld met lewenslange, konnotasie-vormende ervarings (Walters 1989:3). Die term “visualisasie” beskryf volledig die visueel-verstandelike proses waarby visuele stimuli deur die mens geassimileer word. Die konsepte “innerlike sig” of “uiterlike sig” is dubbelsinnig en onvanpas net soos die konsepte “innerlike gehoor” en “uiterlike gehoor”. Edwin Gordon (1976:2) het om hierdie rede die term “oudiasie” geskep.

’n Mens moet ’n sekere klank voorheen gehoor het asook ouditief begryp het om daardie klank daarna te oudieer (“audiate”) (Walters 1989:4). Volgens Jordan (1989:26) verwys oudiasie na die proses waartydens ’n mens musiek hoor en aanleer. Gordon (1989:66) noem dat ’n mens oudieer as ’n mens in sy/haar gedagtes musiek hoor sonder die fisiese teenwoordigheid van daardie musiek. Hy noem dat ’n mens “waarneem” as ’n mens in sy/haar gedagtes musiek hoor met die fisiese teenwoordigheid van daardie musiek.

Daar bestaan ’n analogie tussen die visuele en ouditiewe wat in vier pare verdeel kan word. Hierdie pare kan die term “visualisering” sowel as die term oudiasie duidelik definieer. Die vier pare lyk soos volg (sien Walters 1989:4-5):

Paar 1:

Om visueel waar te neem is om iets voor jou oë raak te sien (byvoorbeeld 'n objek).

Om ouditief waar te neem is om iets “voor” jou ore te hoor (byvoorbeeld 'n klank).

Paar 2:

Visuele herroeping verwys na die visualisering van beelde wat vroeër gesien is.

Ouditiewe herroeping verwys na die hoor van klanke wat voorheen gehoor is.

Paar 3:

Visuele voorspelling verwys na die visualisering van beelde wat 'n mens verwag om te sien.

Ouditiewe voorspelling verwys na die hoor van klanke wat 'n mens verwag om te hoor.

Paar 4:

Visuele konseptualisering verwys na die visualisering van beelde wat 'n mens self skep of improviseer.

Ouditiewe konseptualisering verwys na die hoor van klanke wat 'n mens self skep of improviseer.



Visualisering verwys dus na die sien van “fisies onsigbare” beelde deur middel van herroeping, voorspelling en konseptualisering, terwyl oudiasie verwys na die hoor van “fisies onhoorbare” klanke deur middel van herroeping, voorspelling en konseptualisering.

Volgens Gordon (1989:66) bestaan daar sewe tipes oudiasie. Elke tipe verwys na 'n spesifieke situasie waarby ouditiewe vaardighede benodig word om sukses te behaal (Walters 1989:5). Hier volg die sewe tipes (Gordon 1989:66):

- musiekbeluistering;
- die lees van musiek (tydens uitvoering of stil);
- die skryf van musiek vanaf diktees;
- die herroeping van musiek (tydens uitvoering of stil);
- die skryf van musiek met behulp van herroeping;
- die skepping of improvisering van musiek (tydens uitvoering of stil);
- die skryf van musiek terwyl dit geskep of geïmproviseer word.

Daar bestaan verskillende fases van oudiasie. As ons byvoorbeeld na musiek luister oudieer ons: dit wat ons waarneem, dit wat ons verwag om waar te neem en dit wat ons vroeër waargeneem en geoudieer het (Gordon 1989:66). Walters is van oordeel dat die proses van oudiasie aangebring kan word deur 'n eksterne of 'n interne bron (1989:6). Hier volg 'n tabel waarin Walters die stimuli asook opsies vir die praktiese toepassings van elke tipe oudiasie toepas:

Tabel 2.2 'n Unieke siening van die tipes oudiasie (Walters 1989:6)

Stimuli:	Respons: Oudiasionele Proses:	Praktiese Toepassing:
Ekstern: die klank van musiek.	Musiekbeluistering.	<ul style="list-style-type: none"> - Dink oor die musiek. - Skryf musiek vanaf diktees.
Ekstern: die visuele waarneming van musieknotasie.	Die lees van musiek.	<ul style="list-style-type: none"> - Dink oor die musiek. - Voer die musiek uit.
Intern: denke (dele van die geheue).	Die herroeping van musiek.	<ul style="list-style-type: none"> - Dink oor die musiek. - Skryf musiek. - Voer die musiek uit.

Intern: denke (variasies op daardie dele van die geheue).	Die skepping of improvisering van musiek.	<ul style="list-style-type: none"> - Dink oor musiek. - Skryf musiek. - Voer die musiek uit.
---	---	---

Walters beskou Gordon se sewe tipes oudiasie as vier algemene oudiasionele prosesse wat elk op twee of drie spesifieke musiekaktiwiteite toegepas kan word (Walters 1989:6). Die mate waartoe elke persoon in staat is om deel te neem aan die aktiwiteite hang van daardie persoon se oudiasionele vaardigheid af (Walters 1989:7). Volgens Walters (1989:7) verteenwoordig 'n sin vir metrum die vermoë om tussen metrums te onderskei, 'n sin vir tonaliteit, die konsekwente vermoë om tussen tonaliteite te onderskei asook 'n woordeskaf van ritmiese patrone en tonale patrone van die fundamentele elemente wat nodig is vir die ontwikkeling van hierdie oudiasionele vaardigheid. Hierdie vaardighede sorg vir 'n beter begrip van die musiek waarna geluister word.

'n **Minimaal begaafde oudiator (“audiator”)** herroep musiek op 'n elementêre wyse deur byvoorbeeld na nie-fundamentele eienskappe soos byvoorbeeld volume en timbre te verwys. Hy/sy herken slegs ritmiese en tonale patrone wat eenvoudig en herhalend van aard is. Hy/sy maak assosiasies met nie-musikale elemente soos lirieke of die visualisasie van die uitvoerende kunstenaars. Hy/sy is nie daartoe in staat om musiek te lees, te skryf, te skep of te improviseer nie. Die minimaal begaafde oudiator se vermoëns is dus slegs tot beluistering beperk. Belangrike musikale eienskappe soos byvoorbeeld motiewe en frases word nie waargeneem nie. Die **hoogs-begaafde oudiator**, daarenteen, verskaf sintaktiese betekenis aan die musiek wat hy/sy hoor (Walters 1989:7).

Betekenis in musiek word gegeneer vanuit 'n begrip van tonaliteit, metrum, tonale patrone, ritmiese patrone, ensovoorts (Walters 1989:8). Hierdie elemente besit verskeie funksies en word gerangskik in verskillende volgordes om unieke gehele te vorm, net soos daar in 'n taal van woorde en

frases gebruik gemaak word om verskeie gehele te vorm. Die hoogs-begaafde oudiator is daartoe in staat om bekende dele van musikale klanke te herken, om die funksies van onbekende dele aan hand van reeds bekende dele te verstaan en om betekenis aan 'n geheel te heg, gebaseer op die herkenning, identifisering en begrip van die dele. Hierdie begrip van musikale klank maak dit moontlik vir die hoogs-begaafde oudiator om musiek te herroep, te skep en te improviseer (Walters 1989:8).

Basiese oudiasie verwys na die verskynsel waar 'n individu 'n hoogs-begaafde oudiator is, maar in gebreke bly om musiek en musieknotasie te lees. Hierdie individu maak staat op 'n "goeie oor" om musiek te beoefen, byvoorbeeld jazz-musikante. **Notasionele oudiasie** verwys na 'n individu wat 'n hoogs-begaafde oudiator is en wat notasie gebruik om visuele gehoorbeelde aan te bring en as gevolg van die skryf van die musiek, die gehoorbeelde op te roep (Walters 1989:8). 'n Notasionele oudiator besit die vermoë om met die oë te hoor en om met die ore te sien; hy/sy sien die notasie en oudieer die klank wat dit verteenwoordig; hy/sy oudieer klank en visualiseer die notasie wat dit verteenwoordig (Walters 1989:9). Hoe vind die proses van oudiasie eintlik plaas? Die proses verskil van persoon tot persoon. Faktore soos individuele aanleg, agtergrond, persoonlikheid en voorkeure beïnvloed die proses. Gordon (1984:11) verskaf egter 'n tegniese beskrywing van die basiese proses van oudiasie en bespreek 'n reeks wat bestaan uit vyf fases. Hierdie fases oorvleuel en is hiërargies van aard. Die fases lyk soos volg (Gordon 1984:12-15):

- 'n persoon wat ten volle betrokke is tydens musiekbeluistering sal klanke waarneem en 'n gehoorbeeld van hulle ontwikkel;
- hy/sy sal daardie klanke in tonale en ritmiese patrone organiseer, gebaseer op 'n sin van tonaliteit en metrum;
- hy/sy sal daardie patrone behou vir verwysing terwyl die proses plaasvind;
- hy/sy sal patrone van vorige musiek wat beluister is, herroep om as verdere verwysing te dien;
- hy/sy sal patrone voorspel, gebaseer op alle vorige inligting wat waargeneem en geassimileer is.

Die vraag “Is Gordon se benadering holisties of fragmentaries?” kan in die konteks van gehooropleiding gevra word. Die navorser beskou egter Gordon se term “oudiasie” as 'n term en 'n proses wat deel vorm van beide die holistiese en fragmentariese benadering.

2.5 OPSOMMING

In die navorser se tesis is daar 'n sterk verband tussen die drie komponente “rekenaargesteunde onderrig”, “volwassene leer” en “gehooropleiding”. **Volwasse** studente ontvang **rekenaargesteunde onderrig** en die onderrig vind plaas in die vakdissipline **Gehooropleiding**.

Rekenaargesteunde onderrig kan tradisionele onderrig versterk en verryk en hou belangrike implikasies vir opvoeders en kurrikulumbepanners in. Opvoeders moet leerders help om effektief binne die inligtingsgeoriënteerde era te funksioneer. Kurrikulumbepanners behoort op hoogte van die nuutste tegnologiese ontwikkelings te bly. Die tegnologie speel 'n beduidende rol in universiteite en skole en die gebruik van die rekenaar vir opvoedkundige doeleindes moet nie oorgesien word nie.

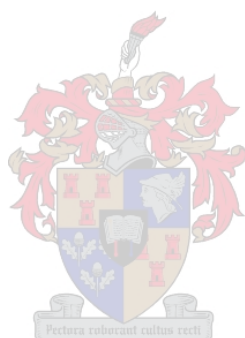
In hierdie hoofstuk is drie aspekte van volwassene leer bespreek naamlik die wyse waarop hulle leer, algemene eienskappe van volwasse studente en enkele leerteorieë. Al drie hierdie aspekte vorm die basis van volwassene

leer en is van groot belang in die navorsers se studie aangesien die betrokke deelnemers almal volwassenes is. Inligting oor die wyse waarop volwassenes leer sal die navorsers help met die beplanning en organisering van die leermateriaal; inligting oor die algemene eienskappe van volwasse studente sal die navorsers help om die studente beter te verstaan en inligting oor enkele leerteorieë sal die navorsers teoreties inlig oor die basis van volwassene leer.

Die navorsers se uitteensetting van gehooropleiding behels onder andere konsepte van fragmentasie vs holisme, isolasie vs integrasie en begrip asook die konsep van oudiasie. Oudiasie vorm 'n belangrike deel van gehooropleiding en verwys na die proses waar 'n mens in sy/haar gedagtes musiek hoor sonder die fisiese teenwoordigheid van daardie musiek. Die navorsers se doelstellings ten opsigte van haar studie was om die studente se gehoorvermoëns te verbeter en te ontwikkel. Die navorsers het gefokus op **Auralia 2.1** om onder andere te evalueer of dié rekenaarprogram die studente se gehoor kon verbeter.

Gehooropleiding met behulp van **Auralia 2.1** beteken dat studente elkeen agter 'n afsonderlike rekenaar sit met oorfone. Alle klankvoorbeelde (byvoorbeeld melodiese of ritmiese diktee) word elektronies deur die rekenaar gespeel vir die student. Die student gebruik die muis of MIDI-klawerbord om vrae te beantwoord. Tradisionele gehooropleidingsklasse beteken dat studente nie van 'n rekenaargesteuende gehooropleidingsprogram gebruik maak nie. Klankvoorbeelde word gewoonlik op die klavier gespeel vir die student en notasie vind direk op papier of in sommige gevalle mondelings plaas. Die musikaliteit van oefeninge in **Auralia 2.1** byvoorbeeld melodiese diktee stem hoofsaaklik ooreen met dié van gehooropleidingsoefeninge gegrond op die fragmentariese benadering. Die musikaliteit van melodiese diktee oefeninge gegrond op die holistiese benadering is egter, volgens die navorsers, meer musikaal as die melodiese diktee oefeninge van **Auralia 2.1**. Die navorsers het dit goed gevind om die gebruik van die rekenaar in rekenaargesteuende onderrig vir gehooropleidingsdoeleindes te evalueer met

inagneming van die toenemende teenwoordigheid van tegnologie in hedendaagse klaskamers.

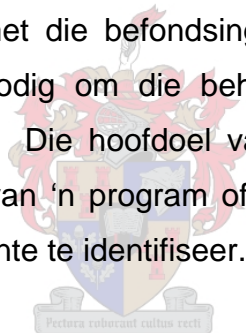


HOOFSTUK 3

EVALUERINGSNAVORSING

3.1 INLEIDING

Ons lewe in 'n era waarin rekenskap vereis word van intervensies, en waar daar met behulp van **programevaluering** duidelikheid verkry kan word oor die effektiwiteit van spesifieke ontwikkelingsprogramme. Daar is volgens Suvedi (2004:1) 'n behoefte aan die ondersteuning van bogenoemde ontwikkelingsprogramme, bronne is beperk en daar is toenemende kompetisie tussen maatskappye. Selfs in die opvoeding vra die Onderwysdepartement gedurig 'n bewys van uitkomst in Kurrikulum 2005 se leerareas, asook 'n bewys van resultate wat bereik is. Evaluering beantwoord vrae soos: "Is die program wat ons toepas op hierdie klassituasie effektief genoeg om voort te gaan met die befondsing van die program?", "Watter nuwe programme word benodig om die behoeftes en probleme van die teikengroep aan te spreek?" Die hoofdoel van evaluering volgens Suvedi (2004:2) is om die kwaliteit van 'n program of 'n projek te verbeter deur sy sterk punte asook sy swak punte te identifiseer.



Hierdie hoofstuk bespreek die definisie en doel van evalueringsnavorsing, verskillende tipes evalueringsnavorsing, metodologiese beginsels van evalueringsnavorsing asook empiriese metodes vir data-insameling soos waarneming, vraelyste, onderhoude, toetse en log.

3.2 DEFINISIE VAN EVALUERINGSNAVORSING

Evalueringsnavorsing (Rossi & Freeman 1985:19) verwys na die sistematiese toepassing van sosiale navorsingprosedures tydens die beplanning van die konseptualisasie, ontwerp, implementering en die benutting van sosiale intervensieprogramme. Navorsers gebruik sosiale navorsingmetodologieë om sosiale programme te bestudeer, te evalueer en te verbeter. Dit sluit alle belangrike aspekte soos die diagnose van betrokke sosiale probleme, konseptualisasie en ontwerp, implementering en administrasie, uitkomst en

koste-effektiwiteit in (Rossi et al 1999:4). Rutman (1977:16) is van oordeel dat evalueringsnavorsing 'n proses is waar wetenskaplike prosedures gebruik word om betroubare en geldige bewyse in te samel. Hierdie bewyse handel oor die maniere waarop en mate waartoe 'n spesifieke aktiwiteit sekere effekte of uitkomste behaal het. Rutman (1977:18) voeg by dat evaluerings nie slegs op uitkomste moet fokus nie maar ook op die prosesse wat by die program betrokke is.

3.3 DIE DOEL VAN EVALUERINGSNAVORSING

Sedert die koms van evalueringsnavorsing is evaluerings uitgevoer ten opsigte van die beheer van programme, die verbetering en verfyning daarvan, koste-effektiwiteit, voorsiening in die behoeftes van die publiek, meting van akkrediteringsvereistes en vir kwaliteitsversekerings- en kontrole-doeleindes (Babbie & Mouton 2002:337). Die navorser moet vroeg in sy/haar beplanning die nodige uitkomste vorm vir sy/haar projek (Rossi et al 1999:39). Patton noem dat al hierdie doelwitte in drie hoofteipes ingedeel kan word, naamlik om oordele te vorm oor die meriete of waarde, om programme te verbeter en om kennis te genereer (Babbie & Mouton 2002:337). Die volgende tabel is deur Patton (1997:76) opgestel:



Tabel 3.1 Patton se drie tipes doelwitte

Gebruike of voornemens	Voorbeelde
3.3.1) Oordeels-georiënteerde evaluerings: Beoordeel meriete of waarde	Summatiewe evaluering Toerekenbaarheid Oudits (“Audits”) Kwaliteitskontrole Besluite oor koste-effektiwiteit Besluitneming oor die toekoms van ‘n program Lisensiëring/Akkreditering
3.3.2) Verbeterings-georiënteerde evaluerings: Verbeter programme	Formatiewe evaluering Identifiseer sterk en swak punte Kwaliteitsverbetering Meer effektiewe bestuur Aanneem van ‘n plaaslike model
3.3.3) Kennis-georiënteerde evaluerings: Genereer kennis	Veralgemenings oor effektiwiteit Ekstrapoleer beginsels oor dit wat werk Vorm nuwe teorieë en modelle Lig beleidsmakers in

3.3.1 Oordeels-georiënteerde evaluerings (Judgment-orientated evaluation)

Oordeels-georiënteerde evaluerings fokus op die vaslegging van die intrinsieke waardes en meriete van ‘n program. Die volgende vrae kan by oordeels-georiënteerde evaluerings gestel word (Babbie & Mouton 2002:337):

- Is die voorgenome teikengroep bereik?
- Was die program effektief?
- Het die program sy uitkomste bereik?
- Was die program suksesvol?
- Het die begunstigdes die program op die mees effektiewe en doeltreffende manier ontvang?

Summatiewe evaluerings vorm deel van oordeelsgeoriënteerde evaluerings en word deur die navorser uitgevoer in haar studie. Summatiewe evaluerings beoordeel die oorkoepelende effektiwiteit van 'n program en speel 'n belangrike rol in die besluitneming oor voortgesette befondsing van 'n program (Babbie & Mouton 2002:337). Rossi et al (1999:37) definieer summatiewe evaluerings as evalueringsaktiwiteite wat uitgevoer word om 'n opsommende oordeel te fel oor sekere kritiese aspekte van programuitvoering, byvoorbeeld om vas te stel of die program sy spesifieke doelwitte en uitkomste bereik het. Die kriteria wat gebruik word tydens beoordeling is van wesenlike belang in oordeelsgeoriënteerde evaluering.

Oordeels-georiënteerde evaluerings volgens Patton (1997:68) volg 'n tipiese vier-fase patroon naamlik:

- die seleksie van kriteria wat meriete of waarde bevat (die navorser se studie moet met ander woorde nuttig en geskik wees);
- die stel van standarde vir die uitvoering daarvan, byvoorbeeld uitkomstemeting;
- die meting van uitvoering, dikwels op 'n kwantatiewe wyse;
- die sintetisering of samevatting van die resultate in 'n oordeel of 'n waarde.

3.3.2 Verbeterings-georiënteerde evaluerings

Verbeterings-georiënteerde evaluerings gebruik meer induktiewe strategieë waarby die kriteria minder formeel is as by oordeelsgeoriënteerde evaluering. Formatiewe evaluering, kwaliteitsverbetering, responsiewe evaluering en bemagtigingsevaluering verteenwoordig verskillende vorms van verbeterings-georiënteerde evaluerings (Babbie & Mouton 2002:338). Die volgende vrae kan gevra word (Babbie & Mouton 2002:339):

- Wat is die program se sterk en swak punte?
- Is die program behoorlik geïmplementeer?

- Reageer die deelnemers positief op die intervensie?

Formatiewe evaluering behels volgens Babbie & Mouton (2002:339) die versameling van data vir spesifieke tydperke gedurende die aanvangsfases van intervensies om sodoende voorstelle te maak oor verbeterings, om onverwagte probleme op te los en om seker te maak dat deelnemers die vereiste vordering maak met die oog op die betrokke uitkomst. Rossi et al (1999:37) definieer formatiewe evaluering as evalueringsaktiwiteite wat onderneem word om inligting te verstrek wat tot die verbetering van programme sal lei.

3.3.3 Kennis-georiënteerde evaluering

Kennis-georiënteerde evaluering behels evaluering wat gedoen word om begrip te verbeter oor die funksionering van programme asook hoe mense hul houdings en gedrag verander as gevolg van suksesvolle intervensies. Die doel is om kennis te genereer. Die kennis kan spesifiek wees soos om 'n programmodel of 'n onderliggende teorie duidelik te maak, of om die kennis tussen intervensietipes te kan onderskei. Die kennis kan ook beleidsmakingsopsies uitbrei. Kennis-georiënteerde evaluering se doelwitte kan ook wees om 'n program beter te verstaan, om onsekerheid en kans vir mislukking te verminder asook om belanghebbendes en borge in te lig (Babbie & Mouton 2002:339). Rossi et al (1999:42) noem dat kennis-georiënteerde evaluering nuttig kan wees vir die ontwikkeling van nuwe gemeenskapsprogramme as programontwikkelaars sosiaal-wetenskaplike navorsing gebruik vir hul program idees.


3.4 ROSSI EN FREEMAN SE DRIE KATEGORIEË VAN EVALUERINGSSTUDIES

Rossi en Freeman (1985:38) onderskei tussen drie kategorieë van evalueringstudies:

- analise wat verband hou met die konseptualisering en ontwerp van intervensies;

- monitering van die implementering van 'n program;
- beraming van die effektiwiteit en geskiktheid van 'n program.

Die eerste kategorie fokus op die uitkomst van programme asook om vas te stel of die ontwerp en samestelling van 'n program aan die nodige sosiale behoeftes van 'n gemeenskap voldoen (Babbie & Mouton 2002:340). Sosiale intervensies is gewoonlik antwoorde op waarneembare of toenemende sosiale probleme of behoeftes (Babbie & Mouton 2002:340). Die oorsprong van 'n sosiale program (Rossi & Freeman 1985:39) lê in die herkenning van 'n sosiale probleem, naamlik 'n gebrek in 'n menslike en sosiale toestand, asook om doelbewuste en georganiseerde optrede te beplan om die probleem op te los. Die ontwerp van 'n opvoedkundige musiekprogram kan ontstaan as gevolg van 'n bewustheid van musikale onkunde by studente. In hierdie klas is die behoeftes van 'n gemeenskap van belang, asook die beraming daarvan. Die volgende paar vrae vorm deel van die eerste kategorie (Rossi & Freeman 1985:39):

- 
- Wat is die omvang en verspreiding van die teikenprobleem en/of teikengemeenskap?
 - Is die program ontwerp op grond van die bestemde doelwitte? Is daar logiese, samebindende en onderliggende faktore? Is die kans vir sukses gemaksimaliseer?
 - Wat is die voorgenome of bestaande koste en wat is hulle verhouding tot die voordele en effektiwiteit?

Die tweede kategorie behandel die monitering van die implementering van 'n program en is om drie redes noodsaaklik:

- programbestuurders moet hul daaglikse aktiwiteite so effektief as moontlik laat verloop;
- programborse en ander belanghebbendes vereis bewyse met die projek se uitkomst dat hulle onkoste nie verniet was nie;

- monitering van die implementering van 'n program is ook noodsaaklik om te bewys dat die program wel plaasgevind het en korrek geïmplementeer is.

Babbie en Mouton (2002:340) som programmonitering op as 'n bestuursmeganisme, as staving van betroubaarheid en as die vaslegging van noodsaaklike toestande om sodoende beraming van uitkomste of impakte moontlik te maak. Rossi et al (1999:192) oordeel dat programmonitering die sistematiese dokumentering van sleutelaspekte wat by die program-uitvoering betrokke is, insluit, wat aanwys of 'n program volgens plan of volgens 'n geskikte standaard verloop het. Vrae wat by programmonitering gevra kan word, is (Rossi et al 1999:192):

- Hoeveel persone ontvang die diens?
- Bereik die program die gespesifiseerde teikenpopulasie?
- Word die noodsaaklike programfunksies voldoende uitgevoer?
- Word die program se bronne effektief benut?

Volgens Rossi en Freeman (1985:40) is dit absoluut noodsaaklik om te weet in watter mate 'n program impak uitoefen (*impak assessering*) asook in watter mate 'n program voordele bied wat met kostes verband hou (*koste-effektiwiteit assessering*). Hierdie konsepte vorm deel van die derde kategorie van Rossi en Freeman se evalueringstudies. Tydens *impakberaming* word die mate waarin 'n program verandering in 'n verlangde rigting aanbring, gemeet (Rossi & Freeman 1985:43). Volgens Rossi en Freeman (1985:45) is dit noodsaaklik vir die navorser om 'n plan vir data-insameling te hê om sodoende te demonstreer dat die verandering 'n funksie van die intervensie is. *Impakberaming* (uitkomste evaluering) is baie nuttig wanneer twee intervensies met mekaar vergelyk word asook wanneer die navorser die bruikbaarheid van nuwe pogings vir 'n gemeenskapsprobleem wil toets (Babbie & Mouton 2002:340). Navorsers verkeer egter onder toenemende druk om bewys van suksesvolle uitkomste sowel as koste-besparing te lewer. Koste-effektiwiteit is dus hier ter sprake. Program intervensies kompeteer vir fondse en bronne, en daar moet gedurig keuses oor befondsing of nie-

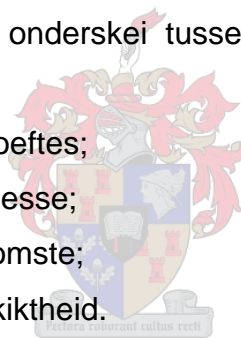
befondsing, voortgaan of kanselleer, uitbreiding of kontraktering gemaak word. Vrae wat by die bruikbaarheid van 'n program gevra kan word (Rossi & Freeman 1985:45):

- Funksioneer die program effektief om sodoende sy verlangde doelwitte te bereik?
- Kan die resultate van die program verduidelik word deur 'n alternatiewe proses buiten die program self?
- Wat is die dienslewingskoste en voordele vir proefpersone?
- Is die program 'n effektiewe gebruik vir sy spesifieke bronne in vergelyking met alternatiewe gebruike vir daardie bronne?

3.5 POSAVAC EN CAREY SE VIER KLASSE VAN EVALUERING

Posavac en Carey (2003:7) onderskei tussen vier klasse van evaluering, naamlik:

- die evaluering van behoeftes;
- die evaluering van prosesse;
- die evaluering van uitkomste;
- die evaluering van geskiktheid.



Evaluering van behoeftes behels die identifisering en meting van die vlak van onbevredigde behoeftes binne 'n organisasie of 'n gemeenskap (Posavac & Carey 2003:7). Die beraming van onbevredigde behoeftes is die eerste stap wat moet plaasvind voordat enige effektiewe programbeplanning kan begin (Posavac & Carey 2003:7). Tydens hierdie beraming word verskeie benaderings oorweeg en 'n tipe program evaluering vind dus plaas. Vrae wat by hierdie tipe evaluering gevra kan word is (Babbie & Mouton 2002:340):

- Wat is die spesifieke onbevredigde behoeftes van 'n teikenpopulasie met inagneming van die tipe program wat oorweeg word?
- Watter vorms van dienste sal vir 'n sekere groep aantreklik wees?

Evaluering van prosesse vind plaas nadat 'n program ontwikkel is en reeds begin het. Die evalueerder fokus op die dokumentering van die mate waartoe implementering plaasgevind het, die aard van die deelnemers asook die mate waartoe die program gefunksioneer het volgens verwagtinge (Posavac & Carey 2003:7). Hierdie tipe evaluering stem ooreen met Rossi en Freeman se konsep van programimplementering. Vrae wat gevra kan word in hierdie klas is (Posavac & Carey 2003:7):

- Stem die voorafbeplande beoogde behoeftes van 'n organisasie of 'n gemeenskap met die werklike behoeftes van daardie organisasie of gemeenskap ooreen?
- Is daar bewyse dat die evaluering van behoeftes gedurende die beplanning van die program plaasgevind het?

Evaluering van uitkomste toon aan of 'n program suksesvol geïmplementeer is en of mense in die program se dienste belangstel (Posavac & Carey 2003:8). Die evalueerder evalueer die spesifieke uitkomste van 'n program en moet op 'n betroubare en waardige wyse te werk gaan om hierdie uitkomste te evalueer (Babbie & Mouton 2003:341). Die kriteria van die sukses van 'n program is in hierdie klas van belang. Hierdie klas toon ooreenkomste met Rossi en Freeman se konsep van "impak beraming" in dié opsig dat albei fokus op die beraming van program-uitkomste. Faktore soos gedragsverandering, houdingverandering en verbetering in dienste speel 'n rol in hierdie tipe evaluering, maar dit is moeilik meetbaar. Gedragsverandering verwys byvoorbeeld na 'n verbetering van die deelnemers se vaardighede in sekere aspekte. Die Sertifikaatstudente se gehoorvermoëns kon dalk verbeter het tydens die uitvoering van die navorser se projek. Houdingverandering verwys na die verandering van 'n deelnemer se houding. Die Sertifikaat-studente kon dalk 'n meer positiewe houding ten opsigte van gehooropleiding ontwikkel het tydens die uitvoering van die navorser se projek.

Evaluering van geskiktheid fokus op koste-effektiwiteit. Belanghebbendes vereis die evaluering van geskiktheid om sodoende uit te vind of die program

die onkoste werd is. Hulle vereis die meting van die onkoste van 'n program teenoor die toenemende voordele vir 'n teikenpopulasie (Babbie & Mouton 2002:341). Vrae wat vir hierdie tipe evaluering gevra kan word is die volgende (Babbie & Mouton 2002:341):

- Word fondse op die beoogde doel bestee?
- Bereik die program sy sukses teen 'n redelike koste?

Hierdie tipe evaluering geld vir die effektiewe benutting van klastyd asook studente se private studietyd. Word klastyd bespaar of verkwis deur die toepassing van die navorser se program? Word daar aan studente ekstra tyd gegun deurdat hulle nie tyd hoef te spandeer om te soek vir 'n oefenmaat nie? 'n Belangrike kwessie betrokke by hierdie tipe evaluering sal ook wees of die rekenaarprogram **Auralia 2.1** billik genoeg is om deur 'n universiteit aangekoop te word.

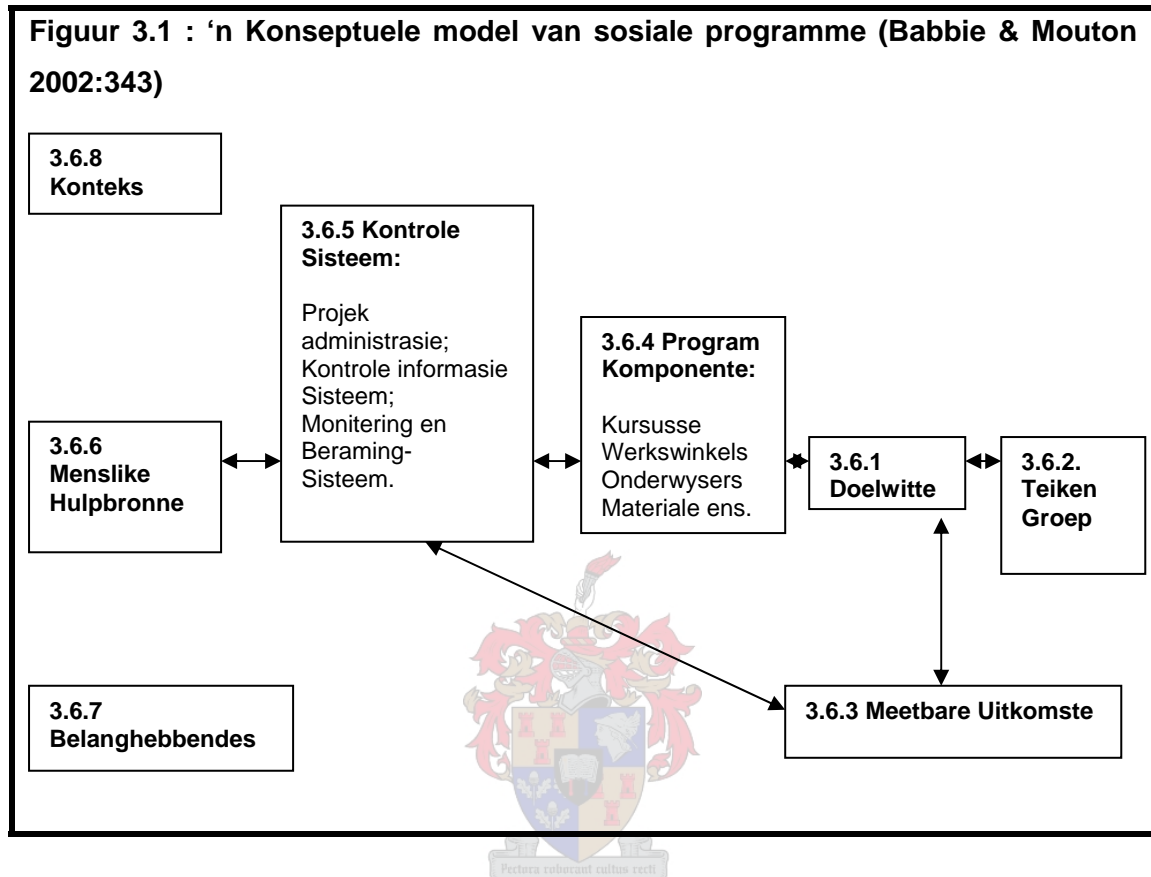
Posavac en Carey (2003:10) noem dat daar 'n logiese verband tussen die vier tipes evaluering is: Beplanning kan nie rasioneel wees as die mate van behoefte nie gemeet word nie; suksesvolle uitkomst kan nie verwag word sonder effektiewe implementering nie; daar is geen rede om bekommerd te wees oor geskiktheid as daar nie goeie uitkomst gehandhaaf word nie.

3.6 'N KONSEPTUELE RAAMWERK VAN SOSIALE PROGRAMME

Daar bestaan sekere dimensies of eienskappe wat alle sosiale intervensies karakteriseer (Babbie & Mouton 2002:342). Hulle is:

- duidelik gedefinieerde doelwitte en uitkomst;
- die teikengroep (voorgenome begunstigdes);
- eksplisiete meting van sukses (uitkomstmetings);
- program komponente (die wyse waarop die doelwitte bereik moet word);
- die kontrole en implementeringsstelsel (program se infrastruktuur);
- die menslike hulpbronne basis (wie bied die program aan?);

- die belanghebbendes wat 'n direkte of indirekte belangstelling in die programme het;
- die konteks waarin die program aangebied word.



3.6.1 Doelwitte

Die behoeftes van die teikengroep bepaal hoofsaaklik die doelwitte, maar die doel van 'n program kan ook dié wees van paragraaf 3.3, naamlik om 'n meriete of waarde te beoordeel, om 'n program te verbeter of om kennis te genereer. Die betrokke doelwit van hierdie navorser se projek is om die effektiwiteit van **Auralia 2.1** by Sertifikaat-studente te toets.

3.6.2 Teikengroep

'n Gemeenskap, 'n land of 'n klein groepie studente kan dien as die teikengroep van 'n sosiale intervensie of program (Babbie & Mouton

2002:343). 'n Groep van agt studente betrokke by die Sertifikaat-kursus is hierdie navorser se teikengroep.

3.6.3 Meetbare uitkomst

Meetbare uitkomst is die uiteensetting van 'n program se doelwitte. 'n Doelwit, soos "die verbetering die kwaliteit van die skool", kan uiteengesit word as byvoorbeeld (Babbie & Mouton 2002:344):

- verhoogde slaagsyfers onder studente,
- afname in onderwyser afwesigheid en
- verbetering in skoordisipliene.

Die navorser se studie toon die volgende vakinhoudelike uitkomst:

- die studente se gehoorvaardighede moet tot 'n mate verbeter en
- die studente moet die oefeninge byvoorbeeld melodiese diktee en ritmiese diktee gemaklik op die rekenaar kan beantwoord tydens die tweede tydreeksontwerp.
- die studente moet aan die einde van die jaar (hul eerste jaar) op minimum Graad Vyf-standaard (UNISA en Associated Board of the Royal Schools of Music) wees in hul gehooropleiding.

Die navorser se studie toon die volgende objektiewe en verwagte uitkomst:

- die program moet vlot verloop,
- die studente se gehoorvermoëns moet tot 'n mate verbeter en
- die studente se verwagtings moet bevredig word.

3.6.4 Programkomponente

Programkomponente fokus op implementering asook op die vraag of die betrokke komponente die voorgenome uitkomst sal teweeg bring. Opvoedkundige programme gebruik gewoonlik programkomponente soos byvoorbeeld werkswinkels en kursusse (Babbie & Mouton 2002:344). Die programkomponente in hierdie navorser se projek is die rekenaarprogram **Auralia 2.1** en ook die tradisionele onderrigmetode.

3.6.5 Kontrole sisteem

Die kontrole sisteem behels alle noodsaaklike sisteme vir implementering en kontrole, naamlik administrasie-, monitering- en informasiesisteme (Babbie & Mouton 2002:344). Administrasiesisteme verwys byvoorbeeld na die rekords wat van die studente gehou word, moniteringsisteme verwys byvoorbeeld na die opteken van studente se vordering en informasiesisteme verwys na finansiële onkoste.

3.6.6 Menslike hulpbronne

Menslike hulpbronne verwys na die individue wat die program beheer, en kwessies soos die vermoëns van programbestuurspersone is ter sprake (Babbie & Mouton 2002:344). Die navorser is in hierdie geval die menslike hulpbron.



3.6.7 Belanghebbendes

Belanghebbendes verwys byvoorbeeld na die stigters of borge van 'n program, die algemene publiek, diensverskaffers en ander verenigings. In die geval van onderwys is opvoeders, ouers, onderwyserverenigings, onderwysdepartemente, beheerliggame asook ander gemeenskapstrukture die belanghebbendes in 'n projek (Babbie & Mouton 2002:344). Die belanghebbendes in die navorser se projek is die Konservatorium vir Musiek, aangesien die Departement Musiek die Sertifikaat-kursus, wat onafhanklik deur die Departement Musiek ingestel is, suksesvol en effektief vir die publiek wil aanbied.

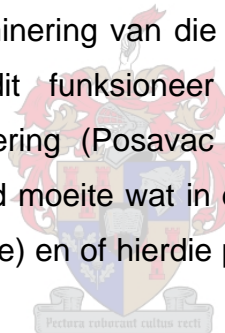
3.6.8 Konteks

Die sosio-politiese konteks, geografiese ligging en tydraamwerk vorm deel van die konteks van 'n program. Die navorser se projek vorm deel van haar meestersgraad en die Sertifikaatkursus van die Universiteit Stellenbosch. Die

navorser werk met 'n tydraamwerk van twee semesters wat elk uit veertien weke bestaan.

3.7 DIE BEGINSELS VAN IMPLEMENTERINGSEVALUERING

Evaluering van die implementeringsproses van 'n intervensie vorm volgens Babbie en Mouton (2002:345) 'n essensiële deel van alle evalueringsnavorsing. Die terme “proses implementering”, “implementerings-evaluering” en “programmonitering” word hier in dieselfde lig gesien. Rossi et al (1999:192) definieer programmonitering as die sistematiese dokumentering van aspekte van programuitvoering wat aandui of 'n program volgens verwagtings of volgens 'n geskikte standaard funksioneer. Monitering behels programuitvoering wat verband hou met “programproses”, “programuitkomste” of beide. Posavac en Carey (2003:132) noem dat die mees basiese vorm van progamevaluering die eksaminering van die program self is – sy aktiwiteite, die teikenpopulasie, hoe dit funksioneer asook die reaksie van die deelnemers. Programmonitering (Posavac & Carey 1992:119) behels 'n beraming van die hoeveelheid moeite wat in die program belê is (in die vorm van menslike en fisiese bronne) en of hierdie poging volgens plan aangewend is.



Rossi et al (1999:203-207) noem dat programmonitering vanuit drie perspektiewe benader kan word:

- vanuit die evalueerder se perspektief;
- vanuit 'n toerekenbaarheidsperspektief;
- vanuit 'n bestuursperspektief.

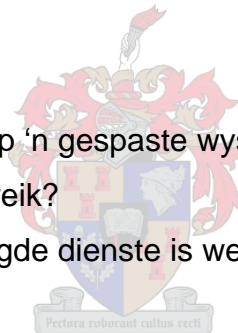
Programmonitering, vanuit 'n evalueerder se perspektief, verskaf die volgende funksies (Babbie & Mouton 2002:346):

- evalueerders benodig inligting oor aspekte wat deur die program aangespreek word om sodoende die nut van die intervensie se uitkomst te bewys;

- evalueerders benodig ook inligting oor die omvang van 'n intervensie, byvoorbeeld die persentasie van die teikenpopulasie wat nut uit die program ontvang het;
- evalueerders benodig ook inligting vir programdistribusie. 'n Intervensie kan slegs by 'n ander plek gebruik word as 'n mens deeglik weet hoe dit vroeër geïmplementeer is.

Programmonitering is van groot belang vir die borge van die programme (Rossi et al 1999:204). Program ontwikkelaars en administrateurs is ook van belang vir die publiek. Borge van programme is gewoonlik geïnteresseerd in die effektiwiteit en geskiktheid van programme en fokus dus meer op uitkomst, maar baie van hierdie vrae kan eers beantwoord word met volledige inligting oor programimplementering (Babbie & Mouton 2002:346). Die volgende vrae kan beantwoord word deur programmonitering (Babbie & Mouton 2002:346):

- Is die programfondse op 'n gepaste wyse bestee?
- Is die begunstigdes bereik?
- Hoeveel van die verlangde dienste is werklik gelewer?



Monitering vanuit 'n bestuursperspektief fokus minder op oordele en meer op die inkorporering van verbeteringe in die werking van programme (Rossi et al 1999:206). Monitering vanuit 'n bestuursperspektief is baie belangrik in die implementering en uittoets van nuwe programme, veral by innoverende programme (Rossi et al 1999:206). Formatiwe evaluering speel dus 'n groot rol ten opsigte van hierdie perspektief, aangesien probleme so gou as moontlik in die aanvangsfases van 'n program uitgeskakel moet word om die program se ontwerp so spoedig as moontlik te verbeter en aan te pas.

3.8 DIE EKSPERIMENTELE TRADISIE VAN EVALUERINGSNAVORSING

Babbie en Mouton (2002:350) onderskei tussen drie algemene tradisies in evalueringsnavorsing naamlik die eksperimentele, naturalistiese of kwalitatiewe en die deelnemende tradisie. Eksperimente word by die

eksperimentele tradisie gedoen om sodoende sosiale probleme op te los (Babbie & Mouton 2002:350). Kwalitatiewe of naturalistiese evaluering is gebaseer op die beginsels van kwalitatiewe navorsing en word geassosieer met prosesevaluering: evaluering wat in 'n natuurlike opset uitgevoer word, en dit behels buigbare ontwerpe (Babbie & Mouton 2002:369). Deelnemende evaluering betrek die programdeelnemers by die evaluering om as mede-evalueerders op te tree (Babbie & Mouton 2002:369).

Die navorser se projek neem die formaat van 'n kwasi-eksperiment aan en vorm deel van die eksperimentele tradisie. Kwasi-eksperimente verskil van die "ware" eksperimente omdat daar slegs met een groep, d.w.s. die eksperimentele groep (Babbie & Mouton 2002:351), gewerk word. 'n Kontrolegroep word dus uitgeskakel. Dit is volgens Babbie en Mouton (2002:351) dikwels onmoontlik om oor beide groepe te beskik in evalueringnavorsing. Daarom bestaan daar verskillende tipes kwasi-eksperimentering naamlik *tydreeksontwerpe*, *nie-ekwivalente kontrole groepe* en *veelvuldige tydreeks ontwerpe*.

Die navorser werk ook slegs met een groep, maar dieselfde groep funksioneer as die eksperimentele groep en die kontrolegroep. Die navorser se evaluering strek oor twee tydreeksontwerpe van veertien weke elk, naamlik Februarie 2004 tot Mei 2004 en Mei 2004 tot Oktober 2004. Studente ontvang in die eerste semester gehooropleiding op die tradisionele metode en in die tweede semester ontvang die studente gehooropleiding op 'n rekenaargesteunde wyse, naamlik deur die benutting van **Auralia 2.1**. Beide semesters dien as afsonderlike tydreeksontwerpe en word met mekaar vergelyk om sodoende die integriteit van die navorsingsresultate te verseker. Tydreeksontwerp Een dien dus as die kontrole vir die bevindings in Tydreeksontwerp Twee.

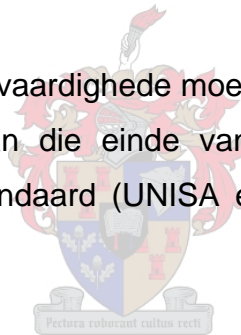
In hierdie studie word daar dus van 'n veelvuldige tydreeksontwerp gebruik gemaak. Veelvuldige tydreeksontwerpe verwys na die gebruik van meer as een tydreeksontwerp. Vergelykings tussen die verskillende tydreeksontwerpe verseker die integriteit van navorsingsresultate. Tydreeksontwerpe behels

studies wat oor 'n verloop van tyd plaasvind (Babbie & Mouton 2002:351). Vordering van 'n groep deelnemers word konstant gemonitor (Posavac & Carey 2003:180). Hierdie konstante waarneming oor 'n verloop van tyd verhoog die interpretasie van 'n evaluering (Posavac & Carey 2003:184). Tydreeksontwerpe is veral nuttig om die effek van 'n projek op 'n situasie waar te neem (Rossi et al 1999:354). Hier onder volg 'n verduideliking van die navorser se twee tydreeksontwerpe.

3.8.1 Tydreeksontwerp Een

Agt studente betrokke by die musiekoorbruggingsprogram van die Universiteit Stellenbosch het weekliks dertig minute gehooropleiding op die tradisionele metode gevolg, vir 'n periode van veertien weke. Die meetbare uitkomst (sien paragraaf 3.6.3) van die eerste tydreeksontwerp lyk soos volg:

- die studente se gehoorvaardighede moet tot 'n mate verbeter;
- die studente moet aan die einde van die tydreeksontwerp tussen Graad Vier en Vyf-standaard (UNISA en Associated Board of Royal Schools) wees.



Vordering van studente se gehoorvermoëns is gemonitor deur middel van drie toetse naamlik 'n voor- en natoets asook 'n gewone klastoets. Klasbywoning is ook gemonitor met behulp van 'n kontrole lys (sien Bylae B). Verdere data is ingesamel deur middel van waarneming, vraelyste en log.

3.8.2 Tydreeksontwerp Twee

Dieselfde agt studente van die eerste tydreeksontwerp het weekliks dertig minute gehooropleiding op 'n rekenaargesteunde wyse gevolg, vir 'n periode van veertien weke. Hulle het vir dertig minute op **Auralia 2.1** gewerk. Die meetbare uitkomst (sien paragraaf 3.6.3) van die tweede tydreeksontwerp lyk soos volg:

- die studente se gehoorvaardighede moet tot 'n mate verbeter;

- die studente moet aan die einde van die tydreeksontwerp op Graad Vyf-standaard (UNISA en Associated Board of Royal Schools) wees;
- die studente moet die oefeninge byvoorbeeld melodiese diktee en ritme-diktee gemaklik op die rekenaar kan beantwoord.

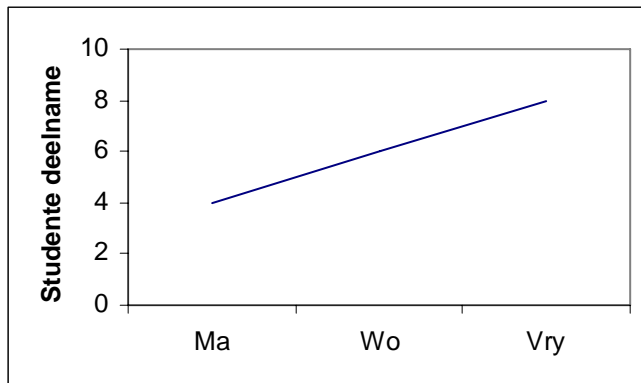
Vordering van studente se gehoorvermoëns is gemonitor deur middel van 'n voor- en natoets asook deur **Auralia 2.1** se moniteringsisteen. Klasbywoning is ook gemonitor met behulp van 'n kontrole lys (sien Bylae B). Verdere data is ingesamel deur middel van waarneming, vraelyste, onderhoude en log.

3.8.3 Ander voorbeelde

Hier volg 'n voorbeeld van 'n *tydreeksontwerp* soos uiteengesit deur Babbie en Mouton (2002: 351-352):

Gestel dat u, as leser, oorreed moet word dat 'n sekere tegniek, in hierdie geval 'n **oop bespreking**, effektief is om die klasdeelname van 'n sekere groep studente wat 'n kursus bywoon te verbeter. Eerstens word dit aan u genoem dat slegs vier studente Maandag vrae gevra en kommentaar gelewer het; dat die dosent Woensdag die klastyd benut het vir 'n **oop bespreking** oor 'n kontroversiële saak op kampus; dat die dosent Vrydag weer na die kursusinhoud terruggekeer het waartydens agt studente vrae gevra en kommentaar gelewer het. Ons neem dus aan dat die bespreking wat Woensdag plaasgevind het die klasdeelname verdubbel het. Hierdie data word grafies voorgestel in Figuur 3.2.

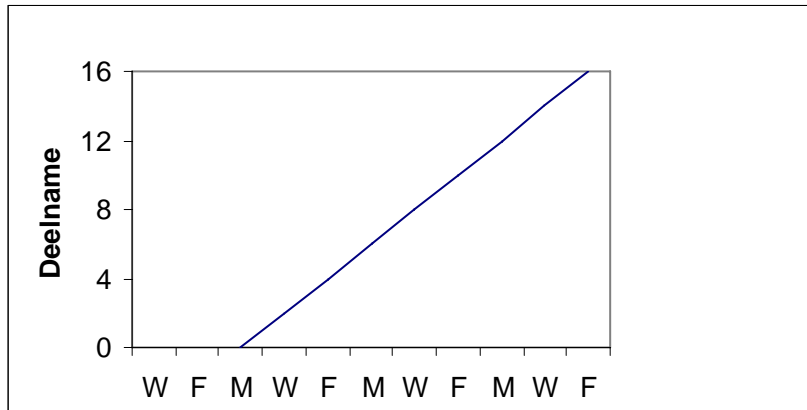
Figuur 3.2: Twee observasies van klasdeelname: Voor en na 'n oop bespreking (Babbie & Mouton 2002:352)



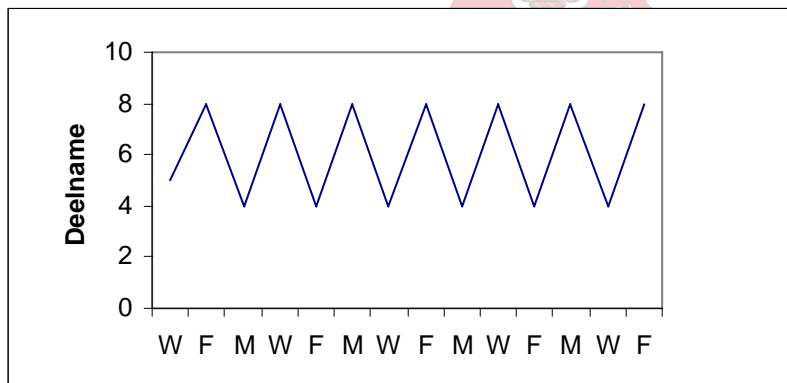
Hierdie twee waarnemings is nie honderd persent geldig as bewys vir die verlangde saak nie. Die aantal waarnemings is te min om as bewys te dien. Dit sal ideaal wees om twee groepe studente te kon vergelyk waar een groep nie die bespreking gehad het nie, maar die dosent in hierdie voorbeeld het nie twee groepe tot beskikking nie. In plaas daarvan hou die dosent 'n konsekwente rekord van klasdeelname regdeur die semester. Hierdie rekord maak 'n *tydreeks evaluasie* moontlik. Figuur 3.3 toon drie moontlike patrone van klasdeelname oor 'n verloop van tyd. Watter een van die drie oorreed u dat die bespreking van Woensdag wel 'n impak gehad het op klasdeelname?

Figuur 3.3: Drie patrone van klasdeelname in 'n langer historiese perspektief (Babbie & Mouton 2002:353)

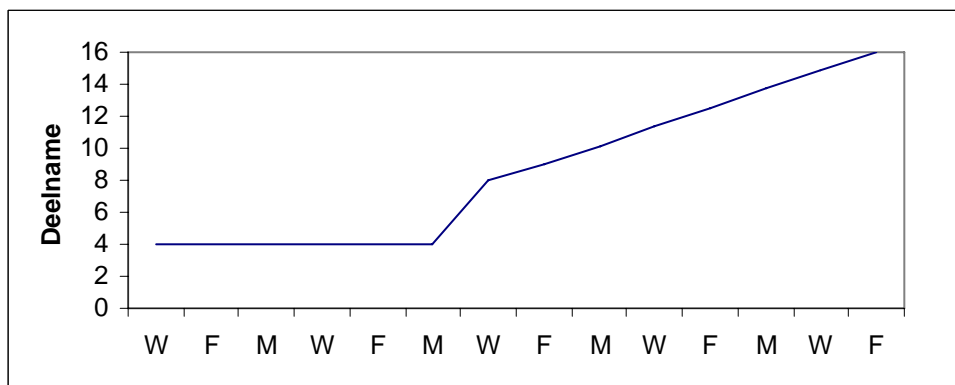
PATROON 1:



PATROON 2:



PATROON 3:

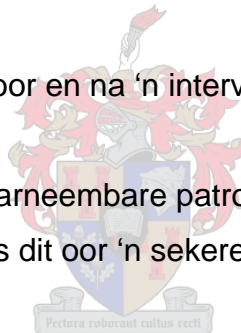


Patroon 1 toon dat klasdeelname vanaf Maandag toeneem het ongeag die bespreking in die Woensdag-klas. Hierdie patroon ooreed u heelwaarskynlik dus nie honderd persent nie. Patroon 2 toon 'n onreëlmatige patroon van klasdeelname en ooreed u ook heelwaarskynlik nie dat die bespreking 'n duidelike effek op klasdeelname gehad het nie. Patroon 3 ondersteun u aanname dat die bespreking wel 'n effek gehad het op klasdeelname. Klasdeelname voor Woensdag was beperk tot vier studente, maar nadat die bespreking op Woensdag gehou is, het klasdeelname verdubbel en aangehou verhoog.

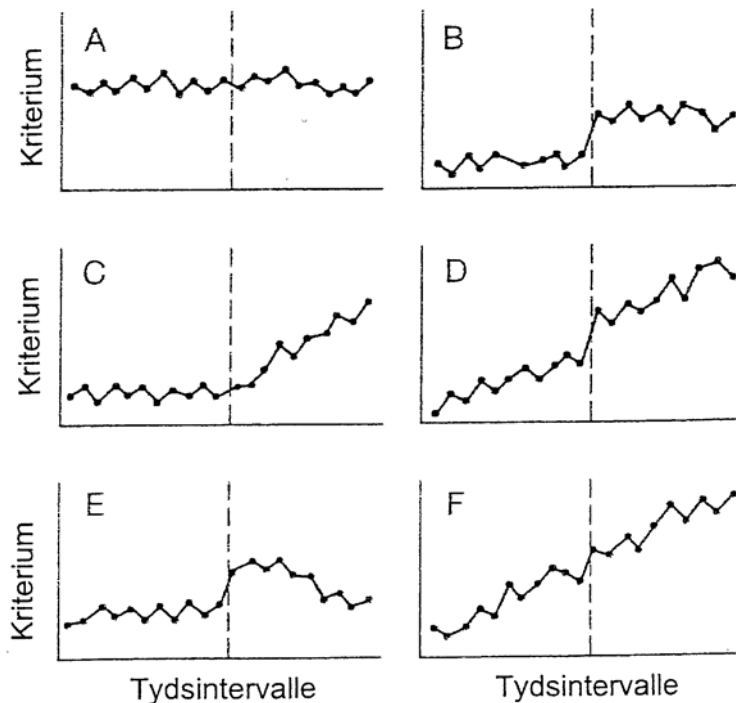
Posavac en Carey (2003:180) noem 'n paar eienskappe van tydreeksontwerpe, naamlik:

- daar word met 'n enkele eenheid gewerk;
- metings word oor 'n sekere tydperk met reëlmatige tussenposes geneem;
- hierdie metings word voor en na 'n intervensie gemeet.

Hier volg 'n voorbeeld van waarneembare patrone wat raakgesien kan word in die program se uitkomst soos dit oor 'n sekere tydperk voorgekom het:



Figuur 3.4 Waarneembare patrone oor 'n sekere tydperk (Posavac en Carey 2003:180)



Tydsintervalle kom voor op die horisontale as en die omvang van die uitkomsteveranderlike op die vertikale as. Hier volg 'n analise van die grafieke:

Paneel A toon geen effek van die intervensie nie.

Paneel B toon 'n vooraf stabiele vlak, 'n duidelike effek van die intervensie wat gevolg word deur 'n stabiele vlak. Deelnemers se vaardighede kon dalk verbeter het.

Paneel C en F toon 'n toename na afloop van die intervensie, maar is ietwat onduidelik. Paneel C toon 'n geleidelike toename nadat die intervensie plaasgevind het en nie 'n onmiddellike verandering soos by paneel B nie.

Paneel D toon 'n algemene toename in 'n toenemende tendens.

Paneel E toon 'n tydelike effek wat deur die intervensie veroorsaak is.

Paneel F toon 'n geleidelike toename oor 'n sekere tydperk heen.

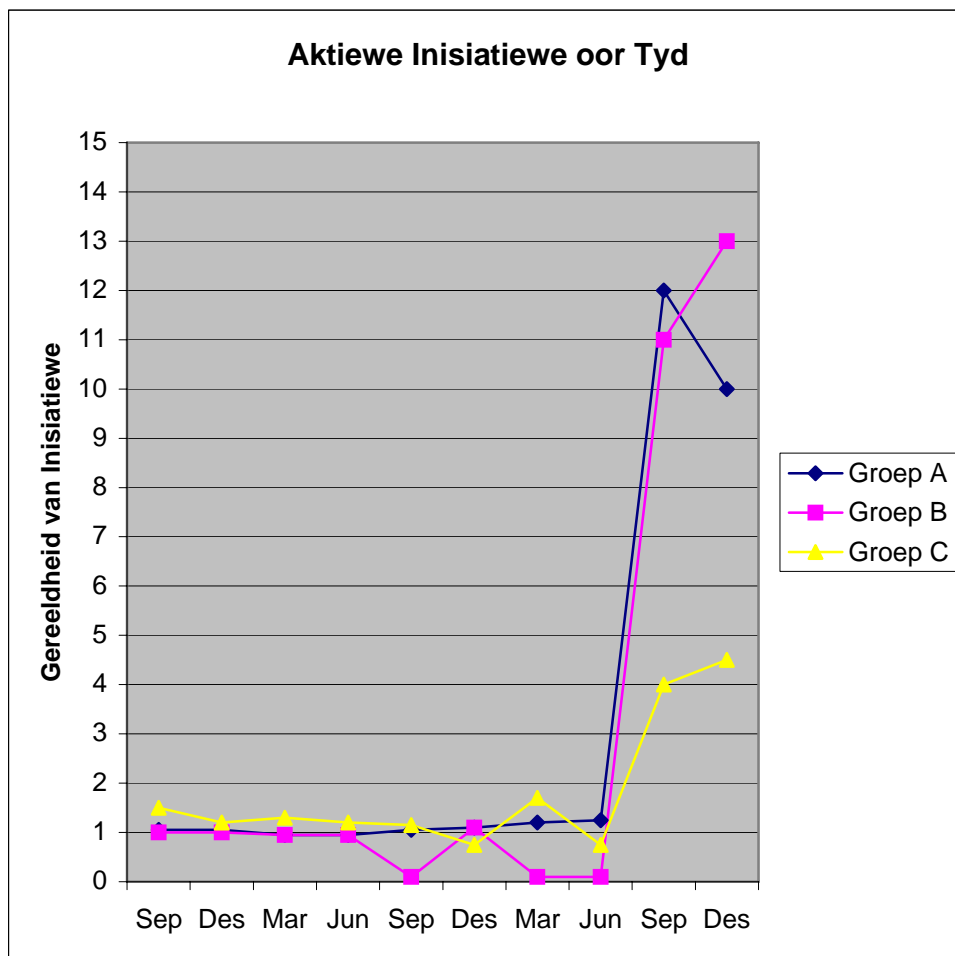
'n Tydreeksontwerp behels onder andere die volgende tegniese prosedures (Rossi et al 1999:268):

- die navorser analiseer die toestand voordat die projek geïmplementeer word om vas te stel om die voorafgaande stand van sake te bepaal;
- die navorser analiseer toestande na afloop van die projek om uit te vind in hoe 'n mate die projek 'n verandering teweeggebring het;
- hierdie twee analyses word na afloop van die projek vergelyk.

Hier volg 'n voorbeeld van *veelvuldige tydreeksontwerp* soos uiteengesit deur Babbie en Mouton (2002: 354-355):

Tandon en Brown (1981:1) se eksperiment dien as 'n voorbeeld van 'n veelvuldige tydreeksontwerp. Vyf-en-twintig plattelandse dorpe het opleiding ontvang in tegnologie. Twee boere van elke dorp was opgelei in landboutegnologie en hul kennis was met gevormde portuurgroepe in hulle dorpe gedeel. Twee jaar later het Tandon en Brown twee dorpe geselekteer (Groep A en Groep B) om 'n tweede opleiding te ontvang. Elf ander dorpe is geselekteer om as kontrolegroepe te dien. 'n Vergelyking van die eksperimentele en kontrolegroepe se demografiese karakteristieke het ooreenstemmings getoon (Babbie & Mouton 2002:354). Beide groepe was dus geldig vir die eksperiment. Twee portuurgroepe van die twee eksperimentele groepe het opleiding ontvang (drie dae) in organisasie-bou (Babbie & Mouton 2002:354). Ses uitkomsteveranderlikes is bestudeer soos byvoorbeeld "aktiewe inisiatief". Dit verwys na 'n aktiewe poging om die deelnemers te beïnvloed of na ander invloede teenoor 'n passiewe respons of 'n ontrekking van 'n deelnemer (Tandon & Brown 1981:180). Portuurgroepleiers het hul bevindings in joernale opgeteken vanaf die aanvangs tegnologiese opleiding en hierdie joernale het as data gedien vir die evaluering. Die navorsers het die aantal inisiatiewe van die portuurgroepe in aanmerking geneem. Die joernale is onafhanklik gekodeer deur elke navorser en agterna met mekaar vergelyk vir betroubaarheid. Figuur 3.5 vergelyk die aantal aktiewe inisiatiewe van die eksperimentele groepe (Groep A en Groep B) met dié van die kontrolegroepe (Groep C).

Figuur 3.5 Aktiewe inisiatiewe oor 'n tydperk (Babbie & Mouton 2002:355)



Figuur 3.5 toon 'n dramatiese verskil in die aantal inisiatiewe tussen die eksperimentele groepe en die kontrole groep. Hierdie verskil bevestig dus die effektiwiteit van die tweede opleidingsprogram. Figuur 3.5 toon ook 'n toename in die aantal inisiatiewe van die kontrole groepe. Aangesien die dorpe naby geleë was het deelnemers van die eksperimentele groepe inligting oorgedra aan deelnemers van die kontrolegroepe (Babbie & Mouton 2002:355).

3.9 METODOLOGIESE BEGINSELS VAN EVALUERINGSNAVORSING

Hier volg sewe beginsels van evalueringsnavorsing:

- die tydsberekening en tydsberaming van 'n evaluering;

- die eenheid van die evaluering;
- 'n noodsaaklikheid vir konseptuele duidelikheid;
- die waarde van 'n analitiese raamwerk;
- 'n fokus op ontwerp eerder as die metode;
- gestandaardiseerde data-versameling prosedures;
- integreer kwalitatiewe en kwantitatiewe metodes.

Babbie en Mouton (2002:365) stel voor dat evaluering reeds voor implementering begin en dat dit na die voltooiing van die program ophou. Dit is 'n ideale voorbeeld van goeie **tydsberekening en tydsberaming**. 'n **Konsekwentheid van evaluering** is slegs moontlik as evalueerders seker is van presies wat geëvalueer word. **Konseptuele duidelikheid** word eers verkry as die program se uitkomst duidelik geformuleer is. 'n **Analitiese raamwerk** is noodsaaklik om 'n intervensie te verstaan en te evalueer. Daar word aanvaar dat analitiese raamwerke soos bv. teorieë en modelle belangrike funksies in wetenskap vervul naamlik (Babbie & Mouton 2002:366):

- voorsiening van definisies en sleutelkonsepte;
- leiding ten opsigte van dataversameling en data-analise;
- voorsiening van 'n verklaarbare raamwerk vir die interpretasie van empiriese bevindings.

Die **ontwerp** van 'n program, die logiese raamwerk, lei die hele evalueringproses. 'n Evalueringontwerp verskaf struktuur en logika aan 'n evalueringprojek (Babbie & Mouton 2002:366).

3.10 METODEDES VIR DATA INSAMELING

Waarneming, vraelyste, onderhoude, toetse en log is vyf metodes vir data insameling en word kortliks hieronder beskryf.

3.10.1 Waarneming

Deelnemende waarneming (*participant observation*) behels 'n aktiewe betrokkenheid van die waarnemer (die navorser) by die evaluering. Deelnemende waarneming het twee uitkomstes, naamlik om betrokke te raak by 'n situasie se aktiwiteite asook om die aktiwiteite, mense en ander fisiese aspekte van 'n situasie waar te neem (Spradley 1980:54). Die waarnemer hou sistematies rekord van alle waarnemings wat tydens die verloop van 'n program gemaak word. Deelnemende waarneming is, volgens Suvedi (2004:7) nodig om onder andere die effek van 'n program op die gemeenskap waar te neem, om redes vir konflikte of misverstande te ontdek, om die behoeftes en probleme van die gemeenskap te bepaal asook om aanvaarbare maniere te ontdek om die gemeenskap by die probleemoplossing betrokke te kry. Die resultate wat deur waarneming gemaak word, moet versterk word deur ander data-insameling metodes, byvoorbeeld onderhoude, aangesien die waarnemer resultate dikwels subjektief kan ervaar en selfs kan beïnvloed. Wanneer die deelnemers se gedrag beïnvloed word a.g.v. die waarneming, word dit beskryf as die "Hawthorne effek" (Suvedi 2004:7). Mense hou ook nie daarvan om gedurig dopgehou te word nie en die waarnemer moet leer om respek vir die betrokke persone te hê. Suvedi (2004:7) verskaf drie riglyne tydens die toepassing van deelnemende waarneming:

- vra mense se toestemming om hulle waar te neem. Stel hulle in kennis as hul name in die verslag gebruik gaan word;
- in gevalle waar die teikengroep te groot is om toestemming te vra, konsentreer slegs op die gedrag wat die publiek as geheel vertoon;
- indien enige persoon 'n klagte teen die waarnemer se waarneming het, moet dit gestaak word.

Spradley (1980:58) is van mening dat die deelnemende waarnemer die volgende ses eienskappe moet besit:

- die navorser moet 'n behoefte hê om deel te neem en homself/haarself plus ander deelnemers waar te neem;
- die navorser moet ten volle bewus wees van enige gebeurtenisse;

- die navorser moet deur 'n wyehoeklens na die situasie kyk;
- die navorser moet ervarings as 'n ingewyde sowel as 'n buitestaander ervaar;
- die navorser moet introspektief te werk gaan om 'n beter begrip van sy/haar ervarings te kry;
- die navorser moet deeglik rekord hou van dit wat hy/sy sien en ervaar.

'n Waarnemingskedule is 'n kontrolelys waarop sekere eienskappe aangeteken word. Die skedule is objektief en dien as 'n metode om 'n direkte rekord te hou van dit wat tydens die verloop van die program plaasvind. Hierdie skedule help met die opsomming en analise van data.

Die doel van waarneming (McNamara 1999:7) is om akkurate inligting te versamel oor hoe die program funksioneer asook oor hoe die proses plaasvind. Voordele van waarneming is dat die funksionering van 'n program waargeneem kan word terwyl dit plaasvind. Die waarnemer kan by gebeurtenisse aanpas soos wat dit plaasvind. Dit kan nietemin dikwels moeilik wees om waarneembare gedrag te interpreteer. Dit kan kompleks wees om waarnemings te kategoriseer. Die gedrag van die programdeelnemers kan ook beïnvloed word (McNamara 1999:7).

3.10.2 Vraelyste

Vraelyste is 'n populêre metode vir die versameling van evalueringsdata. Mens se opinies, houdings, gedrag asook reaksies op sekere vrae kan gemeet word. Die opstel van 'n vraelys is dikwels nie so maklik nie aangesien 'n vraelys vrae moet bevat wat die moeite werd is om sukses te behaal. Voor- en nadele van vraelyste behels volgens Gillham (2000:5-14) die volgende:

Voordele:

i. Vraelyste bespaar koste en tyd.

Die finansiële onkoste wat byvoorbeeld met die pos van vraelyste gepaard gaan is minimaal in vergelyking met onkoste verbode aan

onderhoude (reiskoste, geld, tyd ensovoorts). 'n Groot hoeveelheid vraelyste kan uitgestuur en ingevul word in dieselfde tyd wat twee semi-gestruktureerde onderhoude uitgevoer sou kon word.

- ii. **Vraelyste is 'n vinnige metode vir die versamel van inligting.**
Vraelyste kan binne 'n week of twee ingevorder word as dit goed georganiseer is.
- iii. **Diegene wat vraelyste invul, kan dit op hulle eie tyd invul.**
Indien 'n vraelys vir 'n dag of twee by iemand gelaat word, kan daardie persoon die vraelys invul wanneer dit hom/haar pas.
- iv. **Ontleding van die antwoorde (betrokke by geslote vraelyste) is relatief voor die hand liggend.**
Die antwoorde op die vraelyste word ontleed voordat dit uitgestuur word. Dit maak dit moontlik vir die navorser om antwoorde te klassifiseer sodra dit terugkom.
- v. **Daar word min druk op die proefpersone geplaas om onmiddellik te reageer.**
Proefpersone kan die vrae in die vraelyste op hulle eie tyd en teen hulle eie pas beantwoord.
- vi. **Proefpersone kan anoniem bly.**
Sommige proefpersone verkies om anoniem te bly tydens die voltooiing van 'n vraelys. Die nadeel hiervan is dat die navorser nie presies weet wie die vraelys ingevul of nie ingevul het nie.
- vii. **“Ondervraer-vooroordele” word uitgeskakel.**
Verskillende ondervraers verkry dikwels verskillende antwoorde. Persoonlikheidseienskappe asook verskille in sosiale klas, geslag en ouderdom beïnvloed die antwoorde wat mense gee.

viii. **Standaard antwoorde.**

Vooroordele kan tot 'n mate uitgeskakel word wanneer alle proefpersone dieselfde vrae kry om te beantwoord. Almal interpreteer egter nie altyd 'n sekere vraag op dieselfde manier nie.

ix. **Vraelyste kan waardevolle inligting verskaf vir die toets van hipoteses.**

Navorsers toets gewoonlik 'n hipotese of 'n idee in hul vraelyste.

Nadele:

i. **Proefpersone kan swak reageer op vraelyste tensy die verbeelding aangegryp word.**

Die navorser se verhouding met die proefpersoon en 'n interessante en nuttige vraelys speel 'n belangrike rol in die reaksie van die proefpersoon. Die hoeveelheid druk wat uitgeoefen word om die vraelys te voltooi en die moeite wat dit vereis het ook 'n definitiewe invloed op die reaksie van die proefpersoon.

ii. **Motiveringsprobleme met die proefpersone.**

Mense is dikwels ongemotiveerd om vraelyste te beantwoord tensy hulle persoonlik daarby betrokke is. Proefpersone doen dikwels min moeite met die beantwoording van 'n vraelys.

iii. **Die behoefte aan kort, kragtige, relatief eenvoudige vrae.**

Navorsers verskil oor presies hoe lank 'n vraelys behoort te wees, maar hoe korter dit is, hoe meer aanvaarbaar is die vraelys by die proefpersone. 'n Nadeel van kort vrae is dat die vrae verkeerd geïnterpreteer kan word.

iv. **Misverstande kan voorkom word.**

Daar bestaan die kans dat 'n proefpersoon 'n vraag verkeerd kan verstaan en beantwoord. Die proefpersoon het in so 'n geval moontlik

nie genoeg aandag aan die fyner besonderhede van die vraag gegee nie.

v. **Wyses waarop vrae beantwoord kan word is beperk.**

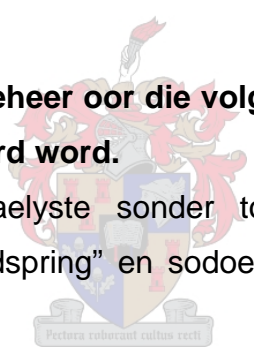
Vraelyste is natuurlik nie die enigste opsie vir die ontginning van inligting by proefpersone nie.

vi. **Persone het dikwels nie antwoorde gereed nie.**

Voor-die-handliggende of feitelike vrae is nie 'n probleem vir die navorser nie, maar daar kan probleme ontstaan wanneer opinies gevra word. Proefpersone kan dikwels besluit om nie hul eie opinies neer te skryf nie. In sulke gevalle het daardie proefpersone geforseerd gevoel om die vrae te beantwoord en het op daardie stadium nie hul eie opinie gehad nie.

vii. **Daar is relatief min beheer oor die volgorde en konteks waarbinne die vraelys beantwoord word.**

Proefpersone wat vraelyste sonder toesig invul kan tussen die verskillende vrae "rondspring" en sodoende verwar word met sekere vrae.



viii. **Bewoording van vrae het 'n groot invloed op antwoorde.**

Sekere bewoordings lok verskillende reaksies by proefpersone uit.

ix. **Geletterheidsprobleme.**

Vraelyste is onvanpas by groepe wat geletterheidsprobleme het. 'n Proefpersoon met hierdie probleem sal baie lank neem om 'n vraelys te beantwoord, dit nie verstaan nie, en word maklik deur 'n vraelys afgeskrik.

x. **Sommige mense praat dikwels makliker as wat hulle skryf.**

Hier is die metode van "oop vrae" geskik. Dit is egter net op geleerde, professionele persone van toepassing.

- xi. **Dit is moeilik om die eerlikheid en erns waarmee vrae beantwoord is, te bepaal.**

Antwoorde kan dikwels ligsinnig wees omdat mense die vraelys nie ernstig opneem nie. Daar bestaan ook die faktor van onpersoonlikheid met vraelyste wat dikwels tot oneerlike beantwoording van vrae bydra.

- xii. **Proefpersone voel dikwels onseker waarvoor inligting gebruik gaan word.**

Mense is versigtig om persoonlike inligting te verskaf aangesien hulle identiteit ter sprake is. Proefpersone moet in kennis gestel word waarvoor die vraelyste se inligting gebruik gaan word asook dat die inligting op 'n vertroulike wyse gehanteer sal word.

Vraelyste wat vir hierdie tesis opgestel is, moes deur proefpersone voltooi word na aanleiding van die gebruik van **Auralia 2.1**. Die navorser het self die data-insameling behartig en misverstande ten opsigte van die vrae is vermy deurdat die navorser die manier waarop vrae beantwoord en beskou moes word aan die proefpersone verduidelik het. Proefpersone is voor die tyd oor die belangrikheid van hulle antwoorde ingelig. Hierdie studie is 'n navorsingsprojek wat ten doel het om die gebruikersvriendelikheid van **Auralia 2.1** te bepaal.

Dit is 'n navorser se plig om bogenoemde voor- en nadele deurentyd in gedagte te hou en teen mekaar op te weeg met die gebruik van vraelyste. Die navorser moet moeite doen om nuttige, goed-voorbereide vraelyste op te stel.

3.10.3 Onderhoude

Hierdie metode behels die versameling van mondelinge inligting by 'n individu of individue deur persoonlike kontak, byvoorbeeld 'n gesprek. Die voordele van hierdie metode (Suvedi 2004:10) is dat die navorser reaksies makliker kan waarneem as by ander metodes, dis meer persoonlik as ander metodes en mense reageer makliker op vrae. Sommige persone kan egter bedreig

voel deur die ondervraer en verkies dalk om eerder skriftelik antwoorde deur te gee. Daar bestaan twee tipes onderhoude, naamlik persoonlike onderhoude of fokusgroep onderhoude, wat elk formeel of informeel van aard kan wees. **Formele onderhoude** behels onderhoude waarvan die vrae voorafbepaal is en waar daar aantekeninge gemaak word op 'n vooraf opgestelde vorm. **Informele onderhoude** behels onderhoude waarin die onderhoudvoerder die volgorde van die vrae kan verander, die betekenis daarvan kan verduidelik en/of ekstra vrae kan byvoeg of selfs verander. Informele onderhoude vind dikwels by deelnemende waarneming plaas (Spradley 1980:123).

Persoonlike onderhoude geskied gewoonlik individueel die volgende riglyne kan uitgevoer word (Suvedi 2004:10):

- i. Stel die proefpersone van die doel van die onderhoud in kennis. Hulle sal wil weet wat van hul verwag word, hoe hul geselekteer is en of hulle die resultate van die evaluering mag sien. Beklemtoon die vertroulikheid van hul antwoorde. Vra die proefpersone vir hul toestemming om opnames te maak, of om antwoorde neer te skryf.
- ii. Neem notas soos die onderhoud vorder. Somtyds is die presiese woorde wat die proefpersoon gebruik belangrik.
- iii. Fokus die proefpersoon se aandag op die vrae. Maak seker dat beide die proefpersoon en onderhoudvoerder nie “afdwaal” nie. Indien dit wel by die proefpersoon gebeur, moet hy/sy ferm maar vriendelik na die oorspronklike saak en vraag teruggelei word.
- iv. Maak seker dat al die beplande vrae gevra is. Wees aanpasbaar wanneer onverwagte probleme opduik.
- v. Moenie die proefpersoon se gesprek in die rede val nie, selfs al hou die antwoorde nie verband nie.

- vi. Respekteer die proefpersoon se reg om die antwoord op 'n vraag te weier.

Die keuse tussen formele en informele onderhoude word bepaal deur die aard van die ondersoek. Formele onderhoude het meer eenvormigheid tot gevolg en is belangrik omdat onderhoude vergelyk kan word. Die geheelbeeld is hier ter sprake eerder as die eienskappe van die individue. Hierdie onderhoude kan egter oppervlakkig en omslagtig word. Informele onderhoude konsentreer op die eienskappe van individue maar die onderhoudvoerder moet vooroordele en onvoorbereidheid vermy. Informele onderhoude is buigbaar en aanpasbaar. Die onderhoudvoerder moet bewus wees van onverwagte asook dubbelsinnige antwoorde en dit uitklar sodra dit voorkom. Inligting uit informele onderhoude is baie minder oppervlakkig as inligting wat byvoorbeeld uit vraelyste verkry word (Reeves 1994:39).

Fokusgroeponderhoude word dikwels gebruik in bemarkingsnavorsing wanneer navorsers ondersoek instel oor die behoeftes van die publiek en wat hulle gebruik. Die opinies van burgers in 'n spesifieke onderwerp word verkry in 'n toelaatbare, nie-bedreigende omgewing om program alternatiewe te genereer, asook om die impak van 'n sekere program op individue asook die samelewing te beraam. Fokusgroeponderhoude verskaf inligting oor mense se persepsies, gevoelens, opinies en denke (Suvedi 2004:11). 'n Fokusgroep is 'n groep waarvan die grootte, doel, samestelling en prosedures bepaal is. Sewe tot tien proefpersone mag deelneem en hulle word gekies volgens sekere gemeenskaplike eienskappe wat met die onderwerp verband hou (Suvedi 2004:11). Onderhoudvoerders moet vaardig wees in onderhoudvoering en moet 'n gunstige omgewing, d.w.s. een waarin verskillende persepsies en sienings waardeur word, vir die fokusgroep skep. Proefpersone moet ook nie onder druk wees om te stem of om eenstemmigheid te bereik nie (Suvedi 2004:12). Die gesprek moet verkieslik ontspanne, gemaklik en genotvol vir die proefpersone wees terwyl hulle hul idees en sienings deel. Fokusgroeponderhoude moet gereeld met soortgelyke tipe proefpersone plaasvind om patrone in sienswyses vas te stel.

Die gesprekke moet sistematies en versigtig geanaliseer word om insig te verskaf oor hoe 'n produk of 'n diens ervaar word (Suvedi 2004:12).

3.10.4 Toetse

Toetse meet vlakke van kennis, begrip en die vermoë tot kennistoepassing by individue (Suvedi 2004:11). Toetse kan individueel of gesamentlik gedoen word. Daar moet egter daarop gelet word dat proefpersone se normale gedrag asook die vermoë tot kennistoepassing tydelik tydens 'n toets beïnvloed kan word (Suvedi 2004:11). Die meeste mense is gespanne tydens toetse en voel bedreig deur 'n toets as hulle nie die korrekte antwoord gee nie. Volwassenes is geneig om onkundig en skaam te voel as hulle nie die antwoord op 'n vraag weet nie.

3.10.5 Log

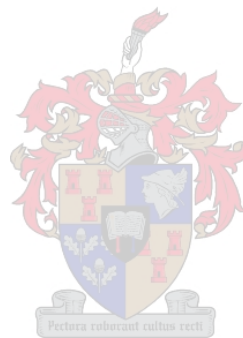
'n Log hou 'n chronologiese rekord van sekere gebeure. Dit bestaan uit 'n kort beskrywing van opeenvolgende gebeure of stappe, vergesel van tye en datums wanneer dit voorgekom het. Beskrywings moet objektief wees. Log word gebruik om vordering asook toegepaste prosedures te monitor. Dit verskaf 'n kort, maklik-leesbare, oorsigtelike prentjie van sekere gebeure (Suvedi 2004:11).

Die nadele van die logmetode is dat die log beperkte inligting oor 'n projek verskaf. Hierdie kompaktheid mag lei tot misleidende inligting en fyner besonderhede kan misgekyk word. Die chronologiese voorstelling kan in 'n formaat voorkom wat insig beperk (Suvedi 2004:11).

3.11 OPSOMMING

Die studente betrokke by die navorser se studie is deurlopend tydens die navorser se studie waargeneem. Deelnemende waarneming is ook by die studie ter sprake. Studente moes aan die begin van die eerste tydreeksontwerp en aan die einde van die tweede tydreeksontwerp vraelyste

invul. Studente moes 'n informele onderhoud aan die einde van die tweede tydreeksontwerp met die navorser voer. Die navorser het ook 'n informele onderhoud (sien paragraaf 3.10.3) met 'n kenner op die gebied van gehooropleiding in die tweede tydreeksontwerp gevoer. Voor- en natoetse is met die studente gedoen in beide tydreeksontwerpe en daar is streng log gehou oor hul weeklikse vordering en verdere waarnemings. Hierdie prosedures van data-insameling speel 'n belangrike rol in die bepaling van effektiwiteit van **Auralia 2.1** en word in Hoofstuk 4 bespreek.



HOOFSTUK VIER

OPNAME EN BEVINDINGE

4.1 INLEIDING

Die effektiwiteit van **Auralia 2.1** by studente in die musiek-oorbruggingsprogram van die Universiteit Stellenbosch is getoets oor 'n periode van veertien weke. Hierdie evaluering het deel gevorm van die navorser se tweede tydreeksontwerp. Agt studente (tweede sertifikaat studente in hul eerste jaar) was betrokke by die projek saam met die navorser, wat beide as opvoeder en deelnemende waarnemer opgetree het. Studente het weekliks 'n halfuur aan **Auralia 2.1** spandeer as deel van hul vakmodule "Gehooroopleiding en Klawerbordharmonie". Die tweede halfuur het deel gevorm van klawerbordharmonie wat buite die fokus van hierdie studie val.

Die lokaal bestaan uit rekenaars wat gekoppel is aan klawerbord. Oorfone en mikrofone is vir die studente beskikbaar. Die navorser, as dosent, het weekliks riglyne aangebied oor die inhoud wat tydens klastyd afgehandel moes word (byvoorbeeld: Week 1: Tien oefeninge in melodiese diktee en tien in kadense). Resultate van die uitgevoerde vraelyste met die studente (sien paragraaf 4.6.2.14) toon dat hierdie riglyne die studente gemotiveer het en omdat hulle geweet het wat van hulle verwag is, het die meeste studente meer gedissiplineerd te werk gegaan. Geen spesifieke tuiswerk is vir die studente gegee nie, en studente kon op hul eie tyd op **Auralia 2.1** kom werk. Die materiaal wat tydens klastyd en "self-oefen"-tyd gebruik was, was dieselfde. Die studente het meestal die muis gebruik om vrae te beantwoord of andersins in die mikrofoon gesing vir die bladsang afdeling.

Gehooroopleiding is vanaf Februarie 2004 tot Mei 2004 op die tradisionele manier vir die studente aangebied. Hierdie evaluering het deel gevorm van die navorser se eerste tydreeksontwerp. Die eerste tydreeksontwerp dien as 'n "kontrole" vir die tweede tydreeksontwerp. Beide tydreeksontwerpe het dieselfde agt studente bevat. Die rede vir die gebruik van twee

tydreeksontwerpe was dat die navorser 'n meer objektiewe siening wou kry oor die reaksies en vordering van die studente in die twee verskillende klasopsette, naamlik tradisioneel teenoor rekenaargestuun. Gehooropleiding wat op die tradisionele manier aangebied word beteken dat die studente geen rekenaars gebruik vir gehooropleidingsdoeleindes nie en dat die dosent alle klankvoorbeelde (byvoorbeeld melodiese of ritmiese diktee) op die klavier of ander instrumente voorspel aan die studente. Die navorser het sommige van die klasse deur middel van 'n holistiese benadering aangebied en sommige klasse deur middel van die fragmentariese benadering, om die balans te hou tussen die twee benaderings.

'n Voorbeeld van 'n klas wat volgens die holistiese benadering aangebied is, het soos volg verloop:

- die studente luister na 'n uitvoering gespeel deur die dosent van Nkosi Sikelel' iAfrika sonder om enigiets te noteer. Die studente vorm dus 'n geheelbeeld oor die werk;
- algemene vrae oor die komponiste, die herkoms en die karakter van die werk word gevra;
- die studente luister weer eens na die musiek;
- die studente word die geleentheid gebied om die tema te sing;
- meer spesifieke vrae kan nou gevra word wat fokus op frases, maatslag, modulاسie, herhaling of sekwense;
- die studente noteer die tema op die tradisionele wyse, naamlik op 'n taakblad waarin toonaard, maatslag, en sekere mate rofweg aangedui word (sien figuur 4.1);
- sekere mate kan uitgelaat word wat deur die student voltooi moet word (sien figuur 4.1);
- nadat die tema genoteer is, sing die studente dit op tonika-solfa in verskillende toonsoorte.

Figuur 4.1 Taakblad

The image displays two systems of musical notation. Each system consists of four staves. The top staff in each system contains a melody, while the other three staves provide accompaniment. The music is written in a key signature of two flats (B-flat and E-flat) and a 4/4 time signature. The first system spans four measures, and the second system spans six measures, beginning with a measure number '5' above the first staff.

Klasse aangebied volgens die fragmentariese benadering het byvoorbeeld soos volg verloop:

- studente noteer 'n melodie of 'n ritme wat op die klavier gespeel word op manuskrippapier;
- studente sing die genoteerde melodie of speel die ritme op tromme;
- studente herken vier kadense wat afsonderlik op die klavier gespeel word;
- elke kadens word drie maal gespeel vir die studente.

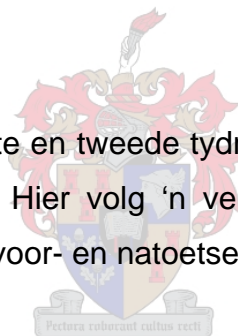
UNISA en Associated Board of the Royal Schools of Music-sillabusse vereis ook die identifisering van kadense op 'n fragmentariese wyse. Die kadense word afsonderlik gespeel en afsonderlik geïdentifiseer.

Die verskille tussen die tradisionele onderrig en die rekenaargesteunde onderrig is met die studente in klasverband bespreek voordat die navorser se studie 'n aanvang geneem het, asook daarna. Studente het positief op albei gereageer (tydens die gesprek) en het uitgesien na die rekenaargesteunde onderrig aangesien elkeen sy/haar gehoor individueel kon oefen.

Tydens die navorser se studie is data ingesamel met behulp van metodes soos log (byvoorbeeld 'n kontrolelys), toetse, waarneming, onderhoude en vraelyste.

4.2 TOETSE

Die navorser het in haar eerste en tweede tydreeksontwerpe gebruik gemaak van 'n voor- en 'n natoets. Hier volg 'n verduideliking van die eerste en tweede tydreeksontwerpe se voor- en natoetse.



4.2.1 Tydreeksontwerp Een

Die voor- en natoets van die eerste tydreeksontwerp (sien Bylae E) verskil in konteks en moeilikheidsgraad. Die konteks van die voortoets stem ooreen met die konteks van die UNISA Graad Vier-sillabus en die Associated Board of the Royal Schools of Music Graad Vier-sillabus. Die konteks van die natoets stem ooreen met die konteks van die UNISA Graad Vier en Vyf-sillabusse asook Associated Board of the Royal Schools of Music Graad Vier en Vyf-sillabusse.

4.2.1.1 Voortoets

Musiekvoorbeelde is in die voortoets (sien Bylae E) op 'n klavier gespeel. Die studente moes in vraag 1 twee intervalle vergelyk en onderskei watter een

van die twee die grootste was. Studente moes in vraag 2 intervalle identifiseer, in vraag 3 toonlere en in vraag 4 die metrum. Vraag 5 het 'n melodiese diktee en vraag 6 'n ritmiese diktee (op omtrent Graad 9 skoolvlak) behels. Die praktiese afdeling het die volgende aktiwiteite behels:

- die student moes enige toontrap van die majeuretoonleer bokant die tonika sing;
- die student moes 'n ritmiese passasie klap;
- die student moes aandui of 'n passasie in twee- of drieslagmaat is;
- die student moes die hoogste, middelste of laagste noot van 'n driestemmige majeur- of mineurdrieklank in noue ligging sing (die drieklank kon in grondposisie, eerste- of tweede omkering wees);
- die student moes agtereenvolgens al drie note, opgaande of afgaande, van 'n driestemmige majeur- of mineurdrieklank in noue ligging sing (die drieklank kon in grondposisie, eerste- of tweede omkering wees);
- die student moes tussen driestemmige majeur- en mineurdrieklanke in noue ligging en in grondposisie onderskei;
- die student moes tussen twee vertolkings van dieselfde passasie onderskei ten opsigte van byvoorbeeld hard of sag, treurig of opgewek en stadig of vinnig;
- die student moes 'n viermaatpassasie in 'n majeuretoonsoort visualiseer en van geheue op sy of haar instrument speel of van geheue sing;
- die student moes 'n viermaat frase van geheue sing;
- die student moes vyf note in vrye ritme van die blad sing. Die omvang van die passasie het gestrek vanaf drie tone bo die tonika tot drie tone onder die tonika en spronge was nie groter as 'n derde nie. Die toonaarde was C, F of G majeur;
- Die studente moes sekere eienskappe van 'n musiekwerk (gespeel deur die navorser) identifiseer byvoorbeeld verskille in dinamiek, tonaliteit en karakter.

4.2.1.2 Natoets

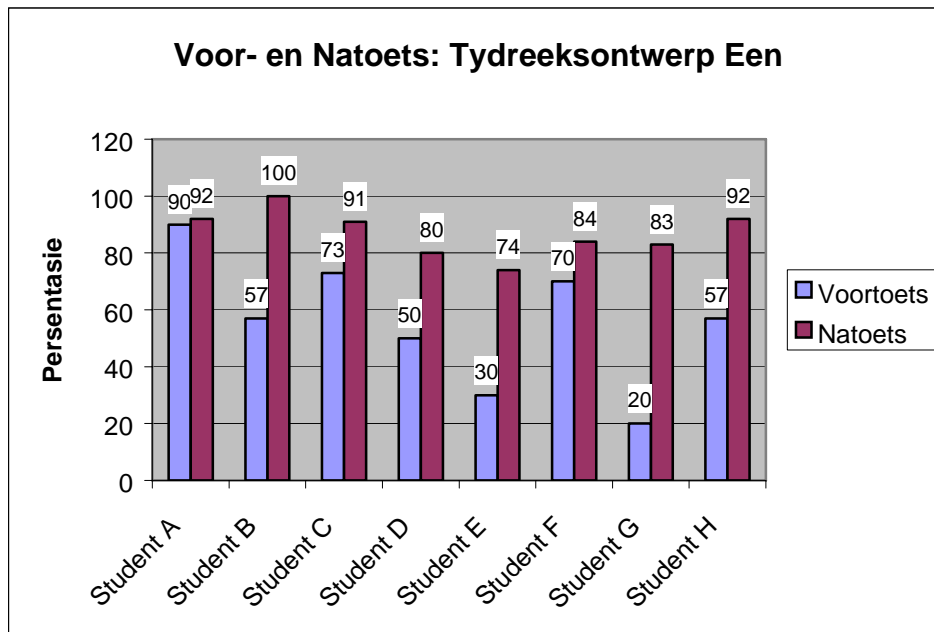
Musiekvoorbeelde is in die natoets (sien Bylae E) op 'n klavier gespeel. Die studente moes in vraag 1 twee intervalle vergelyk en onderskei watter een van die twee die grootste was. Studente moes in vraag 2 intervalle identifiseer, in vraag 3 toonlere en in vraag 4 die metrum. Vraag 5 het 'n melodiese diktee en vraag 6 'n ritmiese diktee (op omtrent Graad 10 skoolvlak) behels. Die praktiese afdeling het die volgende aktiwiteite behels:

- die student moes enige toontrap van die majeuretoonleer bokant of onderkant die tonika sing;
- die student moes 'n ritmiese passasie klap;
- die student moes aandui of 'n passasie in twee- of drieslagmaat is;
- die student moes die nootwaardes van een of twee mate uit 'n passasie identifiseer;
- die student moes die hoogste, middelste of laagste toon van 'n driestemmige majeure- of mineurdrieklank in noue ligging sing (die drieklank kon in grondposisie, eerste- of tweede omkering wees);
- die student moes agtereenvolgens al drie note, opgaande of afgaande, van 'n driestemmige majeure- of mineurdrieklank in noue ligging sing (die drieklank kon in grondposisie, eerste- of tweede omkering wees);
- die student moes tussen driestemmige majeure- en mineurdrieklanke in noue ligging onderskei;
- die student moes die posisie van bogenoemde drieklanke identifiseer as grondposisie, eerste omkering of tweede omkering.
- die student moes 'n diatoniese melodie (twee mate lank) in 'n majeuretoonsoort van die blad sing en daarna voltooi (altesaam vier mate) deur dit te sing;
- die student moes volmaakte of onvolmaakte kadense in majeuretoonsoorte identifiseer;
- die student moes 'n viermaatpassasie in 'n majeuretoonsoort visualiseer en van geheue op sy of haar instrument speel of van geheue sing;
- die student moes 'n viermaat frase van geheue sing;

- die student moes sekere eienskappe van 'n musiekwerk (gespeel deur die navorser) identifiseer byvoorbeeld verskille in dinamiek, tonaliteit, karakter en tempo.

4.2.1.3 Resultate van voor- en natoets

Figuur 4.2 Voor- en Natoets: Tydreeksontwerp Een



Al agt studente se prestasies het toegeneem vanaf die voortoets tot die natoets. Die studente se vordering is met behulp van die voor- en natoets asook 'n ander toets gemonitor. Die resultate van die voor- en natoetse verskil tot 'n groot mate en toon dat die studente gevorder het. Verdere bevindinge oor die voor- en natoets word bespreek in paragraaf 5.2.5.

4.2.2 Tydreeksontwerp Twee

Die voor- en natoets van die tweede tydreeksontwerp (sien Bylae F) bevat dieselfde inhoud en moeilikheidsgraad. Die konteks van die voor- en natoets stem ooreen met die konteks van **Auralia 2.1**.

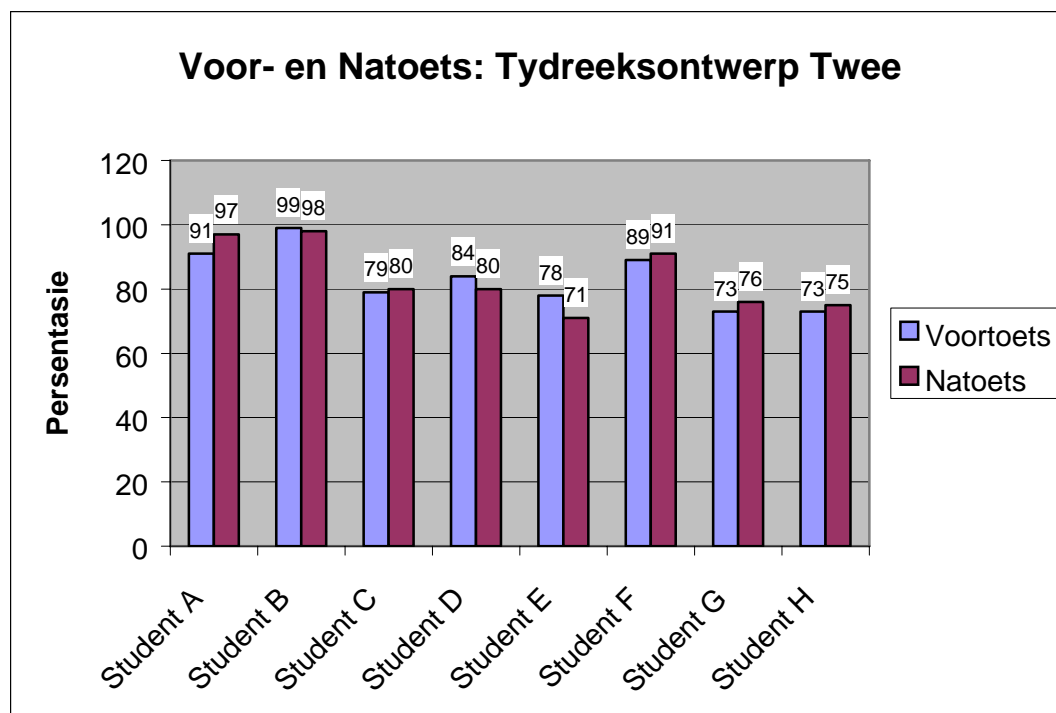
Musiekvoorbeelde is op 'n klavier gespeel. Die studente moes in vraag 1 twee intervalle vergelyk en onderskei watter een van die twee die grootste was.

Studente moes in vraag 2 intervalle identifiseer, in vraag 3 toonlere en in vraag 4 die metrum. Vraag 5 het 'n melodiese diktee en vraag 6 'n ritmiese diktee (op Graad 10 skool-vlak) behels. Die praktiese afdeling het die volgende aktiwiteite behels:

- intervalsang;
- toonleersang;
- identifisering van kadense;
- akkoord-identifisering;
- akkoordsang;
- metrum identifisering;
- ritme-elemente;
- ritme-nabootsing;
- ritme-style;
- kontrapuntale sang;
- toonhoogte identifisering;

Hier is die resultate van die voor- en natoets:

Figuur 4.3 Voor- en Natoets: Tydreeksontwerp Twee

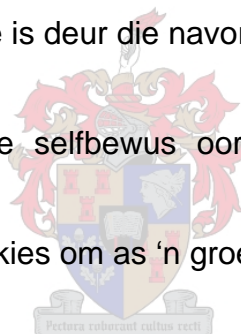


Studente A, C, F, G en H se prestasie het toegeneem vanaf die voortoets tot die natoets. Studente D en E se prestasie het verminder. Student B se prestasie verskil met een persent en word dus nie as belangrik beskou ten opsigte van sy vordering nie. Die voor- en natoets is tesame met **Auralia 2.1** se rekordoptekening gebruik om die vordering van die studente te kon monitor. Die resultate van die voor- en natoets verskil tot 'n geringe mate en is onvoldoende om verslag te lewer oor die vordering van die studente. Die resultate moet dus aangevul word deur die weeklikse vorderingspunte soos verskaf deur **Auralia 2.1** in ag te neem (sien paragraaf 4.4.2). Verdere bevindinge oor die voor- en natoets word bespreek in paragraaf 5.2.5.

4.3 WAARNEMING

Die studente het selde kommentaar gelewer in die eerste tydreeksontwerp, maar die volgende twee punte is deur die navorser waargeneem:

- die studente was baie selfbewus oor individuele sang tydens die klassituasie;
- die studente het dit verkies om as 'n groep te sing.



Die studente het ook selde kommentaar gelewer in die tweede tydreeksontwerp, maar die volgende paar punte is deur die studente waargeneem:

- die klank van die metronoom betrokke by ritmiese notasie het 'n student gepla;
- die klank wat gepaard gaan met terugvoer het 'n student gepla en die nodige stappe is gedoen om die klank af te skakel;
- een student het genoem dat dit moeiliker is om ritmiese notasie op die rekenaar te hoor as wanneer die opvoeder dit op 'n klavier of 'n trom speel.

Die navorser het die volgende waargeneem:

- sommige studente sit gedissiplineerd en werk aan die voorgeskrewe oefeninge vir die les;
- ander studente werk op **Auralia 2.1**, maar volg hul eie patroon;
- die studente het gemaklik gelyk met die oorfone en die gebruik van die muis.

4.4 LOG

Log is gehou in die eerste tydreeksontwerp met behulp van 'n kontrole lys en dit is weekliks deur die navorser opgedateer. Inligting oor klasbywoning en die studente se vordering is opgeteken in die log.

Log is gehou in die tweede tydreeksontwerp ook met behulp van 'n kontrole lys asook met **Auralia 2.1** en dit is weekliks deur die navorser opgedateer. Inligting oor klasbywoning, die aantal rekenaars buite werking, die aantal klawerborde buite werking, klankverwante probleme en programmatuurverwante probleme is onder andere opgeteken in die log. Die vordering van die studente is ook opgeteken in die log.



4.4.1 Kontrole Lys

Die eerste tydreeksontwerp se kontrolelys (sien Bylae B) het verslag gehou oor klasbywoning. Die resultate lyk soos volg:

Tabel 4.3 Studentebywoning:Tydreeksontwerp Een

Deelnemers	Klasse bygewoon					
	Ja		Nee		Totaal	
	N	%	N	%	N	%
Student A	12	86	2	14	14	100.0
Student B	14	100	0	0	14	100.0
Student C	13	93	1	7	14	100.0
Student D	11	79	3	21	14	100.0

Student E	10	71	4	29	14	100.0
Student F	11	79	3	21	14	100.0
Student G	12	86	2	14	14	100.0
Student H	12	86	2	14	14	100.0

Die studente se klasbywoning by die eerste tydreeksontwerp het gewissel tussen honderd en een-en-sewentig persent. Die klasbywoning was redelik konstant en dit het log oor die studente se vordering positief beïnvloed.

Die tweede tydreeksontwerp se kontrolelys (sien Bylae B) het verslag gehou oor die aantal rekenaars en klawerborde wat buite werking was, klankverwante en programmatuur-verwante probleme en klasbywoning. Die resultate lyk soos volg:

Tabel 4.4 Eerste vier kategorieë van die kontrole lys

Kontrole	N	%
Aantal rekenaars buite werking	0	0
Aantal klawerborde buite werking	0	0
Klankverwante probleme	1	14
Programmatuurverwante probleme	0	0

Nie een van die rekenaars of klawerborde was buite werking tydens die uitvoering van die projek nie. Slegs gedurende een uit die veertien weke het 'n student gekla oor die klank wat gepaard gegaan het met die terugvoering. Die probleem is egter vinnig opgelos. Daar was geen programmatuurverwante probleme nie.

Tabel 4.5 Studentebywoning:Tydreeksontwerp Twee

Deelnemers	Klasse bygewoon					
	Ja		Nee		Totaal	
	N	%	N	%	N	%
Student A	9	64	5	36	14	100.0
Student B	13	93	1	7	14	100.0

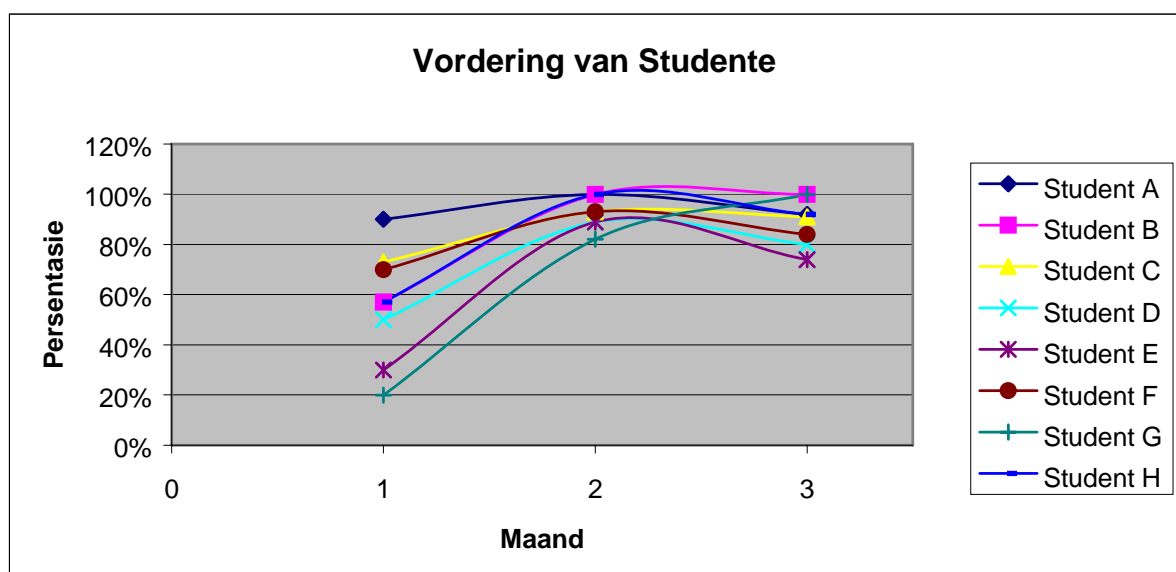
Student C	8	57	6	43	14	100.0
Student D	6	43	8	57	14	100.0
Student E	5	36	9	64	14	100.0
Student F	8	57	6	43	14	100.0
Student G	9	64	5	36	14	100.0
Student H	7	50	7	50	14	100.0

Die studente se klasteenwoordigheid by die tweede tydreeksontwerp het gewissel tussen drie-en-negentig en ses-en-dertig persent. Hierdie veranderlike het die navorser se konstante log-houding oor die studente se vordering negatief beïnvloed. Redes vir studente afwesigheid word volledig bespreek in paragraaf 4.6.2.11.

4.4.2 Weeklikse vordering van studente

Daar is in die eerste tydreeksontwerp maandeliks rekord gehou van die studente se vordering met behulp van toetse. Hulle vordering word op die volgende grafiek getoon:

Figuur 4.4 Vordering van Studente



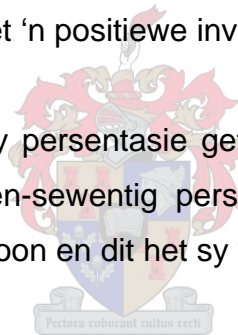
Student A het vordering getoon in haar persentasie. Haar voortoets was negentig persent en die natoets twee-en-negentig persent. Konstante klasbywoning (86%) het 'n positiewe invloed op haar vordering gehad.

Student B het vordering getoon in sy persentasie. Sy voortoets was sewe-en- vyftig persent en die natoets honderd persent. Honderd persent klasbywoning het 'n positiewe invloed op sy vordering gehad.

Student C het ook vordering getoon in haar persentasie. Haar voortoets was drie-en-sewentig persent en die natoets een-en-negentig persent. Reëlmatige klasbywoning (93%) het haar vordering positief beïnvloed.

Student D het vordering getoon in sy persentasie. Sy voortoets was vyftig persent en die natoets tagtig persent. Hy het sewe-en-negentig persent van die klasse bygewoon en dit het 'n positiewe invloed op sy vordering gehad.

Student E het vordering in sy persentasie getoon. Sy voortoets was dertig persent en sy natoets vier-en-sewentig persent. Hy het een-en-sewentig persent van die klasse bygewoon en dit het sy vordering positief beïnvloed.



Student F het goeie vordering in haar persentasie getoon. Haar voortoets was sewentig persent en haar natoets vier-en-tagtig persent. Haar konstante klasbywoning (79%) het 'n positiewe invloed gehad op haar vordering.

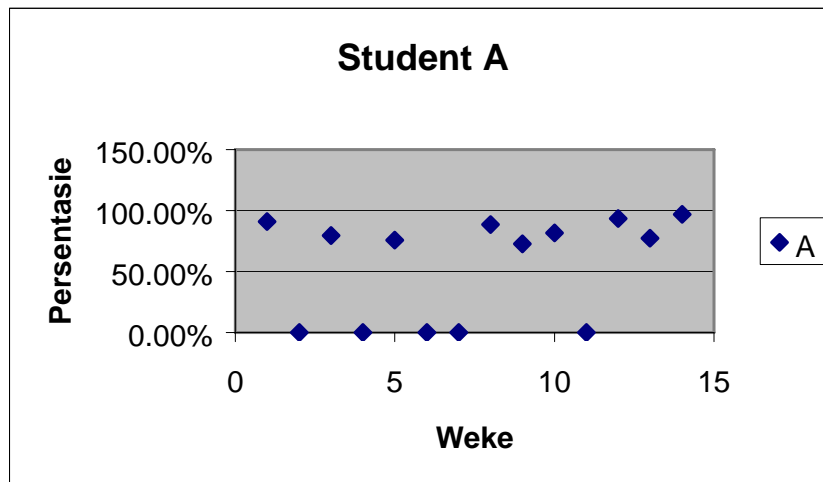
Student G het vordering in haar persentasie getoon. Haar voortoets was twintig persent en haar natoets drie-en-tagtig persent. Konstante klasbywoning (86%) het 'n positiewe invloed op haar vordering gehad.

Student H het ook vordering in haar persentasie getoon. Haar voortoets was sewe-en-vyftig persent en haar natoets was twee-en-negentig persent. Sy het 86% van die klasse bygewoon en dit het haar vordering positief beïnvloed.

Al agt studente het belangstelling in die klasse getoon en dit kon ook hulle vordering positief beïnvloed het.

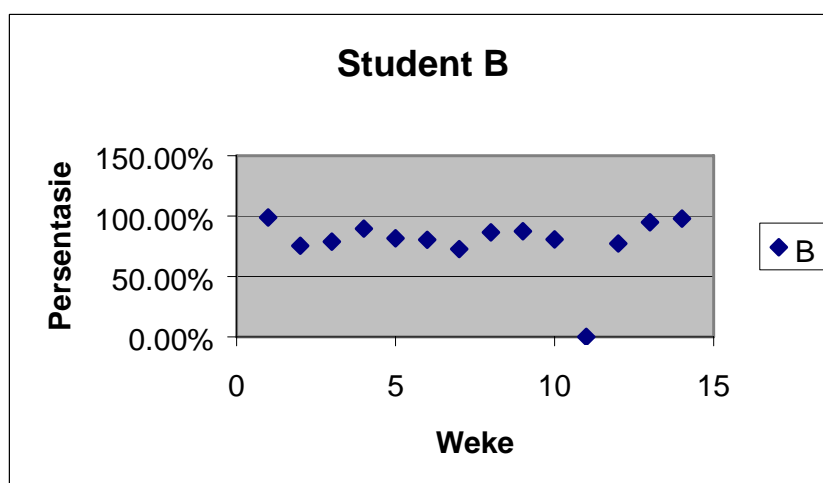
Daar is in die tweede tydreeksontwerp weekliks rekord gehou met behulp van **Auralia 2.1** en die gemiddelde persentasies van die veertien weke word per student aangetoon op die volgende grafieke:

Figuur 4.5 Vordering van Student A



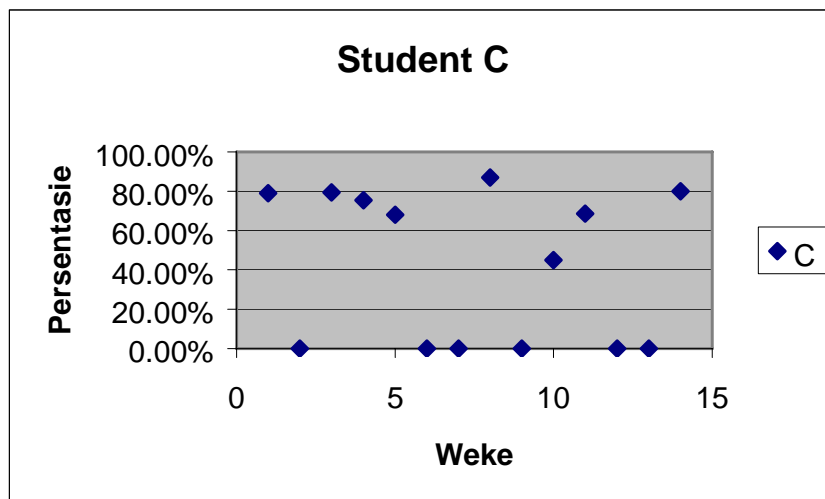
Student A het geen duidelike vordering getoon in haar gemiddelde persentasie nie alhoewel figuur 4.5 se hoë kurwes hoër geword het teen die einde van die veertien weke. 'n Verskeidenheid faktore soos byvoorbeeld 36% afwesigheid het 'n groot hoeveelheid wisselings in haar persentasies aangebring en dus blyk dit dat daar nie 'n groot vordering plaasgevind het nie.

Figuur 4.6 Vordering van Student B



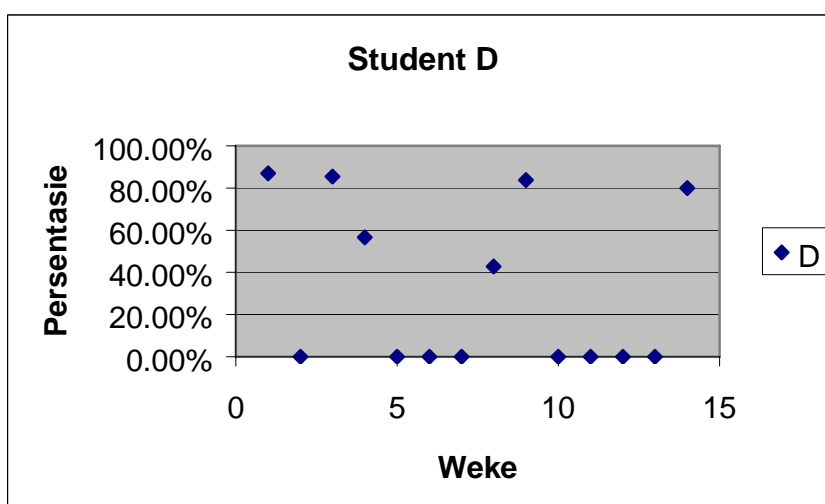
Student B (sien figuur 4.6) het definitief gevorder vanaf week een tot veertien, behalwe vir sy laagste gemiddeld in week 7. Sy positiewe ingesteldheid teenoor **Auralia 2.1** (sien paragraaf 4.5) en 93% klasbywoning het 'n positiewe invloed op sy vordering gehad.

Figuur 4.7 Vordering van Student C

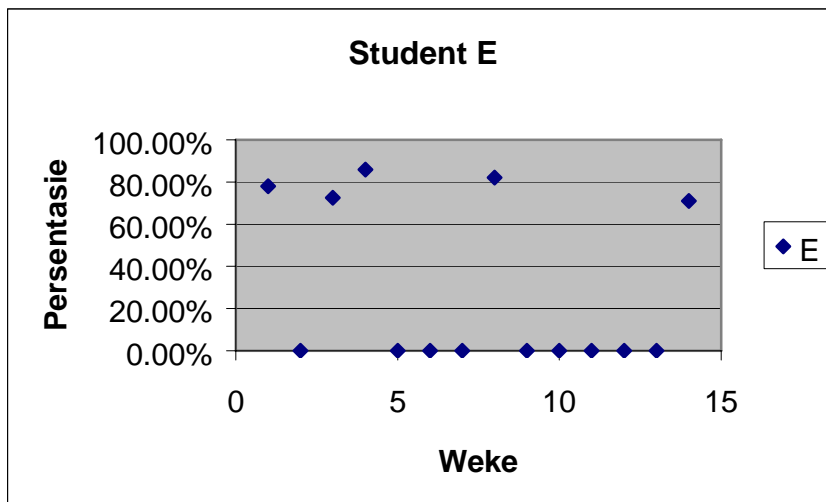


Student C (sien figuur 4.7) se gedurige wisseling in persentasie toon dat sy nie veel gevorder het nie. Haar klasafwesigheid (43%) kon haar vordering negatief beïnvloed het.

Figuur 4.8 Vordering van Student D

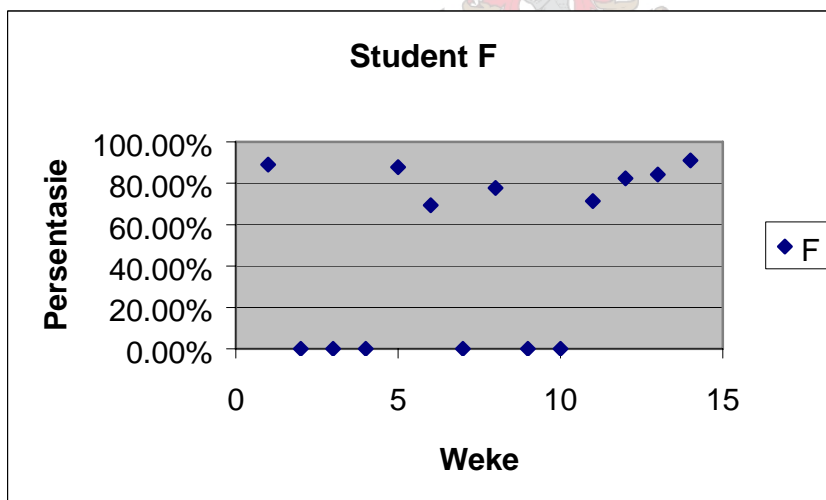


Figuur 4.9 Vordering van Student E



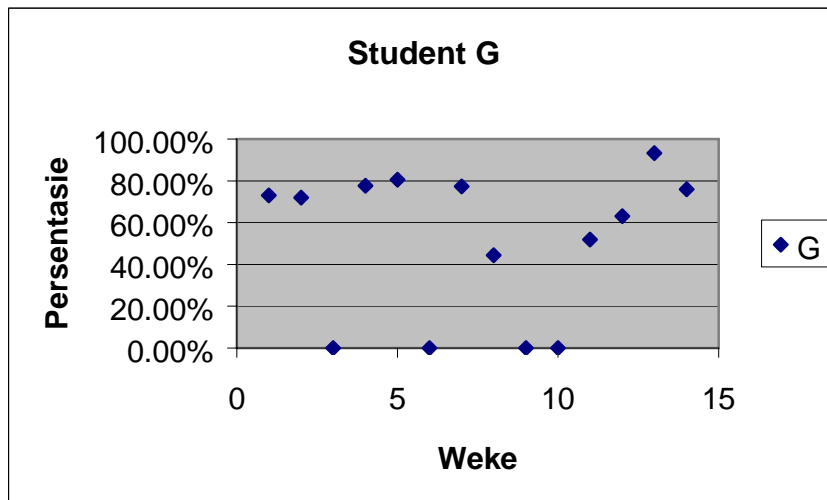
Studente D en E het geen vordering getoon nie (sien figuur 4.8 en figuur 4.9) weens onder andere swak klasbywoning (Student D het slegs 43% van die klasse bygewoon terwyl Student E slegs 36% van die klasse bygewoon het).

Figuur 4.10 Vordering van Student F



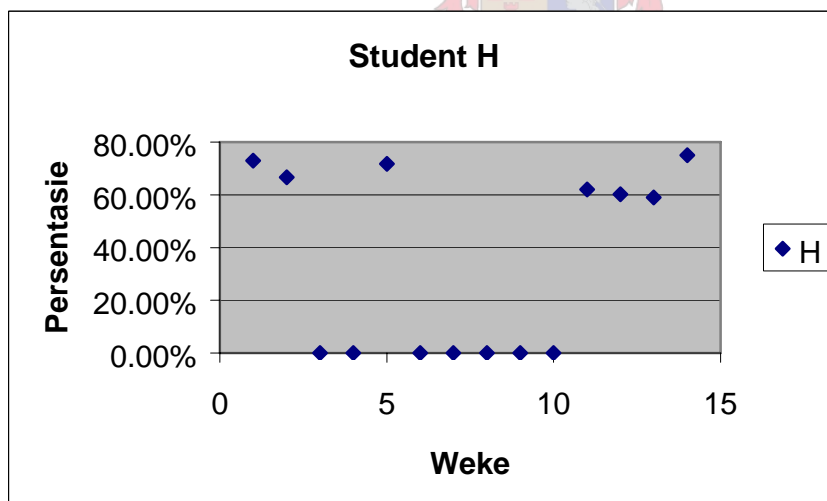
Student F (sien figuur 4.10) het nie eintlik vordering getoon nie soos gesien in haar wisselende persentasies. Swak klasbywoning (slegs 57%) kon dalk 'n oorsaak gewees het daarvoor.

Figuur 4.11 Vordering van Student G



Student G (sien figuur 4.11) het vordering getoon in haar gemiddelde persentasie behalwe vir week agt. Goeie klasbywoning (64%) het 'n positiewe invloed op haar vordering gehad.

Figuur 4.12 Vordering van Student H



Student H het slegs 50% van die klasse bygewoon en sy toon geen vordering in haar persentasies nie.

4.5 ONDERHOUDE

Teen die einde van die module is daar met elke student 'n informele onderhoud gevoer. Die vrae was soos volg: “Het u vooraf enige verwagtinge van die kursussamestelling wat **Auralia 2.1** ingesluit het gehad? Is u verwagtinge vervul? Het u ook enigsins verdere kommentaar oor die kursus?”

Die meeste van die studente het geen verwagtings gehad ten opsigte van die kursussamestelling nie en het ander kommentaar gelewer oor die kursus of oor **Auralia 2.1**. Die verwagtinge wat wel genoem was, was byvoorbeeld dat studente die rekenaarprogram bevredigend sou ervaar het en dat sekere aspekte van hul gehoor sou verbeter.

Student A het gesukkel om die gehooropleidingsoefeninge te behartig weens die skerp elektroniese klanke van die programmatuur. Die student se oë het ook seergekry na 'n sekere tyd. Die diktee was egter volgens haar effektief.

Student B is beïndruk deur **Auralia 2.1**, veral met die oefeninge in kadsense. Hy wou egter meer tyd aan **Auralia 2.1** by sy huis spandeer het eerder as by die universiteit. Die program is egter nie vir studente beskikbaar gestel om gratis op hul persoonlike rekenaars te gebruik nie.

Student C het **Auralia 2.1** vervelig gevind en verkies die tradisionele manier van gehooropleiding.

Student D en E het geen probleme met **Auralia 2.1** of die kursussamestelling gehad nie en is heeltemal tevrede.

Student F was baie beïndruk deur **Auralia 2.1** en wens dat sy tydens klastyd meer tyd aan **Auralia 2.1** kon spandeer.

Student G was tevrede met **Auralia 2.1** nadat die terugvoerklank afgeskakel is. Sy sou graag langer klastyd aan **Auralia 2.1** wou spandeer, maar verkies eintlik die tradisionele manier van gehooropleiding.

Student H noem dat **Auralia 2.1** haar baie gehelp het, veral met die identifisering van intervale en melodiese diktee.

'n Onderhoud is ook met Dr. Anri Herbst gevoer in verband met die rol wat **Auralia 2.1** by die Universiteit Kaapstad speel. Volgens Herbst is **Auralia 2.1** een van 'n paar gehooropleidings- en musiekteorieprogramme wat in die rekenaarlokaal daar beskikbaar is. Alle musiekstudente het toegang daartoe en word geensins verplig om die programmatuur te gebruik nie. **Auralia 2.1** word vir remediërende of vir aanvullende doeleindes by die Universiteit Kaapstad gebruik. Sy is van mening dat die rekenaar nie die persoonlike hulp en aandag van 'n dosent of die multi-metodes wat aangewend word in 'n persoonlike onderrigruimte kan vervang nie. Volgens haar het rekenaar-programmatuur 'n groot nadeel, naamlik dat dit gewoonlik op 'n gefragmenteerde benadering en 'n paar geselekteerde metodes gebaseer is. Sy noem dat **Auralia 2.1** slegs as aanvulling tot 'n holistiese ontwerpte gehoorprogram gebruik moet word. Dit kan moontlik tot voordeel wees vir sommige studente by wie basiese musiekteoretiese kennis onvoldoende is. **Auralia 2.1** is egter volgens haar nie die beste oplossing in gehooropleiding nie, maar wanneer dit in 'n holistiese program geïntegreer word, kan dit miskien wel tot voordeel van sommige studente wees.

4.6 VRAELYSTE

Twee vraelyste is aan die studente uitgedeel. Die eerste vraelys (sien Bylae C) is in Februarie 2004 en die tweede (sien Bylae D) teen einde Oktober 2004 gedoen.

4.6.1 Vraelys Een

Die studente moes by die eerste vraag antwoord of hul reeds voorheen gehooropleidingklasse ontvang het, en indien wel, moes hulle die tydperk van die betrokke lesse noem. Die studente moes by vraag twee hulle gevoel ten opsigte van gehooropleiding weergee, asook 'n motivering vir hulle antwoord

gee. Aangesien die studente se antwoorde vir vraag een en twee opinies vereis het, word elke student se presiese antwoord soos hy/sy dit beantwoord het in die vraelys hieronder verskaf. Hier volg hul antwoorde:

STUDENT A:

1. Received aural lessons at school from Standard Three to Matric – Eight years.
2. Have always disliked aural because it always involves a lot of singing! My ear (listening) skills have never given me the confidence to enjoy aural. Also, learners were always singled out to sing/ clap/ give answers in front of the whole class.

STUDENT B:

1. Ja, in 1999.
2. Dit was lekker, omdat ek dit alleen met my onderwyser gedoen het en nie in 'n groep nie.

STUDENT C:

1. Last year (matric), June exam, was the last time I had an aural lesson.
2. It was ok, I enjoyed rhythmic and melodic dictation and to identify certain/ different cadences. I can't sing so I didn't like sight-singing and identifying intervals, singing a third above certain notes, etc. This was and still is very challenging for me.

STUDENT D:

1. Verlede jaar vir die eerste keer. Dit was vir die hele jaar.
2. Wel vir die eerste keer in my lewe moes ek alleen dit op my eie met 'n klavier sing. Ja dit was nie lekker vir die eerste paar lesse nie, maar soos die jaar verloop het, het ek my meer en meer begin geniet. Nou kan ek op my eie sing.

STUDENT E:

1. We had aural lessons last year in the 171B class.
2. It is very new for me because I can't play piano that well but the lessons are exciting.

STUDENT F:

1. One and a half year (2002/3) Certificate course.
2. I am just sooo bad at it and need very intensive repetitive lessons for practise purposes!

STUDENT G:

1. During the first year of the sertificate course.
2. I loved the aural. The only additional comment is that it was far too short. Melodic and Rythmic Dictation was only done on two occasions.

STUDENT H:

1. End of Grade 10 through Grade 12.
2. Difficult the first time to hear all aural things, but later it became quite fun because I want to listen and write down what to play. So it's been helpful to have had Aural lessons before. The more I got right the more I appreciated the fact that we have to learn Aural. Before I didn't agree on having lessons, because it seemed to me so practical. We were a group of 5 students. I like the way to go individually, each person, and it helps to keep people in class which means that if taught widely, students won't concentrate or be interested.

Ses van die agt studente het in die vorige jaar gehooropleidingklasse ontvang terwyl twee van die studente (student B en H) min of meer vier jaar vantevore laas gehooropleidingklasse ontvang het. Student A en C het gehooropleiding op matriekvlak gedoen terwyl Student D, E, F en G gehooropleiding as deel van die eerste sertifikaat-kursus gedoen het. Student B het in 1999 gehooropleiding as deel van sy individuele praktiese lesse gedoen, terwyl Student H ook in 1999 gehooropleiding tot en met Graad 12 gedoen het. Die verskille tussen die gehoorleidingsvaardighede en opleiding speel 'n belangrike rol in die navorser se studie aangesien die kursusinhoud daarvolgens moet aanpas.

Die tweede vraag het beide positiewe en negatiewe kommentaar bevat. Die studente se opinies oor gehooropleiding speel 'n belangrike rol in hul leerproses. 'n Negatiewe houding sal die leerproses strem terwyl 'n positiewe

houding die leerproses sal aanmoedig. Hier volg 'n opsomming van die studente se opinies:

Tabel 4.6 'n Opsomming oor die studente se opinies:

	POSITIEF	NEGATIEF
Student A	Geen positiewe kommentaar.	Die student het aangetoon dat sy nie van die sang-aspek van gehooropleiding hou nie. Die student het gevoel dat haar vaardighede nie goed is nie. Die student het nie gehou van praktiese deelname voor haar klasmaats nie.
Student B	Die student het dit geniet omdat hy alleen met sy onderwyser gewerk het en nie in 'n groep nie.	Geen negatiewe kommentaar.
Student C	Die student het melodiese en ritmiese diktees asook kadense geniet.	Bladsang was volgens haar nie haar sterk punt nie, en interval en akkoord sang ook nie.
Student D	Die student is dankbaar daarvoor dat hy op sy eie moes sing, want nou kan hy op sy eie sing.	Die student het nie aan die begin daarvan gehou om op sy eie te sing nie.
Student E	Die student het die lesse positief ervaar.	Geen negatiewe kommentaar.
Student F	Die student noem dat haar gehooropleidingsvaardighede oefening kort.	Geen negatiewe kommentaar.
Student G	Die student het die gehooropleidingklasse geniet.	Lesse oor melodiese en ritmiese diktee was te min.
Student H	Die student het met verloop van tyd dit begin geniet om te luister en diktee te doen. Hoe meer antwoorde korrek was hoe meer is sy gemotiveer. Sy hou van die feit dat daar individuele aandag in 'n gehoorklas gegee word.	Die student het gehooropleiding aan die begin moeilik gevind.

4.6.2 Vraelys Twee

Die biografiese besonderhede van die deelnemers naamlik ouderdom, beroep, geslag, links/regshandigheid, ingesteldheid teenoor rekenaars, ondervinding met rekenaars en rekenaarvaardigheid word hieronder kortliks bespreek.

4.6.2.1 Ouderdom van deelnemers

Studente in die Sertifikaatkursus van die Departement Musiek het as deelnemers opgetree vir die navorser se evaluering. Die studente se ouderdomme het gewissel tussen agtien en ses-en-veertig jaar.

4.6.2.2 Beroep van deelnemers

Ses van die deelnemers is voltydse studente terwyl die ander twee studente 'n persoonlike assistent en 'n huisvrou is. Ses van die studente kon 100% op die kursus fokus terwyl die werkende student se prioriteite tussen die werk en die kursus verdeel was. Die ander student (beroep = huisvrou) se prioriteite was verdeel tussen die kursus en haar verantwoordelikhede tuis. Die navorser het dit in ag geneem in die hoeveelheid werk wat vir die studente gegee is, asook in die vordering by die studente.

4.6.2.3 Geslag van deelnemers

Uit tabel 4.7 toon dat 37,5% (N=3) van die deelnemers manlik en 62,5% (N=5) vroulik is. Dit is belangrik vir die navorser se studie om beide manlike en vroulike studente in te sluit om diskriminasie ten opsigte van geslagte uit te skakel.

Tabel 4.7 Geslag van die deelnemers

GESLAG	%	N
Manlik	37,5	3

Vroulik	62,5	5
TOTAAL	100,0	8

4.6.2.4 Links- of regshandigheid by deelnemers

Uit tabel 4.8 kan afgelei word dat slegs 12,5% van die deelnemers wat aan die toetsing deelgeneem het linkshandig is. Die orige 87,5% is regshandig. Hierdie faktor kan 'n invloed hê op die deelnemers se hantering van die muis. Die linkshandige deelnemers het egter nie probleme ondervind met die hantering van die muis nie.

Tabel 4.8 Links- of regshandigheid by deelnemers

LINKS/REGSHANDIG	%	N
Links	12,5	1
Regs	87,5	7
TOTAAL	100,0	8

4.6.2.5 Ingesteldheid teenoor rekenaars

Die deelnemers se ingesteldheid teenoor rekenaars behoort 'n invloed te hê op daardie deelnemer se opinie en gevoel oor die gebruik van 'n rekenaarprogram – in hierdie geval **Auralia 2.1**. Die inligting in tabel 4.9 toon dat 62,5% van die deelnemers positief en 37,5% van die deelnemers neutraal teenoor rekenaars ingestel was. Die meerderheid van die deelnemers was dus positief teenoor rekenaars ingestel. Geen deelnemers was negatief ingestel nie.

Tabel 4.9 Deelnemers se ingesteldheid teenoor rekenaars

INGESTELDHEID TEENOR REKENAARS	%	N
Positief	62,5	5
Neutraal	37,5	3
Negatief	0	0

TOTAAL	100,0	8
---------------	--------------	----------

4.6.2.6 Ondervinding met rekenaars

Deelnemers met min ondervinding met rekenaars behoort die hantering van rekenaarprogramme moeiliker te vind as deelnemers met meer ondervinding. Al die deelnemers betrokke by die navorser se evaluering het meer as vyf jaar ondervinding met rekenaars gehad. Dit het dus nie 'n negatiewe invloed op die hantering van **Auralia 2.1** gehad nie. Geen van die deelnemers het geen ondervinding of een jaar of twee jaar ondervinding met rekenaars gehad nie. Sien tabel 4.10 vir meer besonderhede.

Tabel 4.10 Deelnemers se ondervinding met rekenaars

ONDERVINDING MET REKENAARS	%	N
Geen	0	0
1 jaar	0	0
2 jaar	0	0
5 of meer jaar	100,0	8
TOTAAL	100,0	8

4.6.2.7 Rekenaarvaardigheid

Rekenaarvaardigheid behoort ook 'n invloed te hê op hoe maklik deelnemers **Auralia 2.1** hanteer het. Tabel 4.11 toon dat 25% van die deelnemers hulle rekenaarvaardigheid uitstekend beskou, 12,5% as baie goed, maar die meerderheid (62,5%) van die deelnemers beskou hul rekenaarvaardigheid as gemiddeld. Geen deelnemers beskou hul rekenaarvaardigheid as swak of uiters swak nie.

Tabel 4.11 Rekenaarvaardigheid van deelnemers

REKENAARVAARDIGHEID	%	N
Uitstekend	25,0	2

Baie goed	12,5	1
Gemiddeld	62,5	5
Swak	0	0
Uiters swak	0	0
TOTAAL	100,0	8

4.6.2.8 Ervaring van **Auralia 2.1**

Tabel 4.12 toon dat die oorgrote meerderheid (87,5%) deelnemers **Auralia 2.1** as bevredigend ervaar het terwyl slegs 12,5% deelnemers **Auralia 2.1** as onbevredigend ervaar het.

Tabel 4.12 Ervaring van Auralia 2.1

ERVARING VAN AURALIA 2.1	%	N
Bevredigend	87,5	7
Onbevredigend	12,5	1
TOTAAL	100,0	8

4.6.2.9 Programmatuurverwante probleme

Tabel 4.13 toon dat 50% van die deelnemers probleme met die programmatuur ervaar het. Probleme wat deur die deelnemers genoem is het betrekking gehad op die klank van **Auralia 2.1**. Die deelnemers het gekla oor die klank wat met die terugvoering gepaard gegaan het. Hierdie probleem is egter vroeg opgelos deurdat daardie spesifieke klank in die programmatuur uitgeskakel is. 'n Verdere probleem wat deur deelnemers genoem is, was die elektroniese klankwaliteit van die program.

Tabel 4.13 Programmatuurverwante probleme

PROBLEME MET DIE PROGRAMMATUUR	%	N
Ja	50,0	4
Nee	50,0	4

TOTAAL	100,0	8
---------------	--------------	----------

4.6.2.10 Probleme met rekenaargebruik

Geen deelnemers het probleme met rekenaargebruik ondervind nie. Dit het 'n beduidende positiewe invloed op die hantering van **Auralia 2.1** gehad. Sien tabel 4.14.

Tabel 4.14 Probleme met rekenaargebruik

PROBLEME MET REKENAARGEBRUIK	%	N
Ja	0	0
Nee	100,0	8
TOTAAL	100,0	8

4.6.2.11 Redes vir afwesigheid

Volgens tabel 4.15 was 25% van die deelnemers op sekere dae afwesig weens verpligtinge tuis of by die konserwatorium. Een deelnemer het ook verpligtinge by haar werk gehad. 25% van die deelnemers kon sekere klasse nie bywoon nie as gevolg van vervoerprobleme. Die minderheid studente (8,3%) was afwesig weens siekte. Ander studente (8,3%) was weens verpligtinge by die universiteit afwesig. Deelnemers se afwesigheid het 'n diepgaande invloed op hul vordering in die kursus gehad.

Tabel 4.15 Redes vir afwesigheid

REDES VIR AFWESIGHEID	%	N
Ander verpligtinge tuis	25,0	3
Ander verpligtinge by die konserwatorium	25,0	3
Ander verpligtinge by die universiteit	8,3	1
Vervoerprobleme	25,0	3
Siekte	8,3	1
Klasse was vervelig	0	0

Dosent was vervelig	0	0
Weg op vakansie of verlof	8,3	1
TOTAAL	100,0	12

4.6.2.12 Vergelyking tussen **Auralia 2.1** en tradisionele gehooropleidingsklasse

Die meerderheid deelnemers (62.5%) het **Auralia 2.1** beter as tradisionele gehooropleidingsklasse ervaar aangesien hulle teen hul eie pas kon werk, terwyl slegs 25% dit slegter ervaar het. Sien tabel 4.16 vir verdere besonderhede. Een deelnemer het 'n neutrale houding en noem dat sy nie van rekenaars hou nie, maar dat dit goed is vir elke persoon om teen sy/haar eie pas te kan werk. 'n Ander deelnemer het geskryf dat sy gehooropleiding op die klavier verkies. Ander kommentaar van 'n deelnemer was dat **Auralia 2.1** as hulpmiddel gebruik kan word vir selfverbetering. Een deelnemer het geskryf dat die individuele vordering en monitering aangepas het by haar leertempo. Sy kon 100% seker maak van een vlak voordat sy op haar eie pas kon aanskuif na die volgende vlak.

Tabel 4.16 Vergelyking tussen **Auralia 2.1 en tradisionele gehooropleidingsklasse**

VERGELYKING	%	N
Beter	62.5%	5
Neutraal	12.5%	1
Slegter	25%	2
TOTAAL	100,0	8

4.6.2.13 Voorkeur vir tradisionele gehooropleidingsklasse of **Auralia 2.1**-sessies

Dit is interessant om daarop te let dat volgens paragraaf 4.6.2.12 die meerderheid deelnemers **Auralia 2.1** beter gevind het as tradisionele gehooropleidingsklasse, maar dat hulle steeds verkies om eerder tradisionele

gehooropleidingsklasse as **Auralia 2.1**-sessies te hê, want hulle verkies die klank van die klavier. Sien tabel 4.17.

Tabel 4.17 Voorkeur van deelnemers

VOORKEUR	%	N
Tradisionele gehooropleidingsklasse	62,5	5
Auralia 2.1 -sessies	37,5	3
TOTAAL	100,0	8

4.6.2.14 Algemene opmerkings

Slegs twee deelnemers het algemene opmerkings gemaak, naamlik:

- *Die jaar was goed, maar haar punte kon beter gewees het.*
- *Die groot verskeidenheid van persoonlike aandag wat die dosent verskaf het terwyl sy haar deur elke rekenaarsessie gelei en gemonitor het, het haar baie goed gepas. Sy beoog om Auralia 2.1 te koop vir tuisgebruik aangesien sy beplan om nog vir 'n paar jaar te studeer.*
- *Die navorser se beplanning van die lesinhoud tydens klastyd het vir haar riglyne verskaf wat motiverend was.*



4.7 OPSOMMING

Data is ingesamel deur bogenoemde metodes van log, toetse, waarneming, onderhoude en vraelyste en dit is duidelik dat **Auralia 2.1** verskillende reaksies by die studente uitgelok het. Die navorser stem saam met Herbst dat **Auralia 2.1** by 'n holistiese gehoorprogram geïntegreer moet word om effektief te kan wees. 'n Kombinasie tussen 'n fragmentariese en holistiese gehoorprogram en 'n kombinasie tussen 'n tradisionele en rekenaargesteunde gehoorprogram behoort dus gebruik te word. Verdere bevindinge word in Hoofstuk 5 bespreek.

HOOFSTUK VYF

GEVOLGTREKKING

5.1 INLEIDING

Die doel van hierdie navorsing was om te bepaal of **Auralia 2.1** effektief benut kan word in die Sertifikaatkursus van die Departement Musiek aan die Universiteit Stellenbosch. In hierdie hoofstuk word, na aanleiding van die vorige vier hoofstukke, bevindinge oor die navorser se studie uiteengesit, en aanbevelings word gemaak.

5.2 BEVINDINGE

Hier volg 'n sistematiese uiteensetting van die bevindinge van die studie in die lig van die teoretiese kwessies wat in Hoofstuk 2 en Hoofstuk 3 aangeraak is.

5.2.1 Bevindinge in die lig van teoretiese kwessies

Rekenaargesteunde onderrigprogramme, insluitende **Auralia 2.1**, toon 'n sterk verbintenis met die behaviouristiese skool met hooffigure soos B.F. Skinner. Die programme fokus op 'n aktiewe respons op 'n stimulus asook onmiddellike terugvoer wat kenmerkend is van behaviouristiese benaderings. Rekenaargesteunde onderrigprogramme het 'n gestruktureerde en sistematiese benadering tot onderrig. **Auralia 2.1** sal dus die behaviouristiese leerteorie ondersteun en studente sal op die behaviouristiese wyse leer tydens die gebruik van **Auralia 2.1**. Hierdie feit kan as 'n beperking van **Auralia 2.1** beskou word, en word bespreek in die volgende paragraaf.

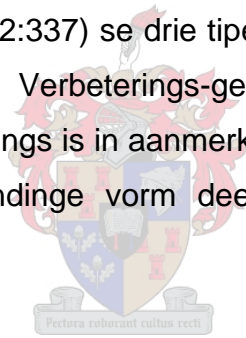
Daar bestaan 'n paar beperkings by **Auralia 2.1**, naamlik die filosofie waarop dit gegrond is, asook die klankkwaliteit. **Auralia 2.1** is gebaseer op die fragmentariese en geïsoleerde benadering tot gehooropleiding. Studente wat slegs **Auralia 2.1** vir gehooropleiding gebruik, beperk dus hul moontlikhede vir 'n geïntegreerde holistiese benadering tot gehooropleiding. 'n Oplossing

vir hierdie probleem sal wees om **Auralia 2.1** te kombineer met 'n holistiese gehoorprogram.

Auralia 2.1 gebruik nie “werklike” musiekuittreksels vir die oefeninge nie. Die student is dus beperk tot **Auralia 2.1** se klanke en mag dit dalk onaangenaam vind. Leong et al (2002:2) volg 'n metakognitiewe benadering tot gehooropleiding en hulle projek bestaan uit Nie-gerekenariseerde Beluisteringsoefeninge en Multimedia. Die student sal dus luister na “werklike” musiekuittreksels. Die beluistering van “werklike” musiekuittreksels sal nie net die repertorium van die student uitbrei nie, maar sal dalk ook meer aanvaarbaar wees vir die student.

5.2.2 Bevindinge in die lig van metodologiese kwessies

Patton (Babbie & Mouton 2002:337) se drie tipes doelwitte naamlik Oordeels-georiënteerde evaluering, Verbeterings-georiënteerde evaluering en Kennis-georiënteerde evaluering is in aanmerking geneem in die navorser se studie. Die volgende bevindinge vorm deel van oordeels-georiënteerde evaluering:



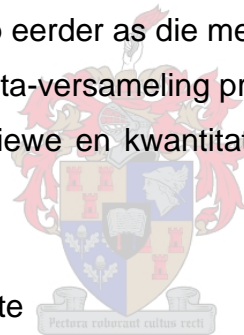
- die voorgenome teikengroep, naamlik die Sertifikaat-studente is bereik;
- die program het sy uitkomste bereik (sien paragraaf 5.2.6);
- die begunstigdes het, volgens die navorser, die program op die mees effektiewe en doeltreffende manier ontvang.

Rossi en Freeman (1985:38) se drie kategorieë van evalueringstudies is toegepas in die navorser se studie, naamlik dat analise wat verband hou met die konseptualisering en ontwerp van die program plaasgevind het; programmonitering het voorgekom en die effektiwiteit en geskiktheid van die program is beraam. Posavac en Carey se vier klasse van evaluering is in aanmerking geneem in die navorser se studie. Die behoeftes van die Sertifikaat-studente is geëvalueer: die studente wou hul gehoorvermoëns verbeter. Die prosesse van die program is geëvalueer: die rekords dien as

bewys dat die studente gehoorpleidingsklasse ontvang het om sodoende bogenoemde behoefte te bevredig. Uitkomst is geëvalueer in hierdie hoofstuk. Die koste-effektiwiteit van die program is in aanmerking geneem in die navorser se studie.

Die sewe beginsels van evalueringsnavorsing (sien paragraaf 3.9) is in aanmerking geneem in die navorser se studie, naamlik

- die tydsberekening en tydsberaming: die studie se tydperk het gestrek oor twee semesters bestaande uit veertien weke elk. Die gehoorpleidingsklasse was weekliks dertig minute lank;
- die eenheid van die evaluering;
- konseptuele duidelikheid;
- die waarde van 'n analitiese raamwerk (sien paragraaf 3.6);
- 'n fokus op die ontwerp eerder as die metode;
- gestandaardiseerde data-versameling prosedures (sien hoofstuk 4);
- integrasie van kwalitatiewe en kwantitatiewe metodes (sien paragraaf 1.3.3)



5.2.3 Bevindinge oor vraelyste

Die resultate van Vraelys Twee (sien paragraaf 4.6.2.8) toon dat die oorgrote meerderheid studente (87,5%) **Auralia 2.1** bevredigend en slegs 12,5% studente **Auralia 2.1** onbevredigend ervaar het.

Die resultate (sien paragraaf 4.6.2.12) wys ook dat die meerderheid studente (71,4%) **Auralia 2.1**-sessies beter gevind het as tradisionele gehoorpleidingsklasse, alhoewel hulle tradisionele gehoorpleidingsklasse verkies weens redes van klankkwaliteit (sien paragraaf 4.6.2.13). Uit die studente se opmerkings kan afgelei word dat dit vir hulle 'n positiewe aspek van **Auralia 2.1** is dat elke student teen sy/haar eie pas kon werk en dat **Auralia 2.1** kan aanpas by elke student se individuele leertempo. 'n Paar studente het probleme ondervind met die programmatuur se klankkwaliteit

asook klank wat gepaard gegaan het met terugvoering. Laasgenoemde probleem is vinnig opgelos.

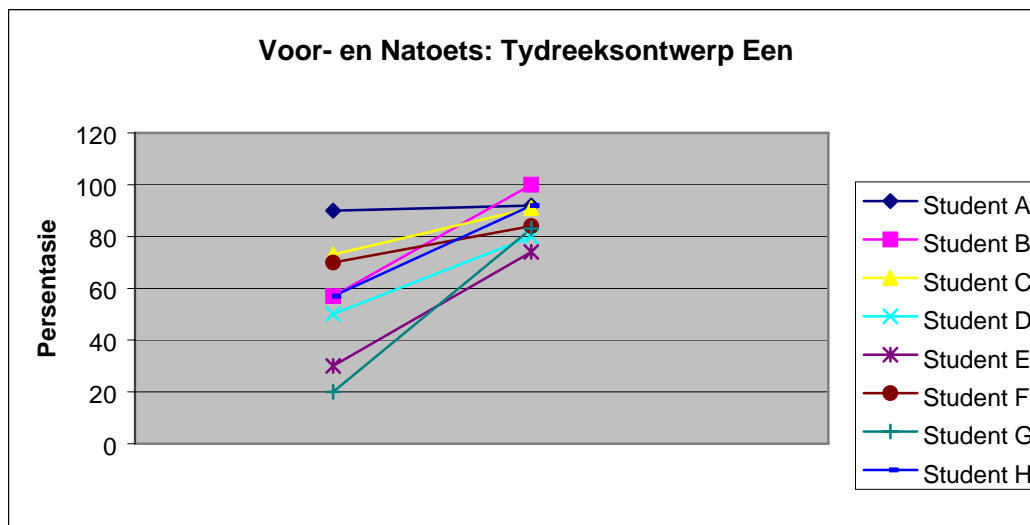
5.2.4 Bevindinge oor onderhoude

Die informele onderhoude met die studente toon positiewe en negatiewe resultate. Student A het klankverwante probleme ervaar, maar het nogtans die diktee effektief gevind. Student B is tevrede met **Auralia 2.1**, maar wou graag meer tyd in die klas aan die program spandeer het. Student C het die klasse vervelig gevind en verkies die tradisionele manier van gehooropleiding. Student D en E het **Auralia 2.1** goed gevind en is heel tevrede met die kursussamestelling en prosedures. Student F was beïndruk met **Auralia 2.1** maar wou graag meer tyd in die klas daaraan spandeer het. Student G verkies die tradisionele manier van gehooropleiding. Student H is tevrede met **Auralia 2.1**, maar wou meer tyd in die klas daaraan spandeer het.

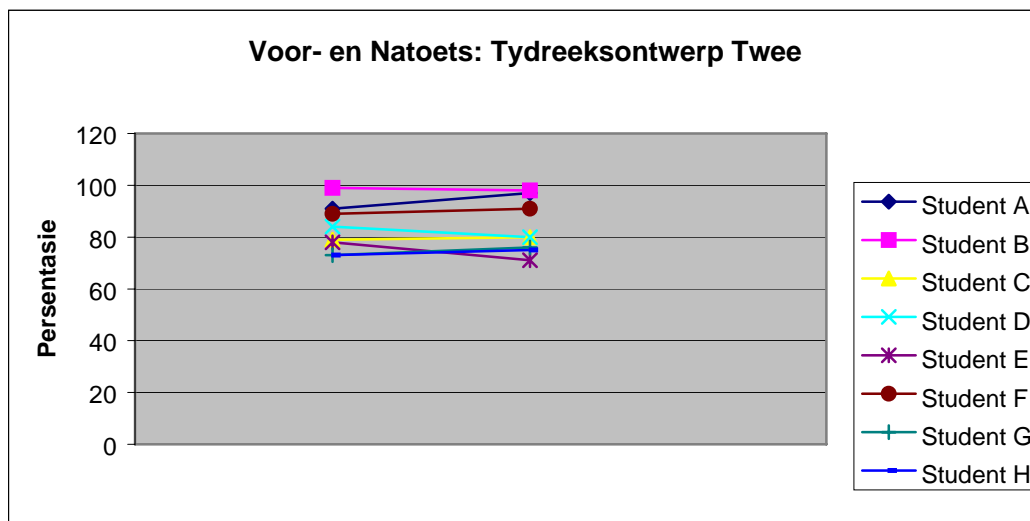
5.2.5 Bevindinge oor die voor- en natoetse asook klasbywoning

Die eerste tydreeksontwerp se voor- en natoets toon dat al agt studente goed gevorder het (sien figuur 5.1). Goeie klasbywoning is moontlik die rede vir die vordering asook belangstelling in die klasse. Die tweede tydreeksontwerp se voor- en natoets (sien figuur 5.2) asook die weeklikse rekordoptekening van die vordering van studente toon dat slegs twee studente (Student B en G) gevorder het tydens die kursus. Goeie klasbywoning is moontlik die rede vir die vordering by hierdie twee studente. Student A, C, D, E, F en H se vordering was óf onduidelik óf dit het nie plaasgevind nie weens faktore soos swak klasbywoning of 'n negatiewe houding.

Figuur 5.1 Voor- en Natoets: Tydreeksontwerp Een



Figuur 5.2 Voor- en Natoets: Tydreeksontwerp Twee

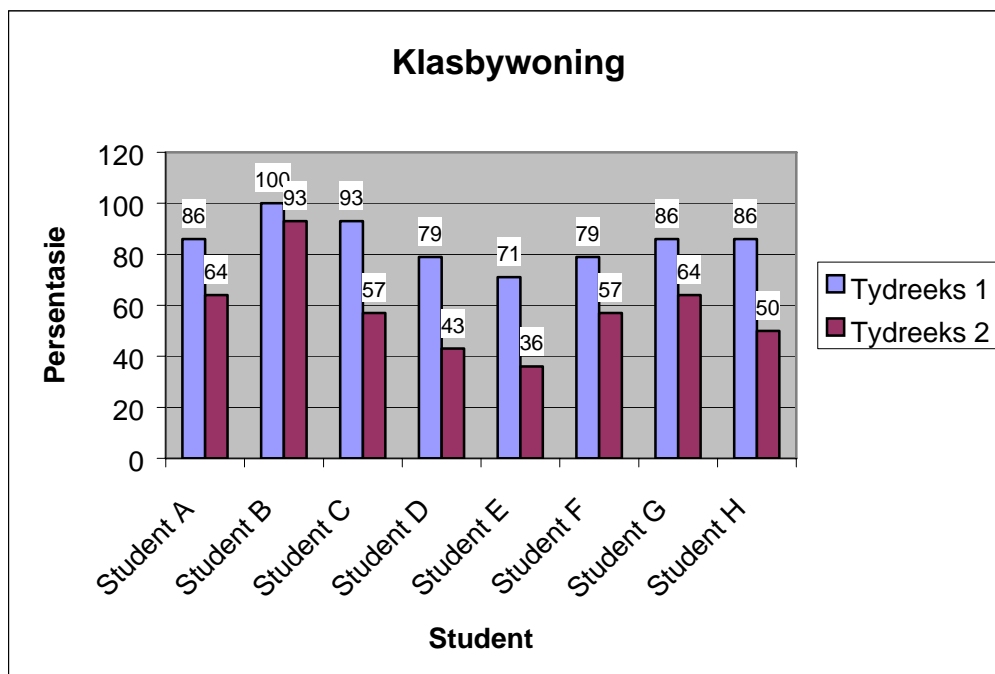


'n Vergelyking van bogenoemde grafieke (figuur 5.1, figuur 5,2) wat die resultate aandui van die voor- en natoetse toon dat daar meer studente in die eerste tydreeksontwerp gevorder het as in die tweede tydreeksontwerp. Die studente se punte van die eerste tydreeksontwerp se natoets was hoog en dit is die rede waarom die studente in die tweede tydreeksontwerp goeie punte vir hul voortoets gehad het. Tydens die verloop van die tweede tydreeksontwerp het die res van die studente se persentasie gemiddelde (Student B en G uitgesluit) gewissel weens faktore soos byvoorbeeld swak klasbywoning of 'n negatiewe houding (sien paragraaf 4.5). Resultate van die twee tydreeksontwerpe toon dat studente dalk meer belanggestel het in die klasse van die eerste tydreeksontwerp as in klasse van die tweede

tydreeksontwerp. Die studente het meer persoonlike interaksie tussen die dosent en hulself ontvang in die eerste tydreeksontwerp en dit het 'n positiewe invloed gehad op die studente se vordering. Hulle belangstelling in gehooropleiding was hoër gedurende die eerste tydreeksontwerp en dit het bygedra tot goeie klasbywoning.

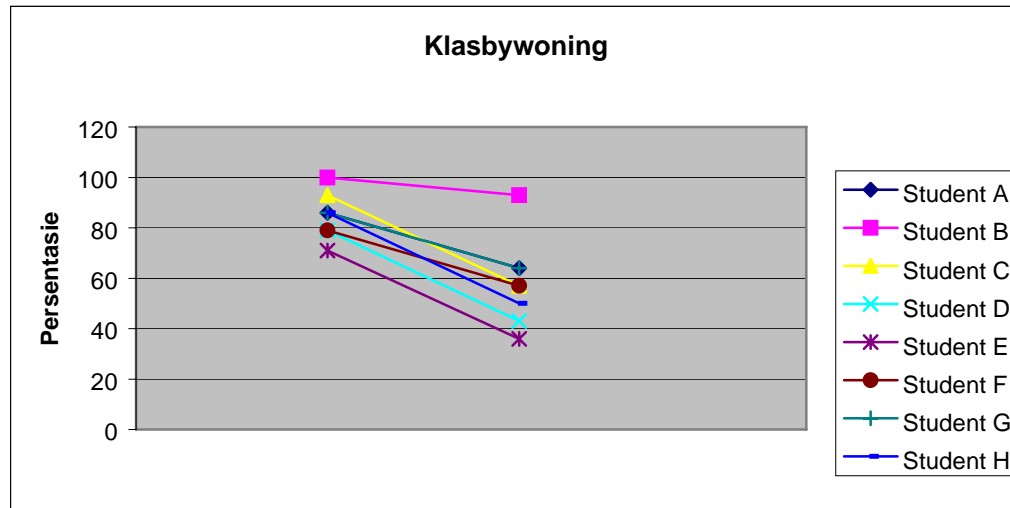
Figuur 5.3 toon elke student se persentasie klasbywoning tydens die eerste tydreeksontwerp asook hul persentasie klasbywoning tydens die tweede tydreeksontwerp.

Figuur 5.3 Klasbywoning: Histogram



Figuur 5.4 toon elke student se persentasie klasbywoning tydens tydreeksontwerp een en tydreeksontwerp twee in 'n lyngrafiek.

Figuur 5.4 Klasbywoning: Lyngrafiek



Bogenoemde grafieke (figuur 5.3 en 5.5) toon dat die studente se klasbywoning beter in die eerste tydreeksontwerp was as in die tweede tydreeksontwerp. Die studente se klasbywoning het radikaal afgeneem in die tweede tydreeksontwerp. Resultate vanuit die vraelyste (sien paragraaf 4.6.2.11) toon dat studente klasse gemis het as gevolg van ander verpligtinge tuis of by die konserwatorium en ook as gevolg van vervoerprobleme.

Daar is 'n duidelike verband te sien in die studente se klasbywoning en vordering in die eerste tydreeksontwerp. Al agt studente se gehoorvermoëns het gevorder en hul klasbywoning was konstant. Die studente se klasbywoning in die tweede tydreeksontwerp het gedaal en gevolglik het hul gehoorvermoëns nie verbeter nie, maar onreëlmatig gewissel. Sien paragraaf 5.3 vir aanbevelings.

5.2.6 Bevindinge oor uitkomst wat bereik is

Die verwagte meetbare uitkomst is bereik in die navorser se studie, naamlik dat die program vlot moes verloop, dat studente se gehoorvermoëns moes verbeter het en dat die studente se verwagtings bevredig is. Die vakinhoudelike uitkomst is ook bereik naamlik dat die studente se

gehoorvaardighede moes verbeter het, dat die studente die oefeninge, byvoorbeeld melodiese diktee en ritmiese diktee, gemaklik kon beantwoord op die rekenaar (tydens die tweede tydreeksontwerp) en dat studente aan die einde van die jaar (hul eerste jaar) op minimum Graad Vyf-standaard sou wees in gehooropleiding. (Die voor- en natoets is gebaseer op Graad Vyf-gehooropleidingsoefeninge en die resultate toon 'n 100% slaagsyfer.)

Verandering in gedrag van die deelnemers was positief gedurende die eerste tydreeksontwerp. Klasbywoning was goed as gevolg van hul positiewe houding teenoor die klasse. Verandering in gedrag van die deelnemers tydens die tweede tydreeksontwerp het in 'n beperkte mate plaasgevind. Die meeste deelnemers het 'n positiewe verandering in hul gedrag en houding getoon nadat die probleem met die terugvoerklank (sien paragraaf 4.6.2.9) opgelos is. Die deelnemers het harder gewerk nadat die probleem opgelos is. Student B en H het 'n positiewe verandering in hul gehoorvermoëns getoon tydens die verloop van die program. Daar was geen verskil in die gedrag, benadering, houdings en uitkomste tussen die volwasse persone en die studente in die navorser se groep nie.

Die koste-effektiwiteit van die program is geëvalueer. Die navorser het gevind dat die aankoop van **Auralia 2.1** vir die Universiteit Stellenbosch billik was. Die rekenaarprogram is ook maklik in Suid-Afrika verkrygbaar. **Auralia 2.1** is dus koste-effektief vir enige universiteitsinstansie.

5.3 AANBEVELINGS

Die navorser beveel aan dat **Auralia 2.1** wel effektief by die Sertifikaatkursus benut kan word as dit effektief toegepas word. Studente moet egter nie slegs van **Auralia 2.1** gebruik maak tydens klastyd nie. Sy stel voor dat sessies met **Auralia 2.1** (fragmentaries en geïsoleerd) met tradisionele holistiese gehooropleidingsklasse afgewissel moet word. **Auralia 2.1** kan effektief as 'n hulpmiddel gebruik word by onder andere melodiese en ritmiese diktee weens die dril-en-oefen eienskap van daarvan.

'n Verdere aspek om by **Auralia 2.1** in berekening te bring is die filosofie waarop dit gegrond is. **Auralia 2.1** vorm deel van die fragmentariese en geïsoleerde benadering tot gehooropleiding. Opvoeders moet 'n balans tussen die fragmentariese en die holistiese siening van gehooropleiding handhaaf om sodoende effektiewe gehooropleidingsklasse vir die studente te kan aanbied. Studente se gehoorvermoëns sal vinniger verbeter en hul belangstelling in gehooropleiding sal geprikkel word. Daarom stel die navorser voor dat **Auralia 2.1**-sessies met tradisionele holistiese gehooropleidingsklasse afgewissel moet word om die balans te behou.

Die aanpasbaarheid van **Auralia 2.1** se programmatuur by die behoeftes van die opvoeder is nuttig en voorsien 'n "buigbare" medium vir die opvoeder. **Auralia 2.1** maak dit byvoorbeeld vir die opvoeder moontlik om self materiaal vir toetse te kies uit die lesinhoud. Rekenaargesteunde onderrig kan in die onderwys gebruik word vir individualisering, reaktiewe en interaktiewe onderrig, drilwerk en kreatiwiteit. Studente kan hul gehoor individueel oefen met behulp van **Auralia 2.1**. Studente kan die volgorde en moeilikheidsgrade van die oefeninge self bepaal. Hierdie feit bevorder selfwerkzaamheid by die student. Hierdie selfwerkzaamheid vorm deel van die kritiese uitkomstebetrokke by uitkomsgebaseerde onderrig. Volgens die kritiese uitkomstebetrokke (National Curriculum Statement 2003:2) behoort leerders:

- hulself asook hul aktiwiteite verantwoordelik en effektief te organiseer en te hanteer;
- tegnologie en wetenskap effektief en krities te gebruik.

Auralia 2.1 ondersteun beide van bogenoemde uitkomstebetrokke.

Rekenaargesteunde onderrig in gehooropleiding oor die algemeen kan deel vorm van addisionele huiswerk vir die studente en die programmatuur behoort modern te wees in die sin dat MIDI-klankopsies en kleurvolle visuele materiaal gebruik word. Terugvoering, beantwoording en klankoordrag moet vinnig geskied en klankoordrag, storing, statistiek en registeroptekening moet honderd persent akkuraat wees. Die student moet voorsien word van 'n gemaklike paar oorfone en werkspasie, en die installing van die programmatuur moet korrek geskied sodat enige komplikasies ten opsigte

van tegniese probleme vermy kan word. Opvoeders behoort die programmatuur deeglik te ken en moet bereid wees om die studente te ondersteun indien klagtes oor die programmatuur na vore kom. Die programmatuur moet konstruktiewe terugvoering bevat, selfs in die geval van 'n verkeerde antwoord, om die student te motiveer.

Resultate van die navorser se studie toon dat **Auralia 2.1** effektief binne die Sertifikaatkursus toegepas is. Dit is egter noodsaaklik vir die opvoeder om die negatiewe aspekte in ag te neem en **Auralia 2.1** slegs as hulpmiddel te gebruik.

5.4 BEPERKINGS VAN HIERDIE STUDIE EN AANBEVELINGS VIR VERDERE STUDIE

Onreëlmatige klasbywoning deur die studente het die navorsing oor die studente se vordering in die tweede tydreeksontwerp beperk. 'n Verdere beperking van hierdie studie was die klein hoeveelheid deelnemers betrokke by die studie. Veralgemenings is dus onmoontlik. Hierdie probleem is aangespreek deur dieselfde groep studente as "kontrolegroep" te gebruik.

Auralia 2.1 kan in 'n verdere studie vergelyk word met een of meer ander gehooropleidingsprogramme byvoorbeeld **Earmaster Pro**.

BRONNELYS

Abeles, H.F., Hoffer, C.R. & Klotman, R.H. 1984. *Foundations of Music Education*. New York: Schirmer Books.

Associated Board of the Royal Schools of Music. 1996. Specimen Aural Tests: Grade Five and Grade Six. Associated Board.

Babbie, E. en Mouton, J. 2002. *The Practice of Social Research*. South Africa: Oxford University Press Southern Africa.

Blease, D. 1986. *Evaluating Education Software*. Londen: Croom Helm.

Boulton-Lewis, G. 1997. Information Processing, Memory, Age and Adult Learning. In Sutherland, P. (ed.): *Adult Learning: A Reader*. Londen: Kogan Page, 14 – 29.

Brown, D.G. 2000. *Teaching with Technology*. Bolton, Massachusetts: Anker Publishers.



Buick, J. en Jevtic, Z. 1995. *Introducing Cyberspace*. New York: Totem Books.

Coffman, D.D. 2002. Adult Education. In Colwell, R. & Richardson, C. (eds.): *The New Handbook of Research on Music Teaching and Learning*. A Project of the Music Educators National Conference. New York: Oxford University Press, 199 - 209.

Daines, J., Daines, C. & Graham B. 1993. *Adult Learning Adult Teaching*. Oxford: The Alden Press.

Frazer, L. & Lawley, M. 2001. *Questionnaire design and administration: a practical guide*. New York: Wiley.

- Gardner, H. 1983. *Frames of mind*. New York: Basic Books.
- German, M. 1997. Computer Literacy: Teaching for the Real World. *Principal*, 76/4, 46-47.
- Gillham, B. 2000. *Developing a questionnaire*. London: Continuum.
- Gordon, E. 1976. *Learning Sequence and Patterns in Music*. Chicago: G.I.A Publications.
- Gordon, E. 1984. *Learning Sequences in Music: Skill, Content and Patterns*. Chicago: G.I.A Publications, Inc.
- Gordon, E. 1989. Tonal Syllables: A Comparison of Systems. In Walters, D.L. en Taggart, C.C. (eds.): *Readings in Music Learning Theory*. Chicago: G.I.A Publications.
- Gravett, S. 2001. *Adult Learning*. Pretoria: Van Schaik Publishers.
- Herbst, A. 1993. *Didactical Perspectives of Aural Training*. Ongepubliseerde Doktorale Proefskrif, Universiteit Stellenbosch.
- Herbst, A. 1994. Gehooropleiding: Fragmentasie vs. Holisme. *Suid-Afrikaanse Musiekonderwyser*, 124, 15–16.
- Higgins, W. 1992. Technology. In R. Colwell (ed.): *Handbook of Research on Music Teaching and Learning*. A Project of the Music Educators National Conference. New York: Schirmer Books, 480-492.
- Hofstetter, F.T. 1988. *Computer Literacy for Musicians*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prectice-Hall.
- Jordan, J. 1989. Rhythm Learning Sequence. In Walters, D.L. en Taggart, C.C. (eds): *Readings in Music Learning Theory*. Chicago: G.I.A Publications.

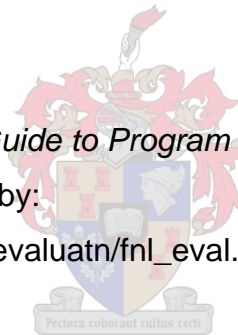
Kaiser, U. 1996. Gehörbildung. In F.Blume (ed.): *Die Musik und Geschichte und Gegenwart*. Kassel: Bärenreiter, 3, 1126-1131.

Lee, P., Hamish, M. & Wilson, T. 1999. *Auralia 2.1: Complete ear training for all musicians*. Gebruikersgids. Rising Software. Australië.

Leong, S., Lamb, M. & Lewis, S. 2002. *Interdisciplinary teamwork in developing metacognitive software for melodic dictation: Lessons from an Australian National Teaching Development project*. Ongepubliseerde verslag vir die ISME Wêreldkonferensie: Augustus 2002. School of Music, Universiteit Wes-Australië, Australië.

Mackamul, R. 1969. *Lehrbuch der Gehörbildung*. Band I. Kassel: Bärenreiter.

McNamara, C. 1999. *Basic Guide to Program Evaluation*. Universiteit Avenue West, Minnesota. Beskikbaar by:
http://www.mapnp.org/library/evaluatn/fnl_eval.htm [19 November 2004]



National Curriculum Statement, Grades 10 – 12 (General). 2003. Departement Opvoedkunde. Pretoria: Government Printer Pretoria.

Owens, G. 1997. Behaviourist Approaches to Adult Learning. In Sutherland, P. (ed.): *Adult Learning: A Reader*. Londen: Kogan Page, 70 – 81.

Patton, M.Q. 1997. *Utilization-focused evaluation*. Third edition. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Pembrook, R.G. 1986. Some Implications of Students' Attitudes Toward a Computer-Based Melodic Dictation Program. *Journal of Research in Music Education*, 34/2, 121-123.

Peters, D.G. 1984. Teacher Training and High Technology: What Involvement Should Teachers have in Computer Learning? *Music Educators Journal*, 70/5, 35-38.

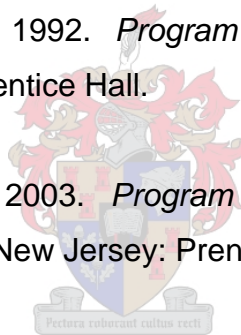
Peters, D.G. 1992. Music Software and Emerging Technology. *Music Educators Journal*, 79/3, 22-23.

Peterson, L. 2004. *Teaching Music*. Universiteit Delaware. Beskikbaar by: http://www.udel.edu/present/best_practices [19 November 2004]

Polson, C. 1993. *Teaching adult students*. Center for Faculty Evaluation & Development, Division of Continuing Education, Kansas State University. Kansas: Kansas State University.

Posavac, E.J. & Carey, R.G. 1992. *Program evaluation: Methods and case studies*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

Posavac, E.J. & Carey, R.G. 2003. *Program evaluation: Methods and case studies*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.



Reeves, T.C. 1994. Evaluating Schools infused with Technology. In Wishnietsky, D.H. (ed.): *Assessing the Role of Technology in Education*. Universiteit van Pretoria, Pretoria: CEDR Hot Topics Series, 31-46.

RGN-Onderwysnavorsingsprogram Werkkomitee Verslag: Die Rekenaar in Onderwys en Opleiding: Ondersteunende verslae. 1983. Deel 2. Pretoria: Raad vir Geestewetenskaplike Navorsing.

Rogers, A. 1996. *Teaching Adults*. Buckingham: Open University Press.

Rossi, P.H. & Freeman, H.E. 1985. *Evaluation: A systematic approach*. Beverly Hills, California: Sage Publications.

Rossi, P.H., Freeman, H.E. & Lipsey, M.W. 1999. *Evaluation: A systematic approach*. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage Publications.

Rudolph, T.E. 1989. Technology for Teaching: Selecting a Personal Computer – Manufacturers and Models. *Music Educators Journal*, 76/2, 68–70.

Rutman, L. (ed.). 1977. *Evaluation research methods: A basic guide*. Beverly Hills, California: Sage Publications.

Sams, H.W. 1999. *Digital Audio Dictionary*. Indianapolis: Prompt Publications.

Sheingold, K. 1994. Restructuring for Learning with Technology: The Potential for Synergy. In Wishnietsky, D.H. (ed.): *Assessing the Role of Technology in Education*. Universiteit van Pretoria, Pretoria: CEDR Hot Topics Series, 247-257.

Smit, I. 2003. *Rekenaargesteuende musiekonderrig op hoërskool- en voorgraadse vlak met besondere verwysing na die gebruik van 'n multimediatadabasis van Xhosa musiekterme*. Ongepubliseerde Meestersgraadtesis, Universiteit Stellenbosch.

Society of Music Theory. 2004. *Computer-Assisted Instruction in Music*.
Beskikbaar by:
<http://www.uah.edu/Departments/Music/technology/cai/historytext.html> [19 November 2004]

Spangler, D. 1999. *Computer-assisted Instruction in Ear-training and its Integration into Undergraduate Music Programs during the 1998-99 Academic Year*. Ongepubliseerde Meestersgraadtesis, Universiteit van Michigan.
Beskikbaar by:
<http://www.msu.edu/user/spangle9/index.html> [19 November 2004]

Spradley, J.P. 1980. *Participant Observation*. New York: Holt, Rinehart en Winston.

Suvedi, M. 2004. *Introduction to Program Evaluation*. Universiteit van Michigan. Beskikbaar by:
<http://www.ag.ohio-state.edu/~brick/suved2.htm> [19 November 2004]

Taetle, L. en Cutietta, R. 2002. Learning Theories as Roots of Current Musical Practice and Research. In Colwell, R. & Richardson, C. (eds.): *The New Handbook of Research on Music Teaching and Learning*. A Project of the Music Educators National Conference. New York: Oxford University Press, 279 – 298.

Tandon, R. en Brown, L.D. 1981. Organization-Building for Rural Development: An Experiment in India. *Journal of Applied Behaviour Science*, April-Junie 1981, 1 - 181.

UNISA. 1996. *Praktiese Musiekleer: Graad Vyf en Graad Ses*. Departement Musiek. Universiteit van Suid-Afrika.



Viljoen, N. 1994. The Value of Aural Training. *South-African Music Teacher*, No. 125, 25–26.

Walters, D.L. 1989. Audiation: The Term and the Process. In Walters, D.L. & Taggart, C.C. (ed.): *Readings in Music Learning Theory*. Chicago: G.I.A Publications.

Warren, V.B. 1966. *A treasury of techniques for teaching adults*. Washington: National Association for Public School Adult Education.

Webster, P.R. 2002. Computer-Based Technology and Music Teaching and Learning. In Colwell, R. & Richardson, C. (eds.): *The New Handbook of Research on Music Teaching and Learning*. A Project of the Music Educators National Conference. New York: Oxford University Press, 416 - 439.

Williams, D.B. 1993. *Pioneering New Trails Through the Wilderness of Music, Computer, and Communications Technologies*. Kopie vir die ATMI Nuusbrief (25 Oktober 1995). Universiteit van Illinois. Beskikbaar by: <http://www.ilstu.edu/~dwilliam/docs/atmiNews.txt> [19 November 2004]

Williams, D.B. & Webster, P.R. 1999. *Experiencing Music Technology*. New York: Schirmer Books.

Wishnietsky, D.H. 1994. *Assessing the Role of Technology in Education*. Universiteit van Pretoria, Pretoria: CEDR Hot Topics Series.

Aanvullende leeswerk

Barer – Stein, T. en Draper, J. 1994. *The craft of teaching adults*. Malabar, Florida: Krieger.

Bowles, C. 1991. Self-expressed adult music education interests and music experiences. *Journal of Research in Music Education*, 39/3, 191 – 205.

Brink, E. R. 1980. *A Cognitive Approach to the Teaching of Aural Skills viewed as Applied Music Theory*. Ongepubliseerde Doktorale Proefskrif, Universiteit van Northwestern, Evanston, Illinois. Ann Arbor, Michigan: University Microfilms International.

Bruner, J.S. 1966. *Toward a Theory of Instruction*. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press.

Cage, N.L. en Berliner, D.C. 1984. *Educational Psychology*. Boston: Basic Books, Inc., Publishers.

Darkenwald, G.G. 1992. Adult education. In M. C. Alkin (ed.): *Encyclopedia of education research*. New York: Macmillan, 30 – 35

Gibson, D. B. 1986. The Aural Perception of Nontraditional Chords in Selected Theoretical Relationships: A Computer-Generated Experiment. *Journal of Research in Music Education*, 34/1, 5-23.

Grutzmacher, P.A. 1987. The Effect of Tonal Pattern Training on Aural Perception, Reading Recognition, and Melodic Sight Singing Achievement of First-Year Instrumental Music Students. *Journal of Research in Music Education*, 35/3, 171–181.

Hammersley, M. & Atkinson, P. 1995. *Ethnography: Principles in practice*. London: Routledge.

Henson, M. 1987. *A Conference on Aural Training*. *British Journal of Music Education*, 4/3, 301- 302.

Megarry, J., Walker, D. & Nisbet, S. 1983. *Computers and Education*. London: Page.

Mühlhäuser, M. 1995. *Cooperative Computer-Aided Authoring and Learning: A Systems Approach*. Boston: Kluwer Academic.

Placek, R. W. 1987. Foundations of Music: A Computer-Assisted Introduction. *Music Educators Journal*, 73/7, 56–58.

Placek, R. W. 1990. Ear Training with Computer Assistance. *Music Educators Journal*, 76/3, 6–12.

Pogonowski, L. 1989. Critical Thinking and Music Listening. *Music Educators Journal*, 76/1, 35–38.

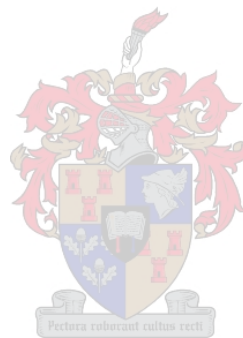
Pratt, G. & Henson, M. 1987. Aural Teaching in the First Year of Tertiary Education: An Outline for a Course. *British Journal of Music Education*, 4/2, 115-137.

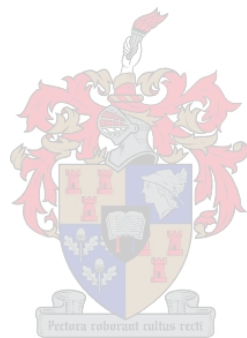
Rockart, J.F. & Scott Morton, M.S. 1975. *Computers and the Learning Process in Higher Education*. New York: McGraw-Hill.

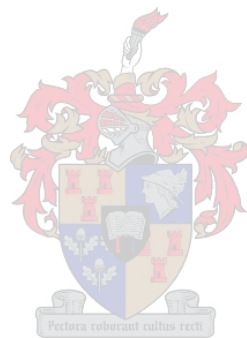
Rubin, H. J. & Rubin, I. S. 1995. *Qualitative interviewing: the art of hearing data*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.

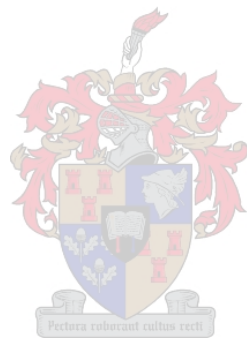
Sanders, W.H. 1980. *The Effect of Computer-Based Instructional Materials in a Program for Visual Diagnostic Skills Training of Instrumental Music Education Students*. Ongepubliseerde Doktorale Proefschrift, Universiteit van Illinois by Urbana-Champaign. 1984. Ann Arbor, Michigan: University Microfilms International.

Woll, E. 1970. *Buchprogrammiertes Musiklernen*. Wolfenbüttel: Möselers.

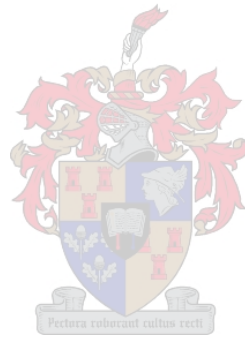








BYLAE A



Verdere inligting oor Auralia 2.1

▪ Intervalle en Toonlere:

1) Intervervalvergelyking:

Auralia: Auralia speel twee intervale byvoorbeeld C-E ; C-F.

Interaksie: Die student luister na die intervale en kies met behulp van die muis die antwoord op 'n beantwoordingvenster, naamlik X of Y.

2) Interverval-identifisering:

Auralia: Auralia speel 'n interval.

Interaksie: Die student luister na die interval en identifiseer die interval met behulp van die muis of 'n MIDI-klawerbord of selfs deur muisklikke op die note van 'n getekende klawerbord.

3) Intervervalsang:

Auralia: Auralia speel die beginnoot van 'n interval en vra die student om 'n sekere interval te sing bo of onder die beginnoot.

Interaksie: Die student sing die gevraagde interval in 'n mikrofoon.

4) Toonlere:

Auralia: Auralia speel 'n toonleer.

Interaksie: Die student identifiseer die toonleer op 'n beantwoordingvenster, MIDI-klawerbord of met behulp van muisklikke op die note van 'n klawerbordskets.

5) Toonleersang:

Auralia: Auralia speel die beginnoot van 'n toonleer en vra die student om 'n sekere toonleer te sing.

: Liggies verteenwoordig elke noot van die toonleer en word verlig sodra die student 'n toonhoogte sing.

Byvoorbeeld: ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○

Interaksie: Die student moet die gevraagde toonleer in 'n mikrofoon sing.

6) Gevorderde Toonlere:

Auralia: **Auralia** speel 'n gevorderde toonleer.

Interaksie: Die student identifiseer die gevorderde toonleer op 'n beantwoordingsvenster, MIDI-klawerbord of met behulp van muisklikke op die note van 'n klawerbordskets.

7) Gevorderde Toonleersang:

Auralia: **Auralia** speel die beginnoot van 'n gevorderde toonleer en vra die student om 'n sekere toonleer te sing.

: Liggies verteenwoordig elke noot van die toonleer en word verlig sodra die student 'n toonhoogte sing.

Byvoorbeeld: ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○

Interaksie: Die student moet die gevraagde toonleer in 'n mikrofoon sing.

▪ Akkoorde:

1) Kadense:

Auralia: **Auralia** speel 'n kadensplassie.

Interaksie: Die student luister na die kadensplassie en identifiseer die plassie met behulp van 'n muis in die beantwoordingsvenster.

2) Akkoord-identifisering:

Auralia: **Auralia** speel 'n akkoord.

Interaksie: Die student luister na die akkoord en beantwoord met behulp van 'n muis in die beantwoordingsvenster, 'n MIDI-klawerbord of met behulp van muisklikke op die note van die klawerbordskets.

3) Akkoordsang:

Auralia: **Auralia** speel 'n beginnoot.

Interaksie: Die student sing die gevraagde drie of vier note van die akkoord in 'n mikrofoon.

: Die beginsel van liggies te sien in Toonleersang kom hier weer eens na vore.

4) Akkoordprogressies:

Auralia: **Auralia** speel 'n tonika akkoord gevolg deur 'n akkoordprogressie.

Interaksie: Die student luister na die akkoordprogressie en beantwoord met behulp van 'n muis op 'n ry knoppies. Die eerste stel knoppies vertoon Romeinse

besyfering byvoorbeeld I, IV en V. Die tweede stel knoppies vertoon omkerings byvoorbeeld eerste omkering, tweede omkering en grondposisie.

5) Gevorderde Akkoordprogressies:

Auralia: **Auralia** speel 'n tonika akkoord gevolg deur 'n meer gevorderde akkoordprogressie.

Interaksie: Interaksie werk volgens dieselfde beginsel as Akkoordprogressies maar die student luister na meer gevorderde akkoordkeuses. 'n Derde stel knoppies word bygevoeg en word geklassifiseer onder die benaming 'tipe'. Drie funksies kom hier na vore nl. **onveranderd**, **ver groot**, en **gemeng**. In die geval van die subdominant IV sal die gebruik van die derde stel knoppies die volgende opsies verskaf tot die tipe IV-akkoord: Onveranderd: IV

Vergroot: #IV

Mix: MIV (MIV = Die derde bo die basnoot word met 'n halftoon verlaag.)

'Tipe'-funksie twee en 'tipe'-funksie drie altereer 'n akkoord chromaties.

6) Toontrosse:

Auralia: **Auralia** speel 'n reeks toontrosse.

Interaksie: Die student luister na 'n reeks toontrosse en sien 'n leë notebalk in 'n beantwoordingsvenster met 'n gegewe konstante noot per maat. Die student voeg met behulp van 'n muis note by in die leë mate.

: Die opsie om skuiftekens te gebruik byvoorbeeld molle, hersteltekens en kruise word gegee.

7) Jazz Akkoorde:

Auralia: **Auralia** werk volgens dieselfde beginsel as Akkoord Identifisering en speel akkoorde teenwoordig in die Jazz musiekstyl.

Interaksie: Die student luister na die akkoord en identifiseer die akkoord.

: Beantwoording vind plaas met behulp van 'n muis in 'n beantwoordingsvenster, 'n eksterne MIDI-klawerbord of met behulp van muisklikke op die note van 'n klawerbordskets.

8) Jazz Akkoordsang:

Auralia: **Auralia** speel 'n beginnoot.

Interaksie: Die student sing die gevraagde drie of vier note van die jazz-akkoord in 'n mikrofoon.

: Die beginsel van liggies te sien in Toonleer Sang kom hier weer eens na vore.

9) Jazz Akkoordprogressies:

Auralia: **Auralia** speel 'n tonika akkoord gevolg deur 'n akkoordprogressie.

: Die akkoordprogressie word begelei in 'n Jazz-idoom.

Interaksie: Die student luister na die akkoordprogressie en beantwoord met behulp van 'n muis op 'n ry knoppies. Die eerste stel knoppies vertoon akkoorde wat volgens toonsoortname funksioneer naamlik C, D7 of E en nie volgens Romeinse besyfering nie. Die tweede stel knoppies vertoon omkerings byvoorbeeld eerste omkering, tweede omkering en grondposisie.

▪ Ritme:

1) Metrum Identifisering:

Auralia: **Auralia** speel 'n ritme hetsy gespeel deur 'n slagwerkinstrument bv. 'n trom of gespeel deur 'n tonale instrument byvoorbeeld die klarinet, of saksofoon.

: Geen metronoom word gegee nie.

Interaksie: Die student beantwoord met behulp van 'n muis in die beantwoordingsvenster waar metrums byvoorbeeld 2\4, 4\4 en 6\8 vertoon word.



2) Ritme-diktee:

Auralia: **Auralia** speel 'n ritme hetsy gespeel deur 'n slagwerkinstrument of 'n tonale instrument.

: Die opsie om 'n metronoom te gebruik word gegee. In die geval waar nie 'n metronoom gebruik word nie, word die ritme wel vir 'n maat vooraf gegee.

: Daar word geen skryf van rustekens benodig indien die ritme deur 'n slagwerk instrument bespeel word nie.

Interaksie: Die student luister na die ritme en sien 'n notebalk met 'n gegewe metrum en leë mate.

: Nootwaardes asook opsies vir die gebruik van triole, rustekens en gepunteerde note kom op knoppies voor onder die notebalk en studente moet gevolglik met behulp van die muis die ritme noteer in die leë mate.

3) Ritme-elemente:

- Auralia:** **Auralia** speel 'n kort ritmiese passasie. (Lengte van ongeveer een maat)
 : 'n Metronoom speel slegs een maat vooraf.
- Interaksie:** Die student luister na die ritme en identifiseer die ritme met behulp van die muis in die beantwoordingsvenster. Brokkies genoteerde ritmes word in 'n stel knoppies gegee.

4) Diktee van ritme-elemente:

- Auralia:** Speel 'n reeks ritmes opgebou uit ritmiese uittreksels.
 : 'n Metronoomopsie word gegee asook 'n maat vooraf deur 'n metronoom.
 : Ritme word slegs deur 'n slagwerkinstrument gespeel.
 : 'n Metrum word verskaf.
- Interaksie:** Die interaksie werk volgens dieselfde beginsel as Akkoord Progressies, maar in plaas van akkoordopsies word genoteerde brokkies ritmes (verdeel volgens polse) verskaf.
- Nadeel:** Tydens beantwoording van die opdrag kan korrigering deur die student nie per maat gedoen word nie, aangesien alle vorige ingevulde ritmes uitgegee word deur een enkele funksie.

5) Ritme-nabootsing:

- Auralia:** **Auralia** speel 'n ritme van twee mate lank.
 : 'n Metronoom word vooraf vir een maat gegee.
 : 'n Metrum word verskaf.
- Interaksie:** Die student moet na afloop van die gespeelde ritme die ritme 'inspeel' met behulp van 'n klawerbord of 'n muis.
 : 'n Metronoom word deurgaans gespeel tydens inspeel van die ritme.

6) Ritme-style:

- Auralia:** **Auralia** speel 'n musiekpassasie in 'n sekere dansstyl byvoorbeeld **disco, rock, swing** en **cha-cha**.
- Interaksie:** Die student luister na die musiekpassasie en identifiseer die styl met behulp van 'n muis in die beantwoordingsvenster.

▪ Toonhoogte en Melodie:

1) Kontrapuntale Sang:

- Auralia:** **Auralia** speel 'n tweestemmige melodie binne die toonomvang van middel C tot die oktaaf bokant.

- : Die opdrag is om óf die boonste stem óf die onderste stem te sing.
- Interaksie:** Die student luister na die tweestemmige melodie en sing die gevraagde stem in 'n mikrofoon.
- : Die beginsel van liggies soos te sien in Toonleersang kom weer eens hier na vore.

2) Melodiese Diktee:

- Auralia:** Die tonika-akkoord word konstant voor die speel van die melodie gespeel.
- : **Auralia** speel 'n melodie.
- : 'n Metronoomopsie asook nootwaarde opsies word gegee.
- : Die metrum word vertoon asook leë mate.
- Interaksie:** Die student luister na die tonika akkoord en melodie, sien die leë notebalk en noteer die note in die leë notebalk.

3) Toonhoogte Identifisering:

- Auralia:** **Auralia** speel 'n akkoord.
- : Die opdrag is om een van die note van die gespeelde akkoord te sing.
- Interaksie:** Die student luister na die akkoord en sing die gevraagde noot in 'n mikrofoon.

4) Intonasie:

- Auralia:** **Auralia** speel twee note waarvan een van die twee uit stemming is.
- : **Auralia** verskaf duidelikheid oor watter intervalle moontlik gespeel sal word asook watter noot uit stemming is.
- : Opsie 1: **Auralia** vra of die eerste of tweede noot 'skerp' of 'af-van-die-noot' is.
- : Opsie 2: **Auralia** verskaf 'n skuiwer wat volgens sent ingestel is. Beweging van die skuiwer links of regs stem die 'vals' noot.
- Interaksie:** Die student luister na die eerste noot, tweede noot en dan albei tegelyk.
- : Opsie 1: Die student klik met die muis in een van die twee knoppies (skerp of af) vertoon in die beantwoordingsvenster.
- : Opsie 2: Die student sien die skuiwer in die beantwoordingsvenster raak en trek m.b.v. 'n muis die skuiwer na links of na regs. In hierdie opsie kan die student luister na sy/haar eie antwoord voor hy/sy dit bevestig.

▪ Terugvoer:

1. Terugvoer-antwoordvenster:

'n Kleurvolle visuele animasie karakter begelei deur 'n musiekuittreksel bevestig of die student se antwoord reg of verkeerd was. Die vraag kan weer herhaal word ten aanskoue

van die korrekte antwoord. Opsies om vorentoe te beweeg na die volgende vlak of om te spring na vorige vlakke word gegee. Die vraag “Wil u voortgaan?” word gevra met ‘n duidelike ‘ja’ en ‘nee’ opsie.

Indien die ‘nee’ opsie verkies word verskaf **Auralia** ‘n opsomming in ‘n ‘Inligtings’-venster wat aandui hoeveel antwoorde uit hoeveel vrae korrek beantwoord is. Positiewe en motiverende terugvoer word dus deur Auralia aangebied.

2. Algemene terugvoer:

Die korrekte antwoord word deurgaans verskaf indien die student se antwoord verkeerd was, behalwe by die volgende kategorieë:

Toonleer Sang

Gevorderde Toonleersang

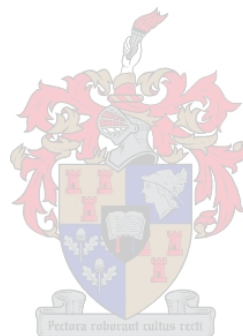
Akkoord Sang

Jazz Akkoordsang

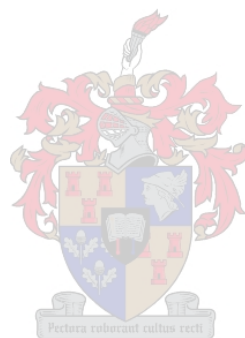
Ritmiese Nabootsing

Kontrapuntale Sang

Toonhoogte Identifisering



BYLAE B



Kontrole Lys 1:

	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	Week 6	Week 7
	12-Feb	19-Feb	26-Feb	04-Mrt	11-Mrt	18-Mrt	25-Mrt
Studente teenwoordigheidslys:							
Student A	√	√	√	√	√	√	√
Student B	√	√	√	√	√	√	√
Student C	√	√	√	√	√	√	√
Student D	√	√	√	a	√	√	√
Student E	√	√	√	√	√	a	a
Student F	√	√	√	a	√	√	a
Student G	√	√	√	√	√	a	√
Student H	√	√	√	√	a	√	√

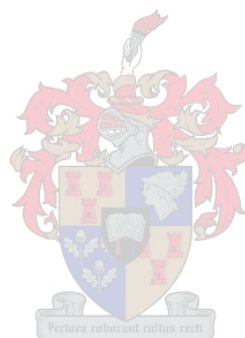
	Week 8	Week 9	Week 10	Week 11	Week 12	Week 13	Week 14
	01-Apr	08-Apr	15-Apr	22-Apr	29-Apr	06-Mei	13-Mei
Studente teenwoordigheidslys:							
Student A	√	a	a	√	√	√	√
Student B	√	√	√	√	√	√	√
Student C	√	a	√	√	√	√	√
Student D	√	√	a	a	√	√	√
Student E	√	a	√	a	√	√	√
Student F	√	a	√	√	√	√	√
Student G	√	√	a	√	√	√	√
Student H	√	a	√	√	√	√	√

Kontrole Lys 2:

	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	Week 6	Week 7
	20-Mei	27-Mei	03-Jun	22-Jul	29-Jul	19-Aug	26-Aug
Aantal Rekenaars Buite Werking	0	0	0	0	0	0	0
Aantal Klawerborde Buite Werking	0	0	0	0	0	0	0
Klankverwante probleme	0	0	1	0	0	0	0
Programmatuurverwante probleme	0	0	0	0	0	0	0
Studente teenwoordigheidslys:							
Student A	√	a	√	a	√	a	a
Student B	√	√	√	√	√	√	√
Student C	√	a	√	√	√	a	a
Student D	√	a	√	√	a	a	a
Student E	√	a	√	√	a	a	a
Student F	√	a	a	a	√	√	a
Student G	√	√	a	√	√	a	√
Student H	√	√	a	a	√	a	a

	Week 8	Week 9	Week 10	Week 11	Week 12	Week 13	Week 14
	02-Sep	23-Sep	30-Sep	07-Oct	14-Oct	21-Oct	28-Oct
Aantal Rekenaars Buite Werking	0	0	0	0	0	0	0
Aantal Klawerborde Buite Werking	0	0	0	0	0	0	0
Klankverwante probleme	0	0	0	0	0	0	0
Programmatuurverwante probleme	0	0	0	0	0	0	0
Studente teenwoordigheidslys:							
Student A	√	√	√	a	√	√	√
Student B	√	√	√	a	√	√	√
Student C	√	a	√	√	a	a	√
Student D	√	√	a	a	a	a	√
Student E	√	a	a	a	a	a	√
Student F	√	a	a	√	√	√	√
Student G	√	a	a	√	√	√	√
Student H	a	a	a	√	√	√	√

BYLAE C



Vraelys Een/Questionnaire One
Februarie 2004/February 2004

Vrae/ Questions:

- 1. Het u al voorheen (voor 2004) gehooropleidingslesse ontvang? Noem die betrokke tydperk./ When did you receive aural lessons (before 2004) and for how long?**

- 2. Hoe het u die lesse ervaar? Verduidelik hoekom u daarvan gehou het of hoekom u nie daarvan gehou het nie./ How did you experience previous aural lessons? Discuss the reasons why you liked it or why you didn't like it.**



Einde van vraelys./ End of questionnaire.
Baie dankie dat u bereid was om hierdie vraelys te voltooi./ Thank you very much for completing this questionnaire.

BYLAE D



Vraelys Twee/Questionnaire Two Oktober 2004/October 2004

AANWYSINGS:

1. Waar daar lyne is, moet u 'n antwoord neerskryf.
2. Waar daar syfers is, moet u u antwoord omkring.

DIRECTIONS:

1. When given a line, write your answer.
2. When given numbers, circle your answer.

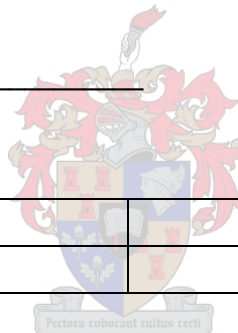
BESONDERHEDE VAN DEELNEMER/ DETAILS OF PARTICIPANT:

Ouderdom/ Age: _____

Beroep/ Occupation: _____

Geslag/ Sex:

Manlik/ Male	Vroulik/ Female
1	2



Links of regshandig/ Left or right-handed:

Linkshandig/ Left-handed	Regshandig/ Right-handed
1	2

Ingesteldheid teenoor rekenaars/ Attitude towards computers:

Positief/ Positive	Neutraal/ Neutral	Negatief/ Negative
1	2	3

Ondervinding met rekenaars/ Experience with computers:

Geen/ None	1 jaar/year	2 jaar/years	5 of meer/ 5 or more
1	2	3	4

Rekenaarvaardigheid/ Computer skills:

Uitstekend/ Excellent	Baie goed/ Very good	Gemiddeld/ Average	Swak/ Weak	Uiters swak/ Extremely weak
1	2	3	4	5

VRAE/ QUESTIONS:

1. Hoe het u Auralia 2.1 ondervind? / How did you experience Auralia 2.1?

Bevredigend / Pleasant	Onbevredigend / Unpleasant
1	2

2. Het u probleme met die programmatuur ervaar? (Soos byvoorbeeld die Auralia 2.1 se klanke) / Did you experience problems with the software? (For example the sounds used by Auralia 2.1)

Ja / Yes (Indien Ja, identifiseer die probleme / If Yes, please name the problems.)	Nee / No
1	2

PROBLEME/ PROBLEMS:

3. Het u enige probleme met die gebruik van die rekenaar ondervind? (Byvoorbeeld oorfone wat ongemaklik gedra het) / Did you experience any problems with use of the computer? (For example uncomfortable earphones) (Indien Ja, spesifiseer asseblief/ If Yes, please specify)

Ja / Yes	Nee / No
1	2

PROBLEME/ PROBLEMS:

4. Wat was die redes waarom u nie sekere klasse bygewoon het nie? Why did you not attend certain classes?

	Ja/ Yes	Nee/ No
Ander verpligtinge tuis / Other responsibilities at home	1	2
Ander verpligtinge by die konserwatorium / Other responsibilities at the conserve	1	2
Ander verpligtinge by die universiteit byvoorbeeld toetse of eksamens / Other responsibilities at the university for example tests or exams	1	2
Vervoerprobleme / Transport problems	1	2
Siekte / Illness	1	2
Klasse was vervelig / Classes were boring	1	2
Dosent was vervelig / Lecturer was boring	1	2
Weg op vakansie of verlof/ Away on holiday or leave	1	2

5. Hoe vergelyk die Auralia 2.1-sessies met die tradisionele gehooropleidingklasse wat u in die eerste ses maande van hierdie jaar ervaar het? / How does the Auralia 2.1-sessions compare to the traditional aural training classes which you received in the first six months of this year?

Beter / Better	Slegter / Worse
1	2

VERDERE KOMMENTAAR/ FURTHER COMMENTS:

6. Wat verkies u: tradisionele gehooropleidingsklasse of Auralia 2.1-sessies? / Which do you prefer: traditional auraltraining classes or Auralia 2.1-sessions?

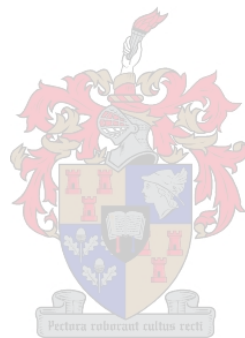
Tradisionele gehooropleidingsklasse / Traditional auraltraining classes	Auralia 2.1-sessies / Auralia 2.1-sessions
1	2

7. Algemene opmerkings/ General remarks:



Einde van vraelys./ End of questionnaire.

Baie dankie dat u bereid was om hierdie vraelys te voltooi./ Thank you very much for completing this questionnaire.

BYLAE E



GEHOOROPLEIDING Voortoets: Tydreeksontwerp Een Groep 271

1. Interval Vergelyking: (Watter interval was die grootste: die eerste of tweede.)
- 3de VS 2de (Antwoord: Eerste)
 - 2de VS 5de (Antwoord: Tweede)
 - 4de VS 3de (Antwoord: Eerste)
 - 3de VS 7de (Antwoord: Tweede)
 - 6de VS 4de (Antwoord: Eerste)
- /5
2. Interval Identifisering:
- Majeur 3de
 - Majeur 2de
 - Rein kwint
 - Rein kwart
 - Majeur 6de
- /5
3. Toonleer Identifisering:
- Majeur
 - Harmoniese Mineur
 - Majeur
 - Melodiese Mineur
 - Harmoniese Mineur
- /5
4. Metrum Identifisering:
- Eenvoudige 3-tyd: 3/4
 - Eenvoudige 2-tyd: 4/4
 - Saamgestelde 2-tyd: 6/8
 - Saamgestelde 3-tyd: 9/8
 - Eenvoudige 2-tyd: 2/4
- /5
5. Melodiese Dikteë:
- 
- /12
6. Ritmiese Dikteë:
- 
- /12
7. Praktiese Afdeling: Bladsang + Melodiese geheue = 26 punte

TOTAAL: 70 punte = 100 persent

GEHOOROPLEIDING Natoets: Tydreeksontwerp Een Groep 271

1. Interval Vergelyking: (Watter interval was die grootste: die eerste of tweede.)
- 5de VS 2de (Antwoord: Eerste)
 - 3de VS 2de (Antwoord: Eerste)
 - 4de VS 7de (Antwoord: Tweede)
 - 6de VS 3de (Antwoord: Eerste)
 - 7de VS 3de (Antwoord: Eerste)

/5

2. Interval Identifisering:
- Majeur 2de
 - Mineur 6de
 - Majeur 2de
 - Mineur 3de
 - Rein kwart

/5

3. Toonleer Identifisering:
- Melodiese Mineur
 - Majeur
 - Harmoniese Mineur
 - Melodiese Mineur
 - Majeur

/5

4. Metrum Identifisering:
- Saamgestelde 2-tyd: 6/8
 - Eenvoudige 3-tyd: 3/4
 - Eenvoudige 2-tyd: 2/4
 - Saamgestelde 3-tyd: 9/8
 - Eenvoudige 2-tyd: 4/4

/5

5. Melodiese Dikteë:



/16

6. Ritmiese Dikteë:





/16

7. Praktiese Afdeling: Bladsang + Melodiese geheue = 28 punte
TOTAAL: 80 punte = 100 persent

BYLAE F

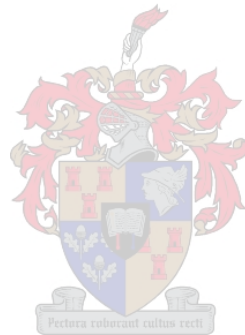


GEHOOROPLEIDING
Voor- en Natoets: Tydreeksontwerp Twee
Groep 271

1. Interval Vergelyking: (Watter interval was die grootste: die eerste of tweede.)
- 4de VS 3de (Antwoord: Eerste)
 - 7de VS 2de (Antwoord: Eerste)
 - 5de VS 4de (Antwoord: Eerste)
 - 6de VS 7de (Antwoord: Tweede)
 - 2de VS 3de (Antwoord: Tweede)
- /5
2. Interval Identifisering:
- Majeur 6de
 - Rein kwart
 - Majeur 7de
 - Majeur 2de
 - Rein kwint
- /5
3. Toonleer Identifisering:
- Majeur
 - Melodiese Mineur
 - Majeur
 - Harmoniese Mineur
 - Melodiese Mineur
- /5
4. Metrum Identifisering:
- Eenvoudige 2-tyd: 2/4
 - Eenvoudige 3-tyd: 3/4
 - Saamgestelde 3-tyd: 9/8
 - Saamgestelde 2-tyd: 6/8
 - Eenvoudige 2-tyd: 4/4
- /5
5. Melodiese Dikteë:
- 
- /12
6. Ritmiese Dikteë:
- 
- /16
7. Praktiese Afdeling: Bladsang + Melodiese geheue = 25 punte

TOTAAL: 77 punte = 100 persent

BYLAE G



UNISA GRAAD VYF SILLABUS (UNISA 1996: 11)

1. Die student moet enige toontrap van die majeurtoonleer bokant óf onderkant die tonika sing. Die tonikadrieklank en tonika sal vooraf gespeel word.
2. Die student moet enige toontrap van die majeurtoonleer bokant óf onderkant die tonika identifiseer. Die tonikadrieklank en tonika sal vooraf gespeel word.
3. Die student moet aandui of 'n passasie in twee-, drie- of vierslagmaat is.
4. Die student moet nootwaardes van een of twee mate uit dieselfde passasie identifiseer. Die nootwaardes sal beperk word tot gepunteerde kwart-, kwart- en agstenote (enkel en in kombinasie).
5. Die student moet die hoogste, middelste of laagste noot van 'n driestemmige majeur- of mineurdrieklank in noue ligging sing. Die drieklank kan in grondposisie, eerste- of tweede omkering wees.
6. Die student moet agtereenvolgens aldrie note, opgaande of afgaande, van 'n driestemmige majeur- of mineurdrieklank in noue ligging sing. Die drieklank kan in grondposisie, eerste- of tweede omkering wees.
7. Die student moet tussen driestemmige majeur- en mineurdrieklanke in noue ligging onderskei, asook om die posisie as grondposisie, eerste omkering of tweede omkering te identifiseer.
8. Die student moet 'n diatoniese melodie in 'n majeurtoonsoort van die blad sing. Die tonikadrieklank word vooraf gespeel.
9. Die student moet 'n gegewe tweemaat frase in 'n majeurtoonsoort voltooi deur te sing óf op hul eksameninstrument te speel. Die tonikadrieklank sal vooraf gespeel word.
10. Die student moet volmaakte (V – I) en onvolmaakte (I – V) kadense in majeurtoonsoorte identifiseer. Die tonikadrieklank word vooraf gespeel.
11. Die student moet 'n viermaatpassasie in 'n majeurtoonsoort visualiseer en van geheue op die eksameninstrument speel. Sangkandidate moet visualiseringstoetse van geheue sing.

ASSOCIATED BOARD OF THE ROYAL SCHOOLS OF MUSIC GRAAD VYF SILLABUS (ASSOCIATED BOARD OF THE ROYAL SCHOOLS OF MUSIC 1994: 23-25)

1. Die student moet 'n kort viermaat frase melodie van geheue af sing of speel op hul eksameninstrument. Die tonikadrieklank en tonika word vooraf gespeel en die tempo word aangedui.
2. Die student moet ses note in vrye ritme van die blad sing. Die omvang van die passasie strek vanaf vyf tone bo die tonika tot vier tone onder die tonika en spronge is nie groter as 'n derde nie. Enige majeurtoonsoorte tot en met twee kruise of twee molle kan voorkom en die passasie begin en eindig op die tonika. Die tonikadrieklank en tonika word vooraf gespeel.
3. Die student moet sekere eienskappe van 'n musiekwerk identifiseer byvoorbeeld verskille in dinamiek, toonsterkte, artikulasie, tempo, tonaliteit, tekstuur, ritme, vorm, styl en periode.
4. Die student moet die ritme van 'n kort uittreksel klap en aandui of die passasie in twee-, drie- of vierslagmaat is.

