

ANALISEMETODES

vir

MODERNE MUSIEK

deur

Bertha M. Spies

Verhandeling ingedien ter gedeeltelike voldoening aan die vereistes vir die graad Magister Musicae aan die Potchefstroomse Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys.

Januarie 1978.

Aan my moeder

VOORWOORD

Hiermee wil ek graag my hartlike dank uitspreek teenoor prof. J.J.A. van der Walt onder wie se simpatieke leiding ek hierdie verhandeling kon voltooi het.

Aan die volgende persone en instansies 'n erkenning van dank:

- o Die Direkteur Biblioteekdienste, Universiteit van Suid-Afrika, vir die gebruik van die biblioteek vir navorsingsdoeleindes.
- o Mev. M.C. Muller vir die taalversorging.
- o Mev. R.P. Wessels vir die tik van die manuskrip.
- o Perskor Doornfontein, vir die druk en bind van die verhandeling.
- o My eggenoot, Philip, vir sowel begrip en ondersteuning as leiding en hulp by die produksie van die manuskrip.

INHOUD

<u>HOOFSTUK</u>	<u>TITEL</u>	<u>BLADSY</u>
	INLEIDING	1
I	'UNTERWEISUNG IM TONSATZ' (HINDEMITH):	
	UITEENSETTING	5
	1. Inleiding	6
	2. 'Der Werkstoff'	8
	2.1 Die Drieklank	8
	2.2 Toonleerkonstruksie	9
	3. 'Eigenschaften der Bausteine'	14
	3.1 Reeks I	14
	3.2 Reeks II	15
	3.3 Harmoniese en melodiese waarde van die interval	20
	3.4 Kritiek teen die tradisionele harmonieleer	20
	3.5 Hindemith se akkoordanalise	21
	4. Harmonie	29
	4.1 Harmoniese fluktuasie	29
	4.2 Grondtoonbeweging	31
	4.3 Tonaliteit	33
	4.4 Die kadens	34
	4.5 Modulasie	36
	4.6 Akkoordvreemde tone	37
	5. Melodie	38
	5.1 Akkoordsamehang	38
	5.2 Die sekunde en sekundebeweging ..	39
	6. Analises	40
II	TOEPASSING EN KRITIESE BESPREKING VAN DIE 'UNTERWEISUNG'	42
	1. Toepassing	42
	2. Kritiese bespreking	62
	2.1 Omvang van die boek	62
	2.2 Hindemith se sisteem	63
	2.3 Benadering	74
	2.4 Slotsom	75
III	'HANDBUCH DER TONSATZLEHRE' (W. KELLER):	
	UITEENSETTING	77
	1. 'Tonlehre'	81
	1.1 Sonanskarakter en sonanemodaliteit	81
	1.2 Afstandskarakter en afstandsmodaliteit	100
	1.3 Tydkarakter en tydmodaliteit	105
	2. 'Satzlehre'	112
	2.1 'Simultanintegration'	112
	2.2 'Sukzessivintegration'	126
	2.3 'Phonalintegration'	136

HOOFSTUKTITELBLADSY

	2.3.1	Monofonie	139
	2.3.2	Homofonie	144
	2.3.3	Polifonie	155
	3.	'Satzanalysen'	164
IV		TOEPASSING EN KRITIESE BESPREKING VAN 'HANDBUCH DER TONSATZLEHRE'	166
	1.	Toepassing	166
	2.	Kritiese bespreking	179
	2.1	Omvang van die boek	179
	2.2	Keller se sisteem	181
	2.3	Aanbieding van die materiaal	190
	2.4	Slotsom	191
V		'VON WESEN UND WERTUNG NEUER HARMONIK' (PFRÖGNER): UITEENSETTING	193
	1.	'Zur Wesenfrage der Enharmonik'	193
	1.1	Die inwerking van chromatiek op diatoniek	194
	1.2	Intervalreeks	198
	1.3	Klassifikasie van die chromatiese interval volgens wese of beteke= nis	201
	2.	'Von neufunktionaler Wertung der neuen Harmonik'	203
	2.1	Stabiliteit en labiliteit in die intervalreeks	203
	2.2	Besyfering van meerklanke	205
	2.3	Toepassing van akkoordbesyfering as funksie binne die harmoniese samehang	208
	2.3.1	Grondtone as diatoniese en chromatiese toonleertrappe	208
	2.3.2	Chromatiese tone enharmo= nies benader	210
	2.4	Tussentonika	212
	3.	Samevatting	214
VI		TOEPASSING EN KRITIESE BESPREKING VAN 'VON WESEN UND WERTUNG NEUER HARMONIK'	216
	1.	Toepassing	216
	2.	Kritiese bespreking	225
	2.1	Omvang van die boek	225
	2.2	Die sisteem van besyfering	226
	2.3	Slotsom	232
VII		'NEUE HARMONIK' (WOLPERT): UITEENSETTING	234
	1.	Beginnende van akkoordkonstruksie en -verbinding	236
	1.1	Identiteit en kongruensie van akkoorde	236
	1.2	Vasstelling van die standaardak= koordtypes	237
	1.3	Gesplitste akkoorde	240

HOOFSTUKTITELBLADSY

	1.4	Dissonansiewaarde en -graad	241
	1.5	Rangekikking van akkoordtipes in grondakkoorde	249
	1.6	Beginnensels van en probleme by die verbinding van akkoorde	254
	1.7	Invloed van klankkleur en toon= duur op die harmoniek	265
	1.8	Tonaal-gerigte en eksistensiële modulasie	268
	1.9	Simmetrie, akkoordspieëling	271
	1.10	Psigologiese samehang	272
	2.	Nuwe moontlikhede van klankkombinasies en -progressies	281
	2.1	Grondbeginsels van die totale uitgebreide tonaliteit	281
	2.2	Voortsettingsmoontlikhede van akkoorde	285
	2.3	Verbinding van grondakkoorde wat ten opsigte van tipe ooreenstem .	291
	2.4	Ander aspekte	292
VIII		TOEPASSING EN KRITIESE BESPREKING VAN DIE 'NEUE HARMONIK'	294
	1.	Toepassing	294
	2.	Kritiese bespreking	309
	2.1	Omvang van die boek	309
	2.2	Sisteem	310
	2.3	Slotsom	312
IX		SAMEVATTING EN GEVOLGTREKKINGS	314
		BIBLIOGRAFIE	320

INLEIDING

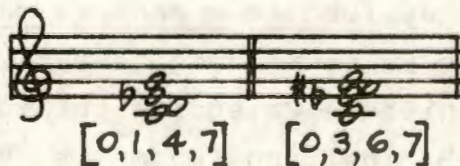
Met hierdie studie word daar beoog om 'n metode van analise te vind wat op 'n wetenskaplike wyse kennis oor en insig in die objektiewe musikale inhoud van moderne musiekwerke verskaf. Hierdie kennis en insig is nie net die terrein van die teoretikus nie, aangesien dit 'n aanduiding is van nie slegs hoe 'n komposisie verstaan moet word nie, maar ook hoe daar na 'n komposisie geluister moet word, wat meebring dat dit ook 'n aanduiding is van hoe dit uitgevoer moet word. Analise verskaf dus ook vir die uitvoerende kunstenaar riglyne.

Analise moet nie met beskrywing verwar word nie, aangesien laasgenoemde nie bydra tot 'n begrip van hoe die kleinste isoleerbare gebeurtenis binne 'n komposisie met ander kombineer om 'n hiërargie van groter gebeurtenisse te vorm nie. Om hierdie rede kan werke soos Dunwell se The evolution of twentieth century harmony, Persichetti se Twentieth century harmony of Searle se Twentieth century counterpoint, nie vir hierdie studie in aanmerking geneem word nie. Ander werke wat ook in hierdie kategorie val, is Contemporary harmony (Ulehla), Synthetische Harmonie (Neumann), en Harmonic materials of modern music (Hanson).

Om dieselfde rede is dit feitlik onmoontlik om 'n analisesistiem te vind wat op seriële musiek toegepas kan word aangesien die meeste werke oor hierdie onderwerp, soos byvoorbeeld Rufer se Die komposition mit zwölf Töne, beskrywend van aard is, dit wil sê, dit is op die komposisieproses gerig. Dieselfde geld Perle se Serial composition and atonality. Om reekse uit te wys, kan egter nie as analise beskou word nie, 'n feit wat Schönberg self beklemtoon het: 'Schönberg selbst hat in dem ... Brief an Rudolf Kolisch ausdrücklich erklärt, dass es ihm beim Analysieren stets nur darauf angekommen wäre, das vorhandene vollendete Werk zu erklären, nicht aber

den Entstehungsvorgang' (Stephan, 1972, p. 232). Volgens Stephan het seriële analise verouderd geword.

Die enigste werk wat voldoen aan die vereistes vir kritiese analise van seriële musiek, is Forte se The structure of atonal music. Hierdie sisteem is om die volgende redes egter 'n hoogs kunsmatige en suiwer teoretiese benadering: Alle klankkombinasies is geklassifiseer volgens 220 verskillende tipes (primêre vorms) wat wissel van drieklanke tot twaalfklanke. Aangesien dit onmoontlik is om al hierdie tipes te memoriseer, moet die lys primêre vorms agter in die boek voortdurend geraadpleeg word. Benewens die gelykstelling van klankkonstruksies deur middel van transposisie, beskou Forte konstruksies wat ná omkering gevolg deur transposisie (al is $t = 0$), dieselfde primêre vorms oplewer, as gelyke samestellings. Dit beteken dat hy 'n klankkonstruksie soos 3,4,7,10¹⁾ gelykstel met sy omkering 9,8,5,2, dit wil sê, 2,5,8,9. Indien albei konstruksies na die 0-vlak getransponeer word, is die resultate 0,1,4,7 en 0,3,6,7 respektiewelik. Die oor interpreteer dit egter as twee verskillende konstruksies.



Gelykstelling deur middel van omkering lei daartoe dat byvoorbeeld die majeur- en mineurdrieklanke as dieselfde tipe geklassifiseer word aangesien eersgenoemde die omkering is van die mineurdrieklank. Die gevolgtrekkings wat Forte ten opsigte van samehang en verwantskappe binne 'n struktuur maak, moet dus bevraagteken word aangesien hy konstruksies met mekaar gelykstel wat nie deur die oor as gelyk geïnterpreteer word nie. Sonder gelykstelling deur middel van omkering sou dit vir Forte onmoontlik wees om sommige van sy gevolg-

1) Forte maak gebruik van integernotasie waar die syfers 0 tot 11 die tone van die chromatiese toonleer aandui, beginnende by C = 0. Omkering word verkry deur elke toonhoogteklas van 12 af te trek.

trekkings ten opsigte van strukturele samehang te kan maak.

Die analieseproses word verder bemoeliek deurdat subkompleksverhoudings ook van 'n lys agter in die boek afgelees word. Forte se sisteem kan dus ook met reg beskryf word as 'n katalogus van etikette wat 'n blote klassifikasie is wat 'alles einschliesst und nichts erklärt' (Dahlhaus, 1963, p. 293).

Uit die voorgaande gegewens kan daar afgelei word dat die analiese van hedendaagse musiek 'n probleemsituasie is. Die teksturele en strukturele samestelling van moderne musiek het so hoogs gekompliseerd geword dat die onderliggende prosesse nie meer maklik hoorbaar is nie. 'Nirgendwo finden sich anspruchsvollere Analysen von wirklich neuen Werken. Wo heute solche Analysen geboten werden, handelt es sich in der Regel um paraphrasierte Mitteilungen der Komponisten selbst, d.h. aber nicht weniger, als dass, um mit Schönberg zu sprechen, nur beschrieben wird, wie das Musikstück gemacht geworden ist, nicht aber, wie und was es ist' (Stephan, 1972, p. 229). Roger Sessions wys ook op die toenemende verskynsel van moderne komponiste wat hulle artistieke beginsels en uitgangspunte op skrif stel, 'n bewys van die behoefte daaraan by die komponiste om hulle musiek verstaanbaar te maak. Dit is dus duidelik dat daar 'n ware behoefte bestaan aan 'n analiese metode wat die moderne musiek toeganklik maak vir sowel die akademikus as die professionele musikus.

Met hierdie studie is beoog om 'n analiese metode te vind wat die moderne musiek meer toeganklik en verstaanbaar maak, 'n metode wat meer bied as die blote beskrywing van tekstuur, maar wat die verhouding van die kleinste elemente tot mekaar en tot die geheel sinvol verklaar.

As gevolg van die aard van aleatoriese musiek en werke wat gebaseer is op improvisasie, is hierdie tipe musiek nie in hierdie studie in ag geneem nie. In 'n werk soos Cage se

Music for Piano 21-52 waar die toeval 'n belangrike rol speel, kan 'n musikale gebeurtenis nie organies verbind word met dit wat hom voorafgaan of wat daarop volg nie. In die geval van improvisasie soos Stockhausen se Klavierstück XI waar die vorm by elke uitvoering van nuuts af geskep word, kan hierdie komposisie as sodanig nie ontleed word nie aangesien elke uitvoering op sy eie meriete behandel behoort te word. Omdat elektroniese musiek 'n eiesoortige wetmatigheid het en dus as 'n aparte komposisietipe geklassifiseer word, is dit nie by hierdie verhandeling ingesluit nie.

* * * * *

As gevolg van die afwesigheid van kruis- en molvoortekens op die tikmasjien, word daar 'n sisteem gevolg wat afgelei is van die Duitse metode:

C-mol	C-kruis	D-mol	D-kruis	E-mol	E-kruis	F-mol
Ces	Cis	Des	Dis	Es	Eis	Fes
F-kruis	G-mol	G-kruis	A-mol	A-kruis	B-mol	B-kruis
Fis	Ges	Gis	As	Ais	Bes	Bis

Majeur- en mineurtoonsoorte word ook volgens die Duitse manier aangedui, naamlik Fis vir F-kruis majeur en fis vir f-kruis mineur.

HOOFSTUK I

'UNTERWEISUNG IM TONSATZ' (HINDEMITH): UITEENSETTING

Paul Hindemith (1895-1963) het hom tot op 32-jarige ouderdom toegespits op hoofsaaklik die praktiese beoefening van musiek (as altviolis en violis). Hy het sy musiekopleiding ontvang aan dr. Hoch se Konserwatorium in Frankfurt. Met sy aanstelling as dosent in komposisie aan die Staatliche Hochschule für Musik in Berlyn (1927) het hy egter ook die gebied van die musiekteorie betree. Hier het hy tot 1934 onderrig verskaf toe hy, as gevolg van aanvalle op hom in Nazi-tydskrifte, 'verlof' moes neem. Vir die volgende sewe jaar het hy nie 'n vaste pos aan 'n akademiese instelling bekleed nie. In 1938 het hy hom in Switserland gevestig en in dieselfde tyd begin om konserte in Amerika te gee, waar hy hom sedert 1940 finaal gevestig het.

Hy is in 1940 eers as besoekende dosent aangestel en later (1941) as Battell-professor in teorie en komposisie aan die School of Music van Yale-universiteit. In 1951 het hy ook 'n professoraat aanvaar by die Universiteit van Zürich met die idee om elke tweede jaar by die universiteit te doseer. Die jaar 1952-53 was egter sy laaste by Yale en die onderrig by Zürich het slegs op klein skaal plaasgevind. Uiteindelik het hy sy onderwysloopbaan laat vaar ten gunste van 'n loopbaan as dirigent.

Reeds sedert sy aanstelling in Berlyn het hy die tradisionele metodes en tegnieke ontoereikend gevind vir die onderrig van moderne komposisie. In die inleiding tot Unterweisung im Tonsatz sê Hindemith die volgende in verband met die tradisionele onderrigmetodes in harmonie en kontrapunt:

1) Mainz, Schott, vol. 1: 1937; vol. 2: 1939; vol. 3: 1970.

'Wenn nun jeder Musikbeflissene durch diese beiden Lehren gehen muss, sich erst die eine mühsam aneignet, dann, kaum daran gewöhnt, hinweggerissen und vor einen neuen Anfang gestellt wird, um schliesslich einzusehen, dass auch nach Beherrschung der neuen Aufgabe keine Gewalt über das Tonmaterial errungen wurde, so ist nur zu begreiflich, dass die Behauptung aufkommen konnte, ein Komponist dürfte sich durch das in der Theorie= stunde Gelernte nicht stören lassen' (p. 20). Hy be= treur ook die feit dat die studie van harmonie en kon= trapunt onafhanklik van mekaar geskied.

Die pogings om nuwe antwoorde te vind op die vrae van aspirant komponiste, het gelei tot die formulering van nuwe teorieë soos uiteengesit in die eerste deel van ge= noemde publikasie wat tien jaar ná Hindemith se aan= stelling verskyn het. Übungsbuch für den zweistimmigen Satz (deel II van Unterweisung im Tonsatz) wat twee jaar later verskyn het, is die praktiese toepassing van sy teorieë in die vorm van oefeninge in tweestemmige skryf= wyse. Hy was besig met die derde deel (driestemmige skryfwyse) toe hy die pos aanvaar het by die Yale School of Music. Gedurende die veertigerjare het hy aan sy stu= dente aantekeninge oor hierdie onderwerp gedikteer. Toe hy dié universiteit in 1953 verlaar het, was hy al besig met die tiende hoofstuk wat begin met akkoorde in vier stemme. Deel III is egter eers ná sy dood gepubliseer as Übungsbuch für den dreistimmigen Satz.

Aangesien hierdie studie handel oor 'n afdeling van die musiekteorieleer, sal slegs die eerste volume bespreek word.

1. INLEIDING

Volgens Hindemith laat die komposisie-onderrig veel te wense oor, 'n situasie wat hy toeskryf aan 'n gebrek aan verantwoordelikheid aan die kant van komponiste. Ty= dens die skrywe van hierdie werk het daar volgens Hindemith

twee metodes van komposisie-onderrig geheers, naamlik onderrig deur middel van die tradisionele harmonie of deur middel van die eksperimentele metode wat die student hoofsaaklik aan homself oorlaat om die terrein te verken. Volgens Hindemith is albei metodes ontoereikend; laasgenoemde omdat dit in gebreke bly om fundamentele kennis en vaardigheid te verskaf en eersgenoemde om redes wat reeds genoem is.

Om hierdie ongewenste situasie op te klaar, is 'n nuwe en stewige basis vir onderrig noodsaaklik. Dit is dan Hindemith se doel met hierdie publikasie. Hy wend hom tot die onderwyser met die volgende woorde: 'Der Lehrer wird in diesen Blättern die Grundzüge des Tonsatzes finden, wie sie aus der natürlichen Beschaffenheit der Töne sich ergeben und deshalb allezeit Gültigkeit haben' (p. 16 - eie onderstreping). In hierdie sin is die uitgangspunt van Hindemith se teorieë opgesluit. Hy baseer sy teorieë op die klank in die natuurlike toestand, dit wil sê, die klem val op die fisiese eienskappe van klank. Die botoonreeks en die verskillende kombinasietone wat in die reeks gebou word, word as basis geneem. Om 'n meester te wees, is vir Hindemith daarin geleë dat hy behoort te weet, of ten minste te voel, dat sy werk op natuurlike gegewens gebaseer is. Deurdat sy teorieë op 'n onveranderlike basis berus, meen die skrywer dat sy teorieë onafhanklik van styl kan bestaan en dus vir altyd geldig sal wees. 'n Duidelike begrip van sowel die fisiese aspekte van klank as die kragte waaroor dit beskik, word as ideaal voorgelou. Vry van estetiese dogma en en styloefeninge, word die komponis gelei deur die wetmatigheid van die natuur.

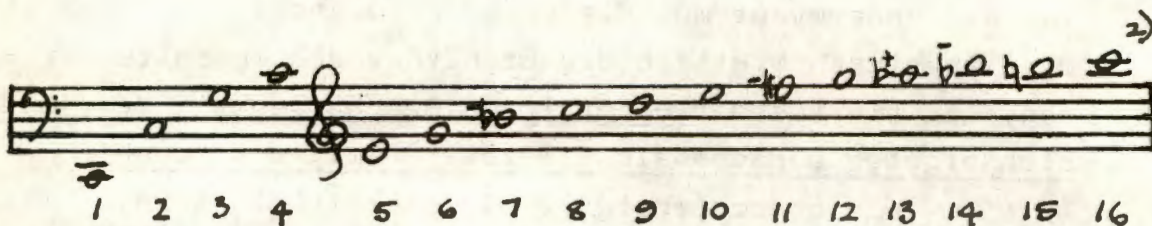
In hierdie werk vind ons ook verwysings na die mistieke ooreenkoms tussen interval en getal, 'n praktyk wat reeds in die Antieke Tyd beoefen is: 'Was war ihnen das Tonmaterial? Die Intervalle waren Zeugnisse aus den Urtagen

der Weltschöpfung; geheimnisvoll wie die Zahl, gleichen Wesens mit den Grundbegriffen der Fläche und des Raumes, Richtmass gleicherweise für die hörbare wie die sichtbare Welt; Teile des Universums, das in gleichen Verhältnissen sich ausbreitet wie die Abstände der Obertonreihe, so dass Mass, Musik und Weltall in eins verschmolzen' (p. 27).

2. 'DER WERKSTOFF'

2.1 Die drieklank

Hindemith lei die majeure drieklank af van die eerste ses tone van die botoonreeks.



Hierdie drieklank is vir Hindemith van die allergrootste belang in sowel teorie as praktyk. 'So lange es eine Musik gibt, wird sie immer von diesem reinsten und natürlichsten aller Klänge ausgehen und in ihm sich auflösen müssen, der Musiker ist an ihn gebunden wie der Maler an die primären Farben, der Architekt an die drei Dimensionen. ... Der Erdanziehung entspricht im Gebäude der Töne der Dreiklang. Er dient stets als Richtpunkt, Mass und Ziel, auch in den Kompositionsteilen, die ihn vermeiden!' (p. 39).

Die sewende botoon is volgens Hindemith onbruikbaar aangesien dit laer is as die mineurseptiem wat ons gewoon is om in die dominantvierklank te hoor. Die hoër botone is vir Hindemith ook onbruikbaar aangesien die meeste daarvan nie in die getempereerde stemming inpas nie.

2) Die tekens - en + word gebruik om aan te dui wanneer die ooreenkomstige toon in getempereerde stemming laer of hoër lê. Om verwarring uit te skakel, sal Hindemith se interpretasie van die term 'botoon' in sowel hierdie hoofstuk, as die volgende, gebruik word.

2.2 Toonleerkonstruksie

Nadat Hindemith die vereistes vir toonleerkonstruksie en 'n paar moontlike oplossings verskaf het, stel hy 'n nuwe metode van toonleerkonstruksie voor waarin die botoonreeks as uitgangspunt geneem word. Die resultaat is volgens Hindemith, 'n natuurlike konstruksie. In die proses word die volgende reël gevolg: 'An jeden Oberton einer Reihe werden nacheinander die Masse der unter ihm liegenden Töne der gleichen Reihe angelegt' (p. 52). Dit kom daarop neer dat elke lid van die botoonreeks ook lid van 'n ander botoonreeks kan wees, byvoorbeeld die tweede toon kan ook die eerste toon van 'n nuwe reeks wees of die derde toon die tweede of die eerste toon van 'n nuwe reeks, ensovoorts. Elke nuwe toon van die toonleer word dus soos volg bereken: Deel die frekwensiegetal van elke botoon agtereenvolgens deur die voorafgaande botone se volgordegetal.

Om die toonleerkonstruksie te demonstreer, word die reeks gebou op C=64 siklusse per sekonde, as voorbeeld gebruik. Aangesien die tweede botoon 'n soortgelyke reeks as die eerste botoon dra en dus nie nuwe tone voortbring nie, word daar met die derde botoon begin. Die frekwensie van die derde botoon (g) word deur twee gedeel om G (96 s.p.s.) te vind.

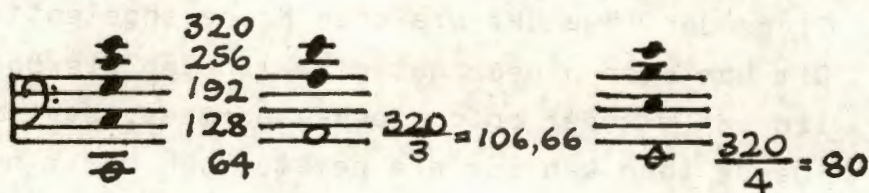
$$\begin{array}{c} \text{Musical staff 1: C (64)} \\ \text{Musical staff 2: C (128)} \\ \text{Musical staff 3: g (192)} \end{array} \quad \frac{192}{2} = 96$$

Die frekwensie van die vierde botoon c¹ = 256 s.p.s.) word deur drie gedeel om die toonhoogte van F te vind, dit wil sê, 85,33 s.p.s.

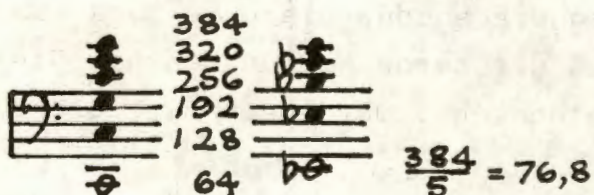
$$\begin{array}{c} \text{Musical staff 1: C (64)} \\ \text{Musical staff 2: C (128)} \\ \text{Musical staff 3: C (192)} \\ \text{Musical staff 4: c}^1 \text{ (256)} \end{array} \quad \frac{256}{3} = 85,33$$

Die vierde botoon kan ook as die tweede botoon van 'n nuwe reeks beskou word, maar die toon wat só voortgebring word, is reeds beskikbaar ($c=256$ s.p.s. gedeel deur 2 is $C=128$ s.p.s.).

Die vyfde botoon ($e^1 = 320$ s.p.s.) bring twee tone voort wat nog nie beskikbaar is nie, nl. $A = 106,66$ s.p.s. (320 gedeel deur 3) en $E = 80$ s.p.s. (320 gedeel deur 4).



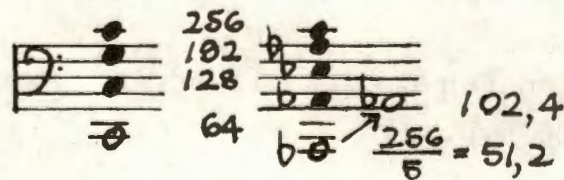
Wanneer die sesde botoon, $g^1 = 384$ s.p.s., as 'n tweede botoon beskou word, is die toon wat só voortgebring word, buite die omvang van die oktaaf wat opgevol moet word. As die derde botoon beskou, word c wat reeds as die tweede botoon van C beskikbaar is, voortgebring. As die vierde botoon beskou, word daar die G verkry wat ook reeds beskikbaar is. Deur 384 egter deur 5 te deel, word 'n nuwe toon voortgebring, naamlik $Es = 76,8$ s.p.s.



Hierdie metode van toonleerkonstruksie kan, volgens Hindemith, toegepas word op slegs die eerste ses tone van die botoonreeks, aangesien die sewende botoon effens laer is as die toonhoogte waaraan ons oor gewoon is. Tone wat van hierdie toon afgelei word, sal net groter verwarring veroorsaak. Die skrywer verstrek die volgende verduideliking waarom sy proses van toonleerkonstruksie nie verder as die sesde botoon toegepas kan word nie: 'Das Unterfangen, unser Tonsystem nach dieser Richtung hin erweitern zu wollen, ist ebenso sinnlos wie etwa der

Versuch, anstelle unseres auf ganzen Zahlen beruhenden Zahlensystems Brüche zur Grundlage des Rechnens zu machen' (p. 56). Volgens Hindemith sal chaos die gevolg wees as sy metode van toonleerkonstruksie op botone b₀ die sesde toegepas sou word.

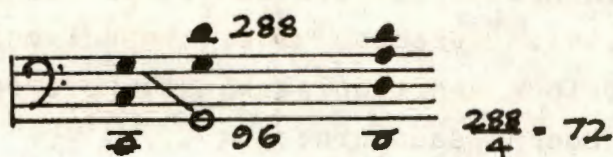
Tot dusver is die volgende tone van die fundamentele toon C afgelei: c, G, F, A, E en Es. Die res van die toonleer word ook uit die eerste ses tone van die botoonreeks voortgebring, maar hierdie keer op 'n ander manier. Waar elke botoon voorheen s₀ behandel is dat dit een of meer trappe laer in die nuwe reeks staan, word die omgekeerde prosedure nou gevolg. Hindemith noem dit 'eine Behandlungsweise zweiten Ranges' (p. 53). Waar die derde botoon dus hierbo as die eerste of tweede botoon in die nuwe reeks beskou is, word hy nou as die vierde, vyfde of sesde van 'n nuwe reeks beskou. (Let wel: Nie verder as die sesde botoon nie.) Die derde, vierde en vyfde botone wat s₀ behandel word, lewer slegs een nuwe toon op, naamlik A_{s₁} (51,2 s.p.s.) waarvan die oktaaf (102,4 s.p.s.) in die vereiste oktaaf inpas.



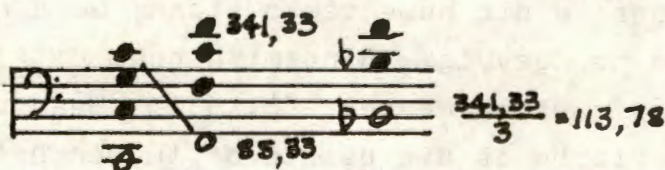
Uit die fundamentele toon C kan daar dus geen verdere tone voortgebring word nie. Hindemith noem hierdie toon die stamtoon en tone wat uit hom ontwikkel is, die 'seuns'. Hierdie 'seuns' kan egter die huis verlaat (Hindemith noem hierdie proses modulاسie) en 'kleinkinders' voortbring. Dieselfde metode wat op die stamtoon toegepas is, kan dus nou weer op die 'seuns' toegepas word.

Die derde botoon van G ($d^1 = 288$ s.p.s.) kan as die vierde botoon van 'n nuwe reeks met D as fundamentele toon, beskou word. Die toonhoogte van D is dus 288 gedeel deur

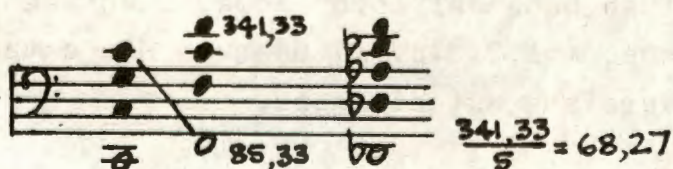
4 = 72 s.p.s.



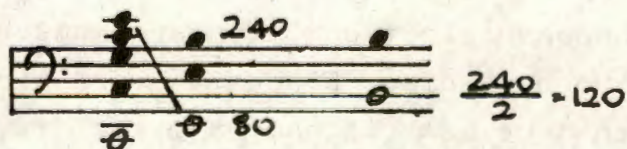
Die derde botoon van G, dit wil sê, d^1 , lewer ook nog Bes_1 op, waarvan die oktaaf binne die vereiste afstand val ($Bes = 115,2$ s.p.s.). Omdat hierdie toon egter te hoog is, verkies Hindemith om dit uit F af te lei. Die vierde botoon word dan deur drie gedeel.



Dieselfde toon lewer ook Des op as dit deur 5 gedeel word ($68,27$ s.p.s.)

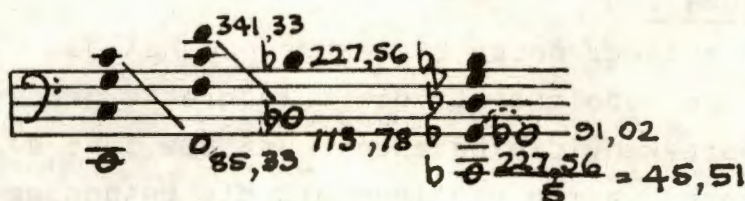


Die vyfde botoon van C, dit wil sê, e^1 , se derde botoon lewer B op (120 s.p.s.)



Ges ($92,16$ s.p.s.), ces ($122,38$ s.p.s.) en Fes ($81,92$ s.p.s.) kan uit Es en As afgelei word. Die toonhoogtes wat só verkry word, is egter onaanvaarbaar aangesien die ces en Fes nie met hul enharmoniese ekwivalente ooreenstem nie (120 en 80 s.p.s. resp.). Ges lê ook te ver van F ($85,33$ s.p.s.) af.

Die afstand tussen C en c is nou haltoonsgewys opgevul, met die uitsondering van die afstand tussen F en G. Ges word soos volg bereken: 'n 'Kleinseun' van C, naamlik Bes se tweede botoon, word beskou as die vyfde botoon van die nuwe reeks. Ges (45,51 s.p.s.) word 'n oktaaf hoër getransponeer om in die vereiste afstand te val.



Die verskil tussen Ges en Fis, wat uit D of B ontwikkel kan word, is slegs een siklus per sekonde, 'n verskil wat volgens Hindemith heeltemal aanvaarbaar is vir die oor (Fis = 90 s.p.s.).

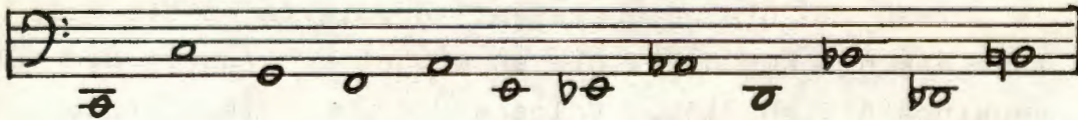
Die halftone is nie ewe groot nie. Dit wissel tussen die verhoudings 15:16, 16:17, 17:18 en 18:19, dit wil sê, dit stem ooreen met die verhoudings in die derde en vierde oktaaf van die botoonreeks. Gevolglik is die hele tone ook nie ewe groot nie en wissel dit tussen die verhoudings 8:9 en 9:10. Volgens Hindemith is hierdie verskille nie so groot dat die oor dit verkeerd kan interpreteer nie. Verder beweer hy dat dit juis hierdie ongelikheid van intervalgroottes is wat die mens in staat stel om die verhouding van die toontrappe tot die stamtoon korrek te kan hoor. Wanneer die ontwikkelingstoon verander, verander die verskille in intervalgroottes dien ooreenkomstig. Dit is egte net sangers en strykers wat hierdie verskille in die praktyk kan toepas. Instrumente wat volgens eweredige temperatuur gestem is, kan hierdie subtiele verskille nie voortbring nie. Die belangrikste aspek van die toonleer wat Hindemith gekonstrueer het, is dus die verhouding van die individuele tone tot die stamtoon.

Waar die diatoniese toonleerkonstruksie vroeër as uitgangspunt gebruik en die chromatiese toonleer beskou is as uitbreiding of verryking daarvan, is Hindemith van mening dat die chromatiese toonleer as basis gebruik behoort te word in die onderrig van komposisie en teorie.

3. 'EIGENSCHAFTEN DER BAUSTEINE'

3.1 Reeks I

Waar die skrywer onder 2.2 aangetoon het hoe hy die chromatiese toonleer uit die botoonreeks gekonstrueer het, bespreek hy die betekenis van die tone as sodanig. Die volgorde waarin die tone uit die botoonreeks ontwikkel is, is belangrik aangesien dit as leidraad dien by die rangskikking van die tone volgens waarde. Die tone wat eerste uit die stamtoon afgelei is, het dus groter waarde as dié wat later afgelei is. Die verwantskap tussen die kwint en die stamtoon is dus sterker as dié tussen die majeurekst en die stamtoon. Hoe verder die toon in onderstaande voorbeeld na regs lê, hoe kleiner is sy waarde.



Hindemith noem hierdie rangskikking van tone volgens waardes, reeks I.³⁾ 'Dieses Wertmass der Verwandtschaften hat unter allen Umständen Gültigkeit. In allen Tonzusammenstellungen muss es immer Töne geben, die andere beherrschen und solche, die sich unterordnen' (p. 76).

Benewens die elemente van klank en klankverwantskap, is 'n derde element in die primêre konstruksiemateriaal van

3) Hierdie reeks is as uitgangspunt gebruik in Hindemith se Ludus tonalis (1942), 'n versameling fugas wat elk voorafgegaan word deur 'n interludium. Die werk begin met 'n praeludium en eindig met 'n postludium. In plaas daarvan om soos in die geval van Bach se Wohltemperiertes Clavier elke fuga op 'n ander toonsoort te baseer, word die eerste fuga geskryf in C, die tweede in G, die derde in F, ensovoorts.

belang, naamlik die interval. Hindemith beskou dit as die belangrikste konstruksie-element, aangesien musiek (volgens hom) eers ontstaan as twee klanke gekombineer word. Die beweging van een klank na 'n ander veroorsaak melodiese spanning, terwyl die sameklank van twee klanke harmonie tot gevolg het.

Net soos wat klanke volgens waarde gerangskik kan word, so het intervalle ook 'n natuurlike orde van belangrikheid. Hindemith noem hierdie intervalorde reeks II. Reeks II verskil van reeks I in dié opsig dat dit die waarde van die vertikale afstand tussen twee klanke aandui terwyl reeks I die waarde van die klank as sodanig aantoon. Waar reeks I uit die botoonreeks afgelei en uit 'n stamtoon ontwikkel is, word reeks II ook uit die natuur verkry, maar in hierdie geval uit die kombinasietone.⁴⁾

3.2 Reeks II

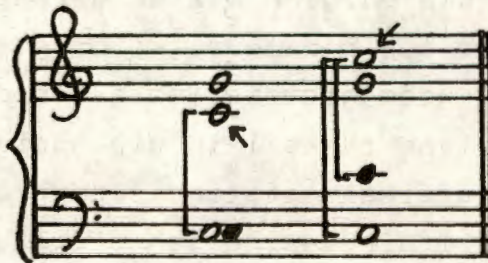
Na 'n verduideliking van die natuurverskynsel begin Hindemith om die opstelling van hierdie reeks te verduidelik aan die hand van kombinasietone van die eerste en tweede orde. (Kombinasietone van die tweede orde verwys na die vorming van 'n kombinasietoon deur die sameklank van 'n reeds bestaande kombinasietoon met een van die tone van die oorspronklike interval.)

Uit die studie van kombinasietone kan daar drie afleidings gemaak word, naamlik:

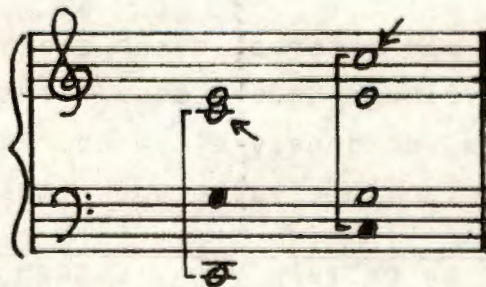
- 1) Omkerings van intervalle kan akoesties bewys word.
- 2) Die intervalpaar gevorm deur 'n interval en sy omkering, is van ongelyke waarde.
- 3) Grondtone van intervalle kan uitgewys word.

4) Hindemith se gebruik van die term 'kombinasietoon' is foutief (kyk hoofstuk 2). Om verwarring te voorkom, word daar egter gehou by sy benadering van die begrip.

By die opstelling van reeks II word daar soos volg te werk gegaan: Die eenklank en oktaaf is vir hierdie doel nutteloos aangesien hul kombinasietone van sowel die eerste as die tweede orde slegs verdubbelings van die bestaande tone oplewer. Die volgende interval in die bo=toonreeks is die kwint.

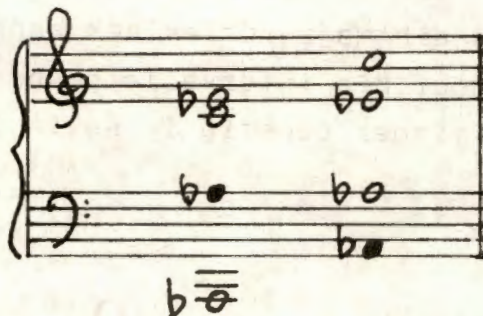


Albei kombinasietone lê 'n oktaaf onder die laagste toon. Die sterkste toon in hierdie kombinasie is dus die onderste toon van die kwint, wat Hindemith die grondtoon noem. In die geval van die kwart toon die kombinasietone 'n verdubbeling van die boonste toon 'n oktaaf en twee oktaawe laer. Die sterkste toon (grondtoon) hier is dus die boonste toon. Die kwart en kwint het dus dieselfde grondtoon, daarom is die twee intervalle verwant. (Die kwart is dus die omkering van die kwint.) Die twee intervalle is egter nie van gelyke waarde nie, aangesien die kombinasietone van die kwart 'n oktaaf uitmekaar lê, terwyl die twee kombinasietone van die kwint opmekaar val. Die kwart is dus swaarder belas en minder waarde=vol as die kwint.



(Hele note op die onderste balk dui kombinasietone van die eerste orde aan en ingekleurde note dié van die tweede orde.)

In die geval van die majeuretert is die onderste toon verdubbel deur die kombinasietoon van die eerste orde en in die mineursekst is die boonste toon verdubbel deur die kombinasietoon van die tweede orde. Hierdie twee intervalle vorm dus weer 'n paar wat omkeerbaar is en waarvan die grondtone ooreenstem. Die twee intervalle is van ongelyke waarde aangesien die majeuretert se grondtoonverdubbeling geskied deur middel van die kombinasietoon van die eerste orde en by die mineurtert deur die kombinasietoon van die tweede orde. Albei hierdie intervalle bevat elk een nuwe toon in hul kombinasietoonsamestelling. Die klankeffek is dus reeds minder suiwer as in die geval van die kwint.



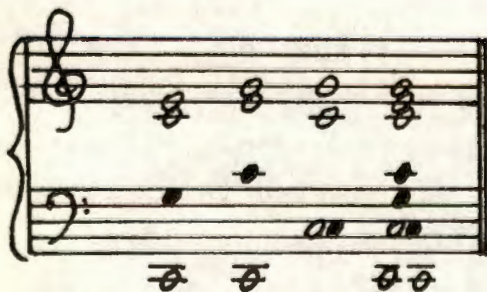
Die mineurtert en majeurekst bevat twee nuwe tone in hul kombinasietoonsamestelling wat mekaar verdubbel en behoort dus beskou te word as die grondtoon. Hierdie toon is egter afwesig in die oorspronklike interval. Om 'n vreemde toon as grondtoon te beskou, sou heeltemal moontlik wees solank as wat die interval slegs in sy oorspronklike vorm, naamlik in tweestemmige skryfwyse, sou voorkom. Sodra dit in meerstemmige skryfwyse sou voorkom, sou dit onprakties wees om onder elke mineurtert en elke majeurekst 'n vreemde toon te plaas wat nie in

die interval voorkom nie. 'Bei diesem Beginnen gerät die Theorie in einigen Widerstreit mit der praktischen Erfahrung des Tonsatzes, die es liebt, mit sichtbaren, deutlich hörbaren und offensichtlich vorhandenen Tatsachen zu arbeiten und darum einen der beiden Töne des gespielten Intervalls als Grundtöne angenommen wissen möchte' (p. 92).

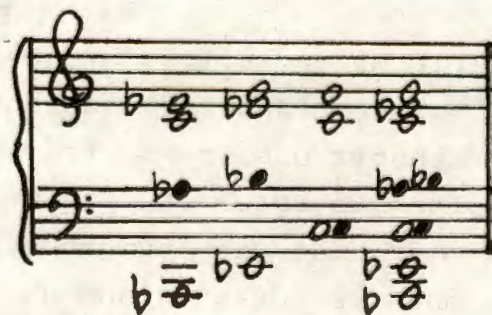
Hier wyk Hindemith af van die prosedure wat tot dusver gevolg is en kies hy die onderste toon van die mineurterts en die boonste toon van die majeurekst as grondtoon na analogie van die grondtoonbepaling van die ander inter- valle. Daarmee ontken Hindemith nie die ontstaan van die egte grondtone (volgens kombinasietone bereken) nie, maar maak hy slegs gebruik van 'n gerieflike metode om hierdie intervalle makliker te hanteer.

Voordat die grondtone van die ander intervalle uitgewys word, bespreek Hindemith op hierdie stadium eers die mineurdrieklank. Die mineurdrieklank is van minder harmo- niese waarde as die majeureurdrieklank aangesien die kombi- nasietone wat deur die intervalle gevorm word, in eers- genoemde geval minder gunstig is as in laasgenoemde geval.

Majeurdrieklank



Mineurdrieklank



Hindemith beskou die mineurdrieklank as 'n vertroebeling ('Trübung') van die majeureurdrieklank. Aangesien 'n mens nie eers definitief kan sê waar die mineurterts ophou en waar die majeureurterts begin nie, glo Hindemith nie in die polariteit van die twee drieklanke nie. Hier wyk Hindemith

dus af van die beginsel om sy teorieë op die botoonreeks te baseer.

Die bepaling van die grondtone van die sekundes en hul omkerings en die septieme vanuit die botoonreeks lewer ook probleme op aangesien daar tussen die sewende en elfde botoon vier verskillende heeltone bestaan. Na analogie van die ooreenkoms met die grondtoon van die dominantvierklank, kies Hindemith die onderste toon van die septiem en die boonste toon van die sekunde as grondtoon. Hier ignoreer die skrywer weer eens die botoonreeks.

Die laaste interval in reeks II is die tritonus. Daaronder verstaan Hindemith ook die verminderde kwint aangesien die onderskeid vir hom vandag slegs op papier bestaan. As die stamtoon nie uit die voorafgaande afgelei kan word nie, kan hierdie interval op twee maniere vertolk word. Die kombinasietone van die twee groottes is 'n bewys hiervan.

5:7 (klein) 7:10 (groot)

The image shows two musical intervals written on a grand staff (treble and bass clefs). The first interval is labeled '5:7 (klein)' and the second is '7:10 (groot)'. The notes are written in a simple, handwritten style.

Uit die kombinasietone kan 'n mens dus aflei dat die tritonus 'n dominanteffek het. In die proses van oplossing hoor die oor altyd een van die twee tone as 'n leitoon wat beweeg na die grondtoon van die volgende akkoord. As gevolg van die ongewone samestelling van sy kombinasietone en die onstabiele karakter daarvan het die tritonus geen grondtoon nie. Hindemith vervang hierdie begrip hier deur die term 'grontoonvertegenwoordiger ('stellvertretender Grundton'). Dit dui op dié toon van die tritonus wat met die kleinste beweging na die grondtoon van die

oplossingsinterval beweeg.

3.3 Harmoniese en melodiese waarde van die intervalle
Reeks II sien dus soos volg daaruit:

The image shows a musical staff with a treble clef and a key signature of one sharp (F#). The staff contains a sequence of notes and chords. Above the staff, a bracket labeled 'Harmoniese krag' (Harmonic force) spans from the first measure to the end of the staff. Below the staff, a bracket labeled 'Melodiese krag' (Melodic force) spans from the first measure to the fourth measure. The notes in the first measure are G4, B4, and D5. The second measure has G4, B4, and D5. The third measure has G4, B4, and D5. The fourth measure has G4, B4, and D5. The fifth measure has G4, B4, and D5. The sixth measure has G4, B4, and D5. The seventh measure has G4, B4, and D5. The eighth measure has G4, B4, and D5. The ninth measure has G4, B4, and D5. The tenth measure has G4, B4, and D5. The eleventh measure has G4, B4, and D5. The twelfth measure has G4, B4, and D5. The thirteenth measure has G4, B4, and D5. The fourteenth measure has G4, B4, and D5. The fifteenth measure has G4, B4, and D5. The sixteenth measure has G4, B4, and D5. The seventeenth measure has G4, B4, and D5. The eighteenth measure has G4, B4, and D5. The nineteenth measure has G4, B4, and D5. The twentieth measure has G4, B4, and D5. The twenty-first measure has G4, B4, and D5. The twenty-second measure has G4, B4, and D5. The twenty-third measure has G4, B4, and D5. The twenty-fourth measure has G4, B4, and D5. The twenty-fifth measure has G4, B4, and D5. The twenty-sixth measure has G4, B4, and D5. The twenty-seventh measure has G4, B4, and D5. The twenty-eighth measure has G4, B4, and D5. The twenty-ninth measure has G4, B4, and D5. The thirtieth measure has G4, B4, and D5. The thirty-first measure has G4, B4, and D5. The thirty-second measure has G4, B4, and D5. The thirty-third measure has G4, B4, and D5. The thirty-fourth measure has G4, B4, and D5. The thirty-fifth measure has G4, B4, and D5. The thirty-sixth measure has G4, B4, and D5. The thirty-seventh measure has G4, B4, and D5. The thirty-eighth measure has G4, B4, and D5. The thirty-ninth measure has G4, B4, and D5. The fortieth measure has G4, B4, and D5. The forty-first measure has G4, B4, and D5. The forty-second measure has G4, B4, and D5. The forty-third measure has G4, B4, and D5. The forty-fourth measure has G4, B4, and D5. The forty-fifth measure has G4, B4, and D5. The forty-sixth measure has G4, B4, and D5. The forty-seventh measure has G4, B4, and D5. The forty-eighth measure has G4, B4, and D5. The forty-ninth measure has G4, B4, and D5. The fiftieth measure has G4, B4, and D5. The fifty-first measure has G4, B4, and D5. The fifty-second measure has G4, B4, and D5. The fifty-third measure has G4, B4, and D5. The fifty-fourth measure has G4, B4, and D5. The fifty-fifth measure has G4, B4, and D5. The fifty-sixth measure has G4, B4, and D5. The fifty-seventh measure has G4, B4, and D5. The fifty-eighth measure has G4, B4, and D5. The fifty-ninth measure has G4, B4, and D5. The sixtieth measure has G4, B4, and D5. The sixty-first measure has G4, B4, and D5. The sixty-second measure has G4, B4, and D5. The sixty-third measure has G4, B4, and D5. The sixty-fourth measure has G4, B4, and D5. The sixty-fifth measure has G4, B4, and D5. The sixty-sixth measure has G4, B4, and D5. The sixty-seventh measure has G4, B4, and D5. The sixty-eighth measure has G4, B4, and D5. The sixty-ninth measure has G4, B4, and D5. The seventieth measure has G4, B4, and D5. The seventy-first measure has G4, B4, and D5. The seventy-second measure has G4, B4, and D5. The seventy-third measure has G4, B4, and D5. The seventy-fourth measure has G4, B4, and D5. The seventy-fifth measure has G4, B4, and D5. The seventy-sixth measure has G4, B4, and D5. The seventy-seventh measure has G4, B4, and D5. The seventy-eighth measure has G4, B4, and D5. The seventy-ninth measure has G4, B4, and D5. The eightieth measure has G4, B4, and D5. The eighty-first measure has G4, B4, and D5. The eighty-second measure has G4, B4, and D5. The eighty-third measure has G4, B4, and D5. The eighty-fourth measure has G4, B4, and D5. The eighty-fifth measure has G4, B4, and D5. The eighty-sixth measure has G4, B4, and D5. The eighty-seventh measure has G4, B4, and D5. The eighty-eighth measure has G4, B4, and D5. The eighty-ninth measure has G4, B4, and D5. The ninetieth measure has G4, B4, and D5. The hundredth measure has G4, B4, and D5.

Hierdie reeks kan 'n aanduiding wees van die begrippe 'dissonansie' en 'konsonansie' alhoewel die skrywer dit duidelik stel dat daar geen definitiewe punt neergelê kan word waar die een in die ander oorgaan nie. Hy stel dit só dat die konsonante intervalle aan die begin en dissonante intervalle aan die einde van die reeks voorkom. In hierdie klassifikasie is die tritonus nie ter sprake nie aangesien dit 'n unieke interval is.

Uit hierdie reeks kan daar ook harmoniese en melodiese kragte afgelei word. Die tritonus het nie 'n definitiewe harmoniese of melodiese betekenis nie. Dit kan bepaal word slegs as daar 'n derde toon teenwoordig is wat óf gelyktydig met die tritonus klink óf 'n groep van drie opeenvolgende tone vorm. In eersgenoemde geval word die tritonus harmonies bepaal en in laasgenoemde geval melodies.

3.4 Kritiek teen die tradisionele harmonieleer

Hindemith kritiseer die volgende aspekte van die tradisionele harmonieleer:

3.4.1 Die basis van akkoordkonstruksie is die opmekaarstapeling van tertse. Akkoorde wat anders gekonstrueer is, kan dus nie aan die hand van hierdie teorie verklaar word nie. Sodanige akkoorde word dan beskryf as appoggiatura- of terughoudingsakkoorde. Die metode is egter foutief

aangesien die oplossingsakkoord ontbreek. Om hulle as onvolledige akkoorde of plaasvervangers vir ander akkoorde te verklaar, is ook verkeerd, want wie kan bepaal watter bestanddele van die akkoorde ontbreek en vir watter akkoorde hulle as substitute optree?

3.4.2 Die akkoorde kan omgekeer word. Hoe groter die akkoord, hoe moeiliker is dit omkeerbaar, veral as dit nie volgens tertse gerangskik is en die grondtoon nie bepaal kan word nie. Baie akkoordformasies in moderne musiek verloor hul karakter wanneer hulle omgekeer word.

3.4.3 Deur tone van die diatoniese toonlere te verhoog of te verlaag, kan die akkoordvoorraad van 'n toonleer uitgebrei word. Die akkoorde wat gevorm word deur gealtereerde tone, word dus as ondergeskik aan die diatoniese akkoorde beskou terwyl hulle in die chromatiese sisteem as onafhanklike lede sou kan optree.

3.4.4 Akkoorde kan op verskillende maniere verklaar word (bv. dominantvierklank as Duitse sekst).

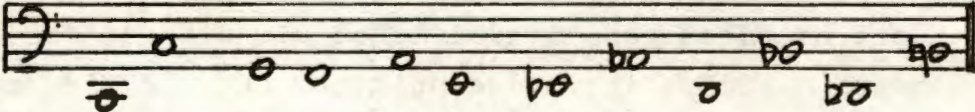
Hindemith skryf hierdie verskynsel toe aan die konflik tussen akoestiek en notasie. Op die klawerbord bestaan hierdie dubbelsinnigheid nie. Die ideale toestand sou wees om slegs een simbool te hê vir elk van die twaalf note. Die huidige notasiesisteem gee vir die voordraer 'n duidelike beeld van wat die komponis harmonies en melodies bedoel het. Maar vir die analise van die klank self is dit nie net waardeloos nie, maar ook selfs 'n struikelblok. Hindemith glo daaraan dat analise, onafhanklik van notasie, suiwer volgens klank moet geskied.

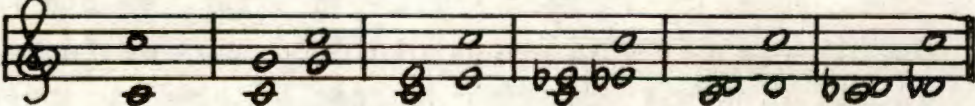
3.5 Hindemith se akkoordanalise

Hindemith baseer sy sisteem van akkoordanalise op voorgenoemde kritiek teen die tradisionele harmonieteorie. Sy metode is nie 'n algehele verwerping van die bestaande sisteem nie, maar hy beskou sy metode eerder as 'n uitbreiding daarvan met 'n paar veranderings.

3.5.1 Tertskonstruksie moet nie meer die uitgangspunt wees by die omskrywing van akkoorde nie. Hy definieer die akkoord as bestaande uit minstens drie tone. (Twee tone bly 'n interval al is hulle hoeveel keer verdubbel.) Die beginsel van tertskonstruksie word vervang deur 'n beginsel wat afgelei is uit reeks II en die grondtoon= effek wat een toon van elke interval besit.

Aan die begin en einde van reeks II staan die oktaaf en die tritonus. Die oktaaf het geen betekenis vir akkoord= analise nie aangesien die verdubbeling van een toon nie 'n wesentliche verandering in die interval teweegbring nie. Aan die ander kant druk die tritonus sy stempel só sterk af op akkoorde waarin hy teenwoordig is, dat sodanige akkoorde dieselfde onstabiele karakter as die tritonus openbaar. Daar bestaan dus 'n duidelike skeidslyn tussen akkoorde wat 'n tritonus bevat en dié daarsonder. Akkoorde word dan in twee groepe verdeel, naamlik groep A wat alle akkoorde aandui wat geen tritonus bevat nie, en groep B wat alle akkoorde aandui wat wel 'n tritonus bevat. Groep A se akkoorde bevat stabiele en groep B se akkoorde onstabiele intervalle.

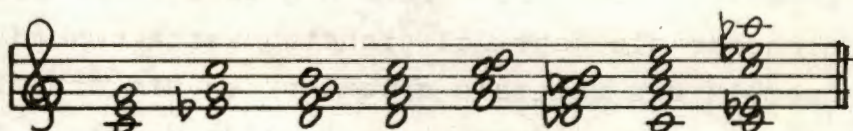
Reeks I 

Reeks II 

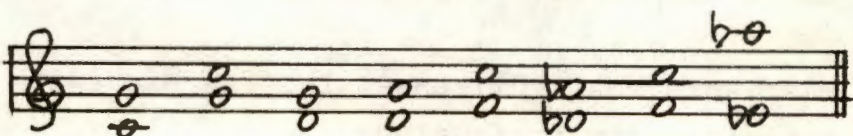
Indien 'n mens nou reeks II met reeks I vergelyk, vind jy dat die vyf intervalle van groep A (oktaaf uitgesonder) hulle in twee klasse verdeel, naamlik dié wat opgebou is uit die eerste geslag van die stamtoon (kwint, kwart, terts en sekst) en dié wat opgebou is uit die tweede geslag van die stamtoon, naamlik sekunde en septiem.

Om die grondtoon van 'n akkoord te bepaal, word daar soos volg te werk gegaan: Aangesien elke interval 'n grondtoon het, sal elke akkoord grondtone hê vir elke interval waaruit dit opgebou is. Om die akkoord se grondtoon te vind, moet die beste interval volgens reeks II gevind word. Die kwint is die beste, die majeureseptiem die swakste, ensovoorts. Indien die akkoord 'n kwint bevat, is die laagste toon daarvan die akkoord se grondtoon. Indien 'n kwart of sekunde die beste interval is, dan is die hoogste toon daarvan die grondtoon van die akkoord. Ingeval van twee intervalle wat ewe goed is, word die grondtoon van die laagste interval geneem as die akkoord se grondtoon.

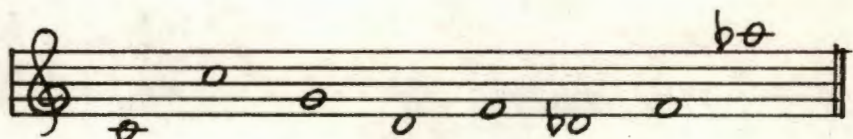
Akkoord



Beste interval



Grondtoon

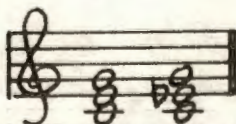
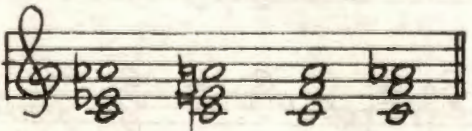
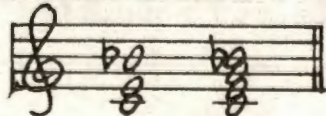
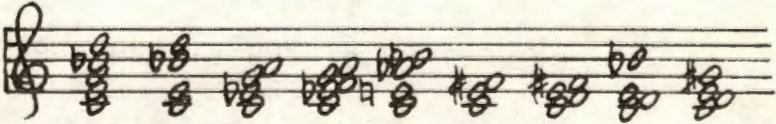
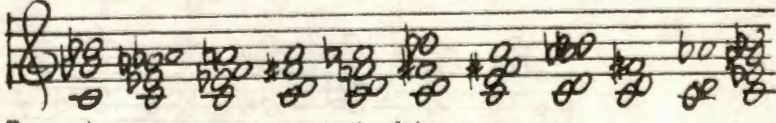
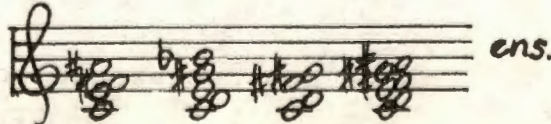


3.5.2 Die begrip 'omkering' moet ter syde gestel word. Streng gesproke is 'n omkering nie die herrangskikking van tone nie, maar die transposisie van die grondtoon na 'n hoër party. Volgens Hindemith het die gebruik om 'n akkoord (die omkering) as verwant aan 'n anders gekonstrueerde akkoord (die grondposisie) te beskou, die uitgebreide toepassing van die beginsel van grondtoonbeweging gestrem. Deur weg te kom van die gebruik om grondposisies met omkerings gelyk te stel, word talle akkoorde beskikbaar wat tot dusver nie deur die tradisionele teorie van harmonie gedek is nie, sowel as 'n nuwe kriterium vir die waardebeplanning van akkoorde. Alle akkoorde waarvan

die bastoon en grondtoon nie ooreenstem nie, is onderge-
skik aan akkoorde (wat ooreenkom t.o.v. tipe en grond-
toon) waarvan die twee tone ooreenstem.

3.5.3 Dubbelsinnigheid ten opsigte van akkoordidenti-
fikasie moet vermy word. Die klassifisering van akkoorde
in twee hoofgroepe A en B en verdere onderafdelings,
doen weg met alle dubbelsinnigheid. Daar bestaan welis-
waar nog harmoniese onsekerheid oor die tritonus, maar
dit is nog verkieslik bo 'n sisteem waar enige akkoord
'n ander betekenis kan hê as dit wat die oor daaraan toe-
skryf. Wanneer die tritonus met ander intervalle ver-
bind om 'n akkoord te vorm, onderwerp hy hom aan die beste
interval. Daar is verder nog twee intervalle wat geen
grontone nie maar wel grondtoonverteenvoerders het,
naamlik die vergrote drieklank en die drieklank wat be-
staan uit twee opmeakaargestapelde kwarte. Die interpre-
tasie van hierdie akkoorde is afhanklik van die konteks.

Hier volg nou 'n uiteensetting van Hindemith se akkoord-
klassifikasie in tabelvorm:

A Akkoorde sonder tritonus	B Akkoorde met. tritonus
<p data-bbox="280 408 862 438">I <u>Sonder sekundes of septieme</u></p> <p data-bbox="336 623 1019 654">1) Grondtoon en bastoon kom ooreen</p>  <p data-bbox="336 993 940 1024">2) Grondtoon lê bo die bastoon</p> 	<p data-bbox="1164 408 2016 469">II <u>Sonder mineursekundes of majeureseptieme. Tritonus ondergeskik</u></p> <p data-bbox="1243 508 1971 569">a) Met slegs mineurseptiem (geen majeuresekunde nie)</p> <p data-bbox="1243 585 1848 616">Grondtoon en bastoon kom ooreen</p>  <p data-bbox="1243 746 1982 808">b) Bevat majeuresekundes of mineurseptieme of albei</p> <p data-bbox="1187 831 1848 862">1) Grondtoon en bastoon kom ooreen</p>  <p data-bbox="1187 993 2016 1024">2) Grondtoon lê bo die bastoon <i>ens.</i></p>  <p data-bbox="1187 1155 2016 1185">3) Bevat meer as een tritonus <i>ens.</i></p> 

III Bevat sekundes of septieme of albei

1) Grondtoon en bastoon kom ooreen

ens.

2) Grondtoon lê bo die bastoon

ens.

V Onbepaald

IV Bevat mineursekundes of majeureseptieme of albei. Een of meer tritonusse ondergeskik

1) Grontoon en bastoon kom ooreen

ens.

2) Grondtoon lê bo die bastoon

ens.

VI Onbepaald. Tritonus oorheersend

Die akkoorde uit groep A_1 met sy twee onderafdelings is gekonstrueer uit die tone naaste aan die stamtoon, dit wil sê, die 'seuns'. Hierdie akkoorde kan hoogstens driestemmig wees; enige addisionele tone is slegs verdubbelings van bestaande tone.

Aangesien die tritonus die teenwoordigheid van sekundes en septieme impliseer, is dit onvermydelik om dié intervalle uit groep B uit te sluit. In die eerste afdeling van groep B (d.w.s., B_{II}) word dus majeuresekundes en mineurseptieme met die tritonus gekombineer aangesien hulle minder skerp is.

Geen akkoord in subgroep III is selfstandig nie. Almal is afhanklik van die verloop van die melodie en kan ook nie met enige akkoord in 'n progressie gekombineer word nie. Die akkoorde van subgroep IV is selfs meer intens ekspressief en hoogs gekleurd.

Subgroepe V en VI is klein en bevat akkoorde wat opgebou is uit opmekaargestapelde intervalle van dieselfde grootte. Subgroep V bevat twee opmekaargestapelde majeuretertse in die een akkoord en twee opmekaargestapelde kwarte in die ander akkoord. Subgroep VI bevat opmekaargestapelde mineurtertse.

Volgens Hindemith kan alle akkoorde volgens hierdie sisteem geklassifiseer word, behalwe dié wat ter wille van effek en intensiteit gebruik maak van soveel verskillende tone dat die individuele eenhede van die struktuur nie meer van belang is nie, en ook die geïsoleerde tone en enkele melodiese lyne wat moeilik is om as harmoniese eenhede te verklaar.

Die akkoordmateriaal van die konvensionele harmonie is vervat in subgroepe I, II en VI met uitsondering van 'n geïsoleerde akkoord hier en daar wat aan groepe III en IV behoort. Die interpretasie van akkoorde volgens die tradisionele harmonieteorie word gestrem omdat dit die ander akkoorde

verklaar as opgebou uit deurgangsnote, appoggiature of terughoudings en nie as selfstandige akkoorde nie.

Die vrye vertolking van akkoorde word op 'n tweede wyse gekortwiek, naamlik die beskouing dat die verwantskap tussen tone en akkoorde onderhewig is aan die strengste harmoniese wet van toonaard. Die toonaard bepaal die posisie en waarde van die akkoorde; laasgenoemde is dus ondergeskik aan die toonaard. Hindemith ontken nie die teenwoordigheid van 'n toonaard nie, maar benader dit vanuit 'n ander oogpunt. Weer eens neem hy die natuur as uitgangspunt en beweer dat die intervale deur die natuur voorsien is en dat toonaard nie 'n natuurlike basis van klankaktiwiteite vorm nie. 'Durch Gegeneinanderstellen von Intervallen (oder ihren Erweiterungen, den Akkorden) kommt die Tonart erst zustande. Wir sind nicht mehr der Tonart ausgeliefert, vielmehr haben wir freie Hand, den tonalen Zusammenhängen das Aussehen zu geben, welches wir für geeignet halten. Die hierzu nötigen verschiedenwertigen harmonischen Spannungen sind in den Intervallwerten vorgezeichnet' (p. 132). Indien intervale, soos reeds aangetoon is, verskillende waardes het, sal die akkoorde ook verskillende waardes hê. Aan die hand van die tabel kan die waardes van die akkoorde soos volg verduidelik word:

Die klankwaarde is die hoogste in groep I wat die suiwerste klankkombinasies bevat. Daarna neem die waarde met elke groep af totdat dit minimaal is by groep VI. Visueel voorgestel, beteken dit dat 'n beweging in 'n akkoordprogressie na onder of na regs 'n vermindering in akkoordwaarde beteken. Elke beweging na bo of na links dui op 'n verhoging in akkoordwaarde. (Daar kan uitsonderings voorkom wanneer akkoorde van groepe V en VI teenwoordig is.)

'Im Gegensatz zur Harmonielehre, für die das gesamte Tonmaterial seinen Wert erst durch die Bezogenheit auf eine a priori angenommene tonale Ordnung bekommt, die also nur Bezugswerte kennt, stellen wir ein System von feststehen-

den Werten auf' (p. 133).

Deur die kontrastering en sameloop van hierdie verskillende waardes, kan tonale groepe gevorm word. Dit word in die volgende afdeling bespreek.

4. HARMONIE

Hierdie afdeling handel oor die toepassing van die akkoordklassifikasie op analise en komposisie. Nadat die skrywer die belangrikheid van bevredigende buitelynbeweging ('übergeordnete Zweistimmigkeit') beklemtoon en 'n paar wenke ten opsigte daarvan gegee het, gee hy 'n uiteensetting van sy teorie van harmoniese fluktuasie ('harmonisches Gefälle').

4.1 Harmoniese fluktuasie

Harmoniese fluktuasie dui op die spanning wat gepaard gaan met akkoordverandering. Akkoordbeweging van 'n waardevolle na 'n minder waardevolle akkoord (volgens die akkoordtabel) gaan gepaard met 'n verhoging van spanning, en omgekeerd. Die fluktuasie kan geleidelik of skielik wees. 'n Progressie van byvoorbeeld 'n akkoord van groep I_1 tot III_2 kan as 'n groot fluktuasie beskou word aangesien die verskil in waarde groot is. 'n Verandering van II_a na II_b kan as geleidelik beskou word. Geen fluktuasie vind plaas by akkoorde van gelyke waarde nie.

Harmoniese fluktuasie is nie dieselfde as akkoordverwantskappe binne 'n toonaard nie, aangesien in laasgenoemde geval, verskillende interpretasies gegee kan word aan akkoorde wat eenders gekonstrueer is.

In die volgende voorbeeld word harmoniese fluktuasie by benadering grafies voorgestel. By akkoorde van groep I_1 waar spanning heeltemal ontbreek, kom die buitelyne van die diagram bymekaar, terwyl die buitelyne die verste van mekaar af is waar die spanning op die hoogste is.

I III₂ IV₁ III₂ III₂ III₁ I.

I II_{b3} I II_{b3} I₂ II_{b1} I

In die eerste voorbeeld is akkoorde van slegs groep A gebruik, terwyl akkoorde uit groep B by die tweede voorbeeld ingesluit is. Volgens die diagram kan 'n mens bepaal dat die akkoordprogressie in die eerste voorbeeld meer vloeiend is as in die tweede voorbeeld waar die akkoorde meer verskil wat spanning betref.

Hindemith noem die verhoging en die verlaging van spanning 'harmoniese crescendo' en 'diminuendo'. Dit is onlosmaaklik verbonde aan die wese van akkoordprogressie. Die akkoorde van groepe V en VI lewer probleme op aangesien hulle van twyfelagtige waarde is. Dit is dus veilig om hierdie akkoorde te verbind met stabiele akkoorde soos dié van groep I of selfs groep II. Versigtigheid moet egter aan die dag gelê word wanneer hulle met akkoorde uit groepe III en IV gekombineer word.

Die superioriteit van hierdie sisteem bo dié van die konvensionele harmonie bewys Hindemith deur aan te toon dat die harmoniese fluktuasie 'n metode bied wat die wisseling van spanning aantoon in progressies waar die grondtoon

dieselfde is. In die konvensionele harmonie sou hierdie akkoorde in die voorbeeld hierna almal dieselfde waarde hê aangesien hulle dieselfde grondtoon het (volgens Hindemith se metode bereken).

I. III₂ III₂ III₂ III₂ IV₂ I.

4.2 Grondtoonbeweging ('Stufengang')

In hierdie bespreking word grondtone as enkeltone beskou sonder dat hulle met akkoorde geassosieer word. Só beskou, het twee opeenvolgende grondtone dieselfde eienskappe as 'n interval volgens reeks II.

Indien die akkoordwaarde konstant bly, dit wil sê, die twee akkoorde behoort tot dieselfde groep, is die beste akkoordprogressie dié waarvan die grondtone 'n kwint uitmekaar lê. Daarna volg grondtone wat 'n kwart uitmekaar lê, daarna die majeure tert, mineursekst (of dalende majeure tert), mineur tert, majeure sekst (of dalende mineur tert), majeure sekunde, mineurseptiem (of dalende majeure sekunde), mineursekunde en laastens die majeure septiem (of dalende mineursekunde). Volgens reeks II is akkoordprogressies waarvan die grondtone 'n tritonus uitmekaar lê, die minste bevredigend.

Kennis van slegs grondtoonbeweging alleen is egter onvoldoende om akkoordprogressies te evalueer aangesien 'n groot verskeidenheid akkoordstrukture oor dieselfde grondtoon opgerig kan word. Volgens Hindemith sal 'n kennis van goeie buitelynbeweging en harmoniese fluktuasie alle dubbelsinnigheid opklaar.

Grondtoonbepaling is meer vry by akkoorde van groep V aan=

gesien enige een van die drie tone as grondtoonverteenswoordigers kan optree. Die toon wat die maklikste met die voorafgaande en daaropvolgende akkoorde verbind, word as grondtoon gekies. Wanneer twee akkoorde van groep V langs mekaar staan, is daar dus 'n keuse van ses moontlike grondtone. Die grondtoonprogressie kan dan na willekeur gerangskik word. Op dié manier behou akkoorde van hierdie groep hul spesiale kwaliteite, naamlik hul dubbelsinnigheid.

In progressies waar 'n akkoord van groep A met 'n akkoord van groep B verbind word, moet ook die beweging van die leiton ('Führungston'), benewens genoemde aspekte, aandag geniet. Hierdie toon moet bevredigend oplos, dit wil sê, trapsgewys indien moontlik, andersins met 'n 'goeie' interval (volgens reeks II) na die grondtoon van die akkoord uit groep A. Indien 'n reeks akkoorde van groep B mekaar opvolg en die triton dus nie oplos nie, klink dit beter as die leiton van die een triton beweeg na die leiton van die volgende triton totdat hy oplos in die grondtoon van die oplossingsakkoord. By 'n akkoord van groep VI word weer eens die gerieflikste toon gekies as grondtoon. Hindemith beklemtoon die veiligheid van trapsgewyse beweging, veral by onbepaalde akkoorde.

In die volgende voorbeeld word die beweging van grondtone en leitone aangedui. Let op dat die skrywer nie huiwer om tone enharmonies uit te ruil nie.

The musical notation consists of two staves. The upper staff uses a treble clef and contains several chords, some with accidentals. The lower staff uses a bass clef and contains notes, some with accidentals, and some notes are enclosed in brackets. The notation is handwritten and appears to be a study or example of voice leading between chords.

○ = grondtone ● = leitone [= tritonus

4.3 Tonaliteit

Hindemith gee die volgende leidrade by die bepaling van tonaliteit. Die grondtone word weer eens uit die akkoorde onttrek ten einde die proses te vergemaklik. Minstens drie akkoorde van groep A is nodig om tonaliteit te bepaal omdat dit die tonika van twee kante ondersteun. By akkoorde wat tot groep B behoort, is slegs twee akkoorde nodig. Die kragte wat in die tritonus opgesluit is, is van só 'n aard dat dit reeds 'n gevoel van tonaliteit skep. Die volgende leidrade by die bepaling van tonaliteit word verskaf:

4.3.1 As drie opeenvolgende grondtone 'n gebroke akkoord van groep I of II vorm, dan is die grondtoon van die gebroke akkoord die tonika van die reeks.

4.3.2 Ritme kan 'n belangrike rol speel in die bepaling van tonaliteit. Waar die harmoniese patroon van die grondtone nie so duidelik is nie, kan toonduur of aksent die keuse beïnvloed. Dit geld veral akkoorde waarvan die harmoniese waarde laag is.

4.3.3 Die waarde van akkoorde speel ook hier 'n rol. 'n Akkoord van groep I sal eerder as tonale sentrum optree as byvoorbeeld 'n akkoord van laer harmoniese waarde.

4.3.4 Indien die tone wat toonduur en aksent betref, gelyk is, sal die grondtoon van die beste interval die tonika wees.

4.3.5 Die slotakkoord kan, as gevolg van die prominente posisie wat dit in die luisteraar se geheue inneem, as die tonika beskou word, selfs al is die waarde daarvan volgens struktuur en posisie nie die hoogste nie.

4.3.6 Wanneer 'n akkoord van groep B gevolg word deur 'n akkoord van groep A, is die grondtoon van laasgenoemde akkoord die tonika.

4.3.7 In die geval van 'n reeks tritonusakkoorde kan die tonaliteit eers by die oplossingsakkoord bepaal word. Indien die oplossingsakkoord ontbreek, kan die reeks grondtone beskou word asof hulle 'n reeks akkoorde uit groep A verteenwoordig.

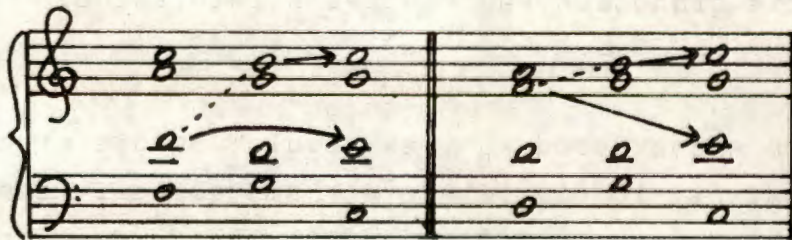
4.3.8 In so 'n reeks grondtone word die grondtoon van die beste interval as die tonika beskou.

4.3.9 'n Reeks tritonusakkoorde veroorsaak 'n dominanteffek. Die beste grondtoon sal dus eerder 'n dominanteffek hê. Daarom word die kwint onder hierdie toon as die tonika beskou.

4.3.10 In 'n lang, ononderbroke reeks akkoorde van groepe V en VI (wat volgens Hindemith feitlik nooit in die praktyk voorkom nie) kan die tonika nie bepaal word nie.

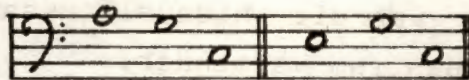
4.4 Die kadens

Aangesien 'n kadens die bevestiging van tonaliteit beteken, is dit logies dat Hindemith dit sal definieer as bestaande uit óf drie akkoorde van groep A óf twee akkoorde as een daarvan uit groep B afkomstig is. Die skrywer skryf die superioriteit van die IV (of II) - V - I -kadens toe aan die teenwoordigheid van die melodiese tritonus in die eerste twee akkoorde wat oplos in die finale akkoord.



Laasgenoemde voorbeeld is minder geslaagd as eersgenoemde. ...'da statt des harten Sekundschrilles zwischen den ersten beiden Stufentönen der näher verwandte Quartschritt statthat' (p. 170).

Ook by die evaluering van kadensiële progressies is die waarde van intervale dus weer ter sprake. Volgens die skrywer is ons hier op 'n grensgebied aangesien die twee reekse mekaar hier soms oorvleuel en selfs weerspreek, soos in die geval van die volgende twee kadensformules se grondtone.



Volgens reeks II behoort die tweede progressie meer geslaagd te wees as die eerste aangesien die tertsiinterval E-G hoër staan in die ranglys van waardes as die sekunde A-G. Hindemith verklaar hierdie teenstrydigheid in die toepassing van sy teorie soos volg: In geïsoleerde progressies van twee akkoorde kan reeks II as maatstaf geneem word. In 'n kadens is dit egter nie net die verwantskap tussen twee aangrensende akkoorde wat van belang is nie, maar ook die oor bring elke akkoord in verband met die tonale sentrum van die groep. Wanneer verhoudings tot 'n sentrale toon ter sprake kom, is dit dus reeks I wat geld. In die progressie A-G-C is die A volgens reeks I hoër in waarde as die E en daarom is eersgenoemde meer geslaagd as laasgenoemde progressie.

Die waardebeplanning van kadensiële grondtoonprogressie D-G-C lewer egter probleme op. Hindemith beskryf die situasie soos volg: Volgens reeks I beoordeel, is die D nie naverwant aan C nie, en dit blyk byna of dit deur sy melodiese neiging optree as hulpnoot van C. Aan die ander kant het die kwartinterval D-G so 'n hoër intervalwaarde volgens reeks II dat dit moeilik is om te besluit watter reeks hier geld. Hindemith skryf die onbevredigende effek van die kadensiële grondtoonprogressies Bes-G-C, B-G-C en Des-G-C toe aan die sterk melodiese neiging van die sekunde-interval tussen die eerste en derde toon. In die kadensiële progressie met grondtone Fis-G-C kom die tritonus

nie tot sy reg nie aangesien die Fis beskou word as hulpnoot van G.

Die kadensiële grondtoonprogressie wat 'n kwart daal (die plagale kadens), is volgens albei reekse minder waardevol as die kwint. In die geval van drie grondtone verminder die waarde daarvan, soos in die geval van G-C-progressie, na gelang die waarde van die interval tussen die eerste toon en die tonale sentrum verminder.

In die beoordeling van groter harmoniese seksies dien slegs reeks I as maatstaf. Die teorie wat sulke groot harmoniese seksies beskou as uitbreidings van die kadensformule, beskou Hindemith as foutief. Wanneer 'n grondtoonprogressie uit meer as drie tone bestaan, word die intervalwaardes minder betekenisvol. Hy motiveer hierdie stelling deur te sê dat die effek van afsluiting in die kadens alle ander strukturele faktore daaraan ondergeskik maak, terwyl die ideaal in die groter harmoniese seksies, die vrye ontplooiing van ritme, melodie en harmonie is. Hy stem egter saam dat die grondtone in albei gevalle gekenmerk behoort te word deur tonale samehang.

4.5 Modulasie

In die bespreking van modulasies word die akkoordtabel ook as leidraad gebruik. Sy benadering van modulasies stem ooreen met die tradisionele benadering, met dié verskil dat sy begrip van tonaliteit meer rekbaar is as by die tradisionele beskouing. Chromatiese akkoorde word hier as selfstandige entiteite beskou en nie as konstruksies van verhoogde en verlaagde diatoniese trappe nie. Die Napelse akkoord word dus nie beskou as 'n akkoord op die verlaagde tweede trap nie, maar as 'n akkoord van groep I, waarvan die waarde bepaal word volgens die grondtoon en dié se posisie bereken volgens reeks I. In die bespreking van grondtoonbeweging in modulasie gaan hy verder as die tradisionele harmonieteorie in die opsig dat hy alle soorte chromatiese intervale behandel.

Die regverdiging vir die bestaan van tonaliteit is vir Hindemith daarin geleë dat sekere tone (bv. grond- en bastone) belangriker is as ander. Wanneer die verwantskap van tone teen mekaar afgespeel word, ontstaan tonale samehang. Sy opvatting van uitgebreide tonaliteit bring mee dat musiek wat vroeër as atonaal beskou is, deur hom as tonaal beskryf word. 'Heute wissen wir freilich, dass es keine Atonalität geben kann, dass höchstens der harmonischen Unordnung dieser Titel zukommt!' (p. 187).

Met betrekking tot politonaliteit beweer Hindemith dat die luisteraar nie in staat is om twee toonaarde tegelykertyd te volg nie aangesien hy in elke klankkombinasie slegs een grondtoon hoor. Die oor het nie belang by die bedoelings wat die komponis sou hê nie.

Hindemith beskou analise van tegniese prosedures as 'n uiters noodsaaklike fase in die waardering van musiek. Die moontlikheid dat dit wel gedoen kan word, is ook 'n aanduiding van die kwaliteit van 'n komposisie. 'Das echte Kunstwerk hat es nicht nötig, sein Äusseres in einen geheimnisvollen Schleier zu hüllen; es ist geradezu das Merkmal grosser Kunst, dass in ihr erst über der restlosen Deutbarkeit des notwendigen technischen Aufwandes das Unfassbare wahrer Schöpferkraft zu erföhlen ist. Es ist also unerlässlich, jeden noch so versteckten Winkel eines Tonsatzes zu durchleuchten und für seine Gestalt eine Erklärung zu finden' (p. 188).

4.6 Akkoordvreemde tone

Ter verduideliking van hierdie begrip, beklemtoon Hindemith dit dat elke verandering van toon beskou behoort te word as die vorming van 'n nuwe akkoord. Hierdie beskouing kan gehandhaaf word slegs as die tempo só stadig en die klankverandering só opvallend is dat dit die beskrywing van 'n nuwe akkoord regverdig.

Hoofstuk IV word afgesluit met 'n bespreking van die vol-

gende non-akkoordtone: hulpnoot ('Wechselton'), enkel-, dubbelhulpnote en die hulpakkoord; sowel parallelle as teenoorgestelde deurgangsnote (die skrywer erken nie die beklemtoonde deurgangsnoot nie en beskou dit as 'n kombinasie van deurgangsnoot en leunnoot); terughouding (enkel- en dubbel- asook dié met ornamentele oplossing); onvoorbereide terughouding ('Freier Vorhalt' of 'Nebenton') waarvoor ons gewoonlik die term 'leunnoot' gebruik, ook die ornamentele oplossing daarvan, leunnoot wat met 'n sprong verlaat word en leunnote wat met 'n sprong benader word; vooruitneming (sowel enkel- as dubbel-); onbeklemtoonde en beklemtoonde vrye toon.

Die skrywer erken dat dit soms moeilik is om te onderskei of nonakkoordtone kort genoeg is om as sodanig beskryf te word, veral in gevalle van akkoorde uit groepe III en IV.

5. MELODIE

Hindemith wys twee verskynsels uit wat onontbeerlik is in die konstruksie en analise van melodieë, naamlik melodiegrondtoonbeweging en sekundebeweging. Hy kritiseer die metode wat melodie beskou as figuraties van 'n akkoordbasis wat volgens die reëls van harmonie gekonstrueer is. Volgens hom behoort die skrywe van 'n melodie benader te word vanuit die inherente krag wat in die tone opgesluit is.

5.1 Akkoordsamehang

Wanneer Hindemith begin om die wetmatighede van liniêre skryfwyse te ondersoek, neem hy egter die harmonie as uitgangspunt. Hy beweer dat, net soos wat melodiese kragte in die harmonie werkzaam is, daar ook harmoniese kragte in die melodie teenwoordig is. Die oor sal altyd harmoniese konneksies vind en grondtoonverwantskappe waarneem in tone wat na mekaar klink.

Daarom is alles wat gesê is ten opsigte van harmoniese fluktuasie en klankverwantskappe, ook van toepassing op

melodiese groepe. Laasgenoemde speel hier egter 'n groter rol as eersgenoemde aangesien die harmoniese kragte ondergeskik is aan melodiese kragte. Soos in die evaluering van logika in grondtoonprogressies deur middel van grondtoonbeweging, kan die logika van 'n melodiese toonvolgorde bepaal word. In die volgende voorbeeld dui die gebroke hakie die tone aan wat sonder moeite as 'n harmonies verwante groep gehoor word.

Matig vinnig

Grondtoonbeweging

Die groepe kan nie altyd duidelik van mekaar onderskei word nie; soms oorvleuel hulle en soms word groter groepe opgebou uit kleiner groepies. In die groepering speel ritme 'n belangrike rol aangesien tone wat op 'n beklemtoonde deel van die maat val, meer prominent vertoon as minder beklemtoonde tone, selfs al vorm laasgenoemde akkoorde van hoër waarde.

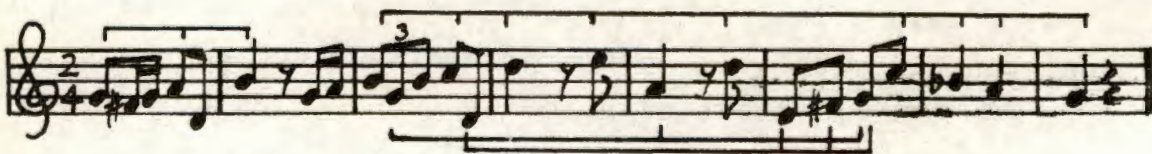
Uit hierdie groepe kan akkoorde en daaruit weer grondtoonprogressies afgelei word. Alles wat gesê is ten opsigte van goeie grondtoonprogressies in harmoniese skryfwyse, geld dan ook hier. Die enigste verskil tussen hierdie soort grondtoonprogressie en dié in harmoniese skryfwyse is dat eersgenoemde meer aktief optree. Dit is belangrik om op te let dat die twee soorte grondtoonprogressies heeltemal onafhanklik van mekaar optree.

5.2 Die sekunde en sekundebeweging

Hindemith wy besondere aandag aan die sekunde as die eint-

like boumateriaal van melodie. Soos wat die harmoniese interval twee funksies vervul in harmonie (dié van fluktuasie en klankverwantskap), vervul die sekunde ook twee funksies in melodiese sfeer. In die eerste plek tree die sekunde op as maateenheid en inhoud van die kortste melodiese seksie, en tweedens as reëling van groter melodiese konneksies.

Wat die kortste melodiese seksie betref, gee die skrywer 'n bespreking van alle soorte sekundebeweging, ook in hulle verbintenis met ander intervalle. In groter melodiese seksies is daar altyd prominente tone wat as leidraad by goeie melodiese skryfwyse dien. (Prominente tone is veral die hoogste of die laagste tone of tone wat uitstaan a.g.v. hulle metriese posisie). 'n Bevredigende melodiese lyn kan verkry word slegs indien die lyn wat hierdie prominente punte verbind, trapsgewys beweeg. Hierdie beweging noem Hindemith 'sekundebeweging' ('Sekundgang'). Die volgende voorbeeld demonstreer sekundebeweging waar daar op 'n stadium drie verskillende lyne waargeneem kan word.



In uitsonderlike gevalle vorm hierdie lyn nie sekundes nie. Dit gebeur veral wanneer die melodie vinnig van een register na 'n ander beweeg. Die effek van sekundebeweging van prominente tone verdwyn ook wanneer gebroke akkoorde in die melodielyn baie prominent is, en daar feitlik geen sprake van liniêre beweging is nie.

6. ANALISES

In die laaste hoofstuk word die teorieë van die voorafgaande hoofstukke in analyses toegepas. In 'n suiwer melodiese analise van 'n Gregoriaanse melodie toon Hindemith grondtoonbeweging en sekundebeweging aan. By die driestemmige inding van Bach in f waar slegs harmoniese analise gedoen

word, word die harmoniese fluktuasie, grondtoonbeweging en tonaliteit aangetoon. Die ballade van Machaut, Il m'est avis, word volledig geanaliseer en die volgende besonderhede word ten opsigte van melodiese analise gegee: Die belangrikste melodiese stem word aangetoon, grondtoonbeweging en sekundebeweging. Die volgende aspekte van harmoniese analise word aangetoon: tweestemmige raamwerk, harmoniese fluktuasie, grondtoonbeweging en tonaliteit. Die Preludes uit Tristan und Isolde (Wagner) en Mathis der Maler (Hindemith) word volledig ontleed, terwyl uittreksels uit Schoenberg se Klavierstück Op. 33a en Strawinsky se Klaviersonate 1924 slegs harmonies ontleed word.

Deur die wye keuse van voorbeelde wou Hindemith aantoon dat enige styl en musiek van alle periodes ontleed kan word met behulp van die metode wat in hierdie boek uiteengesit is. Hy beklemtoon die feit dat daar meer as een moontlike analise is en sê: 'Selbst bei engster Vertrautheit mit dem Stofflichen des Kunstwerkes werden die Beurteilungen aller Aufnehmenden sich niemals völlig decken' (p. 239).

HOOFSTUK II

TOEPASSING EN KRITIESE BESPREKING VAN DIE 'UNTERWEISUNG'

1. TOEPASSINGSTRYKKWARTET NO. 2*

I.

Moderato. (♩. = 60 - 56)

Béla Bartók, Op. 17.

Violino I.

Violino II.

Viola.

Violoncello.

1. Sekundebeweging

2. Tweestemmige raamwerk

3. Harmoniese fluktuasie

4. Grondtoonbeweging

5. Tonaliteit

* Sirkels rondom note dui nonakkoordnote aan.

Handwritten musical score system 1, consisting of five staves. The top four staves are grouped together. The first staff is a treble clef with a key signature of one sharp (F#) and a 3/4 time signature. The second and third staves are also treble clefs, and the fourth is a bass clef. The fifth staff is a separate treble clef line. The notation includes various rhythmic values, accidentals, and dynamic markings. A marking "espr." is present at the end of the system.

Handwritten musical score system 2, consisting of five staves. The top staff is a treble clef with a key signature of one sharp (F#) and a 3/4 time signature. The second and third staves are also treble clefs, and the fourth and fifth are bass clefs. The notation includes various rhythmic values, accidentals, and dynamic markings. A marking "espr." is present at the end of the system.

Handwritten musical score system 3, consisting of five staves. The top four staves are grouped together. The first staff is a treble clef with a key signature of one sharp (F#) and a 3/4 time signature. The second and third staves are also treble clefs, and the fourth is a bass clef. The notation includes various rhythmic values, accidentals, and dynamic markings. A marking "cresc." is present in the second measure of the first staff.

Handwritten musical score system 4, consisting of five staves. The top four staves are grouped together. The first staff is a treble clef with a key signature of one sharp (F#) and a 3/4 time signature. The second and third staves are also treble clefs, and the fourth and fifth are bass clefs. The notation includes various rhythmic values, accidentals, and dynamic markings. A marking "cresc." is present in the second measure of the first staff.

sempre

sempre

sempre

sempre

1

2

3

4

5

a tempo $\text{♩} = 63$

f *molto dim.* *p*

f *molto dim.* *p* *pp*

f *molto dim.* *p*

molto dim. *p*

1

2

3

4

5

Volgens Hindemith moet reeks I gebruik word by die evaluering van grondtoonbeweging by groot seksies. Daarvolgens sou die grondtoonbeweging nie eintlik as geslaagd bestempel kan word nie, aangesien daar net een kwintsprong voorkom. Daar is wel drie tritonusse waarvan een nogal heel aan die begin voorkom. Die grondtoonlyn word gekenmerk deur hoofsaaklik tertspronge, sekunde- en halftoonbeweging. Laasgenoemde het so 'n sterk leitooneffek (met pyltjies aangedui) dat die geheelindruk tog een van 'n logies gekonstrueerde tonale beeld is.

In die geval van die verminderde drie- en vierklanke is die grondtoon van die onderste mineurterts as grondtoon van die akkoord geneem. Die omgekeerde orrelpunt is hier buite rekening gelaat by die bepaling van grondtone. Al is dit egter ook in aanmerking geneem, sou dit nie 'n verskil gemaak het aan die grondtoonlyn nie.

RICERCAR I

(Soprano)

The maidens came...

SOPRANO Solo *dolce*
 The mai-dens came When... I.....was in..... my mo - ther's

PIANO *dolce*

1. Sekundebe-
weging

2. Tweestemmi-
ge raamwerk

3. Harmoniese
fluktuasie

III₂ I₂ IV₂ IV₂ III₁ III₁ IV₁ III₁

4. Grondtoon-
beweging

5. Tonaliteit

bo wer. I..... had all that.....

1

2

3 III₂ I₁ III₂ III₁ III₂ III₂ IV₂ III₂

4

5

wolde.

1

2

3 IV_1 III_2

4

5

Hierdie grondtoonlyn vertoon 'n sterker harmoniese beweging as in die geval van die Bartók-uittreksel. Daar is in verhouding heelwat meer kwart- en kwintspronge en slegs vier sekundebewegings waarvan die eerste en derde, F-E die tweede en derde trappe van d voorstel. Die laaste sekundebeweging lê tussen die verlaagde leitoon en die tonika aan die einde.

ACT II

Zweiter Akt

The Wood. (Tytania lying asleep.)
Der Wald. (Titania liegt schlafend.)

CURTAIN

Brass (muted) W.W. Harps, Perc. etc. Very calm $\text{♩} = 50$
(*molto tranquillo*)

Stra. (muted) Vc. with Ped.

1. Sekundebewegung _____
2. Tweestemmige raamwerk _____
3. Harmoniese fluktuasie I, III, I₂ I, III,

4. Grondtoonbeweging

5. Tonaliteit

Hns. W.W. Cl.

- 3 IV, III, III₂
- 4
- 5

Harps etc.

- 3 IV, II_a III,
- 4
- 5

1 more flowing (più mosso) $\text{♩} = 60$

Vins. cresc.

1 $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat} \text{3}$ $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat} \text{4}$

2 $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat} \text{3}$ $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat} \text{4}$ *p.*

3 III_1

4 $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat}$ $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat}$ $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat}$ $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat}$

5 $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat}$

Tone.

1 $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat}$ $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat}$ $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat}$

2 $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat}$ $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat}$ $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat}$ $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat}$ $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat}$ $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat}$ $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat}$ $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat}$

3 III_1 IV_2 IV_2

4 $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat}$ $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat}$ $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat}$ $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat}$ $\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat}$

5 $(\text{b}^{\flat} \text{b}^{\flat})$

1

2

3 III₂

4

5

Die grondtoonlyn in sy geheel vertoon 'n dig geweepte tonale tekstuur aangesien die grondtone in halftone rondom die tonika, Des, beweeg. Dit het daartoe aanleiding gegee dat die halftone rondom die tonika so versterk geraak het dat hulle teen die einde van die uittreksel verhef is tot tydelike tonikas.

L'ANGE AUX PARFUMS

Messiaen, 1942.

Bien modéré

R: flûte 4 et cymbale
 P: quintaton 16 et cor de nuit
 G: flûte 8

p staccato

p staccato

Péd: tir. R seule
p legato

Detailed description: This block contains the initial musical notation for the piece. It features three staves: a top staff for Flute 4 and Cymbal, a middle staff for Quintaton 16 and Night Horn, and a bottom staff for Flute 8 and Pedal. The tempo is marked 'Bien modéré'. The first two staves are marked 'p staccato', while the bottom staff is marked 'p legato'. The music begins with a complex, multi-measure rest for the first two staves, followed by rhythmic patterns in the third staff.

1. Sekundebe-
weding

Detailed description: A single musical staff in treble clef showing a sequence of eighth notes: G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4.

2. Tweestemmi-
ge raamwerk

Detailed description: A single musical staff in treble clef showing a sequence of notes: G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4, with a second voice line below it consisting of quarter notes: G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4.

3. Harmoniese
fluktuasie

\bar{IV}_2 \bar{IV}_2 \bar{IV}_2 \bar{IV}_1 \bar{IV}_2 \bar{IV}_2 \bar{IV}_1

Detailed description: A single musical staff in bass clef showing a sequence of notes: G3, A3, B3, C4, B3, A3, G3. Roman numerals are written below the notes.

4. Grondtoon-
beweging

Detailed description: A single musical staff in bass clef showing a sequence of notes: G3, A3, B3, C4, B3, A3, G3.

5. Tonaliteit

Detailed description: A single musical staff in bass clef showing a single note: G3.

Detailed description: This block contains the first system of the musical score, including the piano introduction and the first staff of the main melody. It features complex multi-measure rests and rhythmic patterns.

1

Detailed description: A single musical staff in treble clef showing a sequence of notes: G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4.

2

Detailed description: A single musical staff in treble clef showing a sequence of notes: G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4.

3

\bar{IV}_2 \bar{IV}_2 \bar{IV}_2 \bar{IV}_1 \bar{IV}_2 \bar{IV}_2 \bar{IV}_1 \bar{IV}_2 \bar{IV}_2 \bar{IV}_1

Detailed description: A single musical staff in bass clef showing a sequence of notes: G3, A3, B3, C4, B3, A3, G3. Roman numerals are written below the notes.

4

Detailed description: A single musical staff in bass clef showing a sequence of notes: G3, A3, B3, C4, B3, A3, G3.

5

Detailed description: A single musical staff in bass clef showing a single note: G3.

Handwritten musical score for a piece. The score is divided into five systems. The first system is a grand staff with three staves (treble, middle, and bass clefs). The second system is a single treble clef staff. The third system is a single treble clef staff. The fourth system shows Roman numerals: 3, IV_2 , IV , IV , IV , III_2 , IV . The fifth system is a bass clef staff with a horizontal line above it. The sixth system is another bass clef staff with a horizontal line above it.

Ten spyte van die feit dat die akkoorde 'n hoë graad van kompleksiteit betreffende sowel samestelling as grootte openbaar, is die grondtoonlyn verrassend eenvoudig. Dit kan natuurlik toegeskryf word aan die feit dat daar 'n sterk herhalings-element in al drie partye teenwoordig is. In die regterhand word die eerste agt akkoorde vier keer herhaal. (Die enigste uitsondering is die aanvangsakkoord van die vierde frase.) In die linkerhand word die volgende akkoordpatroon

Handwritten musical notation for a chord pattern in a treble clef staff. It shows a sequence of chords: B major, F major, B major, F major, B major, F major, B major, F major.

oor en oor herhaal. Die baslyn bevat twee figure wat mekaar twee maal afwissel, dit wil sê, 'n verminderde kwintsprong (B-F-B) afgewissel met 'n golfpatroon wat bestaan uit 'n sty-

gende heeltoonleer (B-A) en 'n dalend verminderde kwint-sprong gevolg deur 'n majeure tert. Die drie parte val egter elke keer op 'n ander plek in sodat die vier frases in die eindresultaat elke keer verskillend klink.

Volgens Hindemith se maatstaf is die grondtoonbeweging geslaags as gevolg van die teenwoordigheid van kwart- en kwintspronge. Met die uitsondering van die eerste grondtoon, is alle grondtone in die eerste frase ðf I ðf V van B. In die tweede frase is daar slegs dominante en verlaagde leitone in die grondtoonlyn. Die derde frase staan in algehele kontras tot die ander drie frases: Die grondtoonlyn bevat die enigste tritonus van die uittreksel. Met die uitsondering van die twee tonikas, vind daar geen herhaling van tone plaas nie en die frase eindig met 'n onderbroke kadens. In die vierde frase het die grondtoonbeweging in 'n mate gestabiliseer met die verlaagde leiton weer eens sterk teenwoordig. Daar is 'n duidelike volmaakte kadens in B wat op verrassende wyse gevolg word deur 'n V-I-progressie in F.

Die tweede laaste akkoord is 'n voorbeeld daarvan dat Hindemith se metode van grondtoonbepaling in sommige gevalle probleme kan skep. C word as grondtoon aangegee, maar dit lê in 'n swak posisie (in omkering) ten opsigte van die laerliggende majeure tert waarvan die grondtoon ook die bastoon van die akkoord is. Musikaal gesproke, sou 'n B dus meer aanvaarbaar wees as grondtoon. Dit bring ook mee dat die grondtoonlyn in die laaste drie akkoorde sou saamval met die baslyn.

I.

Sehr langsam

This section of the score includes parts for Flute (Fl.), Clarinet (Klar.), Bassoon (Fagott), Saxophone (Sax.), Trumpet (Tromp.), Horn (Hr.), Trombone (Pos.), and Percussion (Perc.). The woodwinds and strings play melodic lines with various articulations and dynamics, while the brass instruments provide harmonic support. The percussion part is marked with rhythmic patterns. The tempo is indicated as 'Sehr langsam'.

Sehr langsam

This section of the score includes parts for Violin (Viol.), Viola (Viola), Cello (Cello), and Double Bass (Kontrabaß). The strings play a rhythmic accompaniment with various articulations and dynamics. The tempo is indicated as 'Sehr langsam'.

17

C. N.
 Flac.
 Clarinet
 Sax.
 Tpt.
 1.
 2.
 3.
 4.
 5.
 6. Tpt.
 7.
 8.
 9.
 10.
 11. Trp.
 12. Trp.
 13.
 14.
 15.
 16.

17

1. Viol.
 2.
 Dr.
 Vcl.
 Kb.

II

Sehr langsam

(Klavierpartituur)

mf

1. Sekun-
debewe-
ging

2. Twee-
stemmige
raamwerk

3. Harmo-
niese

III₁ III₂ III₃ III₄ I₂ III III₂

4. Grund-
toonbewe-
ging

b₀ b₀ b₀ b₀ o o b₀ b₀ b₀

5. Tona-
liteit

b₀ b₀

p

I III I III I IV₂ III₂ III₂

b₀ b₀ o b₀ b₀ #o (b₀) o b₀

b₀ b₀

Piano introduction for the first system, featuring treble and bass staves with chords and melodic lines. The key signature has two flats (B-flat and E-flat). The piece begins with a piano (*p*) dynamic and includes a forte (*f*) dynamic marking.

1

2

3 III_2 V IV_2 III_2 III_1 III_1 III_1 III_1 III_1

4

5

Piano introduction for the second system, featuring treble and bass staves with chords and melodic lines. The key signature has two flats. Dynamics include piano (*p*), mezzo-forte (*mf*), and piano (*p*).

1

2

3 III_1 IV_2 III_1 I

4

5

(In hierdie verhandeling sal die skrywer se verwerking van hierdie simfonie-uittreksel gebruik word. Die volledige partituur word hierby ingesluit sodat vergelykings gemaak kan word wanneer nodig.) Dit is opvallend dat Hindemith in die derde maat by sommige instrumente oorgeslaan het na die enharmoniese kruisnotering terwyl hy hom in ander gevalle by die molvoortekens gehou het. Dit was dus noodsaaklik om in hierdie geval note enharmonies uit te ruil. Kwint- en kwartspronge in die grondtoonlyn is weer eens seldsaam. Leitonneigings is met pyltjies aangedui. Die eerste frase eindig met 'n stygende trapsgewyse beweging van die verlaagde leitoon (enharmonies verwissel) af na die tonika. Die einde van die tweede frase vertoon 'n sterk uitwyking na E aangesien die volmaakte kadens in E versterk is deur 'n halftoonbeweging van bo- af. Hierdie uitwyking is onmiddellik gekanselleer deur 'n sterk tonika-leittonbeweging in As in die volgende maat. Die eerste drie grondtone in hierdie maat is 'n presiese transposisie van die vorige maat, 'n majeure terts laer.

II

Sehr schnell ♩ = ca 160

Musical score for the beginning of Variation II, showing piano and forte dynamics in a 2/4 time signature.

1. Sekundebe-
weging

Handwritten musical notation for the first variation, showing a sequence of notes and rests.

2. Tweestemmi-
ge raamwerk

Handwritten musical notation for the second variation, showing a two-stemmed framework.

3. Harmoniese
fluktuasie

III₂ IV₂ IV₂

4. Grondtoon-
beweging

Handwritten musical notation for the fourth variation, showing a bass line with notes.

5. Tonaliteit

Handwritten musical notation for the fifth variation, showing a bass line with notes.

Musical score for the beginning of Variation III, marked with a circled 3 and showing piano and forte dynamics.

Handwritten musical notation for the first variation of Variation III.

Handwritten musical notation for the second variation of Variation III.

3 IV₂ IV₂ III₁ IV₂

Handwritten musical notation for the fourth variation of Variation III.

Handwritten musical notation for the fifth variation of Variation III.

⑩

1

2

3

IV₂ III IV₁

4

5

⑮

1

2

3

IV IV₂ III II

4

5

15

1

2

3

4

5

IV₂ III₂ III

Uit die aard van die komposisietegniek wat hier toegepas is, is dit moeilik om sowel die melodielyn as die tweestemmige raamwerk uit te wys. Die volgende leidraad is as uitgangspunt geneem: Alle tone bokant c^1 (d.w.s., die c bokant middel c) word beskou as lede van die melodielyn. In die tweestemmige raamwerk is oktaafverplasings buite rekening gelaat om die raamwerk beter te laat uitstaan. Aangesien die bes aan sowel die einde van die eerste seksie as aan die einde vreemd is aan die res van die lyn en in ooreenstemming met die motief wat dit verteenwoordig, as 'n soort aanhangsel beskou kan word, kan hierdie twee tone buite rekening gelaat word by die tonaliteitsbepaling. Die eerste seksie eindig dus met V van V terwyl die tonika aan die einde voorafgegaan word deur die supertonika. Die eerste vyf mate vertoon 'n dalende grondtoonlyn wat die eerste vier trappe van e bevat. Ook is dit opvallend dat, ten spyte van die hoogs dissonante karakter van hierdie variasie, die grondtoonlyn slegs een tritonus vertoon.

2. KRITIESE BESPREKING

2.1 Omvang van die boek

Deurdat Hindemith sy intervalleer gebaseer het op die beginsels van klank soos dit in die natuur voorkom, het hy geglo dat hy 'n objektiewe basis vir sy teorieë gevind het sodat dit verhewe bo aangeleenthede soos styl, smaak en gebruik is en sodat dit objektief en universeel van toepassing sou wees.

Hierdie suiwer idealisme is egter nie so maklik realiseerbaar nie, soos bewys word deur die metodologiese inkonsekwensie in die opstelling van sy teorieë. Die feit dat die skrywer tien jaar na die publikasie van die Unterweisung (in 1946-1948 tydens 'n kursus vir komponiste aan die Mozarteum, Salzburg), vele aspekte daarvan gekorrigeer het, is nog 'n bewys daarvan dat hy sy ideaal nie verwesenlik het nie. Tydens hierdie lesings het hy ook aangekondig dat hy voornemens is om die Unterweisung im Tonsatz te hersien - iets wat nooit gebeur het nie.

As gevolg van die feit dat hy die fisiese aspek van klank as uitgangspunt geneem het, is daar 'n basiese weerspreking in sy benadering: Hy beweer dat die majeurdrieklank soos beliggaam in die botoonreeks, een van die indrukwekkendste natuurverskynsels is (p. 39). Aangesien die natuur vir Hindemith so belangrik is, sou 'n mens verwag dat hy hierdie drieklank as uitgangspunt sou neem in die formulering van sy teorieë. Hy stel dit egter as sy doelwit om 'n akkoordleer daar te stel wat nie gebaseer is op die tradisionele tertsrangskikking nie. Reeds op hierdie punt is daar 'n inkonsekwensie in sy redenasies te bespeur.

Aangesien die feit dat tertsrangskikking buite rekening gelaat word, een van die positiewe aspekte van die Unterweisung is, behoort dit alreeds vir Hindemith 'n aanduiding te gewees het dat hy hier met 'n dichotomie te make het.

2.2 Hindemith se sisteem

Soos reeds uit die voorgaande paragrawe afgelei kan word, het Hindemith hom aan kritiek bloot gestel deur die natuur as uitgangspunt te neem en deur die wyse waarop hy te werk gegaan het in die opstelling van sy teorieë. Thomson (1965, p. 54) het egter tereg opgemerk: 'The ease with which one can play this little game of error detection can lend a false sense of security, however, for the joys of picking at the Master's weaknesses too easily blind one to his strengths.' Aangesien die Unterweisung vele waardevolle eienskappe het wat dikwels deur kritici oor die hoof gesien word, sal die positiewe aspekte van Hindemith se teorieleer soos uiteengesit in hierdie publikasie, dus eerstens behandel word:

2.2.1 Vir die eerste maal sedert die Renaissance word die interval as uitgangspunt geneem in sowel die teorie- as die komposisie-leer. Die drieklank word dus beskou as die produk van intervale en nie as die ooreenheid of aanvaarde strukturele eenheid nie. Hierdie beskouing het die skrywer daartoe in staat gestel om insiggewende afleidings te maak ten opsigte van die wese van die melodie. Aangesien hy die interval as die basis van die organisasie van toonhoogtes beskou, is dit duidelik dat sowel melodie as harmonie produkte is van dieselfde bestanddele, gevolglik word dit deur dieselfde beginsels gekontroleer. 'It seems clear that Hindemith's recognition of the interval as the arbiter of pitch structure is his most significant contribution to music theory ... Some sub-theories are derived from this basic axiom which are also of significance' (Thomson, 1965, p. 58).

Dit is dus duidelik waarom dit vir Hindemith belangrik is dat die studie van harmonie en kontrapung nie van mekaar geskei behoort te word nie, 'n beskouing wat sedertdien veld gewen het. Alhoewel die student die leerstof deeglik kan bemeester slegs deur oefeninge in albei tegnieke te onderneem, is die algehele skeiding van die twee vakke vir

Hindemith onaanvaarbaar: Hy vergelyk dit met 'n persoon wat eers met die een been leer skaats en daarna met die ander been voordat hy met twee bene begin skaats.

Die interval is ook die reguleerder van tonaliteit. Ofskoon Hindemith dit duidelik stel dat 'n tonale sentrum noodsaaklik is vir 'n struktureel logies opgesette komposisietipe, is die tonale wetmatigheid self nie meer die doelwit nie. Die tonale sentrum groei as 'n logiese eindprodukt uit die aanwending van die intervalle.

'Die "Tonart" mit ihrem Akkordvorrat ist nicht die naturgegebene Voraussetzung klanglichen Geschehens. Naturgegeben sind die intervalle. Durch Gegeneinanderstellen von Intervallen (oder ihren Erweiterungen, den Akkorden) kommt die Tonart erst zustande. Wir sind nicht mehr der Tonart ausgeliefert, vielmehr haben wir freie Hand, den tonalen Zusammenhängen das Aussehen zu geben, welches wir für geeignet halten' (p. 132).

Voor die Unterweisung was dit nie gebruiklik om tonaliteit of harmoniese verwantskappe op horisontale vlakke toe te pas nie. 'A tone becomes the tonic only when the central triad is built over it' (Krenek, aangehaal in Thomson, 1965, p. 57).

Vanweë die belangrikheid wat Hindemith aan die interval heg, moet sy beskouing van die toonleer genoem word. Vir hom was die toonleer 'n byproduk van die melodie; dit is nie die voorafbepalende faktor in die organisasie van toonhoogtes nie. Die toonleer beklee dus 'n sekondêre posisie in die vorm van 'n kunsmatige replika van die toonmateriaal waaruit die komposisie opgebou is.

2.2.2 In 'n tydperk waar nuwe dimensies op die gebied van klank geëksploreer word, het die teorieleer nie tred gehou nie. Dit verskaf nie meer die sistematiese ordening van

die werkstof vir die komponis of teoretikus nie. Hindemith keur blote spekulasie af en stel voor dat die leersisteen met die nuwe klankmateriaal in ooreenstemming gebring behoort te word. Dit is onder andere sy oogmerk in hierdie publikasie.

Na aanleiding van sy kritiek teen die tradisionele harmonieleer, meen Hindemith dat tertskonstruksie vervang moet word deur die beginsel wat afgelei is uit sy reeks II en die grondtooneffek wat een toon van elke interval besit. Deur dat grondposisies en omkerings nie met mekaar gelykgestel word nie, word talle akkoorde vrygestel wat nie deur die tradisionele harmonieteorie gedek word nie. Dit geld veral die groter klankkonstruksies waarvan die tertsrangskikking in baie gevalle as resultaat 'n konstruksie met vermiste tertse het en wat in sy grondvorm heeltemal anders klink as in die oorspronklike vorm. Hindemith het 'n chromatiese toonleer daargestel waarin elke toonleertrap selfstandige waarde besit en nie beskou word as verhogings of verlagings van die diatoniese toonleer, met ander woorde, as hulpnote, alterasies of nonakkoordtone nie. Dubbelsinnigheid ten opsigte van akkoordverklaring word uit die weg geruim deur Hindemith se akkoordklassifikasie. Daar bestaan egter wel nog onduidelikheid oor die tritonus, die vergrote drieklank en ook die akkoord wat bestaan uit opmekaargestapelde kwarte. Hierdie akkoorde word vanuit die konteks verklaar.

2.2.3 Die metode om akkoorde volgens groepe te klassifiseer is oorgeneem deur hedendaagse analiseerders, soos verder in hierdie verhandeling aangetoon word.

'n Ander aspek van sy harmonieleer wat ook deur teoretici oorgeneem is, is die metode van grondtoonbepaling. In slegs hierdie studie het Pfrogner en Keller se sisteme getoon dat hulle die grondtoon volgens Hindemith se metode bereken, dit wil sê, die grondtoon van die beste interval (d.i. in baie gevalle 'n kwint) is ook die grondtoon van die akkoord. Hierdie metode is veral effektief by akkoorde

met min lede. Sodra dit egter 'n groot klankkonstruksie word, moet hierdie metode van grondtoonbepaling verfyn word aangesien die beste interval, veral wanneer dit in omkering is en boonop nie aan die buitenste grense van die akkoord lê nie, in baie gevalle onopsigtelik is.

2.2.4 Uit die grondtoonprogressies kan die aard van die tonale samehang van 'n passasie bepaal word. Hierdie reeks grondtone dien as maatstaf vir musikale waarde. 'n Passasie kan dus geëvalueer word op grond van die waarde van sy intervale in die grondtoonlyn. Daar is egter soveel ander aspekte in die musiektekstuur wat ook die kwaliteit van 'n komposisie bepaal, dat hierdie dogmatiese uitspraak van Hindemith 'n eensydige beeld daarstel.

2.2.5 Hindemith se bespreking van melodiese organisasie was die begin van 'n teorie van melodieleer. In terme van toonhoogte-organisasie het hy hoofsaaklik aangetoon dat harmoniese kragte in melodiese verband kan optree. Gevolglik kan horisontale lyne soos vertikale lyne, as grondtoonpatrone geëvalueer word.

Met sekundebeweging het Hindemith 'n belangrike aspek van melodiese organisasie as middel tot samehang geïllustreer. Dit is egter nie altyd so eenvoudig om te bepaal waar toonhoogtepatrone werklik deur waarneming verbind word deur verspreide sekundetrappe nie of waar sulke verwantskappe te wyd uitgesprei is om effektief te wees.

Hindemith se melodieleer toon egter 'n belangrike tekortkoming en wel in dié opsig dat hy die rol van die tone binne tydsverloop nie in ag geneem het nie. Ritme speel in melodie nog 'n belangriker rol as in harmonie, en geen bespreking van hierdie onderwerpe kan volledig wees sonder om ook die rol van hierdie element in die musiektekstuur in ag te neem nie.

2.2.6 Afgesien van die feit dat Reeks I 'n mate van wille-

keurigheid in sy opstelling vertoon, kon Hindemith op 'n suksesvolle wyse ooreenkomste tussen verwantskappe in die natuur en in die musiektekstuur uitwys. Reeks I vertoon 'n logies gekonstrueerde nootpatroon wat hom leen tot herhaling aangesien die laaste toon die leitoon van die eerste toon vorm.

Ofskoon Hindemith die twee terme 'dissonansie' en 'konsonansie' nie gebruik nie, vertoon Reeks II 'n duidelike toename van dissonansie of, soos Hindemith dit stel, 'n afname van harmoniese krag. Die uitdrukking 'harmoniese krag' is egter onvanpas, aangesien die halftoonspanning aan die einde van die reeks 'n sterk voortbewegingselement (wat krag suggereer) in hom omdra.

2.2.7 Die meeste kritiek teen Hindemith se sisteem is gerig op die foutiewe afleidings, berekenings en inkonsekwensies wat voortgevloei het uit die feit dat hy die natuurgegewe botoonreeks as uitgangspunt geneem het. Skrywers soos Norman Cazden, Charles Schackford, William Thomson, Richard Bobbitt, E.F.W. Altwein en Günter Kleinen, het hom op vele punte gekritiseer en gekorrigeer. Die belangrikste punte van kritiek kan soos volg opgesom word:

- Hindemith is inkonsekwent wanneer hy slegs die eerste ses tone van die botoonreeks in ag neem by die konstruksie van sy chromatiese toonleer. Indien dieselfde prosedures wat op die eerste ses botone toegepas is, ook toegepas sou word op die hoër botone, sou dit tot chaos lei. Hierdie besluit om sy metode slegs op die eerste ses botone toe te pas, is 'n willekeurige besluit en 'n bewys daarvan dat sy twaalftoonreeks voorafbepalend is en nie die gevolg is van logiese deduksie nie.

- Nog 'n bewys daarvan dat Reeks I 'n element van willekeurigheid in hom dra, is die feit dat die eerste berekening van Bes (d.w.s., uit die derde botoon van G) 'n toon

voortgebring het wat te hoog was. Daarom verkies hy om die toon uit die vierde botoon van F af te lei. Die twee toonhoogtes is 115,2 s.p.s. teenoor 113,78 s.p.s.

- Hindemith kon nie 'n verklaring van die mineurdrieklank uit die botoonreeks vind nie en merk op dat daar nie veel verskil bestaan tussen die majeur- en mineurterts nie. In 'n stadige glissando van die mineurterts na die majeurterts meen Hindemith dat dit nie moontlik is om presies te sê waar die mineurterts ophou en waar die majeurterts begin nie (p. 102). Vir hom is die mineurdrieklank 'n vertroebeling van die majeurdrieklank. Aangesien die twee tertse nie duidelik van mekaar onderskei kan word nie, glo Hindemith nie aan die polarisering van die twee drieklanke nie.

'Sie sind die hohe und tiefe, starke und schwache, helle und dunkle, eindringliche und matte Fassung eines und desselben Klanges' (p. 101). Sulke uitsprake is 'n bewys van die feit dat Hindemith sy teorie nie tot sy logiese konsekwensie kon deurvoer nie. Sy verklaring vir die mineurterts is onwetenskaplik en musikaal onaanvaarbaar.

Die mineurterts lewer 'n verdere probleem op: Waar die grondtone van die ander intervale volgens kombinasietone bepaal kan word, val die kombinasietone van die mineurterts nie saam met een van die intervaltone nie. 'n Interval kan dus nie 'n grondtoon hê wat nie met een van sy lede ooreenstem nie. Hindemith verwerp dus sy eie metode van grondtoonbepaling en neem sy toevlug tot empiriese prosedures. Na analogie van die vorige grondtone word die onderste toon van die mineurterts en die boonste toon van die majeurekst as grondtone gereken.

- Die botoonreeks lewer nog meer probleme op, naamlik by die bepaling van grondtone van sekundes en septieme. Die heeltone van die sewende tot die elfde botone lewer vier groottes op, naamlik 7:8, 8:9, 9:10 en 10:11. Dit word nou problematies om by die natuurgegewe te hou.

'Wenn wir uns die Arbeit durch Haarspaltereien nicht zu sehr erschweren wollen, müssen wir auf die Berücksichtigung der sehr kleinen Spannungsunterschiede in den Sekunden und Septimen verzichten; wir nehmen für jedes dieser Intervalle eine Normalgrösse an, die in der Mitte der vielen Möglichkeiten liegt. Die Wahl eines Grundtones wird angesichts der reichen Auswahl in den Kombinationstönen schwer' (p. 103). Weer eens is dit duidelik dat die opstelling van Reeks I arbitrêr is.

'n Ander inkonsekwentheid word waargeneem in sy behandeling van die tritonus: Hy stel die vergrote kwart aan die verminderde kwint gelyk. Waar die ander tone van die toonleer afgelei is van suiwer intonasie, word die tritonus se grootte volgens getempereerde stemming weergegee, dit wil sê, 600 cents. In Suiwer intonasie is daar egter twee tritonusse, naamlik die vergrote kwart (590 cents) en die verminderde kwint (610 cents). In teenstelling met wat Hindemith vroeër te sê het oor die Suiwer intonasie van sangers en strykers, is hy hier van mening dat 'Mit dieser kleinen Störung können wir noch fertig werden...' (p. 60). Hierdie 'klein steuring' het 'n grootte van 20 cents, 'n interval wat wel deur die oor waargeneem kan word.

2.2.8 Die gelykstelling van die vergrote kwart en verminderde kwint bring ons by die kwessie van enharmoniese ekwivalente en ander problematiese aangeleenthede van Suiwer intonasie. Hierdie intonasie kan wel toegepas word op eenstemmige musiek en eenvoudige tonale progressies. Vir meer ingewikkelde tonale of chromatiese progressies is dit egter nie geskik nie weens die feit dat intervale wat in afstand en soort ooreenkom, akoesties nie honderd persent gelyk is nie. Daar is byvoorbeeld twee groottes heeltone (C-D: 204 cents, D-E: 182 cents) en twee groottes kwinte (C-G: 702 cents, D-A: 680 cents). So 'n sisteem leen hom dus ook nie tot modulاسie nie. 'Hindemith's attempt to draw from acoustic phenomena criteria universally applicable to the tonal progressions of music, though well-intentioned, was

ill-advised and bound to fail. For the basic principles of acoustic phenomena, while undoubtedly truthfull within their limits, are simply not sufficiently refined to be applicable to the intricacies of tonal progressions' (Shackford, 1972, p. 256).

- In verskeie gevalle het outeurs gewys op Hindemith se foutiewe berekenings by die konstruksie van sy chromatiese toonleer en ook die berekenings van grondtone volgens kombinasietone. Wat die berekening van die chromatiese toonleer betref, gee Richard Bobbitt die volgende korreksies aan (toonhoogtes word in siklusse per sekonde aangegee):

	C	Des	D	Es	E	F
Hindemith:	64	68.27	72	76.8	80	85.33
Bobbitt:	64	<u>68.26</u>	72	76.8	80	85.33

	Ges	G	As	A	Bes	B
Hindemith:	91.02	96	102.4	106.66	113.78	120
Bobbitt:	<u>91</u>	96	102.4	106.66	<u>113.77</u>	120

Hierdie korreksies is só gering en kom feitlik bloot daarop neer dat Hindemith op een stadium een honderdste van 'n siklus met sy berekenings uit gewees het. Hierdie klein foutiewe berekening kan egter nie so 'n belangrike invloed hê op die wese van die toonleerkonstruksie nie.

2.2.9 Sowel Günter Kleinen (1965, p. 70) as Richard Bobbitt (1965, p. 112) wys daarop dat Hindemith se toonleerkonstruksie glad nie so nuut is as wat hy voorgee nie.

Kleinen beweer dat hierdie toonleer reeds by Zarlino ten volle ontwikkel was. Hy meen egter dat die berekening van die chromatiese tone wel 'n nuwigheid is. Hier begaan hy egter 'n fout, soos deur Bobbitt uitgewys is. Volgens hom het Alexander Malcolm in 1721 'n toonleer voorgestel wat identies met dié van Hindemith is.

2.2.10 Die meeste kritiek het Hindemith seker gekry vir sy

hantering van kombinasietone. In die eerste plek maak hy nie onderskeid tussen verskiltone en summasietone nie en gebruik hy die term 'kombinasietoon' wanneer hy die verskiltoon bedoel. Hy moes van die bestaan van die summasietoon bewus gewees het, want Helmholtz het dit reeds in die 18e eeu uitgewys. In elk geval word die term 'verskiltoon' ook verkeerdelik deur musiekteoretici gebruik: Volgens Meyer (1959, p. 1031) is die derde toon wat hoorbaar is wanneer twee tone met 'n redelike intensiteit saamklink, nie altyd die verskil tussen die twee primêre tone nie. Wanneer die 15e en 11e botone saamklink, klink net die 7e botoon, die 7e en 5e botone lewer slegs die 3e botoon op. Vir die verhouding 19:13, is 7 en 3 die enigste resultate, 17:12 lewer slegs 7 op en 10:7 slegs 4. Dit is dus nie moontlik om 'n vaste reël neer te lê vir die berekening van verskiltone nie.

Hindemith se benadering van kombinasietone is egter bloot teoreties. In praktyk verskil botone van mekaar wat intensiteit betref en dan vertoon dit nie eers 'n geleidelike afname van volume nie. By sowel die stem as sekere instrumente word sekere botone selfs onderdruk terwyl ander weer versterk word. Gevolglik is menige teoretiese botone nie waarneembaar nie.

Norman Cazden (1954, p. 294) het agt uittreksels gemaak van die riglyne wat Hindemith gevolg het by die bepaling van grondtone uit die kombinasietone. Op al agt punte het hy bewys dat Hindemith foutiewe afleidings gemaak het. Sy kritiek op hierdie metode van grondtoonbepaling kan soos volg opgesom word:

- Volgens Hindemith is die feit dat die eerste en tweede kombinasietone nie ooreenstem nie al lê hulle 'n oktaaf uitmekaar, 'n verklaring vir die verskynsel dat byvoorbeeld die kwart swakker is as die kwint. Cazden toon egter aan dat as hierdie tese konsekwent deurgevoer word, die duodeciem nog minder waardevol is, aangesien die onderste grond-

toonbron dan die swakker tweede kombinasietoon is.

- Ingeval die eerste kombinasietoon nie ooreenstem met die onderste intervaltoon nie, verminder die waarde van die interval volgens Hindemith. Gevolglik is die mineursekst minder waardevol as die majeuretert. Cazden toon aan dat die majeuredecim kombinasietone oplewer wat hierdie interval uitwys as minder waardevol as die mineursekst.

- By die keuse van grondtone vir sekundes en septieme ignoreer Hindemith sy eie reëls en beveel hy aan dat die onderste toon van die septiem uit praktiese oorwegings (na analogie van die dominantvierklank) as grondtoon geneem word.

- Cazden glo nie aan kombinasietone wat in die onderbewussyn bestaan nie. Hulle word eers hoorbaar wanneer hulle bo die 42 db-vlak beweeg.

- Ander kombinasietone behalwe die eerste en tweede, is glad nie so onbelangrik nie, veral waar die primêre tone in intensiteit hoër as 60 db styg. Wanneer primêre tone 'n sterktegraad van tussen 71 db en 95 db openbaar, is die tweede kombinasietoon sterker as die eerste, alhoewel nie die sterkste van al die kombinasietone nie. Indien die sterker kombinasietoon as grondtoon beskou sou word, beteken dit dus dat die mineursekst waardevoller as die majeuretert is. Dit is dus duidelik dat Hindemith geen ag geslaan het op die rol wat intensiteit speel in sowel die primêre as die resulterende kombinasietone nie.

Dit is maar enkele punte van Cazden se kritiek op Hindemith se berekenings van kombinasietone en die daaruitvoortvloeiende bepaling van grondtone en intervalwaardes. Aangesien getempereerde stemming vandag in die praktyk gebruik word, ontstaan die vraag nou of die berekening van grondtone vanuit die kombinasietone enige sin het. Dit sou insiggewend wees om te bepaal watter kombinasietone getempereerde

intervalle oplewer.

2.2.11 Volgens Hindemith besit die vergrote drieklank geen grondtoon nie. Hy het egter self beweer dat in die teenwoordigheid van twee gelyke intervale, die grondtoon van die onderste interval as die grondtoon van die akkoord gereken moet word. Dieselfde beginsel geld die akkoord wat bestaan uit opmekaargestapelde kwarte, wat Hindemith weer eens as onbepaalbaar beskou. Hierdie twee akkoorde behoort tot klas V waarvan Hindemith die harmoniese waarde as onseker beskryf.

2.2.12 In die aanduiding van die harmoniese fluktuasie neem die spanning toe met akkoorde wat 'n tritonus bevat. Wanneer so 'n akkoord egter beweeg na 'n akkoord van sub-groep V, verminder die spanning en tree daar 'n element van onsekerheid in. Ofskoon die akkoorde van sub-groep V dus minder spanning skep as dié van subgroepe II en IV wat die tritonus bevat, lê dit egter laer op die skaal van waardes. Die maatstaf van onsekerheid oortref dus die maatstaf van spanning. Dit is duidelik dat klasse V en VI vir Hindemith 'n probleem is. Aangesien sy akkoord-klassifikasie 'n toename van spanning vertoon, is dit onlogies dat die klassifikasie sou uitloop op twee klasse waarvan die harmoniese krag onbepaalbaar is.

Alhoewel Landau (1961, p. 151) erken dat die beginsel van harmoniese fluktuasie 'n groot verbetering is op die beperkinge van die tradisionele harmonie, het hy vroeër (1958, p. 298) beweer dat 'the harmonic fluctuation ... is not immediately evident to the ear or to the eye'.

2.2.13 Onsekerheid bestaan oor die toepassing van die twee reekse. By grondtoonbeweging en kadense word die beweging van grondtone deur albei reekse beïnvloed. Die skrywer erken self dat die twee reekse mekaar hier soms oorvleuel en selfs soms weerspreek (hoofstuk 1, p. 35). Hindemith se

twee reekse vertoon dus 'n dualisme waarvan elk 'n bepaalde soort verwantskap tussen tone voorstel. Albei reekse vertoon ook 'n mate van metodologiese inkonsekwensie wat spreek uit veral die bepaling van intervalwaardes van reeks II uit die kombinasietone. Enige evaluering volgens hierdie reeks moet dus bevraagteken word.

2.2.14 Hindemith kritiseer die beskouing van melodie as figuraties van 'n akkoordbasis, maar hy neem tog wel die harmonie as uitgangspunt wanneer dit kom by die skrywe van 'n melodie.

2.3 Benadering

Wat die aanbieding van die materiaal betref, kan die Unterweisung op hoofsaaklik twee punte gekritiseer word, naamlik die dogmatiese inslag en die onwetenskaplike benadering van die skrywer. Albei hierdie stellings is reeds geïllustreer deur wat hierbo gesê is. Die onwetenskaplikheid kan nog verder geïllustreer word deur die feit dat Hindemith ver-suim om te vermeld waar en wanneer hy op ander teoretici steun. (Die feit dat daar geen bibliografie is nie, is 'n genoegsame bewys hiervan.) Dit is duidelik dat hy 'n sterk gevoel het vir Boetthius (in sy uitsprake oor musiek van die planete en aanverwante vergelykings). Verder is die invloed van Zarlino, Tartini, Rameau, Helmholtz en Schenker ook waarneembaar.

Die onwetenskaplikheid spreek verder uit 'n subjektiewe benadering en die inkonsekwentheid waarmee hy sy teorieë deurvoer. Dit wemel van beskrywende byvoeglike naamwoorde soos 'edelsten, mildeste, grobes und wenig edles Geschlecht, Überspitzer, buntgefärbter', ensovoorts. Ook is Hindemith baie lief om hom oor te gee aan mistieke spekulaties soos die volgende (p. 57):

'Dem Altertum waren Zahlen und Zahlbeziehungen mehr als den Menschen unserer Zeit, die den seit Urzeiten geheimnisvollen Sinn der Zahl über Preislisten, Statistiken und

Bilanzen vergessen haben. Das Geheimnis der 7 war bekannt; wer es beherrschte, der konnte Herr oder Zerstörer des Weltgebäudes werden. Es ist zu verstehen, dass eine derart mystische und unbegreifliche Zahl als heilig angesehen wurde. Auch für das Tonempfinden ist der heilige Bezirk unzugänglich.'

Wat terminologie betref, is Hindemith ook nie die wetenskaplike nie. Dit is reeds genoem dat hy die verskiltoon verkeerdelik aandui as kombinasietoon. Verder sluit sy opvatting van die term 'bötone' sowel die deeltone as die fundamentele toon in. Wat hy as die sewende botoon beskryf, is dus in werklikheid die sesde deeltoon.

2.4 Slotsom

Dit is jammer dat Hindemith nie soos hy beplan het, 'n hersiene uitgawe van die Unterweisung die lig laat sien het nie. Benewens Keller (1959, p. 2) was Howard Boatwright (1964, p. 285) en Ludwig Finscher (1971, p. 345) daarvan oortuig dat Hindemith later nie meer aan sy eie dogma geglo het nie. Boatwright is van mening dat hy in sy onderlig aan die Yale School of Music teen 1949 reeds heeltemal afgewyk het van sy teorieë.

Alhoewel dit waar is dat waardebepalings net so waardevol is as wat die voorafgaande stellings korrek is, kan Hindemith se teorieë in die geheel egter nie sonder meer verwerp word nie, soos wat Richard Bobbitt (1965) wel gedoen het. Dit is ook waar dat Hindemith nie daarin geslaag het om 'n sisteem daar te stel wat algemeen en ewig geldig is nie, omdat hy nie die komplikasies voorsien het wat die konsekwente deurvoer van die natuurgegewe wetmatighede sou meebring nie. In verskeie gevalle moes hy dus die probleme van Suiwer stemming ignoreer en hom wend tot die praktyk vir empiries verklaarde antwoorde.

Soos reeds aangetoon is, is daar verskeie punte van sy sisteem wat mekaar weerspreek. Daar kan tereg gesê word dat 'His musical instinct served him better than his knowledge of science' (Landau, 1961, p.151). Ook: '... his work is more the elaborate testimonial of a learned and gifted musician than it is the carefully wrought and documented statement of the patient scientist' (Thomson, 1965, p. 54).

'HANDBUCH DER TONSATZLEHRE'

(KELLER): UITEENSETTING

Die eerste sketse vir hierdie publikasie het ontstaan toe Wilhelm Keller (gebore 1920) van 1943 tot 1945 onder prof. Johann Nepomuk David (Leipzig) in komposisie gestudeer het. Onder leiding van David is daar besprekings gehou oor die teoretiese en kompositoriese probleme van die hedendaagse musiek - 'n onderwerp wat Keller nie net geboei het nie, maar ook geïnspireer het om sy eie teorieë ten opsigte van die onderwerp te formuleer. Hierdie teorieë kon hy op die proef stel toe hy ná die Tweede Wêreldoorlog as dosent in teorie aan die Mozarteum in Salzburg aangestel is. In 1948 het hy 'n uiteensetting daarvan gegee voor die nuutgestigte 'Institut für Neue Musik und Musikerziehung' in Bayreuth. Keller is sedert 1950 dosent in musiekteorie by die 'Nordwestdeutschen Musikakademie' in Detmold waar hy sy sisteem ontwikkel het met betrekking tot gehoorpsigologiese eksperimente op kinders en eksperimente ten opsigte van akoestiek.

Van 1960 tot 1962 is Keller dosent in musiekopvoedkunde aan die 'Pädagogischen Hochschule', Lüneburg, en van 1962 af leier van die 'Orff-Schulwerk' aan die Mozarteum, Salzburg. In 1964 word hy professor en in 1969 gasdosent aan die 'Badischen Hochschule für Musik', Karlsruhe. Ook onderneem Keller navorsing oor musikale 'Sozial- en Heilpädagogik' en komponeer hy musiek vir die verhoog, film en televisie. Benewens 'n bydrae oor die 'Tonsatz-analytische Verfahren zur Darstellung von Stilkriterien Neuer Musik' in die Stilkriterien der Neuen Musik ('n publikasie van die Instituut vir Nuwe Musiek en Musiekopvoedkunde, Darmstadt), het Keller talryke artikels oor die musiekopvoedkunde geskryf.

Die Handbuch der Tonsatzlehre bestaan uit twee volumes, te wete Tonsatzanalytik en Tonsatztechnik. Volume I is

1) I. Teil: Tonsatzanalytik, Bosse, Regensburg, 1957.
II. Teil: Tonsatztechnik, Bosse, Regensburg, 1959.

toegespits op die beskrywing en besyfering van die musiek=tekstuur en handel dus oor 'n onderafdeling van die musiek=wetenskap. Volume II verskaf leidrade ten opsigte van die konstruksie van die verskillende komposisietipes, dit wil sê, 'n gebied van die toegepaste wetenskap.

In die voorwoord maak die skrywer melding van persone wat 'n belangrike rol gespeel het in die vorming van sy teorieë. Hanns Jelinek het hom bewus gemaak van veral die belangrikheid van afstandskarakteristieke verskynsels ('Distanzcharakteristischen Phänomene': melodiese verskynsels)²⁾ - aspekte van tekstuur wat hy aanvanklik onderskat het. Met betrekking tot vroeë ten opsigte van akkoordanalise en grondtoonbepaling het Jelinek onafhanklik van Keller tot dieselfde gevolgtrekkings gekom. Die skrywer betoon sy erkentlikheid teenoor hierdie teoretikus by sowel die formulering van menige definisies en stellings as die vorming van bruikbare begrippe en simbole. Kennismaking met Carl Orff se musiekstyl, sy 'Schulwerk' en gepaardgaande daarmee, vroeë ten opsigte van die elementêre musiekopvoeding, het veral die tweede volume (Tonsatztechnik) beïnvloed.

Onder David se leiding het Keller ook met Hindemith se Unterweisung im Tonsatz kennis gemaak. Keller beskryf hierdie boek as die eerste teoretiese werk 'das die Grundlegung einer Allgemeinen Phänomenologie des Musikalischen Materials und seiner satzanalytische Bedeutung versuchte' (p. 1). Keller het Hindemith se

2) Keller se terminologie verskil oor die algemeen heelwat van die tradisionele terme waarvoor sommige moeilik Afrikaanse ekwivalente gevind kan word. Ter wille van 'n duidelike uiteensetting van die skrywer se teorieë, word daar so na moontlik gehou aan Keller se terme, al klink hulle in sommige gevalle lomp. Wanneer so 'n term die eerste maal in hierdie hoofstuk genoem word, word Keller se term en, indien moontlik, 'n vryer, meer bekende vertaling daarvan tussen hakies aangegee.

werk as uitgangspunt geneem ten einde 'n nuwe benadering ten opsigte van komposisie-analise en -tegniek daar te stel, 'jedoch unter Verfolgung eines anderen Weges' (p. 2).

'Die Satzlehre untersucht die Integration der Satzkomponenten und entwickelt ein Begriffs- und Zeichensystem, das eine Analyse aller Satztypen, gleichgültig welcher Stilrichtung, ermöglicht' (p. 40).

Die eerste volume van die Tonsatzlehre bevat die wetenskaplik georiënteerde sisteem van analise en die tweede die tegniese aspekte en die toepassing daarvan in oefeninge. Om 'n uiteensetting van Keller se sisteem van analise daar te stel, is dit dus voldoende om die eerste volume te bespreek.

Die drievoudige karakter van hierdie boek kan reeds uit die titel daarvan afgelees word, naamlik 'Tonlehre', 'Satzlehre' en 'Satzanalyse'. Eersgenoemde dek die drie basiese elemente van die toonsisteem, naamlik sonanska-karakter ('Sonanzcharakter': karakter van die vertikale samestelling), afstandskarakter (karakter van die horisontale lyne) en tydskarakter (karakter van die ritmiek). Met behulp van ou en nuwe begrippe en simbole beskryf en noteer die 'Satzlehre' alle harmoniese, meliese en ritmiese verskynsels in hul tipiese vorme, alle moontlike toonleerkonstruksies, akkoordvorme en ritmiese figure. In die derde afdeling ontleed Keller met behulp van die metode en sisteem soos uiteengesit in hierdie twee afdelings, eenstemmige en meerstemmige strukture van alle periodes.

In die inleiding wat veertig bladsye beslaan, bespreek die skrywer kortliks die verhouding van musikale analise tot ander vakgebiede. Oor die verband tussen musikale analise en die akoestiek spreek Keller hom soos volg uit:

'Musikalische Phänomene (sind) etwas Eigenes, von akustischen und physiologischen Bedingungen und Vorgängen Grundverschiedenes ... Wir werden daher nicht mit akustischen Begriffen und Methoden arbeiten und können folglich auch nicht mit Ergebnissen akustischer Forschung in Konflikt kommen' (p. 16). Wat die verhouding van musikale analise en die musiekpsigologie betref, beweer die skrywer dat die twee vakgebiede oorvleuel en onmisbaar vir mekaar is. Musikale analise kan dus nie onderneem word sonder inagneming van die psigologie nie. Vormanalise speel ook 'n belangrike rol in die musikale analise, want dit kan slegs volledig wees wanneer die harmoniese analise deur 'n vormanalise aangevul word, of omgekeerd. Keller sê egter dat vrae oor vormanalise (wat na regte op die gebied van die komposisie tuishoort) in slegs uitsonderlike gevalle, dit wil sê, wanneer die twee gebiede mekaar oorvleuel, behandel sal word.

Die elementêre verskynsels, dit wil sê, klankduur, -kleur, -sterkte en toonhoogte, kan nie absoluut gemeet word nie. Vandaar dat Keller hulle 'musikalisch irrationale Phänomene' (p. 27) noem. Die funksionele betekenis van hierdie komponente kan egter bepaal word wanneer dit in verhouding tot 'n betrokke veld gesien word. ('Bezugsfeld': Keller gebruik hierdie term om te verwys na 'n veld wat onder bespreking is, hetsy 'n enkeltoon, interval of groter klankveld .) Waar 'n elementêre verskynsel op sigself beskou, dalk bepaalde eienskappe kan openbaar, kan hy dit in 'n betrokke veld verloor en ander eienskappe aanneem. Die taak van die analise is dus om die betrokke veld in sy onderdele te laat disintegreer sodat sowel die funksies van die lede ten opsigte van die basiese eienskappe van die oorspronklike veld as die onderlinge verhouding bepaal kan word.

1. 'TONLEHRE'1.1 Sonanskarakter en sonansmodaliteit

Sonansmodaliteit dui op alle verhoudings wat gebaseer is op die sonanskarakter wat op sy beurt die aard van die sameklank aandui. Keller het die basiese intervalreeks in 'n spesifieke volgorde gerangskik na`aanleiding van resultate wat hy verkry het uit eksperimente met kinders. Hy het doelbewus gebruik gemaak van proefpersone wat nog onontwikkeld is ten opsigte van musiekopvoeding. Hulle is gevra om aan te toon watter toon (d.w.s., die oktaaf, kwint, kwart, ens.) die beste ooreenkom met die primêre toon wat konstant geklink het. In die klassifikasie hierna verskyn die intervalle wat volgens die onontwikkelde gehoor naaste aan die eenklank lê, bo-aan die lys en dié wat ver van die eenklank af lê, onder aan die lys.

<u>Unisonans</u>	oktaaf] primêre konsonante
<u>Konsonans</u>	eerste konsonans	
	kwint	
	kwart	
	tweede konsonans	
	grootterts	
	kleinseks] sekondêre konsonante
	kleinterts	
	grootseks	
<u>Personans</u>	grootsekunde	
	kleinseptiem	
	grootseptiem	
	kleinsekunde	
<u>Dissonans</u>	alle ander intervalle en ook dié wat in die paragraaf hierna genoem word.	

In die tabel wat Keller aangee (kyk p. 95), maak hy 'n onderskeid tussen die volmaakte kwint en die skynkwint waar laasgenoemde die kwint in Suiwer stemming is wat nie met die verhouding 3:2 ooreenstem nie. Die 3:2-verhouding bevat een klein heeltoon (10:9), twee groot heeltone

(9:8) en 'n halwe toon terwyl die skynkwint twee klein heeltone, een groot heeltone en 'n halwe toon bevat. Keller beskou sowel hierdie skynkwint as die klein heeltone en hulle komplementêre intervale as dissonante. Laasgenoemde intervalpaar noem hy die passiewe grootsekte en kleinsekte.

Na aanleiding van voorgenoemde eksperiment het die skrywer in sy sisteem van analise en besyfering die kwint en groottertse as uitgangspunt geneem. 'Dominant- und Mediantintervalle sind die konstitutiven Element der Sonanzmodalität und damit auch der Tonalität' (p. 54).

Alle ander intervale word nou bereken as kombinasies van die dominant, subdominant, mediant en submediant. In teenstelling met die tradisionele harmonieleer, beskou Keller die submediant as 'n groottertse onder die tonika in sowel die mineur as majeure toonsoorte. Die grootsekte word bereken en aangedui as 'n kwint plus groottertse en die kleinsekte as 'n dalende kwint plus dalende groottertse. Wanneer verandering van rigting plaasvind by die berekening van intervale, noem Keller hierdie verhouding sytoonverwantskap ('Seitentonverwandtschaft'). Die eenvoudigste voorbeeld hiervan is die berekening van die kleintertse (en grootsekte): Die submediant van die dominant en die mediant van die subdominant word deur Keller beskryf as sytoonverwantskappe van die eerste graad.

Wat die bepaling van die grondtoon van intervale betref, beweer die skrywer dat die 'bisher durchgeführte (noch nicht abgeschlossene) Versuchsreihen mit Kindern ... - noch keinen eindeutigen Beweis für die Haltbarkeit der Grundtonthese (ergaben). Sie ist jedoch unentbehrlich für die Erklärung einer Reihe charakteristischer Phänomene, von denen später ausführlich die Rede sein wird' (p. 47). Volgens Keller se eksperiment lê die grondtoon altyd onder in die eerste van die intervalpaar soos dit in die klassi-

fikasie van intervalle voorkom. Die onderste toon van die klein tertse die grootsekunde en grootseptiem is dus die grondtone.

Keller noem 'n interval of akkoord 'n toonveld en die tone wat nie deel uitmaak van die grondtoonveld nie, deeltone. Die intervalle wat deur die deeltone gevorm word, noem hy deeltonevelde. Die verhouding deeltone: grondtoon word deeltoneverwantskap genoem en die verhouding grondtoon: deeltone, grondtoneverwantskap. Hy vermy die gebruik van die term 'omkering' by akkoorde aangesien hy van mening is dat dit op slegs intervalle toegepas kan word. Die term 'Drehung' (draaiing) is volgens hom meer aanvaarbaar. Die kwint en groot tertse noem Keller sonansmodale of tonale selle.

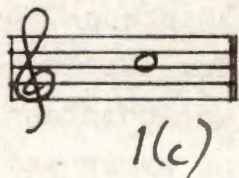
'n Sonansmodale konstruksie wat slegs konsonante verwantskappe (V- en III-verwantskappe) bevat, bestaan dus uit slegs eensellige velde. Die sekondêre konsonante (klein tertse, groot sekste) wat ontstaan deur die kombinasie van tonale selle, word ook as eensellige velde aangedui aangesien dit sytoonverwantskappe van die eerste graad daarstel. Twee- en meersellige konstruksies ontstaan dus eers deur grondtoon- en deeltoneverwantskappe van die tweede en hoër graad.

Die sekondêre konsonans en sytoonverwantskap verteenwoordig die sterkste spanningsverhouding in 'n betrokke veld opgebou uit eerstegraadse verwantskappe. Hierdie spanningsverhouding word die tonale ambitus van 'n betrokke veld genoem. Tonale ambitus dui derhalwe op die mees gekompliseerde verhouding binne 'n tonale veld. Die sytoonverwantskap van die eerste graad (klein tertse) is dus die tonale ambitus van sowel die majeur- as die mineurdrieklankveld. (Hierdie interval is dus 'n eensellige tonale veld maar nie 'n tonale sel nie.) Aangesien die lede van die veld in hierdie geval nie genoem word nie

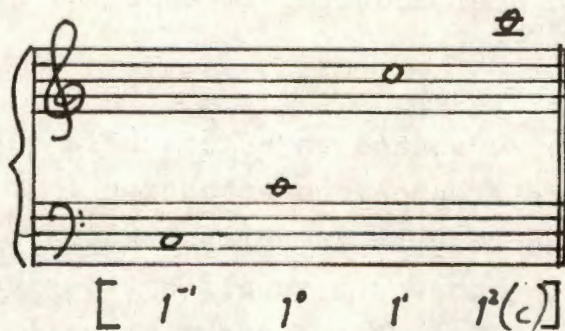
en 'n onbelegde ambitus in elementêre gebied, dit wil sê, die kleinterts dus op twee maniere verklaar kan word, naamlik as ambitus van sowel die majeur- as die mineur-drieklank, noem Keller dit ongevalde of onbelegde ambitus.

Vervolgens toon Keller aan hoe die elementêre funksies onafhanklik van die notebeeld simbolies voorgestel kan word. Die tekens wat hy gebruik, dui op toonvelde en nie op akkoordfunksies nie.

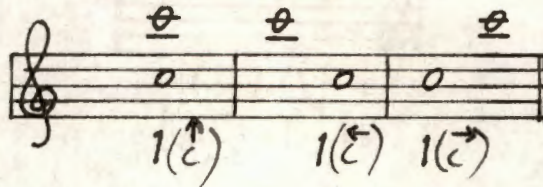
Tonikafunksie word soos volg aangedui: $x = 1 (y)$
 In woorde uitgedruk, beteken dit dat toonveld x tonika-funksie uitoefen ten opsigte van toonveld y . Die syfer 1 word beskou as 'n simbool vir tonikafunksie en nie as 'n getal nie. Wanneer x genoteer is, word die gedeelte regs van die = -teken onder die noot geplaas:



Deur die syfer 1 van eksponente te voorsien, kan die presiese posisie van die tonika aangedui word:



Hierdie funksies kan ook in hul tydsverloop voorgestel word, dit wil sê, as gelyktydige, terugverwysende of vooruitverwysende funksies:



Die dominant en die mediant word respektiewelik met die Griekse tekens δ (delta) en μ (mü) aangedui³⁾. Soos in die geval van die tonikafunksie, word die funksies soos volg aangedui:

$$g = d (c)$$

$$e = u (c)$$

In woorde uitgedruk, beteken dit: (Toonveld) g is die dominant met betrekking tot (toonveld) c, en e is die mediant met betrekking tot c. Die twee komplementêre funksies word aangedui deur negatiewe eksponente by die twee basiese simbole te voeg:

$$c = d^{-1} (g)$$

$$c = u^{-1} (e)$$

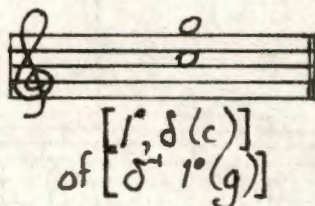
In woorde gestel: c is subdominant van g, en c is submediant van e. Elke d-simbool stel dus 'n kwintinterval na bo gereken voor en elke d^{-1} -simbool 'n kwintinterval na onder. Dieselfde prosedure geld die u-verhouding. Om byvoorbeeld die kleinterts se verhouding te bereken, moet die kortste pad in enige rigting gevind word. Die volgende funksieformule word op die manier verkry:

$$g = u^{-1}d(e)$$

In woorde gestel: g is subdominantmediant van e.

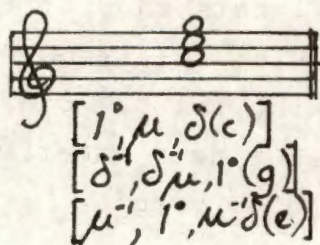
3) Geriefshalwe word hierdie twee tekens in die getikte gedeelte aangedui met 'd' en 'u'.

'n Tonale veld (interval) word aangedui deur die besyfering tussen vierkantige hakies te plaas:



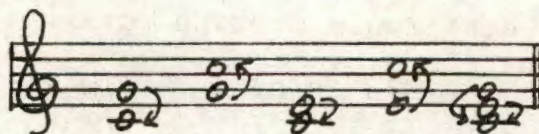
(Hierdie besyfering is foutief aangesien die skrywer op p. 57 aangee dat die C bokant middel C aangedui word met '1°' en nie met '1°' nie.)

'n Struktuur wat uit drie toonvelde bestaan, kan met betrekking tot aldie velde besyfer word:



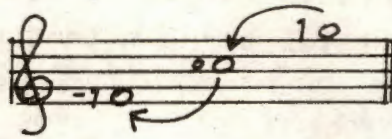
(C weer eens foutief besyfer.)

Toonverwantskappe kan ook by die notebeeld deur middel van tekens aangedui word. Grondtone en deeltone word aangedui deur 'n gebuigde pyltjie wat in die rigting van die grondtoon wys:

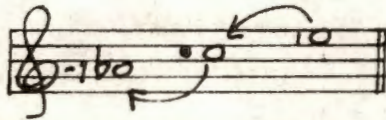


Die d-verhouding word met behulp van syfers aangetoon - positief in die geval van deelttoonverwantskappe en negatief vir grondtoonverwantskappe - en die noot wat as

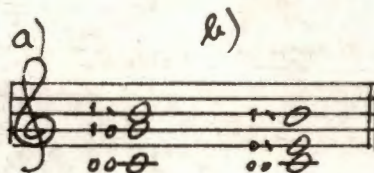
uitgangspunt geneem is ('Bezugston'), met 'n 0:



U-verwantskappe word na aanleiding van Arthur von Oettingen met skuins strepies aangedui, deeltoonfunksies met 'n ` en grondtoonfunksies met 'n `:



Elke toon kan dus nou op twee maniere besyfer word, dit wil sê, na aanleiding van sowel sy mediant- as dominant-funksie in die betrokke veld. Die mediantvoorteken staan altyd naaste aan die notekop:



C is die uitgangspunt vir die berekening vir albei verhoudings en kry dus 'n dubbele 0. In die geval van (a) word g as dominant aangetoon terwyl dit in die mediantposisie 'n 0 verkry omdat daar geen mediantverhouding bestaan nie. B is die mediant van g en word op die mediantposisie as sodanig aangedui. In hierdie geval kan die dominantposisie weer nie 'n nuwe teken bykry nie en behou hy dus sy vorige teken. Van links na regs lees 'n mens dus dat b die dominantmediant van c is. Dieselfde metode van besyfering word by voorbeeld (b) gevolg. Dit is dus nou duidelik dat die b in hierdie geval oor die mediant verwant is aan c en nie oor die dominant soos in geval (a) nie.

Hierdie soort besyfering van die toonverwantskapsverhoudings maak dit moontlik dat sowel die sentrale funksie as alle relatiewe funksies binne 'n tonale veld daargestel en afgelees kan word.

Benewens simbole en grafiese tekens, gebruik Keller ook letters om toonverwantskappe aan te dui. Hier volg hy weer eens Von Oettingen se voorbeeld deur mediantte aan te dui deur middel van 'n strepie bo die letter (mediant van die betrokke veld) en die submediant met behulp van 'n strepie onder die letter:

$$\bar{e} = u(c); \quad \underline{c} = u^{-1}(e)$$

Dominantverwantskappe word aangedui met syfers bo, en subdominantverwantskap met syfers onder die letter en mediantteken. Die volgende reeks tone kan nou dus op drie maniere gesimboliseer word:

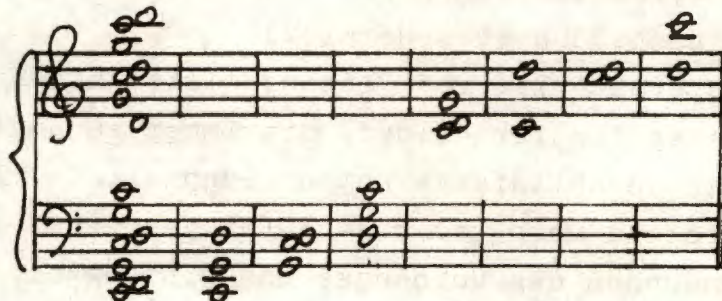
Handwritten musical notation on a staff showing seven notes with various symbols above and below them. The notes are labeled with letters and symbols: C, G, F, E, As, Es, A. Below the staff are corresponding symbols: 1, δ , δ' , μ , μ'' , $\delta\mu''$, $\delta\mu'$.

* * * * *

Vervolgens ondersoek Keller meersellige velde, dit wil sê, dié wat opgebou is uit twee of meer elementêre velde. Terselfdertyd definieer hy terme soos personans en dissonans, en verduidelik hy die rol wat gespeel word deur die tonale ambitus. Eerstens word tweesellige velde ondersoek wat opgebou is uit primêre konsonante. Daar is drie moontlikhede:

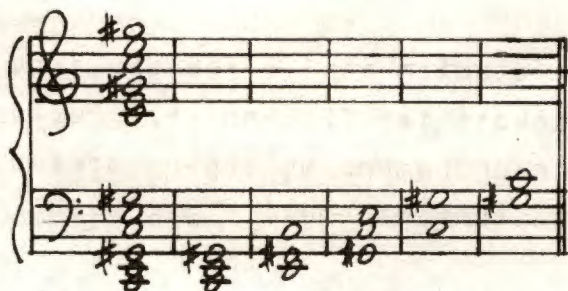
Handwritten musical notation showing three examples of two-note chords labeled a), b), and c). Example a) shows two notes on the same line. Example b) shows two notes on the same line with a sharp sign between them. Example c) shows two notes on the same line with a flat sign between them.

Voorbeeld (a) lewer die volgende moontlikhede van kombinasies op:



Hierdie formasies verskil van mekaar wat slegs verhouding van velde tot mekaar en ligging betref. Die laaste drie intervalle word beskou as tweesellige velde aangesien die verwantskapsverhouding daarvan slegs verklaar kan word deur die aanname van 'n ontbrekende tussentoon.

Voorbeeld (b) lewer die volgende moontlikhede van kombinasies op:

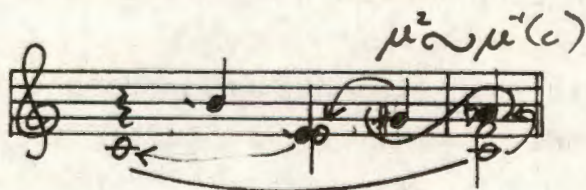


Aangesien Keller enharmoniese verandering toepas, beskou hy die akkoorde by 2 en 3 in die voorbeeld hierbo as transposisies van die akkoord by 1. (Sy term vir enharmoniese verwantskap is 'Distanzkollision'.) Die besyfering van hierdie formasie is dus eenvoudig, soos hierna aangedui word:



(Let op dat Keller die mediantteken met die tradisionele kruisteken kombineer sodat die aantal skuins strepies die aantal groot tertse voorstel wat die betrokke toon van die uitgangstoon verwyder is.)

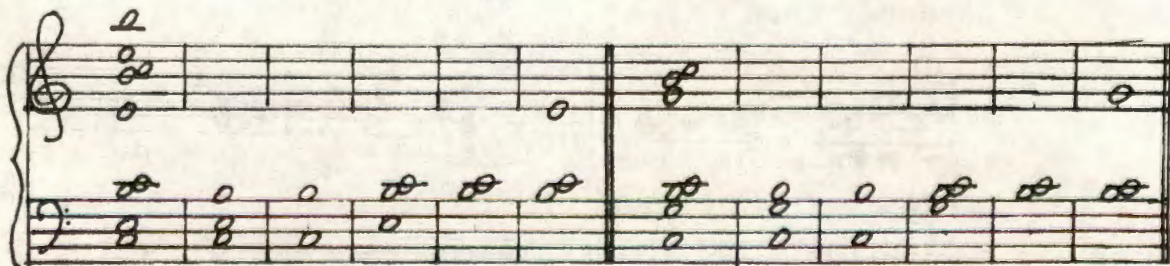
'Wir sprechen hier von Distanzkollision zweier verschiedener Tonaler Felder, die immer zugunsten des einfacheren Verhältnisses entschieden wird.' (In voorgenoemde voorbeeld word (a) dus bo (b) verkies.) 'Die Hörbarmachung des Vorganges des Distanzkollision nennen wir Enharmonischen Funktionswechsel oder Enharmonische Umdeutung' (p. 71). Met 'Hörbarmachung des Vorganges' bedoel die skrywer dat albei verhoudings onmiskenbaar teenwoordig moet wees, soos in die voorbeeld hierna aangedui:



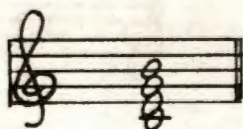
Op 'n later stadium (p. 76) sê die skrywer:

'Mehrdeutigkeit ist für uns kein wertender Begriff, sondern ein phänomenologisch-neutraler, der eine bestimmte Eigenschaft kennzeichnet'.

Die twee konstruksies wat in voorbeeld (c) genoem is, vertoon dieselfde tonale ambitus, met die gevolg dat hul verskil geleë is in slegs die verskillende rangskikking van die tone binne die ambitus. Hierdie twee formasies lewer die volgende moontlikhede op:



Wanneer hierdie twee vorme gekombineer word, is die tonale veld maksimaal beleë. Keller noem dit 'n versadigde tonale veld aangesien die byvoeging van verdere tone die ambitus sal verander.

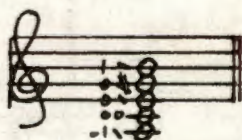


Die onderskeiding tussen beleë en versadigde velde is slegs moontlik by velde wat mediantsele bevat. By suiwer dominantvelde verteenwoordig die belegging van die noodwendige tussenlede ook reeds maksimale belegging want elke inskuiwing van 'n mediantsele sal 'n nuwe ambitus tot gevolg hê. Na aanleiding van die afleiding van die toonverwantskap uit die uni- en konsonante verskynsels, geniet die dominantkonsonans voorrang bo die mediantkonsonans. Wanneer die verwantskapsgraad (wat beslissend is vir die bepaling van die tonale ambitus) dus bepaal word, is die verhouding 'du' meer gekompliseerd as d^2 . Veld $[1, d, d^2]$ geld dus as maksimaal beleë aangesien die invoeging van 'n mediantverhouding 'n ambitus van verwantskapsgraad 'du' tot gevolg het. So 'n veld (dit is c-g-b-d) is egter op sy beurt ook versadig aangesien invoeging van enige nuwe tone die ambitus sal verander.

Dit is moontlik dat verskillende konstruksies dieselfde ambitus kan hê. In altwee die volgende versadigde konstruksies, c-g-b-d en c-e-g-b, is die tonale ambitus c-b. Wanneer die twee velde gekombineer word, verander die ambitus egter.

By drie- en meersellige velde word onbeleë, deelsbeleë, beleë en versadigde tonale velde onderskei. Wanneer 'n konstruksie uit drie selle bestaan, beteken dit nie noodwendig dat daar slegs drie toonvelde is nie, maar wel dat sy ambitus 'n verwantskapsverhoging van die derde graad

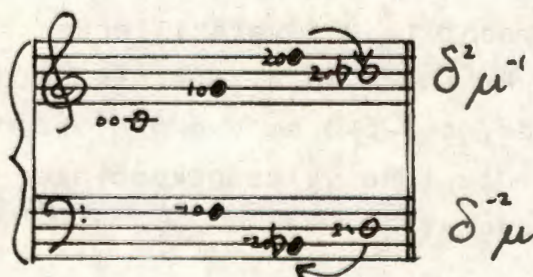
gee. Die volgende formasie is 'n voorbeeld van 'n tweesellige veld (aangesien die ambitus 'n verhouding van die tweede graad bied) wat uit vyf toonvelde bestaan:



Die ambitus is $u^2(c)$ of $u^{-2}(gis)$. Hierdie voorbeeld bied die maksimale moontlikheid vir tweesellige konstruksie.

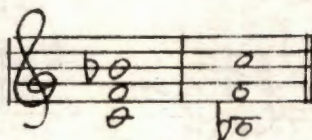
Tweesellige tonale velde waarvan die ambitus selfs sonder die teenwoordigheid van ander tone (d.w.s., onbeleë) onmiskenbaar bly, word personante genoem. Hierdie term wat deur Keller geskep is, is afgelei van die Latynse werkwoord 'personare' wat beteken 'om deur te klink'.

Die skrywer se definisie van dissonans verskil heelwat van die tradisionele verklaring daarvan, daarom word sy definisie woordeliks aangehaal: 'Zweisellige Tonale Felder, deren Ambitus bei unbelegtem Feld mit einfacheren Verhältnissen in Distanzkollision gerät, nennen wir Dissonanzen' (p. 75). Dissonante intervalverhoudings word deur hoofsaaklik sytoonverwantskap van die tweede en hoër graad bereken.



Die twee verhoudings $d^2 u^{-1}(c)$ en $d^{-2} u(c)$ stem ooreen met die personante d^{-2} en d^2 . Die verklaring van hierdie verhoudings as dissonante of personante, is dus afhanklik van die konteks waarin dit verskyn. Wanneer die

kleinseptiem of grootsekunde byvoorbeeld in kwarte of kwinte verdeel word (soos wat soms die geval is in die moderne musiek), sal dit as 'n personans beskou word:



Keller onderskei 'n tweede soort sygnoverwantskap van die tweede graad:



Na aanleiding van hierdie verwantskap toon die skrywer aan dat die onderskeiding tussen diatoniese halftoonbeweging (verhouding du en $d^{-1}u^{-1}$) en chromatiese halftoonbeweging (verhouding u^2d^{-1} en du^{-2}) tot die belangrikste onderskeidings op die gebied van sonansmodaliteit en tonaliteit behoort.

Personante en dissonante wat uit verhoudings van die tweede graad daargestel is, is dus die volgende:

Personante - d^2 , d^{-2} , du , d^{-1} , u^{-1}

Dissonante - u^2 , u^{-2} , u^2d^{-1} , $u^{-2}d$, d^2u^{-1} , $d^{-2}u$

Die verhoudings van die derde graad lewer onder andere die volgende moontlikhede op:



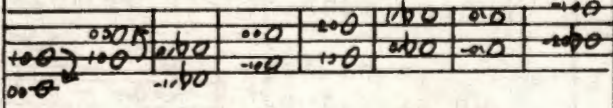
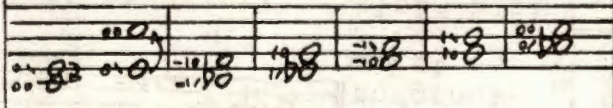
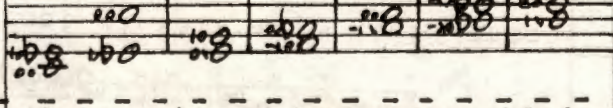
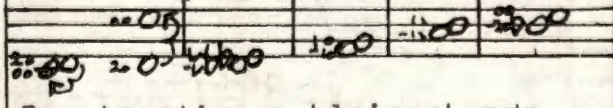
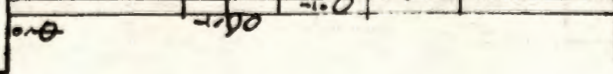
Tot voorbeeld a): Die verhouding d^2u en sy omgekeerde $d^{-2}u^{-1}$ stem enharmonies ooreen (dit is fis en ges re=spektiewelik vanaf c bereken). Aangesien stilistiese aspekte nie in aanmerking geneem word nie, sien Keller geen rede waarom fis 'n meer prominente posisie moet inneem ten opsigte van ges nie slegs omdat dit nader aan c is. Omdat hierdie toonveld ook geen grondtoon het nie, word dit 'n neutrale dissonant genoem.

Tot voorbeeld b): Die d^3 - en d^{-3} -verhouding stem ooreen met $d^{-1}u$ en du^{-1} (dit is sytoonverwantskappe van die eerste graad).

Die skrywer klassifiseer dissonante na aanleiding van die d- en u-velde. Dissonante wat uit oorwegend d-inhoud bestaan, noem hy d-dissonante en die wat oorwegend uit u-inhoud bestaan, u-dissonante. Wanneer albei intervalle ewe sterk verteenwoordig is, byvoorbeeld in die geval van d^2u^2 , is die u-element sterker aangesien dit gouer bydra tot dissonantkonstruksie as die kwint. Die twee tipes staan dan bekend as Delta- en MU-dissonante.

Samevattend word die sonanskarakter (d.w.s., diatoniese, chromatiese, konsonante, personante of dissonante karakter) van alle intervalle in die volgende tabel aangetoon:

OORSIG VAN ALLE VERHOUDINGS IN DIE TOONSTAM C

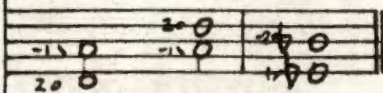
Sonans= karak= ter	Name van intervalle soos in toonstam C Verwantskapsvoortekens	Verwantskaps formules	Diagramfigure	Moontlikhede vir onmiskbare voorstelling	
D I A T O N I E S	Konsonante	Volmaakte kwint en kwart			
			d, d^{-1}		
		Grootterts, kleinsekst			
		u, u^{-1}			
	Kleinterts, grootsekst				
		$du^{-1}, d^{-1}u$			
Personante	(Aktiewe) grootsekunde, kleinseptiem 'groot heeltoon'				
		d^2, d^{-2}			
	Grootseptiem, kleinsekunde				
	$du, d^{-1}u^{-1}$				

Onmiddellik verstaanbaar

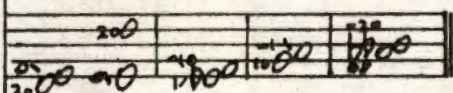
DIATONIES

Dissonante

Skynkwint, skynkwart

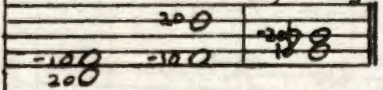


Passiewe grootsekunde en kleinseptiem



'klein heeltoon'

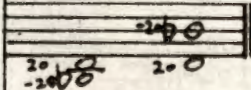
Groot kleinterts, klein grootsekst



'Pythagorefese'

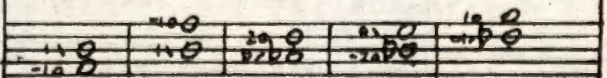
kleinterts en grootsekst

Groot groottert, klein kleinsekst

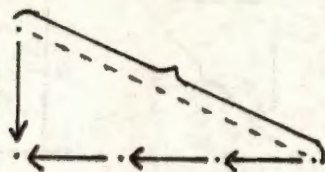


'Pythagorefese' groottert en kleinsekst

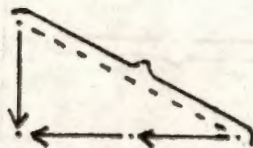
Vergrote kwart, verminderde kwint



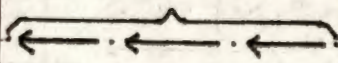
$$d^{-3}u, d^3u^{-1}$$



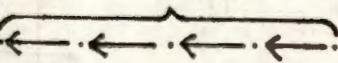
$$d^2u, d^2u^{-1}$$



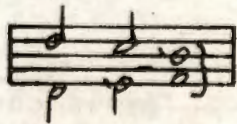
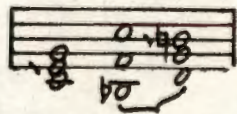
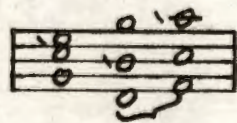
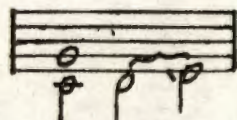
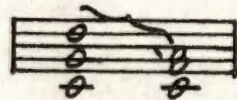
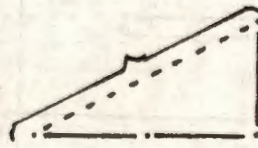
$$d^{-3}, d^3$$



$$d^4, d^{-4}$$



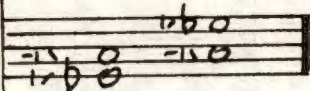
$$d^2u, d^2u^{-1}$$



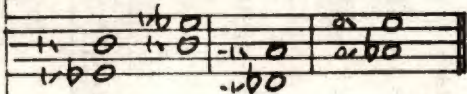
CHROMATIES

Dissonante

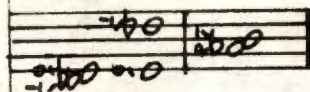
Klein vergrote kwart, groot verminderde kwint



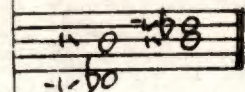
Vergrote kwint, verminderde kwart



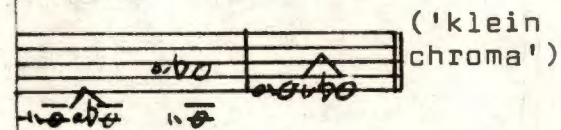
Vergrote sekunde, verminderde septiem



Vergrote sekst, verminderde tert

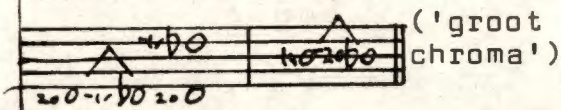


Vergrote priem, verminderde oktaaf -



('klein chroma')

Groot vergrote priem, klein verminderde oktaaf



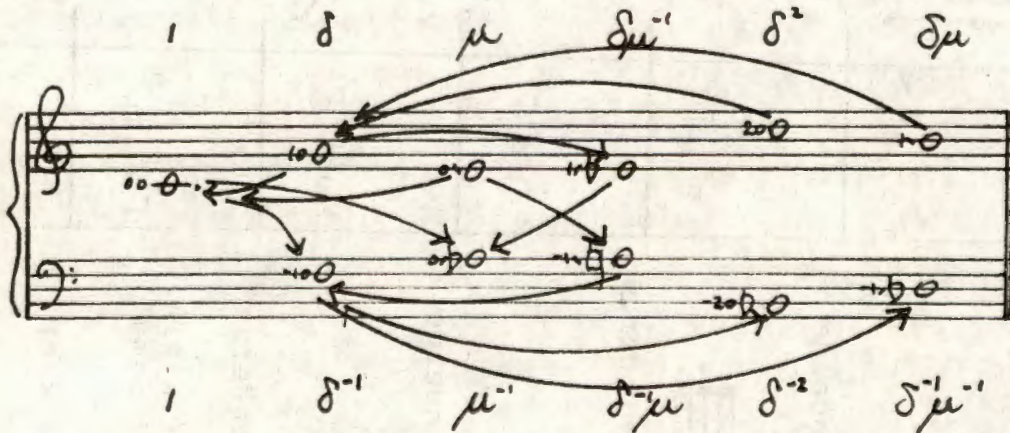
('groot chroma')

d^2u^2, d^2u^{-2}		
u^2, u^{-2}		
$du^2, d^{-1}u^{-2}$		
$d^2u^2, d^{-2}u^{-2}$		
$d^{-1}u^2, du^{-2}$		
d^3u, d^3u^{-1}		

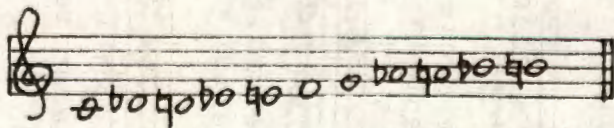
Let op die pyltjie by die personante intervalle: Die feit dat dit geknak is, dui daarop dat 'n toon ontbreek. Die septieme is stabiele toonvelde aangesien die grondtoon onder l^ê, terwyl die sekundes bekend staan as labiele intervalle.

* * * * *

Om 'n sistematiese oorsig van alle sentrale funksies te verkry, konstrueer Keller 'n toonleer wat gebaseer is op die eenvoudigste d- en u-verhoudings. Met C as uitgangspunt word alle toonvelde wat as deeltoon-, grondtoon- en sytoonverwantskap van die eerste en tweede graad uitsluitlik konsonante en personante verhoudings gee, ondersoek.



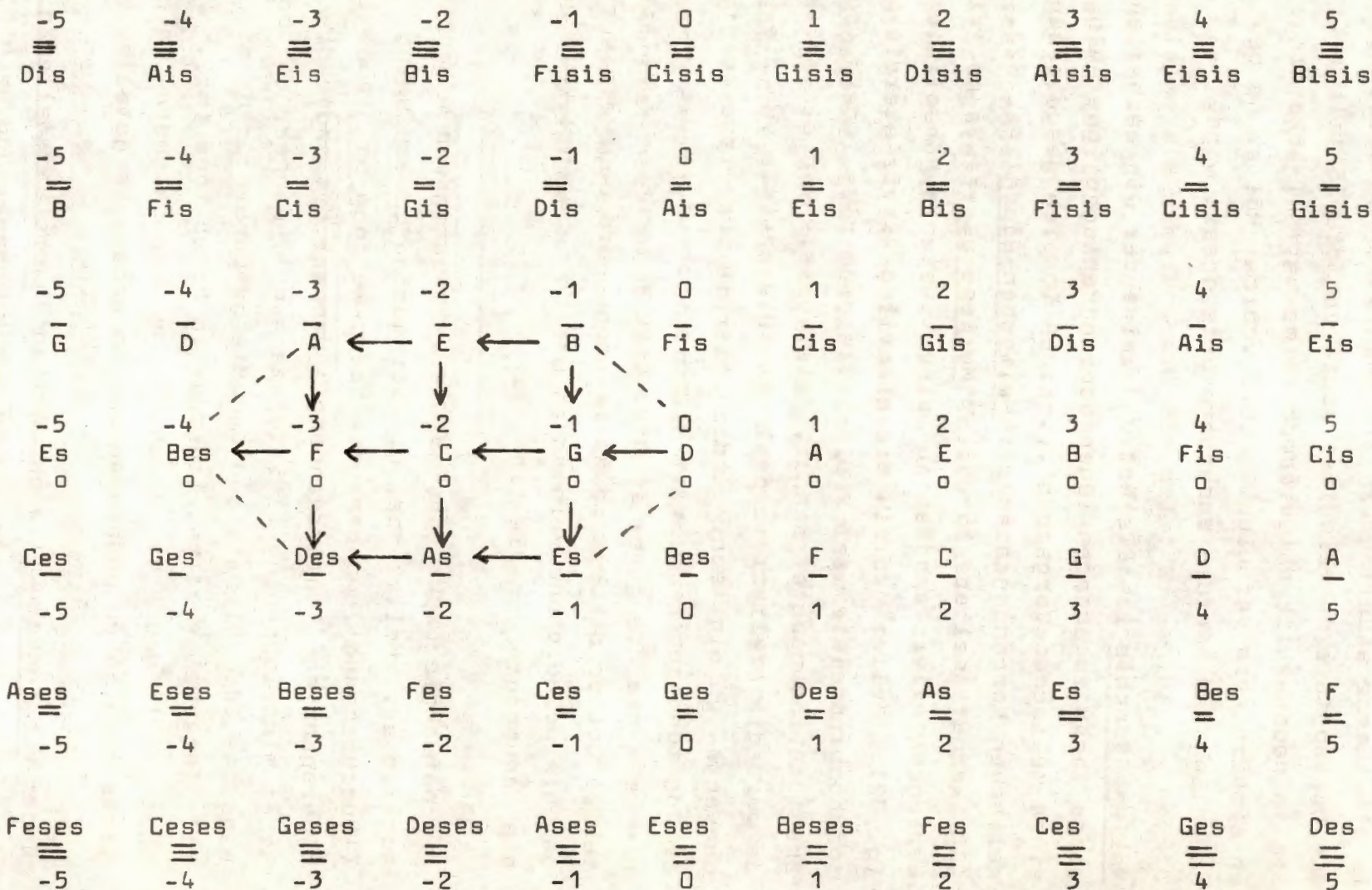
Wanneer hierdie toonvelde in 'n stygende orde gerangskik word, is dit opvallend dat nie een van die elf tone met mekaar ooreenstem nie. Die toon wat ontbreek, is die een wat die neutrale dissonans met die uitgangstoon vorm.



Die reeks word 'n toonstam genoem en die lede daarvan stamtoonvelde of slegs stamtone van 'n sentrale tonika.

Die twee basiese verhoudings van Keller se sisteem (dit is die kwint en die groot tert) word ook visueel voorgestel in die vorm van 'n diagram waar alle tone uitgedruk word in terme van kwint- of tertsverwantskappe:

DIAGRAM VAN DIE TOONVERWANTSKAPPE



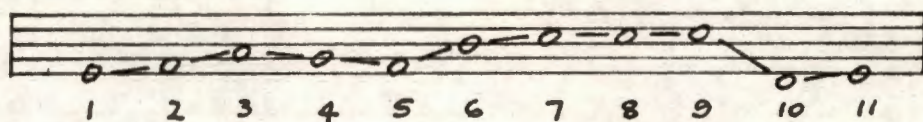
1.2 Afstandskarakter en afstandsmodaliteit.

In die tweede afdeling van die 'Tonlehre' behandel Keller die horisontale of melodiese aspek van die 'Satzlehre'. Dit is noodsaaklik dat vreemde terme met hul afkortings en simbole eers verduidelik word voordat Keller se behandeling van hierdie onderwerp uiteengesit word.

Meliese funksie is 'Die Art und Weise der Distanzbeziehung eines Tones zu anderen Tönen oder Höhenlagen innerhalb eines melischen Vorganges ... Einen in sich geschlossenen melischen Vorgang nennen wir Melischen Bogen' (p. 92). (Afrikaans: meliese boog). 'n Meliese as verwys na 'die Beziehung aller Tonhöhen auf eine konstante Höhenlinie' (p. 92). Keller gebruik die afkorting Ax vir hierdie toonhoogteposisie waar x die letternaam plus indeks (dus absolute toonhoogte) aandui. Die posisie van die meliese as word die maklikste bepaal deur die posisie van die aanvangs- en slottoon. Indien hierdie twee tone op dieselfde toonhoogte lê, vorm hierdie toonhoogte die as. Indien dit nie die geval is nie, word 'n toonhoogteposisie gekies wat so dikwels moontlik gesny word deur die kurwe wat die melodietone verbind en wat so na moontlik lê aan die toonhoogte van die finalis.

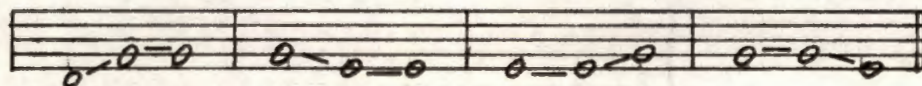
Die asfunksie beskryf hy as die verhouding van 'n boogtoon tot die as. Keller noem die verhouding bowespanning ('Oberspannung') wanneer die betrokke toon bo die as lê, onderspanning ('Unterspannung') wanneer dit onder die as lê en middelspanning ('Mittelspannung') wanneer dit op die ashoogte lê. Die afstand van die asfunksie word net soos alle intervalgroottes uitgedruk in halwe tone (ht). Middelspanning is dus 0 ht, bowespanning word uitgedruk in positiewe getalle en onderspanning in negatiewe getalle.

Onder boogfunksie ('Bogenfunktion') verstaan Keller die 'Beziehung eines Tones zu seinem Vorgänger und Nachfolger im Bogen' (p. 93). Om die tipiese moontlikhede van boogfunksie voor te stel, gebruik die skrywer 'n voorbeeld met ewe lang note en sonder 'n sleutel.



Toon 2 lê hoër as die initialis (toon 1) en beweeg verder opwaarts na toon 3. So 'n boogfunksie noem die skrywer golftoonfunksie ('Wellentonfunktion') en die toon 'n golftoon ('Wellenton': 'w' is die afkorting daarvan). Die golf toon 'n stygende karakter, daarom word dit 'n stygende golftoon genoem. Omdat toon 3 die keerpunt van die beweging voorstel, word dit keerpuntfunksie genoem ('Wendetonfunktion') en die toon wat dit veroorsaak, 'n keerpunttoon ('Wendeton'). Aangesien die keerpunt op die kruin van 'n golf lê, noem Keller dit 'n hoë keerpunttoon ('Höhenwendeton': 'h').

Toon 4 is 'n dalende golftoon, toon 5 'n lae keerpunttoon ('t'), toon 6 'n stygende golftoon en toon 7 'n keerpunttoon maar hierdie keer een wat sywaarts beweeg. Daar is vier soorte sywaartse funksies, naamlik opwaarts-sywaarts (hs), afwaarts-sywaarts (ts), sywaarts-opwaarts (sh) en sywaarts-afwaarts (st).

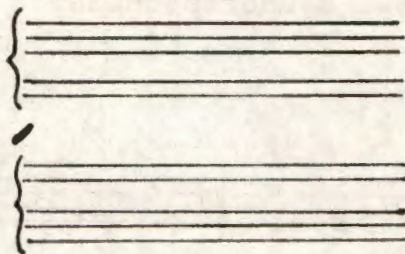


Toon 8 lê op dieselfde toonhoogte as sy voorganger en opvolger. Hierdie funksie word dus swewende toonfunksie genoem ('Schwebetonfunktion': 's'). Toon 9 is 'n sywaartse funksietoon (sywaarts-afwaarts) en toon 10 'n lae keerpunttoon ('Tiefenwendeton': 't') - die enigste wat 'n onderspanningsfunksie besit. Toon 11 as finalis het geen boogfunksie nie en is in hierdie geval, soos by die initialis, slegs bepaalbaar na aanleiding van die verhouding tot die

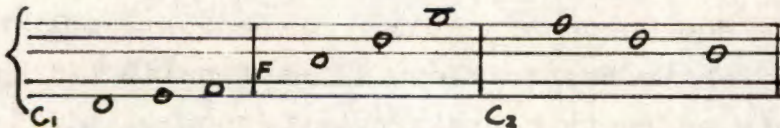
as, dit wil sê, die asfunksie. Hierdie funksie word dus beskryf as middelspanning.

* * * * *

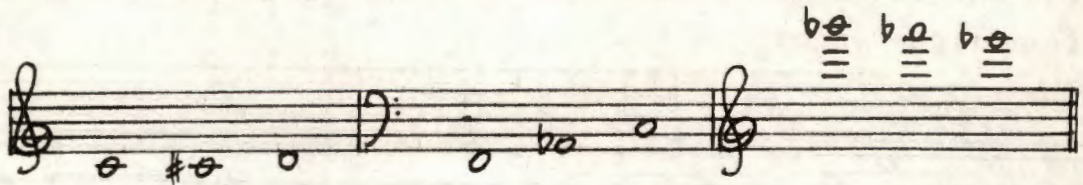
Volgens Keller is die metode om die halftoon te gebruik as maateenheid by die bepaling van die grootte van intervalle voordelig, aangesien hierdie kleinste afstandswaarde ook toegepas kan word by die integrasie van afstandsmodule en sonansmodale verhoudings. Keller vind die huidige notasiesisteen ontoereikend vir die ondubbelsinnige notering van intervalgroottes. Daarom beveel hy die twaalf-halftoonsisteen van J.M. Hauer aan vir analitiese doeleindes aangesien dit die analise vergemaklik en die d- en u-voortekens goed daarmee kombineer. Hy is egter bewus van die feit dat dit die omgang met voorbeelde uit die literatuur sal bemoeilik aangesien dit eers in die nuwe notebeeld oorgedra sal moet word. In hierdie notasiesisteen stel vyf lyne die swart klawers voor en word dienooreenkomstig gegroepeer. Wanneer meer as een stem of linker- en regterhand by klaviatuurinstrumente genoteer word, word die sisteme met 'n skuins strepie geskei:



Wat die presiese toonhoogte betref, beveel Keller die gebruik van die oktaafsoorte, dit wil sê, c_1 , c_2 , ensovoorts, aan. Die volgende voorbeeld



word soos volg genoteer in die huidige notasiesistees:



* * * * *

Voordat Keller begin met die analise van 'n melodie, bespreek hy eers boogfunksies van hoër ordes. By die analise word boogfunksies van die eerste orde slegs in uitsonderlike gevalle aangetoon. Boogfunksies van 'n hoër orde speel dus 'n belangrike rol, veral in gekompliseerde teksture. Op hierdie stadium word slegs afstandsmodale eienskappe in aanmerking geneem. Die keerpunttone, en tweedens die swaartse keerpunttone, speel 'n belangrike rol in die bepaling van boogfunksies van 'n hoër orde. Golftone wat hier 'n belangrike rol speel, is veral dié wat met 'n groot interval geskei is van hul buurtone. Soos Hindemith, gee Keller ook aandag aan sekundebeeweging en neem die term 'Sekundgang' van Hindemith oor. Hy het ook twee terme van Ernst Pepping oorgeneem, naamlik 'Sekundwege' (trapsgewyse beeweging) en sekundebrûe wat in teenstelling met die vorige term, dui op sekundebeeweging tussen hoof-tone (van 'n boog) wat nie langs mekaar lê nie ('Sekundbrücken').

In onderstaande meliese analise word die boë van die eerste, tweede en derde orde elk in sy eie ruimte met die betrokke Romeinse syfer vooraan, aangedui. Sekundebeeweging word in navolging van Hindemith met hakies by die notebeeld aangedui. Die Arabiese letters simboliseer die meliese funksie en die syfers bokant die letters dui die afstand van elke toon van die meliese as af in halwe tone aan. Die f_1 dui aan dat die passasie op die g bokant middel C begin en Ag_1 dat die initialis ook die meliese as is. Die syfers aan weerskante van die letters in die boë van hoër

orde dui die afstand tussen die buurnote in die boog en die meliese as aan.

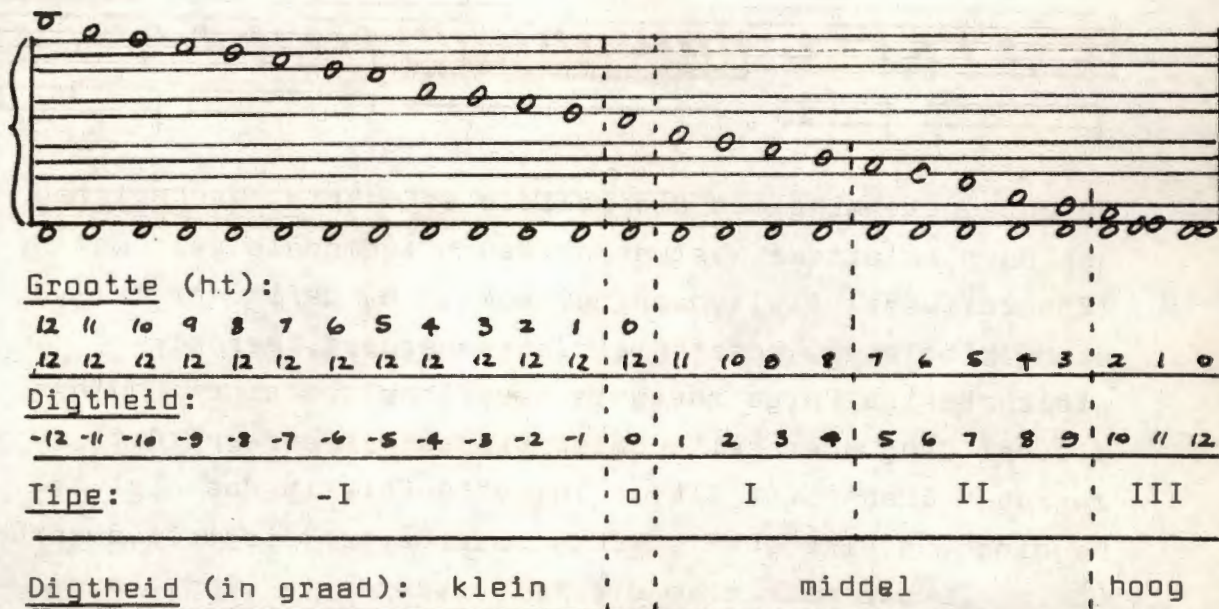
I: *f* Ag ; 0 2 5 4 2 5 7 9 7 5 8 7 3 2 -2 -4 -5 -2
w h w t w w h w t h w w w w w t w 0

II: *f*
0 5 2 5 3 0
o h₂ st₁₀ ut₅ sh₃-s st₀ o

III: *f*
0 2 2 2 3 0
o h₂ sh₃ 2h₂ 3w₀ o

Intervalle word gemeet ten opsigte van nie net grootte nie, maar ook digtheid. Keller definieer intervaldigtheid as 'die Wirkung des Distanzcharakters im Simultanintervall' (p. 108). Hoe groter die interval, hoe kleiner die digtheid. Die digtheid van die oktaaf (grootte: 12 ht) word as middelwaarde geneem en verkry dus die digtheidsgraad 0. Alle intervale wat groter is, word besyfer met negatiewe getalwaardes (afnemende digtheidsgraad), terwyl alle kleiner intervale positiewe getalwaardes verkry (toenemende digtheidsgraad). Om te voorkom dat die digtheidsgraad verwar word met intervalgrootte, plaas Keller 'n 'd' voor die syfer. Digtheidsgrade kan gegroepeer word as hoë, middel- of klein digtheid. Middeldigtheid kan verder onderverdeel word in twee afdelings, soos in die voorbeeld in twaalfhalftoonskrif hierna aangedui word. Die digtheids=

graad kan verder strek as -12, tot by die grense van hoorbaarheid.

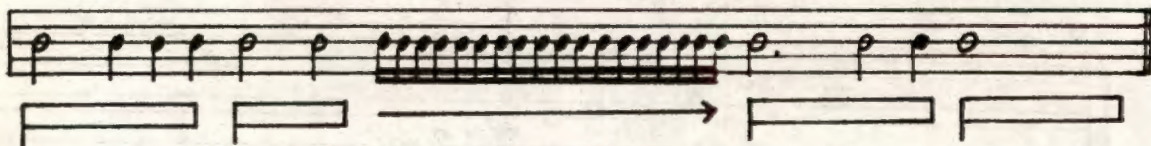


1.3 Tydkarakter en tydmodaliteit

In teenstelling met sonans- en afstandsmodaliteit kan hier van slegs relatiewe meetwaardes gebruik gemaak word, dit wil sê, verhoudings soos langer, korter en ewe lank ten opsigte van klankduur.

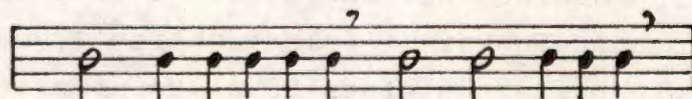
Voordat die ritmiese aspekte bespreek word, is dit weer eens noodsaaklik dat die belangrikste terme wat die skrywer gebruik, kortliks verduidelik word. Die tydmodale posisie (klankduurwaarde) van 'n toon word bepaal deur die ritmiese volgordefunksie ('Folgefunktion'), wat Keller beskryf as 'die Beziehung eines Schalldauerwertes zu seinem jeweiligen Vorgänger' (p. 111). Dit kan maklik afgelees word uit die notebeeld. Keller onderskei ook ritmiese volgordefunksie van 'n hoër graad, dit wil sê, elementêre klankduurwaardes wat na aanleiding van aard bymekaargegroepeer en sodoende met ander groepe vergelyk kan word. Volgordefunksie kan ook onderbreek word, soos in die voorbeeld hierna aangetoon word. Die komplekse tydwaarde van 'n ritmiese volgordefunksie van 'n hoër graad word onder die notebeeld deur middel van reghoekige vlaggies, en onder-

broke volgordefunksie deur middel van 'n pyltjie aangedui:



In ooreenstemming met die meliese asfunksie, wys Keller ook op 'n relatiewe meetwaarde van 'n tydmodale veld wat hy 'Zählzeitwert' (teltydwaarde) noem. Hy definieer teltyd as 'n 'mittlerer, konstanter Zeitdauerwert, der als gleichmässige Folge rhythmischer Einheiten einem Rhythmischer Gang oder zeitmodalen Bezugfeld anderer Art zugrunde liegt' (p. 114). Teltydfunksie is dus die verhouding van elke enkele tydduurwaarde tot die teltydwaarde. Die maklikste metode om die teltydwaarde te vind, is om die kleinste waarde te neem, maar in die praktyk vorm die kleinste waarde gewoonlik onderafdelings van die hoofritmiese waarde. Daarom is dit meer prakties om die kleinste waarde uit te druk in breukdele van die hoofwaarde as om die hoofwaarde in gekompliseerde verhoudings weer te gee.

Keller definieer 'n ritmiese gang as 'ein in sich geschlossenes Bezugfeld Rhythmischer Funktionen' (p. 111). In die analise word hierdie patroon afgebaken met 'n komma:



In ooreenstemming met die drie relatiewe meetwaardes, onderskei die skrywer drie ritmiese funksies, naamlik verlenging ('Dehnung'), verkorting ('Raffung') en swewing ('Schwebung').

Tot dusver is slegs verskille in klankduur bespreek. Hierdie soort ritmiese verhoudings noem Keller differensiale ritmiek. Bepaalde tydeenhede kan egter ook proporsioneel

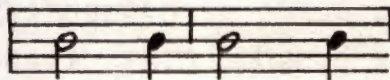
opmekaar betrek word. Hierdie soort verhouding kan op twee maniere gerealiseer word, naamlik as verhouding van 'n tydeenheid wat gelyktydig met 'n ander tydeenheid klink. In hierdie geval noem Keller dit 'n gelyktydige verhouding ('Simultanproportion').



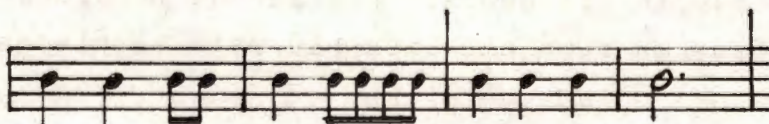
Wanneer die verhouding van twee tone wat opmekaar volg, bereken word, word dit 'n opvolgende verhouding genoem ('Sukzessivproportion').



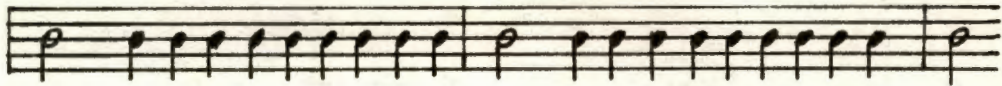
Die kleinste eenheid wat gelyktydig optree, noem Keller 'n maat ('Takt') en die kleinste eenheid in opvolgende verhoudings, 'n mensuur. Mate kan onmiddellik uit die notebeeld afgelees word, maar mensure dui Keller aan met 'n halwe maatstreep:



Met verwysing na hierdie twee ritmiese patrone, bespreek Keller grootmate, maatgange en gangmate ('Grosstakte; Taktgänge, Gangtakte'). Eersgenoemde verwys na mate wat self lede is van metriese strukture van 'n hoër orde. Grootmate word aangedui deur maatstrepe na bo te verleng.



miese gange en mensure. Onder die opskrif 'Gangtakt' verskyn die volgende voorbeeld:



Keller gebruik maatstrepe om gangmate aan te dui.

Hy wys verder daarop dat maatgang ook as onderdeel van 'n metrum van 'n hoër orde kan verskyn. Hy erken dat die beskrywing hiervan, naamlik maatgangmaat, lomp klink. Omgekeerd kan gangmate in 'n asimmetriese reeks 'n gang van hoër orde vorm, wat die term gangmaatgang tot gevolg het.

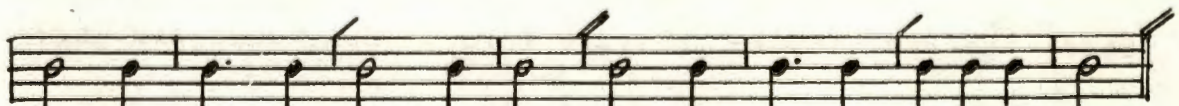
Soos wat die skrywer die vorming van grootmate ten opsigte van mate uigewys het, wys hy ook op die vorming van grootmensure, wat met skuins strepies bo die lynsisteem aangedui word:



Grootmate en grootmensure kan ook in 'n hoër orde optree. Grootmaat, aangedui met dubbele verlenging van die maatstreep:




Grootmensure, aangedui met 'n dubbele skuins strepie bo die lynsisteem:



tydfunksie ('zf') en die volgordefunksie saam op een lyn geplaas. Die zf word in die middel van elke onderbroke strepie en wel aan die bokant aangedui terwyl die volgordefunksie ('Ff') onder die lyn maar aan die einde van elke onderbroke strepie verskyn. Verlenging ('Dehnung') word deur middel van pluswaardes en verkorting ('Raffung') deur middel van minuswaardes aangedui. Die eerste lid van 'n gang bly, uit die aard van sy posisie, sonder volgordefunksie. Gelyke nootwaardes word altyd met 'n nul aangedui.



word dus soos volg simbolies voorgestel:

z: 

st: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12


zf: 1 1 1 2 1 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 1 3

Ff: (0) 0 0 +1 -1 -1 0 +1 +2

Dieselfde beginsels geld die meting van volgordefunksies van 'n hoër orde:



word soos volg gesimboliseer:

z: 

st: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

zf II: 5 6 4

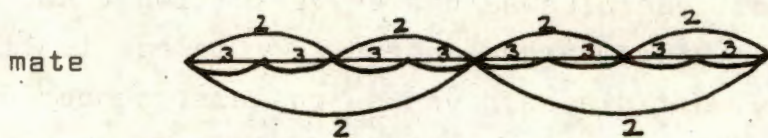
Ff II:

	(5)	+1	-2
--	-----	----	----

Boë stel mate voor en winkelhake mensure. Elementêre gestaltes (d.w.s., mate en mensure van die eerste orde) word aangedui met hakies en winkelhake wat na onder lê, dié van 'n tweede orde met boë en winkelhake wat na bo lê en verdere grade afwisselend na onder en na bo. Die getalleverhoudings

(by mate bloot die aantal polse en by mensure die verhouding van die volgorde) word in syfers binne die boë geplaas:

grootmate

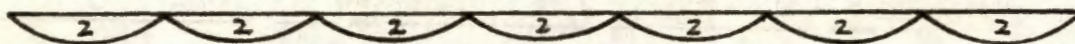


grootmate van tweede orde

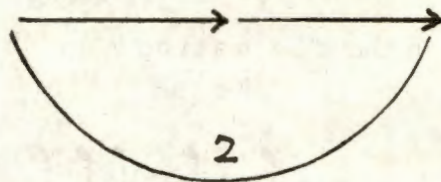
grootmensure $\overline{1 : 1 : 1}$

mensure $\underline{2:1} \quad \underline{2:1} \quad \underline{2:1}$

'n Maatgang word soos volg gesimboliseer:



'n Gangmaat word met 'n boog voorgestel:



Hierdie soort simbolisering kan nie net onafhanklik nie, maar ook by die notebeeld plaasvind.

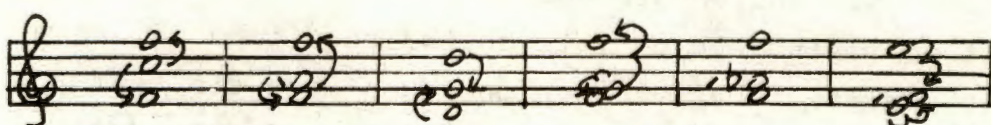
2. 'SATZLEHRE'

Hierdie afdeling handel oor die integrasie van die drie elemente, sonans-, afstands- en tydmodaliteit. Die skrywer probeer hier om 'analytische Methoden zu entwickeln, die eine möglichst hörwirklichkeitsgetreue Beschreibung und Bezeichnung solcher Gestalten gestatten' (p. 140).

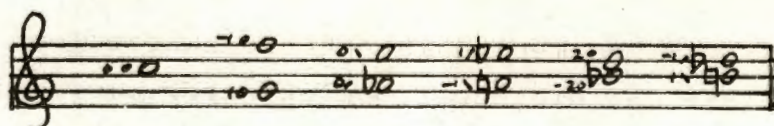
2.1 'Simultanintegration'

Onder hierdie opskrif bespreek Keller intervalle en akkoor-

de ('Simultanintervalle, Simultanakkorde'). Hy onderskei tussen werklike en figuurlike twee- en meerklanke. Eersgenoemde dui op 'n sameklank wat opgebou is uit tone wat tot verskillende toonvelde behoort. Laasgenoemde dui op twee- of meerklanke waarvan sommige of alle lede tot dieselfde toonveld behoort. Daar bestaan ook figuurlike meerklanke wat nog geen akkoord vorm nie, maar bekend staan as halwe akkoorde.



Om 'n gemeenskaplike basis te vind wat as uitgangspunte kan dien vir 'n vergelyking tussen sonans- en afstandsmodale kenmerke, word alle intervale in die engste afstandsverhouding tot 'n betrokke toon (c) gebring:



Die verhouding tussen verwantskap en digtheid kan uit hierdie voorbeeld afgelees word: Die naaste verwantskap (d en d^{-1}) kom voor waar die digtheidsgraad op sy laagste is. Met die verwydering in verhouding, vergroot die digtheid. Keller noem hierdie verskynsel die tonale polariteitswet aangesien 'es sich im Bereich der Zentralfunktionen eines Tonstammes, dem Grundtonfeld aller Tonalität bildet' (p. 145). Die feit dat die groot tertse die hoofdraer is van egte enharmoniese verwisseling, kan uit hierdie intervale reeks afgelees word: Dit is die enigste interval waarvan die verdubbeling (u^2) saamval met sy komplementêre interval (u^{-1}).

Die tonale polariteitswet is nie bedoel as 'n teoretiese of tegniese dogma nie maar slegs om 'die Voraussetzung für

eine vorurteilsfreie Einstellung zu musikalischen Vorgängen innerhalb des Tonsatzes' (p. 146) te skep.

Vervolgens bespreek die skrywer die verhouding van kragte in twee- en meerklanke. Keller beweer dat die grondtoon van 'n tweeklank nie noodwendig die sterker toon is nie. Die grondtoon kan egter sy werking behou en die balansverhouding bepaal sonder dat die grondtoon as enkeltoon opvallend is. Indien die onderste toon die grondtoon is, dui dit op 'n stabiele posisie en indien dit bo lê, op 'n labiele posisie. By sytoonverwantskap word die term 'willekeurige posisie' gebruik aangesien òf twee deeltone òf twee grondtone teenwoordig is. Na laasgenoemde geval word daar verwys as aktiewe en na eersgenoemde geval as passiewe willekeurigheid ('Indifferenz'). Die balansposisie, digtheid en sonanskarakter bepaal die karakter van 'n tweeklank.

Aangesien Keller van mening is dat die akkoordleer die middelpunt vorm van die nuwer musiekteorie, word nie net die sonansmodale elemente ondersoek nie, maar ook alle eienskappe wat verteenwoordig word in die statiese moment van die integrasie van die sonans-, afstands- en tydmodale vorme.

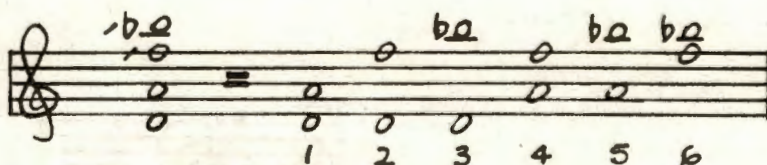
Die volgende aspekte van meerklanke word ondersoek:

- 1) Klankkwantiteit (Kq) word bepaal deur die aantal akkoordtone ongeag hul harmoniese betekenis.
- 2) Harmoniese kwantiteit (Hq) word bepaal deur die aantal tonaal nie-identiese akkoordtone.
- 3) Tonale ambitus (Ta) bepaal die sonanskarakter van 'n akkoord. In twyfelagtige gevalle geld die verhouding met die meeste u-elemente as die mees gekompliseerde. Harmoniese gevuldheid ('Harmonische Fülle': Hf) is die graad van belegging van die tonale ambitus. 'n Akkoord kan d-gevul, u-gevul of du-gevul wees.

4) Intervallae ('Schichtungsintervalle') bepaal deur hul posisie en hul afstandskarakter die digtheid van 'n akkoord. By konsonante akkoorde kan intervallae nie kleiner as drie ht wees nie, by dissonante akkoorde is alle digtheidsgrade moontlik. Daar is twee soorte digtheid, naamlik gemiddelde digtheid ('Durchschnittliche Dichte') wat daarop dui dat die intervallae omtrent ewe groot is, en relatiewe digtheid wat later bespreek word.

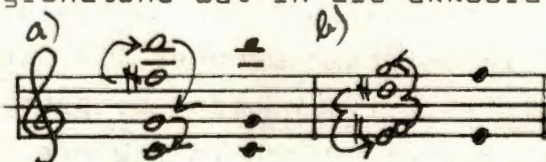
5) Veldintervalle dui op alle intervalverhoudings tussen harmoniese akkoordtone. Die aantal veldintervalle word uit die Hq bereken volgens die formule $\frac{n^2 - n}{2}$ waar n staan vir die waarde van die Hq (aantal harmoniese akkoordtone). Wanneer die veldintervalle van 'n egte vierklank dus bereken word, sien die formule soos volg daaruit: $\frac{4^2 - 4}{2} = 6$

Hierdie antwoord kan aan die hand van 'n voorbeeld in notasie getoets word:



Die vasstelling van veldintervalle dien slegs as verfyning van die kwantiteitsanalise aangesien dit die karakter van 'n akkoord beter omskryf as die aantal tone in die akkoord.

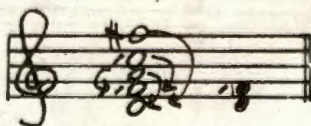
6) Akkoordkern dui op die veld wat gevorm word deur alle intervalgrondtone wat in die akkoord voorkom.



Indien dit nie reeds 'n interval is nie, word die grondinterval uit die akkoordkern bepaal. Eersgenoemde geval noem Keller 'n vryliggende grondinterval (omdat dit met die akkoordkern ooreenstem) en laasgenoemde geval 'n verborge ('verschalten') grondinterval aangesien verdere onttrekkings uit die akkoordkern noodsaaklik is om die grondinterval te vind. In die volgende voorbeeld word die grondinterval met 'n vierkantige hakie aangedui:



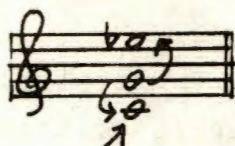
Meerklanke wat geen grondtone bevat nie, heet kernlose akkoorde. Wanneer slegs een interval 'n grondtoon besit, vorm dit die kern. Die grondtoon van die grondinterval is ook die grondtoon van die akkoord. Wanneer die laaste kernanalise dubbele grondtoonwerking uitwys, noem Keller dit 'n grondtoonpaar wat gemeenskaplik die funksie van grondtoon verrig.



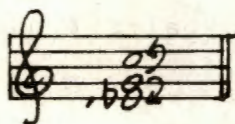
- 7) Balansposisie ('Gleichgewichtslage') word bepaal deur die stabiele, labiele of willekeurige posisie van die akkoord. Eersgenoemde dui op die feit dat die grondtoon en bastoon ooreenkom in konsonante en personente akkoorde. Labiele posisie dui daarop dat die grondtoon in 'n hoër posisie lê. Willekeurige posisie ontstaan wanneer (i) die grondinterval willekeurig is, (ii) 'n grondtoonpaar teenwoordig is en (iii) die grondtoon in die bas lê by 'n dissonante akkoord.

Daar is vier soorte willekeurigheid:

a) Gestabiliseerde willekeurigheid verwys na die toestand waar dié toon van die grondinterval wat beskou word as grondtoonverteenwoordiger, in die bas lê.

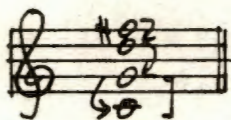


b) Wanneer die grondtoonverteenwoordiger nie in die bas lê nie, staan die toestand bekend as gestabiliseerde willekeurigheid.



c) Passiewe willekeurigheid kom onder andere by kernlose meerklanke voor. Daar is slegs een meerklank tipe wat kernloos is, naamlik die verminderde drie- en vierklank.

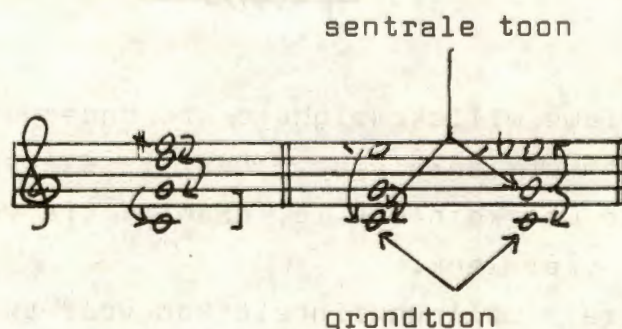
d) Neutrale willekeurigheid kom voor by dissonante meerklanke aangesien selfs die basposisie van die grondtoon nie stabiele grondtoonposisie veroorsaak nie.



In die voorgaande voorbeeld is die dissonante meerklank in 'n gunstige posisie. Die grondinterval is 'n d-interval en die grondtoon lê in die bas. Hierdie analise het die nadeel dat die grondtoon c 'n verwantskap van die derde graad met die toon fis besit (d^2u) terwyl g slegs personante en konsonante ver-

houdings met die ander akkoordtone vorm. G kan egter nie as grondtoon gereken word solank c as sy naaste grondtoonverwante in die akkoord optree nie. Neutrale willekeurigheid is dus die gevolg aangesien geen gestabiliseerde of gelabiliseerde tendense vasgestel kan word nie.

- 8) Sentrale toon (of sentrale toonveld of sentrale tonika) van 'n meerklank, tree in die agtergrond by grondtoonwerking maar speel in akkoordprogressies 'n groter rol. Omdat hierdie toon nie opvallend is nie, word dit eers bereken nadat die akkoordkern uit die akkoord onttrek is. By dissonante en deels beleë akkoorde kan die sentrale toon buite die akkoordveld lê in welke geval dit tussen hakies aangedui word.



- 9) Raaminterval is die afstand tussen die hoogste en laagste toon van 'n akkoord. Hoe meer gekompliseerd die akkoord is, hoe sterker tree die raaminterval na vore. Labiele of willekeurige akkoorde kan deur 'n stabiele raaminterval 'n meer gevestigde karakter verkry.

Die integrasie van sonans- en afstandsmodule verskynsels noteer Keller deurtwaalfhalftoonnotasie te kombineer met die verwantskapsvoortekens. Keller noem hierdie sisteem 'Integralnotation' en beklemtoon dat hierdie notasiesisteem vir slegs analitiese doeleindes gebruik kan word. Die besyfering van die d-verwantskappe kan ook weggelaat word in die analise solank enharmoniese verwisseling in die ge-

bied van die suiwer d-verwantskappe nie teenwoordig is nie.

Vervolgens gee Keller 'n uiteensetting en verklaring van die tekens wat hy in die integrale notasie gebruik: Die grondtoon word aangedui met 'n pyltjie, die grondtoonverteenwoordiger met 'n \longleftrightarrow en die sentrale toon met 'n $\circ \longrightarrow$. Hoekige hakies dui die grondintervalle aan en 'n winkelhaak die tonale ambitus. Hierdie tekens word soos volg toegepas:

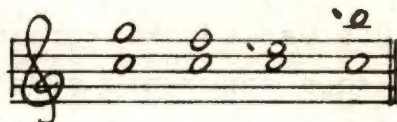


Besyfering van tweeklanke kan ook onafhanklik van die notebeeld geskied deur gebruik te maak van die tekens vir die verwantskapsverhoudings. Regs van die verwantskapsbesyfering word die grootte van die interval aangegee (in ht) en daarna, tussen hakies, volg die getal wat die digtheid aantoon (kyk voorbeeld op p. 105). 'n Hoekige hakie word oor die simbole aangebring om aan te toon wanneer die tweeklank vertikaal van aard is ('Simultaninterval').

Die volgende simbole

$$\overline{\delta} 7(5) \quad \overline{\delta} 5(7) \quad \overline{\mu} 4(8) \quad \overline{\delta\mu} 11(1)$$

betekenen dus



Wanneer die boonste toon as uitgangston beskou word, moet die tonale funksie van albei tone aangedui word. Die uitgangston verkry die tonikasimbool. By gelyktydige intervalle word die funksiesimbole bo-oor mekaar geplaas sodat die hoekige hakie oorbodig word. Die grootte van die interval word aangedui deurdat die onderste simbool die indeks 0 verkry en die boonste die ooreenkomstige grootte= syfer. Die letter wat die uitgangston aandui, staan links van die funksiesimbool (en nie regs soos by die aanduiding van sonansmodale funksies nie).

$$\delta f \quad (c) \overline{d}_7 \qquad \delta f \quad (c) \overset{d_7}{\underset{0}{1}}$$

Hierdie formule stel die kwintinterval op die dominant van c voor (grootte: 7 ht).

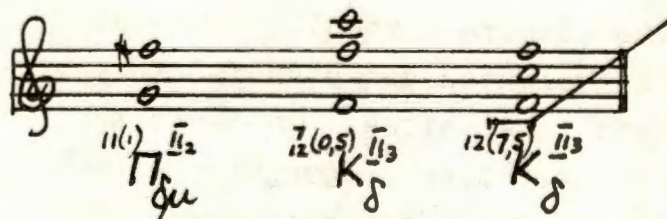
Tweeklanke kan ook onafhanklik van 'n bepaalde tonika gesymboliseer word. Die reeks kon- en personante tweeklanke word dan soos volg voorgestel:

The image shows a musical staff with ten intervals represented by notes and symbols below. The notes are: C, G, F, E, D, C, B, A, G, F. The symbols below are: δ_1 , μ_4 , δ_5 , μ_6 , $\delta\mu_3$, $\delta\mu_2$, δ_2 , δ_{10} , $\delta\mu_{11}$, $\delta\mu_1$.

Wanneer 'n interval afstandskarakter besit (d.w.s., melodiese optree), word die twee simbole in die formule omge=ruil. Vertikale intervalle \overline{d}_7 , \overline{u}_4 word dus melodiese intervalle $\overline{7}_d$, $\overline{4}_u$, ensovoorts.

Nie net verhoudings nie, maar ook sonanskarakter kan simbolies voorgestel word. Keller kies die Griekse simbole K , Π en Δ om respektiewelik konsonans, personans en dissonans voor te stel. Die verwantskapsgraad van die tonale ambitus word as indeks regs onder die simbool aangedui. Regs bo word die Hq (harmoniese kwantiteit) deur middel van Romeinse syfers en die Kq (klankkwantiteit) deur middel van Arabiese syfers aangetoon. (By tweeklanke is die formule

altyd II_2 .) Om te onderskei tussen intervalle en halwe akkoorde, word eenvoudige getalle bo links van die sonans= karaktersimbool aangebring om die grootte en digtheid aan te dui, laasgenoemde weer tussen hakies. Die posisie wat die grootte van die formasie aandui, word ingeneem deur die raaminterval se grootte (in ht) en daarna word die digtheid van die intervallae aangedui en wel in die orde van links na regs ooreenkomstig die lae van onder na bo. Nou kan halwe akkoorde van verdubbelde intervalle onderskei word deurdat die syfer 0 oktaafdigtheid aantoon en verder dat die waarde van die eintlike tweeklank in die posisie wat die intervallae aandui, as syfer verskyn. Halwe akkoorde word akkuraat besyfer aangesien die digtheidsgraad van die komplementêre interval ook aangegee word.



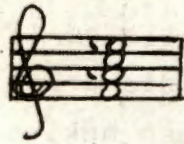
Hierdie twee getalle moet omgeruil word aangesien die digtheid van die kwint en die kwart respektiewelik 5 en 7 is (volgens die diagram op p. 105).

Die balansposisie word soos volg aangetoon:

- Stabiele posisie: \wedge
 Labiele posisie: \vee
 Passief-willekeurige posisie: \succ
 Aktief-willekeurige posisie: \prec

Meerklanke word op dieselfde wyse gesimboliseer as tweeklank met die byvoeging van bykomende aanduidings vir spesifieke akkoordkenmerke:

Die eenvoudigste metode van besyfering is om die bastoon as uitgangstoon te neem. Die akkoordtone word dan ten opsigte van hulle verwantskapsverhouding tot die bastoon besyfer. Die afstand (in ht) tussen akkoordtoon en bastoon word as indeks by die verwantskapssimbool geplaas.

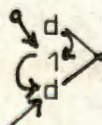

 du_{11}
 d_7
 u_4

Slegs die onderste syfer dui die intervallaag aan. Die oorblywende intervallae word bereken deur die getalle van die aangrensende intervale van mekaar af te trek.

Die funksionele besyfering van die bastoon word soos volg aangetoon: Wanneer dit die uitgangstoon van die formasie is, verkry die bastoon die simbool '1' (tonika) en die indeks '0'. Wanneer 'n ander toon van die akkoord as uitgangstoon beskou word (bv. as sentrale toon), verkry dié toon die tonikasimbool. Die volgorde van die simbole moet egter altyd ooreenkom met die intervallae. In twyfelagtige gevalle, byvoorbeeld wanneer twee uitgangstone teenwoordig is, word die letter wat die uitgangstoon aandui, links van die simbole geplaas. Wanneer absolute toonhoogte nie aangedui word nie maar slegs relatiewe verwantskapsverhoudings, kan die letters x, y en z gebruik word om die uitgangstone aan te dui in twyfelagtige gevalle:

 $(x) u_{12}^4$
 $(y) d_7$
 $(z) l_0$

Origens kan alle simbole wat by die notebeeld gebruik word, ook afsonderlik toegepas word.



Die intervallae word soos volg aangedui:

$$\begin{array}{l} d > \\ u < \\ 1 < \end{array} \begin{array}{l} du^{-1} \\ u \\ \end{array}$$

Wanneer slegs die intervallae aangedui word, kan die veld=intervalsimbole weggelaat word:

$$\begin{array}{l} > d^2 u^{-1} \\ > du^{-1} \\ > u \end{array}$$

Soos by tweeklanke, kan die afstandskarakteristieke ook as uitgangspunt dien. 'n Majeurdrieklank word dan soos volg voorgestel:

$$\begin{array}{l} 7_d \\ 4_u \\ 0_1 \end{array} \begin{array}{l} \diagdown \\ \diagup \\ \diagup \end{array} \begin{array}{l} 3_{du^{-1}} \\ 4_u \\ \end{array}$$

Sonanskarakter van meerklanke word net soos dié van tweeklanke aangedui, naamlik met K , Π en Δ met die bykomende tekens vir die tonale ambitus, Hq en Kq , raamintervalgrootte, digtheid, balansposisie en Hf . Die gemiddelde digtheid word tussen hakies aangedui deur die letter 'd' met die syfer wat dit voorstel daarna regs van die syfer wat die raamintervalgrootte aangee. Die algemene graadwaarde kan met Romeinse syfers in plaas van die presiese waarde aangedui word. Akkoorddigtheid word dus soos volg aangedui:



$$\frac{2}{2}(d_2) \Pi \frac{III_2}{\delta_2}$$

$$5(d_4) \Pi \frac{IV_4}{\delta_4}$$

Die balansposisie word aangedui deur die grondinterval uit te wys. Die verskillende grade van willekeurigheid word soos volg aangedui:

Gestabiliseerde willekeurigheid (kombinasie van die tekens vir stabiel en willekeurig): \nearrow

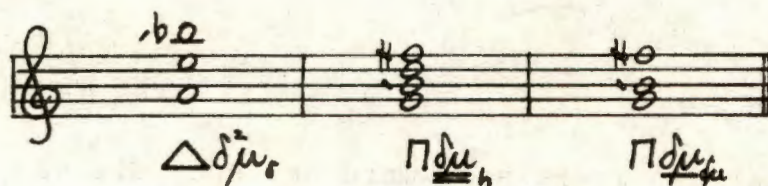
Gelabiliseerde willekeurigheid: \searrow

Neutrale willekeurigheid (soos aktiewe willekeurigheid): \sphericalangle

Passiewe willekeurigheid (slegs kernlose akkoorde): \triangleright

Hf ('Harmonische Fülle') word soos volg aangedui:

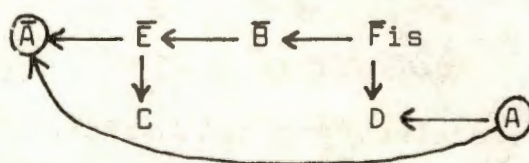
Deels beleë bly onaangedui, volbeleë word aangedui met 'n enkelstreep en versadiging met 'n dubbelstreep onder die simbool wat die tonale ambitus aandui. Die aard en graad van die gevuldheid kan aangedui word deur die ooreenkomstige simbole d, u, du of h (vir algemeen) as indeks by die tonale ambitusformule te plaas.



Op hierdie stadium bespreek die skrywer die verskillende gestaltes van 'n akkoord wat in die tradisionele harmonieleer bekend staan as omkerings. Met die verdwyning van die beginsel van tertskonstruksie, twyfel Keller of 'n mens wel kan praat van 'n 'Grundgestalt' (grondposisie) aangesien daar gevalle bestaan waar die draaiing van 'n akkoord nie 'n stabiele of labiele posisie meebring nie. In sodanige gevalle waar die struktuur van 'n akkoord verander, is die resultaat nie 'n 'Gestaltvariant' nie, maar 'n 'Gestaltverwandlung'. Dit gebeur veral by dissonante akkoorde.

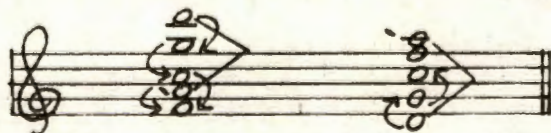


In hierdie voorbeeld het die tonale struktuur verander deurdat toon a verander van die verhouding $d(d)$ na die verhouding $d^{-1}(e)$ by b). Hierdie verandering word duidelik geïllustreer in die diagram wat gebaseer is op die toonverwantskappe (kyk p. 99):

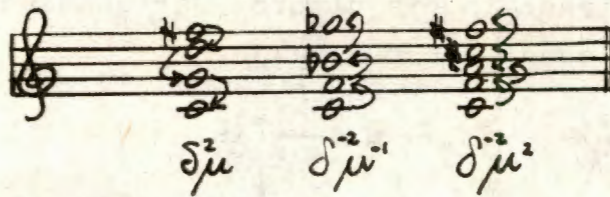


In hierdie geval is daar dus nie sprake van draaiing (of omkering) nie.

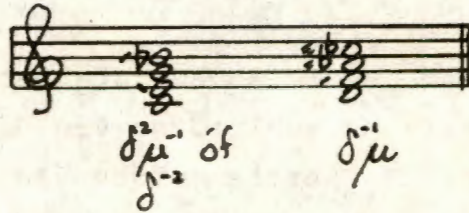
Keller gaan nog verder om die sonanskarakter van 'n akkoord te spesifiseer, naamlik na aanleiding van die d - of u -gevoelheid van 'n akkoord. Hierdie metode van onderskeiding lei daartoe dat rein dissonante (d.w.s., verhoudings tot en met d^3) so na aan personante lê dat Keller hulle skynpersonante noem. Skynpersonante bevat by volbelegging van die Ta ook skynkonsonante soos die klein tertse d^3 of die groot tertse d^4 . By gemengde d -dissonante (d.w.s., akkoorde wat oorwegend d -elemente bevat maar ook u -velde) word ook skynkwinte en skynkwarte waargeneem wat van die werklike kwinte onderskei kan word deur middel van 'n winkelhaak. (Skynintervalle verskyn in die tabel van verwantskapsverhoudings op p. 95).



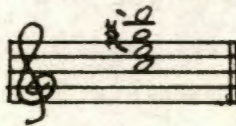
Hierdie meerklanke staan ook nog na aan personantwerking. Die spesifieke dissonante karakter tree eers werklik na vore wanneer die neutrale dissonans teenwoordig is of wanneer die akkoord ten volle of oorwegend beleë is met u -verhoudings. Wanneer die Ta van die neutrale dissonans ten volle beleë is, ontstaan daar 'n skerp ('hart') dissonanswerking:



Deels beleë neutrale dissonans het 'n sagte ('weich') dissonanswerking:



Die versadigde u-veld staan tussen skerp en sagte dissonantwerking aangesien die d- en u-elemente mekaar hier balanseer:



Hierdie afdeling wat handel oor akkoordanalise, word afgesluit met die verdeling van die oktaaf: eers in twee dele (0/2), dan in drie (0/3), in vier (0/4), in ses (0/6) en twaalf (0/12) gelyke intervalle.

2.2 'Sukzessivintegration'

In hierdie afdeling ondersoek Keller die verhouding van die komponente melos (wat die skrywer deurgaans aandui met die letter 'M') en harmonie ('H'). Soos in die geval van balansposisie by akkoordanalise, onderskei hy ook tussen stabiliteit, labiliteit en willekeurigheid. Waar die grondtoon in die vertikale struktuur onder lê, verskyn dit in die suksessiewe veld aan die einde van die formasie.

Vervolgens bespreek die skrywer die meliese verhouding van alle intervalle met betrekking tot 'n spesifieke toon waardeur hy aantoon 'wie entscheidend in der Sukzessivintegration die sonanzmodal so wenig bedeutende Intervallumkehrung den Satztypus verändern kann' (p. 186). Die interval van 'n groot sekunde en sy komplement bring byvoorbeeld personante spanning in die suksessiewe veld teweeg en verskerp sodoende die verskil tussen M en H. Die dalende halftoonbeweging noem Keller meliese leitoonbeweging en die stygende halftoonbeweging 'n harmoniese leitoonbeweging.

Die skrywer onderskei tussen absolute en relatiewe diatoniek ('Diatonie'). Eersgenoemde dui op die toestand waar geen chromatiese dissonante onder die veldintervalle voorkom nie terwyl laasgenoemde dui op tone wat diatonies mekaar opvolg maar chromatiese verhoudings skep tussen tone wat nie langs mekaar lê nie.

Vervolgens ondersoek Keller die moontlikhede van melies-harmoniese integrasie wat noodsaaklik is vir die realisering en bepaling van chromatiese intervalspanninge. Hy beskou 'n verhoging of verlaging van 'n diatoniese toon as 'n selfstandige toon: Des is byvoorbeeld nie 'n veranderde D nie, maar $d^{-1}u^{-1}$ -funksie van C en as sodanig ver verwyder van D ($d^2(c)$). Chromaties beteken nie 'gealtereerd' nie en 'n chromatiese veld kan nie met 'n diatoniese veld vergelyk word nie. By die onderskeiding van diatoniese en chromatiese velde, is dit die intervalle wat ter sprake is en nie die tone nie. Hy onderskei tussen dinamiese chromatiek (chromatiek wat op meer as een manier verklaar kan word) en statiese chromatiek waar die harmoniese verhoudings onmiskenbaar is.

Nadat toonlere soos die pentatoniese, heptatoniese modi, chromatiese toonlere, tussen- en voorvorme van die diatoniese toonlere bespreek is, ondersoek Keller voorbeelde van

elementêre komposisietipes. Hierdie voorbeelde uit ver= teenwoordigende periodes van die Europese en buite-Europese hoogkulture word fenomenologies en sistematies ondersoek ten opsigte van die sintese van harmonie, melodie en ritme. Elkeen word ontleed om die primêre, sekondêre en tersiêre komponente te bepaal. Slegs die eerste twee komponente word benoem terwyl die derde komponent weggelaat word. Deur gebruik te maak van die drie letters H, M en R, skep Keller die volgende beskrywings met hul formules:

Ritmiese melie:	Mr
Harmoniese melie:	Mh
Meliese ritmiek ('Rhythmie'):	Rm
Harmoniese ritmiek:	Rh
Ritmiese harmonie:	Hr
Meliese Harmonie:	Hm

1) Meliese ritmiek (Rm)

Voorbeeld a: Uit Noord-Brasilië; Krankenkurgesang

acc..... $\text{♩} = 140$

ens.

Voorbeeld b: Nestoriaanse Onitha

Inwä-täk arimet 'ajnoj 'amvra da-šmaj-jä/

had-det häi-lan w-ah-lem la-kar-jüt wassä kebaj/b-sammä dakuä näs

Voorbeeld c: Twee uittreksels uit Antigone van Carl Orff

f Ge-meinsam schesterliches! 0 - - - - Is-me-nis Haupt!

ii) *sempre pp*

Ich habe gehört der Wüste gleich sei worden die lebensreiche, Phrygische

Aangesien die ritme tydmelies optree in die eerste Orff-voorbeeld, word 'd' by R gevoeg ('d' staan vir differensiale ritmiek). Wanneer daar twyfel bestaan ten opsigte van die sekondêre komponent, kan albei aangedui word, dus

$R_{d^m}^m$. Keller klassifiseer hierdie voorbeeld egter as tipe

R_{d^m} .

In die geval van die tweede Orff-voorbeeld, kom die ritmiek proporsioneel voor (simbool 'p'). Om aan te dui dat dit hier gaan om suksessiewe proporsies (measure) en nie gelyktydige (simultane) proporsies (mate) nie, gebruik Keller die simbool 'z'. Hierdie voorbeeld word dus beskryf as $R_{p^m}^m$. Wanneer sekondêre komponente nie rasionaliseerbaar is nie, byvoorbeeld in die geval van spraakritmes, tromfigure, word die simbool 'i' (vir irrasioneel) bygevoeg, met ander woorde, m_i , h_i en r_i .

Kenmerke van die komposisietipe Rm

Ritmiek: Differentiaal, vloeiend, soms gemensureerd, vry van groot simmetriekonstruksies.

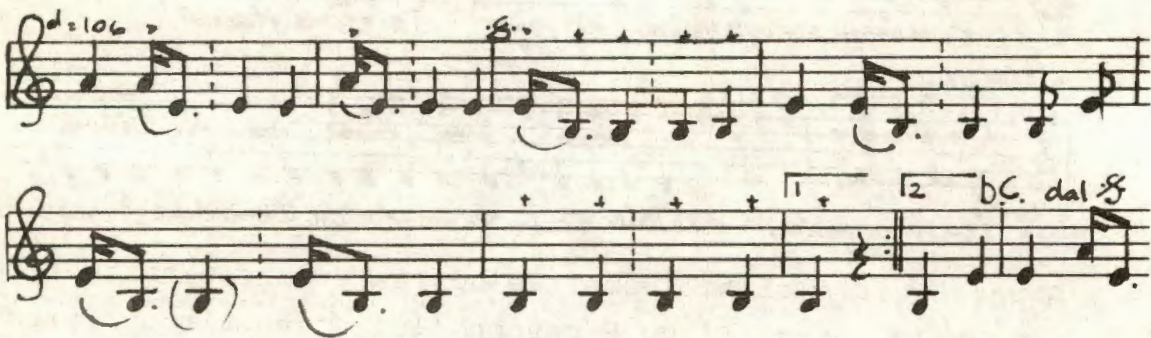
Melie: Oorwegend op dieselfde toonhoogte, sommige uitsonderings maar dan ondergeskik aan die ritmiese funksies.

Harmonie: Neutraal, beperk tot basiese velde en ondergeskik aan ritmiese en melodiese funksies.

Die tipe Rm kom dus meestal voor by resitatiefbehandeling.

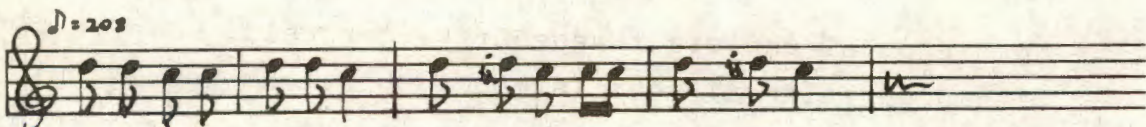
2) Harmoniese ritmiek (Rh)

Voorbeeld a: Uit Noord-Amerika; Schlangenlied



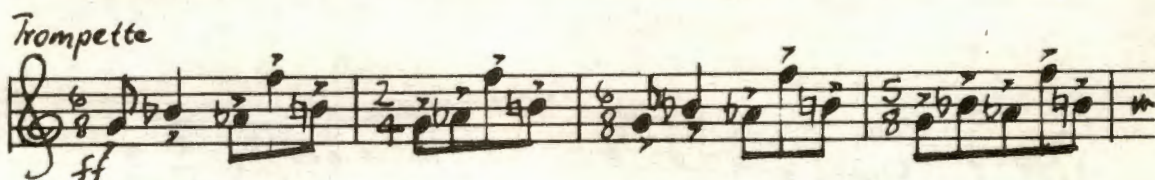
Tipe $R_p^h(z)$. Ritme is proporsioneel en die hakies om die 'z' dui aan dat die harmonie ruimtelik werk.

Voorbeeld b: Uit Ceylon; Wiegenlied



Tipe Rh_z . Hier werk die harmoniek nie ruimtelik nie maar tydlik as gevolg van die duidelike maatverdeling. Die 'z' bly dus sonder hakies.

Voorbeeld c: Uit Les Offrandes Oubliees (Olivier Messiaen)



Tipe $R_p h$. Ofskoon maatwisseling voorkom, is die melie stasionêr. Die indeks 'p' bly sonder hakies aangesien ge-lyktydige proporsies hier werkzaam is (maatmeasure).

Kenmerke van die komposisietipe Rh

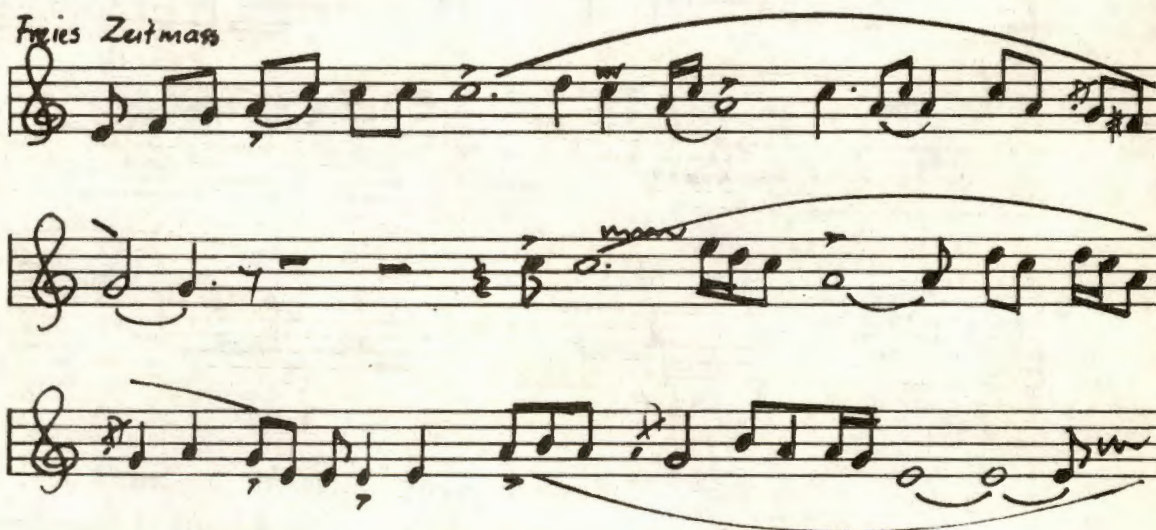
Ritmiek: Proporsioneel (gemetriseerd of gemensureerd).

Harmonie: Tydruimtelik werkzaam. (Tydlik deur tydharmoniese verdeling, ruimtelik deur harmoniese veld wat as materiaal vir ritmiese gestaltekonstruksie optree.)

Melie: Stasionêr.

3) Ritmiese melie (Mr)

Voorbeeld a: Uit Bali; Gesangsstück Raden Putre



Tipe Mr_d .

Voorbeeld b: Hohefeiertagsweise der persischen Juden
(Idelsohn)

Jig-dal ä lühim haj o wë-lis-ta-bah
nim-tso

Tipe Mr_D .

Voorbeeld c: Uit Acht Stücke für Flöte allein (P. Hindemith)

p mf f m

Tipe $Mr_{(p)}$. P word tussen hakies geplaas om aan te dui dat die proporsionaliteit in die ritmiek teenwoordig is maar nie op die voorgrond tree nie.

Kenmerke van die komposisietipe Mr

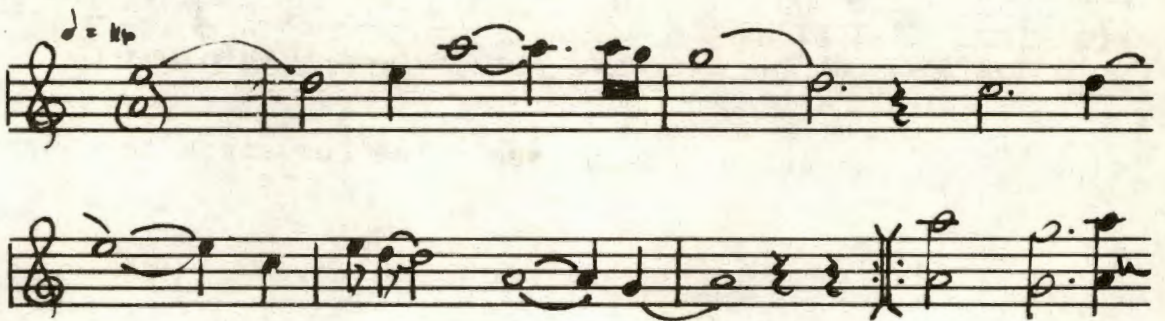
Melie: Dinamies ontvouend in boë van die eerste en hoër grade.

Ritmiek: Oorwegend differensiaal. Wanneer dit proporsioneel werk, is dit beperk tot slegs elementêre tydeenhede.

Harmonie: Oorwegend neutraal.

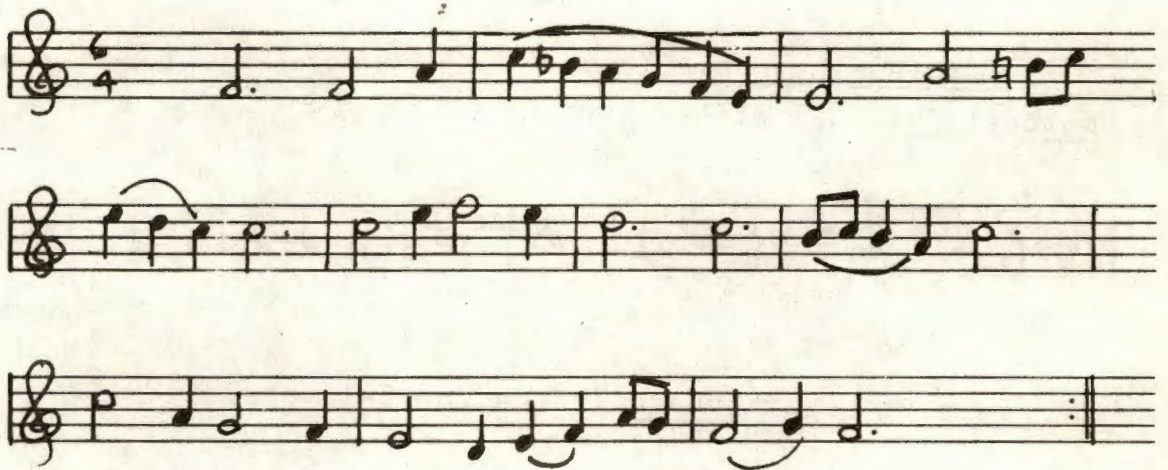
4) Harmoniese melie

Voorbeeld a: Uit Nieu-Guinee; Klagegesang



Tipe Mh.

Voorbeeld b: Graf Peters grosse Tagwyse (1355)



Tipe Mhr_p. Aangesien die tersiêre komponent sterk teenwoordig is, word dit ook aangetoon in die formule. Die ritme is proporsioneel werkzaam.

Voorbeeld c: Anbetung des Kindes (Heinz Law) 1951

Als ein behutsam Licht stiegst du von Vaters Thron.
Wachse, erlich uns nicht, Gottes Kind, Menschensohn!

Tipe M_R^h (p), aangesien harmonie en ritme ewe sterk te voor-
skyn kom.

Kenmerke van die komposisietipe Mh

Melie: Soos by Mr.

Harmonie: Bou velde wat ruimtelik optree maar onderge-
skik is aan die meliese komponent.

Ritme: Neutraal.

5) Ritmiese harmonie (Hr)

Voorbeeld a: Uit Nieu-Guinee

Voorbeeld b: Das Kùhhorn (Mönch von Salzburg) 1329.

Voorbeeld c: Bläusersatz über, Jesus Christus, unser Heiland (Siegfried Reda)



Kenmerke van die komposisietipe Hr

Harmonie: Duidelik oorheersend.

Ritmiek: Karakteriseer die harmoniese velde sonder om die struktuur te verander.

Melie: Word bepaal deur H en R.

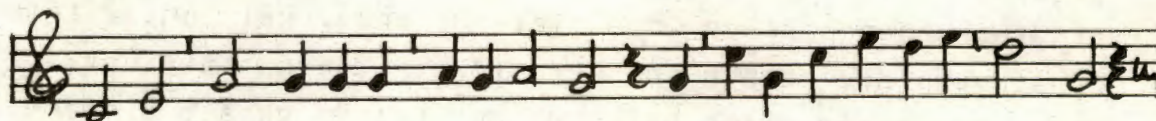
6) Meliese harmonie

Voorbeeld a: 'n Lied uit Middel-Australië



Tipe $H_{(z)}^m$. Die (z) dui aan dat die harmonie tydlik (metries) optree.

Voorbeeld b: Wachet auf, ruft uns die Stimme (1599)



Tipe Hm.

Voorbeeld c: Es führt über den Main (Felicitas Kukuck)

1953

Es führt über den Main eine Brücke von Stern, werdarüber will
gehen, muss im Tanze sich drehen Fa-lala la la la la la la la la

Tipe $\begin{matrix} H \\ M \end{matrix}$ aangesien die twee komponente H en M ewe sterk verteenwoordig blyk te wees. Die raaminterval van die golwe en boë (D-G, D-A, D-G, C-F, A-D) dui egter op 'n oorwegend harmoniese werking. Hierdie komposisietipe word dus beskryf as Harmonie-Melie.

Kenmerke van die komposisietipe Hm

Harmonie: Duidelik oorheersend.

Melie: Karakteriseer die harmoniese velde.

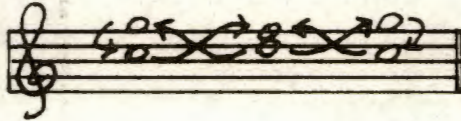
Ritmiek: Oorwegend proporsioneel, ondergeskik aan die harmonie en ritme

2.3 'Phonalintegration'

Hierdie term het Keller geskep om meerstemmigheid aan te dui. Die skrywer beskou laasgenoemde term as ontoereikend aangesien die begrip 'stemmigheid' nie op alle klankverbindings toegepas kan word nie. Hy onderskei fonale integrasie van die eerste en hoër ordes. Voordat die verskillende tipes uitgewys word, gee Keller eers 'n sistematiese uiteensetting van die basiese vorme van fonale integrasie.

Die eenvoudigste vorm van fonale integrasie bestaan in die verbinding van tweeklankgestaltes. Daaruit kan twee soorte suksessiewe verhoudings ontstaan, naamlik dié tussen

buurtone binne dieselfde stem en dié tussen buurtone in twee verskillende stemme:



In die voorgaande voorbeeld onderskei Keller vertikale (C-G, D-F, C-G), horisontale (C-D-C, G-F-G) en diagonale (C-F-C, G-D-G) funksies. Toon G is dus nie net 'n deeltoon van C nie, maar ook grondtoon van D. Diagonale funksies werk onder dieselfde omstandighede nie so sterk as die ander twee funksies nie, maar dit is veral dáár opvallend waar die vertikale funksies gekompliseerd is.

Keller interpreteer die kleinterts op drie maniere, naamlik as sytoonverwantskap van die eerste graad (i) $du^{-1}(d)$ en (ii) $ud^{-1}(f)$ en (iii) as diatoniese dissonans met verhouding $d^3(f)$ en $d^{-3}(d)$.

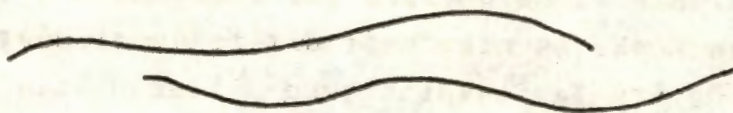
Keller onderskei klank- en stemvoering van mekaar deur eersgenoemde te definieer as die aard van die verbinding van vertikale strukture ('Simultangestalten') en stemvoering as die aard van die verbinding van suksessiewe gestaltes. Die verklaring van die kleinterts as sytoonverwantskap van die eerste graad (sekondêre konsonans) illustreer klankvoering, terwyl die besyfering daarvan as suiwer d-veld (en gevolglik as 'n dissonante kleinterts), stemvoering illustreer.

In ooreenstemming met die tradisionele harmonieleer, onderskei Keller die volgende soorte stemvoering: parallelbeweging, gelyke beweging (stemme beweeg in dieselfde rigting, maar die afstand bly nie konstant nie), sybeweging (Engels: 'oblique motion'), teenbeweging, spieëlbeweging. Sowel parallelle en spieëlbeweging as alle ander stemvoeringssoorte wat in beginsel of formeel daarmee ooreenstem,

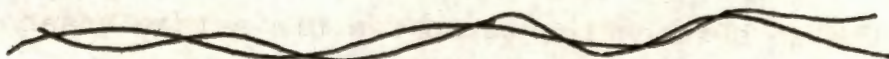
noem Keller korrelatiewe stemvoering aangesien die een stem die ander een korreleer. Die ander soorte vat hy saam onder die term 'teenoorgestelde stemvoering' ('Konträre Stimmführung'). Die skrywer onderskei die volgende soorte teenoorgestelde stemvoering, by sukses= siewe strukture (meliese boë, ritmiese gange): vertikaal= verbonde,



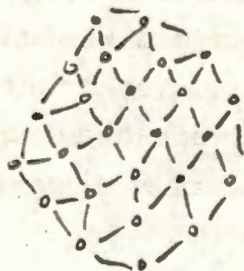
diagonaalverbonde,



en vervlegting.



Na aanleiding van die grafiese beeld, wys die skrywer ook op 'n tipe tekstuur wat hy punktuele uitstrooiing noem ('Punktuelle Streuung'). Hierdie veld bestaan uit enkel= tone wat primêr diagonaal verspan is.



Dit is moeilik om hierdie tipe tekstuur ten opsigte van akkoordgestaltes te analiseer. Die afstandskarakter dien dus hier as maatstaf.

Drie moontlikhede van fonale integrasie ontstaan wanneer die meliese, ritmiese en harmoniese komponente gekombineer word:

2.3.1 Monofonie ('Monophone Satz, monophone Grundriss', afgekort Mph)

'Monophonie bedeutet im Grunde Entfaltung, Ausgliederung und Differenzierung eines einzigen Sukzessiv- oder Simultanveldes' (p. 264). Hierdie beskrywing dui op 'n tekstuur wat gekenmerk word deur korrelatiewe stemvoering, statiese of parallelle klankvoering, stemvervlegting of punktuele uitstrooiing. Al hierdie soorte kan onafhanklik of in verskillende kombinasies verskyn.

2.3.2 Homofonie ('Homophone Satz, homophone Grundriss', afgekort Hph)

beskryf 'n tekstuur wat gekenmerk word deur teenoorgestelde klankvoering en teenoorgestelde of vertikaalverspanne stemvoering.

2.3.3 Polifonie ('Poliphone Satz, poliphone Grundriss', afgekort Pph)

beskryf 'n tekstuur wat primêr uitgebeeld word deur suksesiewe integrasie, teenoorgestelde, diagonaalverspanne stemvoering by passiewe of neutrale klankbasis of (ingeval van vertikaal verspanning) van kontrasterende suksesiewe velde.

Elk van hierdie drie tipes word nou sistematies ondersoek en toegelig met voorbeelde uit verskeie eras en kulture. By elke onderafdeling is daar meer as een voorbeeld gegee, waarvan een gewoonlik die moderne periode verteenwoordig.

In sy bespreking van monofonie onderskei Keller twee tipes, naamlik meliese en harmoniese monofonie, waar laasgenoemde dui op 'n kombinasie van akkoordlae ('Mehrschichtigkeit').

2.3.1.1 Meliese monofonie word onderverdeel in

- 1) Heterofonie (basies eenstemmig of oktaafverdubbeling)

Uit: Sewende simfonie, eerste deel, maat 123 (A. Bruckner)

2) Parafonie (soos organum en faux-bourdon)

Uit: Oraculum, kantate (Günter Bialas), 1907

Solo (Sopraan)

3) Diafonie (spieëlbeeweging met monofone basis)

Uit: Mikrokosmos VI, 141, Subject and reflection (B. Bartók)

2.3.1.2 Harmoniese monofonie kan basies ontleed word as ruimtelik of tydlik. Onder eersgenoemde word die tipes geklassifiseer wat beheers word deur 'n akkoordveld wat geritmiseer, wisselend gegroepeer en gevarieer kan wees:

1) Ruimtelike harmoniese monofonie

Uit: Le Noces (p. 62) (Igor Strawinsky)

Koor

The musical score for 'Le Noces' (p. 62) by Igor Stravinsky is presented in four staves. The top staff is labeled 'Koor' and contains a vocal line with a complex, rhythmic structure. The bottom three staves are for piano accompaniment, featuring a dense, rhythmic texture with various chordal textures and a strong sense of meter. The score is in 6/8 time and features a complex, rhythmic structure with various chordal textures.

In 'n tydharmonies gefundeerde monofonie is 'n metriese struktuur die basis.

2) Tydharmoniese monofonie

Uit: Antigona (Carl Orff)

The musical score for 'Antigona' (Carl Orff) is presented in two staves. The top staff is a melodic line with a complex, rhythmic structure, featuring a series of triplets and a final section marked 'sempre martellatissimo' with a series of sixteenth notes. The bottom staff is for a clarinet, labeled 'Klar', and contains a series of rests. The score is in 6/8 time and features a complex, rhythmic structure with various chordal textures.

15.....

ff + simbaal

15.....

pist

8.....

f sempre martellato

3) Kombinasie van tyd- en ruimtelike harmoniese monofonie

Uit: Rhythmische Miniaturen II (Günter Bialas), 1954

Rasch

Die middelstem karakteriseer en differensieer die konstante metriese en tonale basiese veld van die buitestemme.

4) Harmoniese monofonie met diagonale toonvelde

Uit: Missa pro Fidei Propagatione, Credo, maat 102, (Alfred Koerppen), 1952

6/4
f se-cun-dum scrip-tu-ras et as-cen-tem

f se-cun-dum scrip-tu-ras et as-cen-tem

Et re-sur-rex-it ter-ti-a die se-cun-dum scrip-tu-ras et as-cen-tem

f et as-cen-dit in

Hierdie tipe harmoniese monofonie word gekenmerk deur na-bootsende intredes.

5) Punktuele uitstrooiing is 'n grensgeval van harmoniese monofonie aangesien daar nie eintlik sprake van stemvoering is nie.

Uit: Zwölftonfibel für Klavier, 5/6, Nr. VI (Hanns Jelinek), 1953

Andante

f

Sempre non legato

6) Vlakkige monofonie ('Flächige Monophonie')

Uit: Images (Claude Debussy)

Klavier

Hierdie tipe akkoordlae in monofone klankvoering kom voor by veral die impressionistiese styl.

Wat die analise van die monofoniese komposisietipe betref: By die meliese monofonie word die meliese komponente ondersoek, by die harmoniese monofonie die harmoniese komponente en by punktuele uitstrooiing die diagonale spannings.

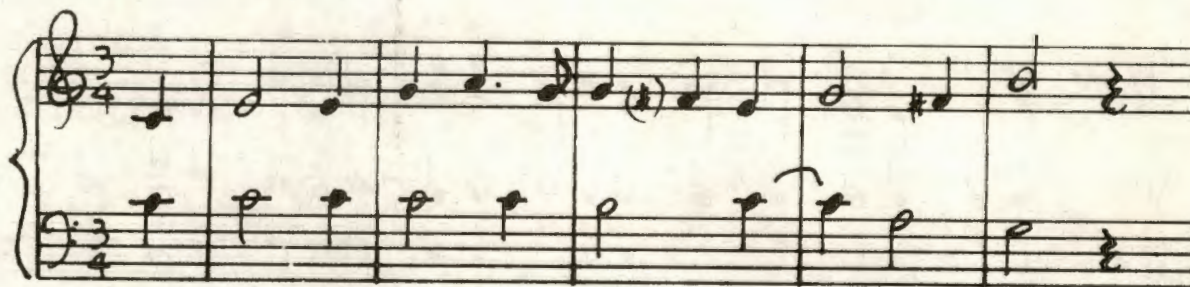
2.3.2 Vervolgens wys Keller 12 soorte homofonie uit.

Nie al hierdie tipes is met aanhalings uit moderne werke geillustreer nie. Volgens die skrywer is homofonie waarneembaar nie net by tonale musiek nie, maar ook by atonale moderne musiek, waar die skrywer die term 'kerntonaal' gebruik.

1) Tweestemmige homofonie

Dit bestaan dáár waar dit onnodig is om die vertikaal verspanne stemme te voltooi om 'n akkoord te vorm.

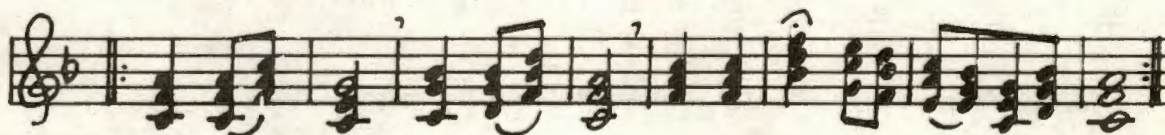
Uit: Engelse Kerslied (c. 1420)



2) Elementêre homofonie

Dit bestaan in gevalle waar monofonie latent skyn te wees.

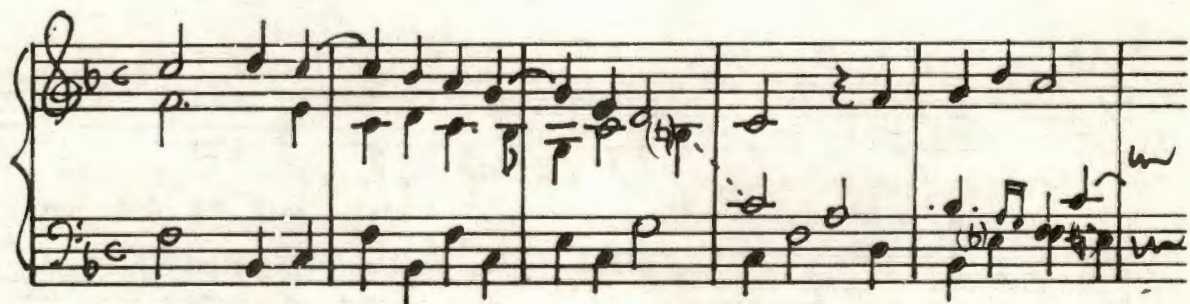
Uit: 'Andachtsjodler' (Südtirol)



3) Driestemmige homofonie

In hierdie geval is stemvoering duidelik waarneembaar.

Uit: Das Yegerhorn (c. 1480)



4) Vierstemmige homofonie

Met vermeerdering van die aantal stemme, vergroot die geleentheid vir die werking van meliese, ritmiese en harmo-
niese komponente.

Uit: Vides ut Alfa stet uit Horaz (1507)

5) Tydmeliese homofonie

Wanneer die ritmiese komponent baie opvallend is, kan dit die homofone klankvoering neutraliseer.

Uit: Oratio nocturna (Siegfried Strohbach), 1951

Ruhig fließend, rhythmisch dem Text nachgehen

Soprano and Alto parts: *Gib uns, o Herr, in Gnaden allezeit den Geist das Rechte zu*

Tenor and Bass parts: *denken und das Rechte zu tun auf dass wir, die bestehen....*

6) Ruimtemeliese homofonie

Alle stemme vertoon gelykwaardige meliese karakter.

Uit: Nun bitten wir den Heiligen Geist, motet (Jens Rohwer), 1949/50

Ruhig

Gemeente Nun bit-ten

Nun bit-ten wir den hei - - li - gen Geist - - -

Nun bit-ten wir den hei - - - li - gen Geist - - -

Nun bit - - ten wir den hei - li - gen Geist

Nun bit-ten wir den hei - li - gen Geist

7) Monodiese homofonie

Een stem (gewoonlik die boonste) is melies prominent terwyl die oorblywende stemme dien as basis van die hoofstem.

Uit: Volkslied, Geistliches Trinklied (Joh. Nep. David)

Er soll uns scheuten den Zypern Wein in den Ro - sen

8) Kontrapuntiese homofonie

Dit is die teenoorgestelde van monodiese homofonie. Teen die agtergrond van 'n duidelike harmoniese raamwerk is die effek van individuele stemvoering waarneembaar as gevolg van die ritmies-motiwiese kontrapuntale karakter daarvan.

Uit: Ludus tonalis, Fuga sexta (Paul Hindemith)

9) Harmoniese homofonie

Die monodiese element is sterk aanwesig, maar die ritmies-motiwiese gedaante van die begeleiding is ryk gevarieerd. Hierdie tipe tekstuur het die klassieke en romantiese periodes oorheers.

Uit: Sonata in a, K 310 (Mozart)

10) Atonale homofonie

Onder atonaliteit verstaan Keller die 'Sonanzmodale Desintegration eines Bezugfeldes' (p. 309), dit wil sê, atonaliteit is teenwoordig wanneer die karakteristieke

elemente van tonale funksie afwesig is in die kleinste gestalte van die fonale integrasie.

Uit: Vier Lieder op. 22, no. 1 (Arnold Schoenberg)

The image shows a handwritten musical score for a vocal and instrumental piece. The score is written on five staves. The top staff is the vocal line, with lyrics 'kracht' and 'zer-ris-sen...'. The second staff is for Violin (Vi.), the third for Clarinet (Klarinet), and the fourth and fifth staves are for Trombone (Trompet). The music is in 4/4 time and features various dynamic markings such as 'kracht', 'ff', and 'f'. The notation includes notes, rests, and slurs, with some handwritten annotations in red ink.

11) Afstandsmodale homofonie

Histories lê dit na aan atonale homofonie en is dit teenwoordig by die dodekafoniese musiek. (Keller verwerp die term 'serieel' aangesien die sonanskarakter nie serieel aangewend word nie. Volgens hom kan die term net toegepas word op tydmodaliteit, dinamiek en klanksterkte, waaronder ook artikulasieverskille soos staccato, legato verstaan word.)

Uit: Strykkwartet op. 28, tweede deel (Anton Webern)

Handwritten musical score for a string quartet, showing four staves with notes, rests, and dynamic markings like *p122*, *mf*, *sf*, and *sfz*.

12) Tydharmoniese homofonie

Wanneer strukture wat tydproporsioneel optree, 'n komposisietipe bou, ontstaan tydharmoniese homofonie.

Uit: Ornamente für Klavier, no. 3 (Boris Blacher)

Allegro $\text{♩} = 96$

Handwritten musical score for a piano piece, showing two staves with notes, rests, and dynamic markings like *p* and *leggiero*. The score includes fingerings (234, 345, 678, 876, 432) and a tempo marking *Allegro* $\text{♩} = 96$.

Terwyl die skrywer harmoniese homofonie bespreek het, het hy verskillende tipes modulاسies uitgewys:

- i) Sirkulêre modulاسie dui op 'n reeks uitwykings ('Ausweichungen') wat nie 'n nuwe toonaard bevestig nie.
- ii) Toonstamverwantskap: Keller verkies die gebruik van sy diagram van toonverwantskappe (kyk p. 99) bo die tradi-

sionele teorie van kwintesirkel wanneer modulاسie na na-
verwante toonsoorte verduidelik word. Hy beskou die
kwintesirkel as eendimensioneel, terwyl die diagram van
toonverwantskappe ook die tertsverhouding aantoon.

iii) Polare modulاسie dui op die tipe modulاسie waar die
nuwe toonsoort bevestig word voordat die aanvangstoon=
soort weer sy verskyning maak.

iv) Sentrifugale modulاسie kom voor wanneer die uit=
gangstoonsoort vinnig verlaat word en die nuwe toonsoort
nie terugkeer na die oorspronklike toonsoort nie.

v) Interpolare modulاسie is verwant aan die sentrifu=
gale modulاسie maar verwys meer spesifiek na die skielike
inskuiwing van vreemde toonsoorte, soos dit dikwels voor=
kom in homofone laatvorme. Keller erken dat hierdie tipe
ook as uitwyking geklassifiseer kan word.

vi) Modulاسie geklassifiseer ten opsigte van modulاسie=
middele. Keller onderskei modulاسies in die rigting van
die grond-, deel- en sytoonverwantskappe, dit wil sê,
stygend (van die grondtoon na die deeltoon), vallend (van
die deeltoon na die grondtoon) en swewend (van toon na sy=
toon).

vii) Evolusionêre modulاسie. Hier beweeg die modulاسie
trapsgewys in rustige, geleidelike verwydering weg van die
uitgangstoonsoort.

viii) Tonaliteitspronge. Toonaarde wissel sonder oorgangs=
passasies, dit wil sê, die teenoorgestelde effek as evolu=
sionêre modulاسie.

ix) Verlammende modulاسie ('Paralysierende Modulation').
Die uitgangstoonsoort word verplaas deur 'n tonaal-neutrale
veld sodat die nuwe toonsoort geleidelik of plotseling as
onmiskembare veld uitstaan.

x) Harmoniese spirale dui op modulاسies waar die toonsoort gevolg word deur sy enharmoniese ekwivalent sonder dat dit na die uitgangstoonsoort terugkeer.

xi) Harmoniese elipse dui op die uitsluiting van bepaalde toonsoortvelde en die aanvaarding van harmoniese beweging self as gestaltebeginsel. In plaas van kadens en modulاسie word daar gebruik gemaak van onderbroke tipe wendinge sodat die bereiking van 'n punt van rus uitgeskakel word.

Die afdeling wat handel oor homofonie, word afgesluit met wenke vir die analise van homofone teksture. Basies is sy metode van analise afgelei van Hindemith se sisteem soos uiteengesit in die Unterweisung. Analise vind plaas ten opsigte van die volgende aspekte (Hindemith se terme word tussen hakies geplaas):

- 1) Raamwerk ('Übergeordnete Zweistimmigkeit')
- 2) 'Kernsatz' ('Harmonie- und Melodiestufengang') is grondtoonvelde van vertikale, horisontale en diagonale funksies. Die oorheersende funksie, en daarmee ook die grondtoon, word bepaal na aanleiding van die komposisietipe en laat dit slegs van geval tot geval bepaal.
- 3) Tonaliteit word verteenwoordig deur die struktuur van die 'Kernsatz'. Keller onderskei die volgende soorte en gebruik die Griekse hoofletter om tonaliteit voor te stel en 'n indeks vir die tipe:

Elementêre tonaliteit	- T _e
Modale tonaliteit	- T _m
Kadenserende tonaliteit	- T _k
Eliptiese tonaliteit	- T _o
Atonaliteit	- A
Afstandmodale atonaliteit	- A _m
Kerntonality	- T _e

Die eerste en laaste tipe word van mekaar onderskei deur gebruik te maak van respektiewelik die Latynse en Griekse 'e' aangesien kerntonaliteit betrekking het op 'n sentrale toonveld wat opgebou is uit funksies van d en u terwyl eersgenoemde betrekking het op elementere komposisietipes wat op die sentrale drieklank gebaseer en uit akkoord-funksies opgebou is.

4) Harmoniese fluktuasie. Keller se definisie stem ooreen met Hindemith s'n. Hy wys egter daarop dat akkoord-kenmerke soos Hq, Hf, digtheid, ensovoorts, beïnvloed kan word deur onder andere stem- en klankvoering en tonaliteit. Verdere probleme by die bepaling van harmoniese fluktuasie ontstaan deur die feit dat spanningsverskille nie akkuraat kwalifiseerbaar is nie maar ook bepaal word deur kwalitatiewe faktore.

As gevolg van hierdie probleme beveel die skrywer aan dat die harmoniese fluktuasie slegs binne kwalitatief verwante klankreekse bepaal word terwyl die kwalitatiewe veranderingingsgraad by wisseling van gestaltekarakter waargeneem en geëvalueer word. Hierdie tweevoudige interpretasie van harmoniese fluktuasie kan uit die bestaande simbole afgelees word: Kwalitatiewe onderskeid word aangedui deur die wisseling van die tipesimbole, kwantitatiewe onderskeid deur wisseling van bykomstige tekens en getalle.

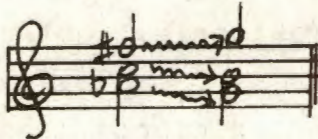
5) Tonale fluktuasie ('TG') word aangedui deur die graad en tempo van die tonale beweging weg van die sentrale toon in die 'Kernsatz'. 'n Sterk fluktuasie word veroorsaak deur sentrifugale modulاسie terwyl 'n rustig verloopende fluktuasie voorgestel word deur evolusionêre modulاسie. Om die tonale fluktuasie sigbaar voor te stel, moet die 'Kernsatz' bepaal en sy sentrale funksie aangedui word.

Ten opsigte van die rol wat akkoordvreemde tone (term oorgeneem van Hindemith) in die analise behoort te speel, be-

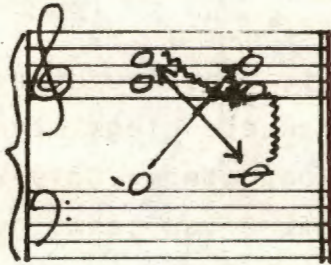
weer Keller dat hulle behou behoort te word as akkoord=variante waarvan die fases waaruit dit bestaan, nie geïsoleer kan word nie. 'n Terughouding kan byvoorbeeld nie geskei word van sy oplossing nie.

Keller gebruik die volgende tekens om akkoordvreemde tone uit te wys:

Terughoudings:



Diagonale tonikafunksie word met 'n gewone pyltjie aangedui en tone wat tot dieselfde toonveld behoort, met 'n pyltjie wat weerskante gepunt is:

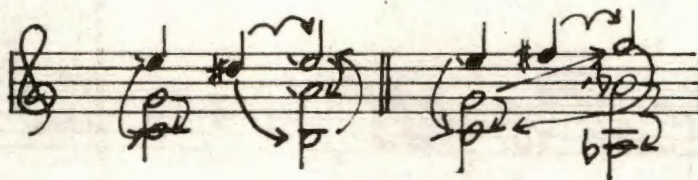


Keller gebruik die term 'Pendelton' om die tradisionele wisselnoot aan te dui. Sowel hierdie verskynsel as deurgangsnote beskou die skrywer as meliese gebeure wat binne slegs 'n akkoord as variant van die basiese formasie geld:

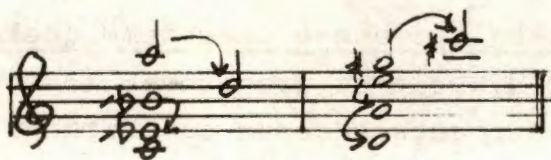
Akkoord: Variant: Akkoord: Variant:



Tussen twee verskillende akkoorde werk dit primêr as horisontale funksie en word dit buite rekening gelaat by die karakterisering van die vertikale velde:



Spronge binne 'n akkoordveld noem Keller 'Splittertonfiguren' en beskou dit as suksessiewe breking van 'n akkoordinterval:



Die skrywer meen dat dit onnodig is om die verskynsel wat Hindemith beskryf as 'An- und Abspringender Nebenton', 'n eie besyfering te gee. Hy beveel aan dat die uitdrukking 'newetoon' vermy word. Die musikale verhoudings word syns insiens beter beskryf deur die terme 'sterker en swakker valens in die integrasie' waar die byvoeglike naamwoorde as neutrale, nie-waardebepalende uitdrukkings beskou word.

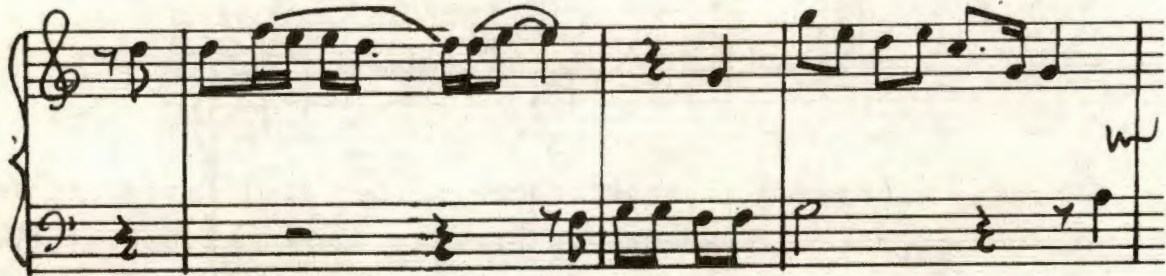
* * * * *

2.3.3 Die laaste tipe fonale integrasie handel oor polifonie. Keller onderskei die volgende tipes (in sommige gevalle is geen moderne voorbeeld verskaf nie):

1) Elementêre polifonie

Dit word gekenmerk deur die oorheersende elementêre komposisietipe Hm in die suksessiewe veld terwyl elementêre tonaliteit oorwegend is in die fonale integrasie. Hierdie tipe polifonie kom reeds voor by primitiewe musiek.

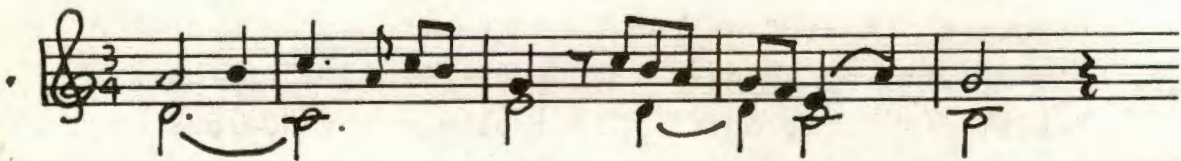
Uit: Nalaka. Semai. Gesang



2) Vertikaalverspanne tweestemmigheid

Dit verskyn dikwels as grensgeval tussen polifonie en homofonie waar eersgenoemde oorheersend is.

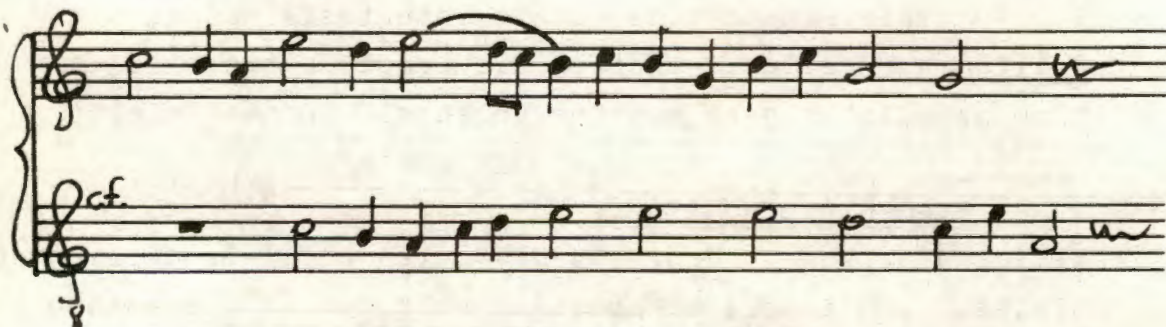
Uit die Missa Sancti Jacobi (Guillaume Dufay)



3) Tweestemmige polifonie by passiewe klankbasis

Diagonaalverspanning heers in die stemvoering, ritme is melies geöriënteer.

Uit: Bicinium Über 'Ich stand am einem Morgen' (Thomas Stoltzer)



4) Integrasie van verskeie elementêre komposisietipes

Een stem (in hierdie geval die boonste) kan byvoorbeeld melies-harmonies geöriënteer wees terwyl 'n ander (hier die onderste stem) ritmies-melies voorkom. In die horisontale lyne heers modale tonaliteit, in die integrasie kerntonaliteit terwyl die stemme teen die einde verenig

en heterofonie die resultaat is.

Uit: Volksliedsatz (Joh. Nep. David), 1952

Es ta get vor dem Wal-de; stand uf, Käter-

lin! Die Hasenlaufen bal-de; stand uf, Kä-ter lin!

5) Gelyktydige chromatiek ('Simultanchromatiek') as middel tot polifone konstruksie

Vertikale chromatiek kan die effek van 'n polifone tekstuur veroorsaak wanneer dit horisontaal en diagonaal verspan is.

Uit: Kleine Passacaglia (Karl Marz), 1897

6) Personante veldspanning

Wat by die vorige voorbeeld deur middel van chromatiek bereik is, kan ook veroorsaak word deur personante en konsonante. In die volgende voorbeeld kontrasteer die

boonste stem (personante karakter) met die onderste stem (diatoniese karakter).

Uit: Zweistimmige Bläsersatz Über den Choral 'Jesus Christus, unser Heiland' (Siegfried Reda), 1948

7) Metriese diagonaalverspanning

Dit kom voor by polifone strukture wat gebaseer is op na= bootsende intredes.

Uit: Aphorismen, Klavier, op. 7, no. 15 (Johannes Driessler)

8) Formele diagonaalverspanning by atonale velde

Die neutralisering van harmonie lei tot kontrapuntale ver= tolking van strukture wat op die grens lê tussen polifonie en homofonie.

Uit: Suite für Klavier op. 25, Menuett (A. Schoenberg)

Handwritten musical score for the Menuett from Suite für Klavier op. 25 by Arnold Schoenberg. The score is in 3/4 time and features complex chromaticism and polyphony. The right hand has a melodic line with slurs and accents, while the left hand has a more rhythmic accompaniment. Dynamics include *f*, *sf*, and *mf*.

9) Drie- en meerstemmige polifonie

Keller onderskei hierdie tipe afsonderlik van tweestemmige polifonie aangesien polifonie sterkste tot uitdrukking kom in laasgenoemde geval.

Uit: Isorhythmische Motette (Philipp de Vitry), c. 1320

Handwritten musical score for the Isorhythmische Motette by Philipp de Vitry. The score is in 4/4 time and shows a tenor voice line with lyrics "In -- -- -- -- --" and a piano accompaniment. The piano part features a complex rhythmic pattern with triplets and rests.

Handwritten musical score for the Isorhythmische Motette by Philipp de Vitry, showing the continuation of the tenor voice line and piano accompaniment. The lyrics are "ba sacrae fidei, Pro-pri-e" and "arbo ris em-pi-ro - - pro-spe-re".

13) Klankmatig beligte stemmigheid

Dit is 'n omgekeerde werking van die vorige tipe: 'n Drie-stemmige vokale struktuur klink saam met 'n monofone kompleks van instrumente in 'n hoër register en 'n gedempte tromrol. Dit veroorsaak dat die polifone karakter van die stemme uitgelig word en 'n polifone karakter dus die eindresultaat is.

Uit: Isaakz Opferung, maat 9 - 11 (Wolfgang Fortner)

Fl. *pp* 8va

Al. $\frac{4}{4}$

Ten. Soli *p*

Bas. ten - ta - vit De - us

Kl. tr. *pp* gd.

Fl. *mf*

Al. $\frac{4}{4}$

Ten. Soli

Bas. ten - ta - vit De - us

Kl. tr. *mf*

Die laaste twee voorbeelde het reeds fonale integrasie van 'n hoër orde vertoon. Wanneer komposisietipes ewe belangrike komponente vorm van 'n groter veld, praat Keller van:

14) Komplekse polifonie

Die ledevelde van 'n komplekse polifone tekstuur moet egter nie self polifone karakter besit nie aangesien dit dan geklassifiseer word as polifonie van 'n hoër orde.

Uit: Choralkantate V, Der Herr ist mein getreuer Hirt
(Helmut Borneveld)

Hierdie voorbeeld kan geklassifiseer word as ðf komplekse monofonie ðf komplekse polifonie.

Handwritten musical score for a choral cantata. It features four staves: a vocal line with lyrics, a piano accompaniment, and two other staves. The lyrics are "mit Deinem Geist, der Freu - - - den Öl - - mit Dein". The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings.

Uit: Strykkwartet, op. 22, derde deel (P. Hindemith)

Hierdie voorbeeld staan tussen komplekse homofonie en polifonie.

Handwritten musical score for a string quartet. It features four staves for different string parts. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings like "pizz" and "ppp". The title "Kuhige Viertel" is written at the top.

Uit: Sinfonia sacra, op. 6, Praeludium (J. Driessler)

Komplekse polifonie ontstaan hier primêr deur ritmiese kontrastering, sekondêr deur middel van meliese kontrastering.

Breit ausschwingend

ff
Herr! Herr! Herr! Er - ret - te mich, Herr - von

ff
Herr! Herr! Herr!

ff
Herr! Herr! Er - rette mich, Herr, er - rette mich, Herr, er - rette mich, Herr er -

ff
Herr! Herr! Er - rette mich, Herr, er - rette mich, Herr, er - rette mich, Herr, er -

von dein Neu - schen

rette mich, Herr, er - rette mich, Herr, er - rette mich

rette mich, Herr er - rette mich, Herr, er - rette mich

Die analise van polifone komposisietipes word benader vanuit die spesifieke karakter daarvan, naamlik die suksessiewe velde. In die integrasie verkry die diagonale funksies

groter betekenis terwyl die vertikale werking in die klankvoering minder belangrik is.

* * * * *

3. 'SATZANALYSEN' (KOMPOSIISIE-ANALISE).

In die derde afdeling van hierdie volume word daar nege uittreksels uit die volgende werke ontleed ten opsigte van melodie, harmonie en ritme:

- 1) Melodie zur 1. pythischen Ode, eerste deel (Pindar), 518-446.
- 2) Sequenz, 'Stirpe Maria' (Notker Balbulus), c. 840-912.
- 3) Lied der Geissler des Pestjahres 1349.
- 4) Motet, Goliardenlied (13e eeu).
- 5) Benedictus uit die mis Lauda Sion (G.P. da Palestrina), 1525-94.
- 6) Uit die Matthäus-Passion (J.S. Bach)
- 7) Strykkwartet op. 28, tweede deel (Anton Webern)
- 8) Mikrokosmos, vol III, Sárkánytánc (B. Bartók)
- 9) Sonate für Violoncell allein, Werk 31/4 (Joh. Nep. David)

* * * * *

Ten slotte volg hier 'n oorsig van die inhoud van die tweede volume (Tonsatztechnik):

Einleitung

- 1: Grundbegriffe aus der Tonlehre
- 2: Grundübungen
 - 1: Rhythmik
 - 2: Melismatik
 - 3: Akkordik
- 3: Der Elementare Satz
 - 1: Bildung von Sätzen des Typus' Rm
 - 2: Bildung von Sätzen des Typus' Rh

- 3: Bildung von Sätzen des Typus' Mr
 - 4: Bildung von Sätzen des Typus' Mh
 - 5: Bildung von Sätzen des Typus' Hr
 - 6: Bildung von Sätzen des Typus' Hm
- 4: Der Phonale Satz
- 1: Allgemeines
 - 2: Der Monophone Satz
 - 3: Der Homophone Satz
 - 4: Der Personante Satz
 - 5: Der Dissonante Satz
 - 6: Der Polyphone Satz

Definitionen und Erläuterungen wichtiger Begriffe der Satzanalytik.

Zur Geschichte der abendländischen Musiktheorie

Tabelle zur Geschichte der abendländischen Musiktheorie

Literaturverzeichnis

Register

Verzeichnis der Symbole und Abkürzungen

HOOFSTUK IV

TOEPASSING EN KRITIESE BESPREKING VAN DIE 'TONSATZLEHRE'

1. TOEPASSING

STRYKKWARTET NO. 2

I.

Moderato. (♩. = 60 - 56)

Béla Bartók, Op.17.

Harmoniese fluktuasie (HG)

Grondintervalle	δ^{-1}	μ	$\delta\mu^2$	δ^2	$\delta^3\mu$
<u>Tonale ambitus (Ta)</u>	$\delta\mu$	$\delta\mu$	$\delta\mu^2$	δ^2	$\delta^3\mu$
KS ₁ (van die vertikale velde)	$\bar{e}b$	$\bar{b}b$	-	$\bar{b}b$	\bar{c}
KS ₂ (van die melodielyn)	-	\bar{a}	$\bar{c}\sharp$	$\bar{b}b$	$\bar{b}b$
KS ₃ (van die raamwerk)	-	$\bar{b}b$	-	-	-
KS (van die integrasie, resultaat van KS 1-3)	$\bar{e}b$	$\bar{b}b$	$\bar{c}\sharp$	$\bar{b}b$	$\bar{b}b$
Sentrale funksie (Zf:Bes)	δ^{-1}	1	$\delta\mu^2$	1	1

Tonale fluktuasie (IG)

Handwritten musical score for the first system, featuring four staves with complex melodic lines and dynamic markings. The notation includes various note values, rests, and articulation marks.

HG	μ	δ^{-1}	μ^{-1}	δ^{-1}	μ	δ	μ^{-1}	$\delta\mu^{-1}$
	$\delta\mu^2$	$\delta\mu$	$\delta\mu^2$	$\delta\mu^{-2}$	$\delta\mu^3$	$\delta\mu^1$	$\delta\mu^2$	δ^{-2}
KS ₁	\bar{g}	\bar{b}	$\bar{e}b$	\bar{g}	$\bar{e}b$	$\bar{g}b$	$\bar{e}b$	\bar{f}
KS ₂	-	-	$\bar{f}(g\bar{b})$	$\bar{d}b$	$\bar{d}b$	$\bar{d}b$	$\bar{d}b$	$\bar{d}b(\bar{c}f)$
TG	KS ₃	-	\bar{f}	$\bar{\phi}$	-	$\bar{e}b$	$\bar{g}b$	-
	KS ₁₋₃	\bar{g}	\bar{b}	$\bar{e}b$	-	$\bar{d}b$	$\bar{g}b$	$\bar{d}b$
Zf:	$\delta\mu^1$ (Zf.Gb)	$\delta\mu^2$	$\mu\delta^{-1}$	-	δ		δ (Zf.Bb)	$\delta\mu^{-2}$

espr.

Handwritten musical score for the second system, featuring four staves with melodic lines and 'cresc.' markings. The notation includes various note values, rests, and articulation marks.

HG	μ	δ^4	δ	δ	δ^{-1}	μ	δ^{-1}	μ
	μ^{-2}	$\delta\mu^1$	$\delta\mu$	$\mu\delta^2$	$\delta\mu^2$	$\delta\mu^3$	$\delta\mu$	$\delta\mu^3$
KS ₁	\bar{g}	\bar{a}	$\bar{a}b$	\bar{f}	$\bar{d}b$	\bar{f}	$\bar{e}b$	\bar{g}
KS ₂	\bar{g}	\bar{c}	$\bar{e}b$	\bar{a}	-	\bar{a}	\bar{f}	$\bar{f}\sharp$
TG	KS ₃	\bar{g}	-	$\bar{e}b$	\bar{f}	$\bar{d}b(\bar{e}b)$	\bar{f}	$\bar{d}b(\bar{f})$
	KS ₁₋₃	\bar{g}	\bar{a}	$\bar{a}b$	\bar{f}	$\bar{d}b$	\bar{f}	$\bar{d}b$
Zf: B	μ^1	δ^{-2}	$\delta\mu^2$	$\delta\mu^1$	$\delta\mu^2$	$\delta\mu^1$	$\delta\mu^2$	μ^1

cresc.

Komposisietipe: Harmoniese homofonie. Die monodiese element is sterk aanwesig maar die ritmies-motiwiese gedaante van die begeleiding is gevarieerd. By die orrelpunt tree die monodiese element sterker op die voorgrond as gevolg van die stygende fauxbourdon-patroon in die tweede viool, altviool en tjello. 'n Monofoniese komposisietipe word dus hier geïdentifiseer, dit is parafonie.

CANTATA

Strawinsky, 1952.

RICERCAR I

(Soprano)

The maidens came...

Harmoniese fluktuasie (HG)

Tonale fluktuasie (TG)

Grondintervalle

Tonale ambitus (Ta)

KS₁ (van die vertikale velde)

KS₂ (van die melodielyn)

KS₃ (van die raamwerk)

KS (van die integrasie, resultaat van KS 1-3)

Sentrale funksie (Zf:d)

Grondintervalle	δ^{-1}	δ^{-1}	μ	δ^{-1}	δ^{-1}	δ^{-1}	μ	δ^{-1}
Tonale ambitus (Ta)	$\delta\mu^{-1}$	$\delta\mu^{-1}$	$\delta\mu$	$\delta\mu$	$\delta\mu$	$\delta\mu$	$\delta\mu$	$\delta\mu$
KS ₁ (van die vertikale velde)	\dot{g}	\dot{c}^{\sharp}	\dot{f}	\dot{f}	\dot{c}^{\sharp}	\dot{g}	\dot{f}	\dot{g}
KS ₂ (van die melodielyn)	-	\dot{c}^{\sharp}	e, f	\dot{c}^{\sharp}	\dot{g}	\dot{g}	\dot{c}^{\sharp}	\dot{g}
KS ₃ (van die raamwerk)	\dot{g}	\dot{c}^{\sharp}	\dot{f}	\dot{c}^{\sharp}	\dot{e}	\dot{g}	\dot{f}	\dot{g}
KS (van die integrasie, resultaat van KS 1-3)	\dot{g}	\dot{c}^{\sharp}	\dot{f}	\dot{c}^{\sharp}	\dot{c}^{\sharp}	\dot{g}	\dot{f}	\dot{g}
Sentrale funksie (Zf:d)	δ^{-1}	δ^{-2}	$\delta\mu^{-1}$	δ^{-2}	δ^{-2}	δ^{-1}	$\delta\mu^{-1}$	δ^{-1}

HG	[g ⁴]	[d]	[d ¹]	[f ¹]	[du ¹]	[du ¹]	[d ¹]	[d ¹]
	μ ²	du ⁻¹	d ³ μ ⁻¹	du	du	d ² μ	d ² μ ⁻¹	du
TG	KS ₁ c ²	a	g	c ²	d	a	f	f
	KS ₂ -	-	-	-	-	abbb	f	a
	KS ₃ e	a'	g	-	a	-	f	c ²
	KS ₁₋₃ c ²	a'	g	c ²	d	a'	f	f
Zf:D	d ²	d	d ¹	d ⁻²	1	d	du ¹	du ⁻¹

Komposisietipe: Kom-
plekse polifonie. Twee
ewe belangrike kompo-
nente, polifonie en
homofonie vorm die
groter veld. Komplekse
polifonie beklee 'n
tussenposisie met be-
trekking tot komplekse
homofonie en polifonie.

[d]	[du]
d ⁻² μ ⁻¹	du
c ²	d
-	d
-	d
c ²	d
d ⁻²	1

A MIDSUMMER NIGHT'S DREAM

Britten, 1960.

ACT II

Zweiter Akt

The Wood. (Tytania lying asleep.)
Der Wald. (Tytania liegt schlafend.)

Very calm $\text{♩} = 50$
(molto tranquillo)

CURTAIN

Tonale fluktuasie (TG) Harmoniese fluktuasie (HG)

Grondintervalle
Tonale ambitus
(Ta)

KS₁ (van die vertikale velde)
KS₂ (van die melodielyn)

KS (van die integrasie, resultaat van KS 1-2)
Sentrale funksie (Zf: Des)

$\delta^1 \mu^{-1}$	$\delta^2 \mu^{-1}$	$\delta^3 \mu^{-1}$	μ	μ
δb	b	eb	c	bbb

1 $\delta^2 \mu^2$ δ^2 $\delta \mu$ μ^{-1}

HG	μ	$\delta \mu^{-1}$	δ^{-1}
	$\delta^2 \mu$	δ^2	$\delta \mu$
TG	KS ₁ δb	b	δb
	Zf: Des 1	$\delta^2 \mu^2$	δ

HG	$\delta^3 \mu$	$\delta^3 \mu$	$\delta \mu^{-1}$
	$\delta^2 \mu^{-1}$	$\delta^2 \mu^{-1}$	δ^{-2}
TG	KS ₁ eb	eb	a
	Zf: Des δ^2	δ^2	μ^2

more flowing (*pù mosso*) $\text{♩} = 60$

HG	$\left[\begin{array}{c} \text{♩} \mu^{-1} \\ \text{♩} \mu^{-2} \end{array} \right]$	$\left[\begin{array}{c} \mu \\ \text{♩} \mu \\ \text{♩} \mu \end{array} \right]$	$\left[\begin{array}{c} \text{♩} \mu \\ \text{♩} \mu \end{array} \right]$	
KS ₁				\bar{a}
TG	KS ₂	—	$\text{♩} \mu$	(a) $\text{♩} \mu$
	KS ₁₋₂	\bar{a}	$\text{♩} \mu$	$\text{♩} \mu$
	Zf: Des	μ^2	1	1

HG	$\left[\begin{array}{c} \text{♩} \mu \\ \text{♩} \mu \end{array} \right]$	$\left[\begin{array}{c} \text{♩} \mu \\ \text{♩} \mu \end{array} \right]$	$\left[\begin{array}{c} \text{♩} \mu \\ \text{♩} \mu \end{array} \right]$	
KS ₁				$\bar{a}b$
TG	KS ₂	$\bar{a}b$	$\text{♩} \mu$	c
	KS ₁₋₂	$\bar{a}b$	$\text{♩} \mu$	$\text{♩} \mu$
	Zf: Des	1	$\text{♩} \mu$	$\text{♩} \mu$

HG	$\left[\begin{array}{c} \text{♩} \mu \\ \text{♩} \mu \end{array} \right]$	$\left[\begin{array}{c} \text{♩} \mu \\ \text{♩} \mu \end{array} \right]$
KS ₁		
TG	KS ₂	—
	KS ₁₋₂	$\bar{e}b$
	Zf: Des	$\text{♩} \mu$

Komposisietipe: Ruimteliese homofonie. Alle stemme vertoon gelykwaardige meliese karakter. Van no. 1 af heers daar monodiese homofonie aangesien een stem melies prominent is terwyl die oorblywende stemme dien as basis van die hoofstem.

L'ANGE AUX PARFUMS

Messiaen, 1942.

Harmoniese fluktuasie (HG)

Bien modère

Posa

R: flûte 4 et cymbale
P: quintaton 16 et cor de nuit
G: flûte 8

p staccato

p staccato

Péd: tir. R seule

Tonale fluktuasie (TG)

Grondintervalle

Tonale ambitus (Ta)

KS₁ (van die vertikale velde)

KS₂ (van die melodielyn)

KS₃ (van die raamwerk)

KS (van die integrasie, resultaat van KS 1-3)

Sentrale funksie (Zf:B)

p legato

δ^{-1}	$\delta\mu^{-1}$	δ^{-1}	$\delta\mu^{-1}$	μ	δ	δ^{-1}
$\delta\mu^2$	$\delta\mu^{-2}$	$\delta\mu^{-1}$	$\delta\mu^{-1}$	$\delta\mu^{-2}$	$\delta\mu$	$\delta\mu$
\tilde{a}^2	\tilde{a}^2	\tilde{a}^2	\tilde{e}	$\flat\flat$	$\sharp\sharp$	$\sharp\sharp$
-	\tilde{a}^2	-	-	-	$\sharp\sharp$	$\sharp\sharp$
-	\tilde{a}^2	-	\sharp	$\flat\flat$	$\sharp\sharp$	-
\tilde{a}^2	\tilde{a}^2	\tilde{a}^2	\tilde{e}	$\flat\flat$	$\sharp\sharp$	$\sharp\sharp$
δ^{-2}	δ^{-2}	δ^{-2}	δ^{-1}	$\delta\mu^2$	$\delta\mu^2$	$\delta\mu^{-1}$

SIMFONIE NO. 2 IN ES

Hindemith, 1940.

II

Sehr langsam

Tonale fluktuasie (TG)
Harmoniese fluktuasie (HG)

Grondintervalle	δ	δ^{-1}	δ	δ	$\delta\mu^{-1}$	δ	δ^{-1}	δ	μ^{-1}
Tonale ambitus (Ta)	δ^{-2}	δ^2	$\delta\mu$	$\delta\mu^{-1}$	$\delta\mu$	$\delta\mu^2$	$\delta\mu^{-2}$	$\delta\mu^{-2}$	$\mu\delta^2$
KS ₁ (van die vertikale veld)	$\bar{a}b$	$\bar{d}b$	$\bar{a}b$	$\bar{g}b$	\bar{f}	\bar{e}	$\bar{d}\sharp$	\bar{b}	\bar{g}
KS ₂ (van die melodielyn)	$\bar{a}b$	$\bar{e}b$	-	$\bar{a}b(d)\bar{d}b$	-	\bar{b}	-	$\bar{f}\sharp$	$\bar{a}(g)$
KS ₃ (van die raamwerk)	-	$\bar{a}b$	-	$\bar{d}b$	$\bar{a}b$	-	-	-	-
KS (van die integrasie, resultaat van KS 1-3)	$\bar{a}b$	$\bar{a}b$	$\bar{a}b$	$\bar{g}b$	\bar{f}	\bar{e}	$\bar{d}\sharp$	\bar{b}	\bar{g}
Sentrale funksie (Zf:As)	1	1	1	δ^{-2}	$\delta\mu$	μ^2	δ^3	$\delta\mu$	$\delta\mu$

HG	δ	δ	$\delta\mu^1$	$\delta\mu^2$	μ	μ	δ^{-1}	μ^{-1}	
	$\delta\mu^3$	$\delta\mu^2$	-	$\delta\mu^{-1}$	-	$\delta\mu^2$	$\delta\mu^2$	$\delta^3\mu$	
TG	KS ₁	$\bar{a}b$	$\bar{a}b$	\bar{e}	$\bar{d}b$	$\bar{b}b$	\bar{f}	\bar{a}	$\bar{a}b$
	KS ₂	$\bar{e}b$	$\bar{e}b$	$\bar{e}b$	-	$\bar{b}b$	-	\bar{e}	$\bar{e}b$
	KS ₃	$\bar{a}b$	$\bar{a}b$	-	$\bar{d}b$	$\bar{b}\sharp$	-	\bar{g}	\bar{e}
	KS ₁₋₃	$\bar{a}b$	$\bar{a}b$	\bar{e}	$\bar{d}b$	$\bar{b}b$	\bar{f}	\bar{a}	$\bar{a}b$
	Zf:	1	1	μ	δ^{-1}	δ^2	$\delta\mu$	$\delta\mu^2$	1

HG	{	d^1	μ^1	d^1	d^{1-1}	d^{1-1}	d^1	d^1	d^1	d^1	d^1	
		$\delta\mu^2$	μ^2	$\delta\mu$	δ^2	$\delta\mu$	δ^{2-2}	δ^{2-2}	δ^{2-2}	δ^{2-2}	$\delta\mu$	
		KS ₁	$d\flat$	$b\flat$	f	d^{\sharp}	d^{\sharp}	$a\flat$	f^{\sharp}	$e\flat$	f	\ddot{a}
		KS ₂	\dot{g}	$b\flat$	-	-	e	$b\flat$	-	f	$e\flat(f)$	$a\flat$
TG	{	KS ₃	$d\flat$	$b\flat$	-	-	-	\ddot{c}	-	-	-	-
		KS _{1,3}	-	$b\flat$	f	d	d	$a\flat$	f	$e\flat$	$e\flat$	-
		Zf.	-	δ^2	$\delta\mu$	$\delta\mu$	$\delta\mu$		$\delta\mu$	d	d	-

HG	{	d^1	d^1	d^{1-1}	d^1	
		$\delta\mu^2$	$\delta\mu$	$\delta\mu^2$	μ^3	
		KS ₁	f^{\sharp}	d^{\sharp}	$e\flat$	$a\flat$
		KS ₂	-	e	\ddot{c}	-
TG	{	KS ₃	-	-	-	-
		KS _{1,3}	f^{\sharp}	d^{\sharp}	-	$a\flat$
		Zf.	$\delta\mu^2$	$\delta\mu$	-	

Twee komposisietipes kan hier onderskei word, naamlik monodie homofonie waar een stem melies prominent is terwyl die oorblywende stemme dien as basis van die hoofstem, en kontrapuntiese homofonie waar die effek van individuele stemvoering waarneembaar is as gevolg van die ritmies -motiwiese kontrapuntale karakter daarvan, geprojekteer teen die agtergrond van 'n duidelike harmoniese raamwerk.

VARIATIONS FOR PIANO, OP. 27

Webern, 1936.

Harmoniese fluktuasie (HG)
 Tonale fluktuasie (TG)

Sehr schnell ♩ = ca 160



Grondintervalle	-	$\delta\mu^{-1}$	δ^{-1}
Tonale ambitus (Ta)	$\delta\mu^{-1}$	$\delta\mu^{-1}$	$\delta\mu^{-1}$
KS ₁ (van die vertikale velde)	-	e	f#
KS ₂ (van die diagonale velde)	-	e	f
KS van die tegrasie, resultaat van KS 1-2)	-	e	-
Sentrale funksie (Zf:e)	-	1	-



HG	$\delta\mu^{-1}$	δ^{-2}	δ^{21}	-
	$\delta\mu^2$	$\delta\mu^2$	δ^{-2}	$\delta\mu^{-1}$
TG	KS ₁ e	c	e	-
	KS ₂ e	c	e	-
	KS ₁₋₂ e	c	e	-
	Zf: 1	μ^{-1}	1	-

Handwritten musical analysis for system 10, measures 10-14. It consists of three columns of notes and symbols:

- Column 1: μ^{-1} , $\delta^2 \mu^{-1}$, μ^{-1}
- Column 2: $\delta^2 \mu^{-2}$, $\flat \flat$, μ^{-1}
- Column 3: δ^1 , $\delta^2 \mu$, μ^{-1}

Handwritten musical analysis for system 15, measures 15-19. It consists of four columns of notes and symbols:

- Column 1: δ^{-1} , $\delta^2 \mu$, $\flat \flat$, $\flat \flat$, μ^{-2}
- Column 2: μ , $\delta^2 \mu^{-1}$, $\flat \flat$, $\flat \flat$, $\delta^2 \mu^{-2}$
- Column 3: $\delta \mu$, $\delta \mu$, $\flat \flat$, $\delta^2 \mu^{-2}$
- Column 4: δ^{-2} , $\delta^2 \mu^{-2}$, $\flat \flat$, $\flat \flat$, $\delta^2 \mu^{-1}$

Handwritten musical analysis for system 19, measures 19-23. It consists of three columns of notes and symbols:

- Column 1: μ , $\delta^3 \mu$, $\delta^2 \mu^{-1}$
- Column 2: $\delta \mu$, $\delta \mu$, $\flat \flat$, $\flat \flat$, $\delta^2 \mu^{-1}$
- Column 3: $\delta^{-2} \mu^{-2}$

Komposisietipe: Punktuele uitstrooing. Dit is 'n grensgeval van harmoniese monofonie aangesien daar nie eintlik sprake van stemvoering is nie.

2. KRITIESE BESPREKING

2.1 Omvang van die boek

Keller het op 'n fenomenologies-beskrywende wyse te werk gegaan en nie leidrade gebied vir die evaluering van tekstuur nie. 'Unser Gegenstand ist der Bereich Musikalischer Phänomene' ('Tonsatzanalytik', p. 13). Hy glo saam met die Engelse filosoof Bertrand Russell om 'unseren Glauben auf Beobachtungen und Schlüsse zu stützen, die so unpersönlich und von Veranlagungen und Umgebund so unbeeinflusst sind, wie nur menschenmöglich' (p. 8). Ofskoon hy erken dat dit vir die komposisie-onderrig belangrik is om die tegniese kwaliteit van 'n komposisietipe te kan bepaal, meen hy egter nie dat objektiewe en algemeen-geldige kriteria gevind kan word vir die evaluering van komposisietipes nie. Hy erken wel dat 'n grondige kennis van die karakteristieke elemente van die tekstuur van spesifieke periodes kan bydra tot die ontwikkeling en verfyning van die persoonlike oordeelsvermoë.

Keller het gepoog om in hierdie publikasie 'n begrip- en tekensisteen te ontwikkel waarmee alle komposisietipes van alle eras ontleed kan word. Dit is voorwaar 'n reusetaak om 'n metode te ontwikkel wat geskik is vir soveel uiteenlopende toepassingsgebiede. Dit is dus te verwagte dat omvangrykheid die belangrikste kenmerk van hierdie werk sou wees - die blote deurblaai van hierdie twee volumes is 'n aanduiding daarvan. Die eerste volume beslaan 365 bladsye en die tweede 400. Die titels in die bibliografie wat ses bladsye beslaan, is onder die volgende opskrifte gerangskik:

- I. Zur musiktheoretischen Systematik und Grundlagenforschung.
- II. Zur Theorie aussereuropäischer Tonordnungen
 - a: Allgemeines zur Gesamtproblematik,
 - b: Über die Tonordnungen bestimmter Kulturen

III. Zur Geschichte der abendländischen Musiktheorie

- a: Griechische Antike,
- b: Mittelalter,
- c: Neuzeit.

IV. Zur Theorie und Technik Neuer Musik

- a: Zur allgemeinen Stilkritik,
- b: Zur Systematik und Analytik,
- c: Zur Technik und Lehrpraxis,
- d: Zur Theorie und Technik der Zwölftonkomposition,
- e: Zur Theorie und Technik der elektronischen und seriellen Musik,
- f: Elementarlehren.

Die bestudering van hierdie omvangryke en soms ingewikkelde sisteem word vergemaklik deur hulpmiddels soos die volgende: Onder die opskrif 'Definitionen und Erläuterungen' word die belangrikste begrippe in hierdie publikasie in alfabetiese orde verklaar (21 bladsye). Ander hulpmiddels is die 'Register der Symbole und Abkürzungen' (117 simbole en afkortings), die 'Personenregister' (3 bladsye) en die 'Sachregister' (15 bladsye). Verder behoort die geskiedenis van die Westerse musiekteorie van nut te wees vir die musiekwetenskaplike. Hierdie afdeling bevat ook 'n tabel wat 28 bladsye beslaan, waarin die belangrikste musiekteoretici se bydraes tot hierdie vakgebied chronologies opgesom is. Die eerste inskrywing handel oor Terpander (7e eeu v.C.) en eindig by J. Handschin (1886 - 1955).

Die voorbeelde wat Keller ter illustrasie van sy analisemethodes gebruik het, is afkomstig uit nie net alle style en alle eras nie, maar uit ook nie-Westerse kulture. Benewens voorbeelde uit die Middeleeue en voorbeelde van G. Dufay, Monteverdi, Bach, Beethoven, Mozart, Bruckner en 'n verskeidenheid moderne komponiste, is daar ook voorbeelde uit onder andere China, Oos-Mongolië en Bali. Dit is egter opvallend dat musiek van die 19e eeu en die seriële komposi-

siestyl geheel en al geïgnoreer word. Dit is egter nie te betwyfel nie dat sy metode van tekstuurbeskrywing ook met sukses op hierdie musiek toegepas kan word.

Hierdie algemeer-geldigheid van Keller se tekstuurbeskrywing is moontlik daaraan toe te skryf dat hy werklik 'n indringende ondersoek gedoen het na die drie elemente harmonie, melodie en ritme en al die verskillende permutasies daarvan waarin die drie elemente verskillende grade van aksent dra: Hy onderskei byvoorbeeld twaalf tipes homofonie en veertien tipes polifonie en verdeel monofonie in twee klasse, naamlik meliese monofonie (drie tipes) en harmoniese monofonie (ses tipes). Daarbenewens onderskei hy sewe tipes tonaliteit en elf tipes modulاسie. Met al hierdie beskikbare middele is dit dus moontlik om feitlik enige tipe tekstuur te onderskei, selfs een wat Keller soos volg beskryf: Een stem kan byvoorbeeld melies-harmonies georiënteer wees terwyl 'n ander ritmies-melies optree. In die horisontale lyne heers modale tonaliteit en in die integrasie kerntonaliteit terwyl die stemme teen die einde verenig en heterofonie die resultaat is.

2.2 Keller se sisteem

Hierdie oormatige verfyning van die ondersoekgebied lei egter daartoe dat tipes en begrippe onderskei word wat so na aan mekaar lê dat verwarring dikwels die gevolg is. So is dit byvoorbeeld moeilik om te onderskei tussen elementêre homofonie waar die monofonie latent blyk te wees, en ruimtelike harmoniese monofonie (kyk hoofstuk 3, p.145 en p. 141). Verder onderskei Keller twee tipes spieëlbewegings, naamlik onder diafonie (geklassifiseer as meliese monofonie) en spieëlbeweging as 'n tipe stemvoering.

Ook op die gebied van terminologie bestaan daar moontlikheid van verwarring: In die klassifikasie van intervalle onderskei die skrywer tussen tweede konsonante (groot tertse en klein sekste) en sekondêre konsonante (klein tertse en

groot sekst). Ook die volgende twee begrippe kan met mekaar verwar word: 'tonale sel' (d- en u-verwantskappe) en 'n 'eensellige veld'. Die verwantskap du^{-1} is 'n eensellige tonale veld maar nie 'n tonale sel nie.

Die onderskeiding tussen die verskillende dissonante velde lewer ook probleme op: Keller onderskei tussen diatoniese dissonante, dit wil sê, konstruksies wat oorwegend opgebou is uit d-velde, en chromatiese dissonante wat oorwegend opgebou is uit u-velde. Die chromatiese werking van u-velde is sterker as dié van d-velde. So geld d^2 as 'n personant terwyl u^2 reeds volgens Keller as dissonant geklassifiseer word. Ten opsigte van hierdie verskynsel beweer Keller: 'Die reinen d-Dissonanzen (Verhältnisse ab d^3) stehen den Personanten nahe, ja sie sind ohne Verwandtschaftsvorzeichnung notationsmässig von diesen gar nicht zu unterscheiden; wir können sie daher auch "Scheinpersonanten" nennen' (p. 175).

Verdere dubbelsinnigheid spreek uit die afbakening van die intervaleklasse: As gevolg van die feit dat Keller sy klassifikasie van intervale op Suiwer intonasie baseer, ontstaan daar 'n bykomende reeks intervale wat meebring dat die verwantskapsgraad van intervale wat ten opsigte van aard en grootte ooreenkom, verskillend gesimboliseer word. Hierna volg 'n vergelyking tussen die twee reekse intervale:

Interval volgens Suiwer intonasie	Verwantskapsgraad volgens Suiwer intonasie	Verwantskapsgraad van dieselfde tipe interval as konsonante of personante interval
<u>Kwint</u> op die tweede en verlaagde derde trappe:	$d^{-3}u$	d (konsonant)
<u>Groot sekunde</u> op die tweede, verlaagde derde, vyfde en verlaagde sesde trappe:	$d^{-2}u$	d^2 (personant)
<u>Klein tert</u> s op die tweede en vyfde trappe:	d^{-3}	du^{-1} (konsonant)
<u>Groot tert</u> s op die verlaagde sewende trap:	d^4	u (konsonant)

Saam met die tritonus (waarvan hy twee tipes uitwys) en die intervalle wat tradisioneel bekend is as chromatiese intervalle, word hierdie intervalle almal as dissonante geklassifiseer. Keller skram egter weg van 'n verduideliking van die rol wat Suiwer intonasie in sy intervalklassifikasie speel en maak dit af met die volgende: 'Ausdrücke wie "Grosse Grossterz" deuten auf akustische Unterschiede hin, ohne diese als das Wesentliche bezeichnen zu wollen' (p. 91). Dat dit wel 'n wesenlike rol in sy klassifikasie speel, is egter nie te betwyfel nie. Die klassifikasie van die intervalle volgens Suiwer intonasie bereken, veroorsaak probleme by die aanduiding van die verwantskapsgraad. Die volgende akkoorde is dus almal dissonante akkoorde as gevolg van die teenwoordigheid van 'n Suiwer interval:

Bartók: maat 3, polsslag 2
 maat 8, polsslag 2
 maat 17, polsslag 2

Strawinsky: maat 5, polsslag 1

Britten: maat 3
 maat 9
 maat 10
 maat 22, 23

Die feit dat Keller Suiwer intonasie as uitgangspunt neem, skep probleme by die bepaling van die tonale ambitus. Keller beskryf hierdie akkoordeienskap as die verwantskap wat die sterkste spanningsverhouding openbaar. Dit is nie presies duidelik wat die skrywer bedoel met sterkste spanningsverhouding nie. Hoe vergelyk u^2 (vergrande kwint) byvoorbeeld ten opsigte van d^4 , die groot tertse volgens Suiwer intonasie? Aangesien laasgenoemde 'n hoër verwantskapsgraad as eersgenoemde openbaar, behoort dit die voorkeur te geniet bo die vergrande kwint by die indikasie van die tonale ambitus. Indien die aantal u -velde die deurslaggewende faktor is, wat is dan die posisie van d^2u

(vergroete kwart) ten opsigte van u^2 ?

Die werklike toonhoogte van die tonale ambitus is nie onmiddellik afleesbaar uit die simboliese voorstelling nie, aangesien die ondersteltone nie aangedui word nie.

Ten opsigte van die tabel van die intervaleklassifikasie bestaan onduidelikheid oor die volgende aspekte:

- Dit is nie duidelik nie waarom hy die klein tertse D-F 'n groot klein tertse noem. In Suiwer intonasie is die heeltoon D-E 'n klein heeltoon (182 cents teenoor die 204 cents van die heeltoon C-D). Gevolglik is die klein tertse D-F kleiner as die klein tertse van Suiwer intonasie (294 cents teenoor 316 cents).
- Nie alle chromatiese intervale is geklassifiseer nie, byvoorbeeld die vergroete tertse ontbreek. Dit is opvallend dat die tabel geen intervale met kruis-voortekens aangee nie. Aangesien alle intervale van dieselfde aard en grootte nie noodwendig eenders gesimboliseer word nie (as gevolg van Suiwer stemming), is dit noodsaaklik dat die verwantskapsformules van alle intervale aangegee word.

Dit laat die vraag ontstaan of die klassifikasie hoegenaamd van nut is. Onder klassifikasie word verstaan dat alle intervale sistematies gerangskik word om die studie van die musiektekstuur te vergemaklik. Dit word egter betwyfel of hierdie ordening tot voordeel van die ondersoekproses strek.

As Keller soveel waarde aan die fisiese aspek van klank heg dat dit sy akkoordklassifikasie beïnvloed, ontstaan die vraag nou waarom hy nie die batoonreeks as uitgangspunt geneem het by die ordening van konsonante en personante intervale nie. Hierdie klassifikasie het Keller gemaak op grond van eksperimente met kinders. Uit hierdie eksperimente het dit geblyk dat die kwint en groot tertse die

mees konsonante samestellings is volgens die musikaal ongehoefde gehoor. Hierdie twee intervale vorm dan ook die basis van sy intervaleer. Dit is dus te verwagte dat hy in baie gevalle tot dieselfde slotsom as die tradisionele harmonieleer sou kom, ten spyte van nuwe terminologie, simbole, afkortings en tekens. Dit blyk veral uit die resultate van sy metode van grondtoononttrekking. Uit die analyses wat onderneem is, kan die volgende afleidings gemaak word: Indien 'n akkoord slegs een kwint bevat, is die onderste toon van die kwint gewoonlik die grondtoon, veral wanneer die groot tertsteenwoordig is. Indien die akkoord opgebou is uit 'n reeks kwinte, is die onderste toon van die onderste kwint die grondtoon. Indien die kwint leeg en 'n tert op 'n ander trap teenwoordig is, vorm die u-veld die grondinterval. In die teenwoordigheid van 'n vergrote drieklank is die onderste toon van die onderste groot tert die grondtoon.

Die feit dat grondtoononttrekking dus gebaseer is op tertsrangskikking, lei daartoe dat akkoorde grondtone oplewer wat nie altyd musikaal aanvaarbaar is nie, soos blyk uit die eerste maat van die Bartók-strykkwartet. Die eerste akkoord van die komposisie is dus 'n tweede omkering. In die geval van die Messiaen-uittreksel eindig die eerste frase ook met 'n tweede omkering wat C as grondtoon het. Musikaal gesproke, sou 'n B as grondtoon meer aanvaarbaar wees, aangesien dit in die bas lê en sy groot tertsteenwoordig is. Keller pas grondtoononttrekking ook op horisontale velde toe. Dit verskaf insiggewende inligting ten opsigte van die horisontalisering (om 'n uitdrukking van Adèle Katz (1947) te gebruik) van d- en u-velde.

Daar is seker geen metode wat die karakter van 'n akkoord so akkuraat kan weergee soos Keller se besyfering nie. Die volgende eienskappe kan daaruit afgelees word: sonanskarakter, tonale ambitus, harmoniese kwantiteit,

klankkwantiteit, raamintervalgrootte, digtheid, balansposisie en harmoniese gevuldheid. Verder vergemaklik die tekens voor die note die aflees van grondtoon- en deelttoonvelde. Vir die besyfering van alleenstaande akkoorde is hierdie metode dus uiters geslaagd. Vanweë die lompheid daarvan kan dit egter nie gebruik word vir die besyfering van lang akkoordprogressies of uittreksels nie.

Die vraag bestaan egter of die sisteem nie minder lomp en makliker verstaanbaar sou wees as sommige van die tekens en simbole wat in baie gevalle dieselfde informasie verskaf, weggelaat sou word nie.

Dominant- en mediantverwantskappe word byvoorbeeld op drie maniere aangedui: bó die noot (volgens die diagram van toonverwantskappe), ónder die noot (verwantskapsgraad) en links van die noot die kombinasie van \circ en \vee of \wedge .

In die analyses steun Keller hoofsaaklik op analise van die horisontale lyne en die aanduiding van harmoniese en tonale fluktuasie soos afgelei van die onttrekkings van grondtone uit vertikale, horisontale en diagonale velde. Met die uitsondering van voorbeelde 6, 7 en 8 is daar geen analise van vertikale velde geïllustreer nie - die ander voorbeelde word gekenmerk deur óf eenstemmige óf polifoniese tekstuur. Voorbeeld 6 is 'n anderhalf maat uit Bach se Mattheüspassie en voorbeeld 8 'n agtmaatfrase uit Bartók se Mikrokosmos, vol. III, Sárkánytánc.

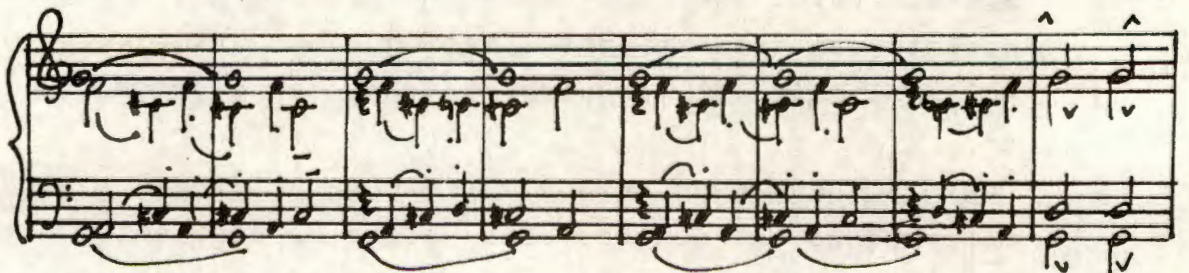


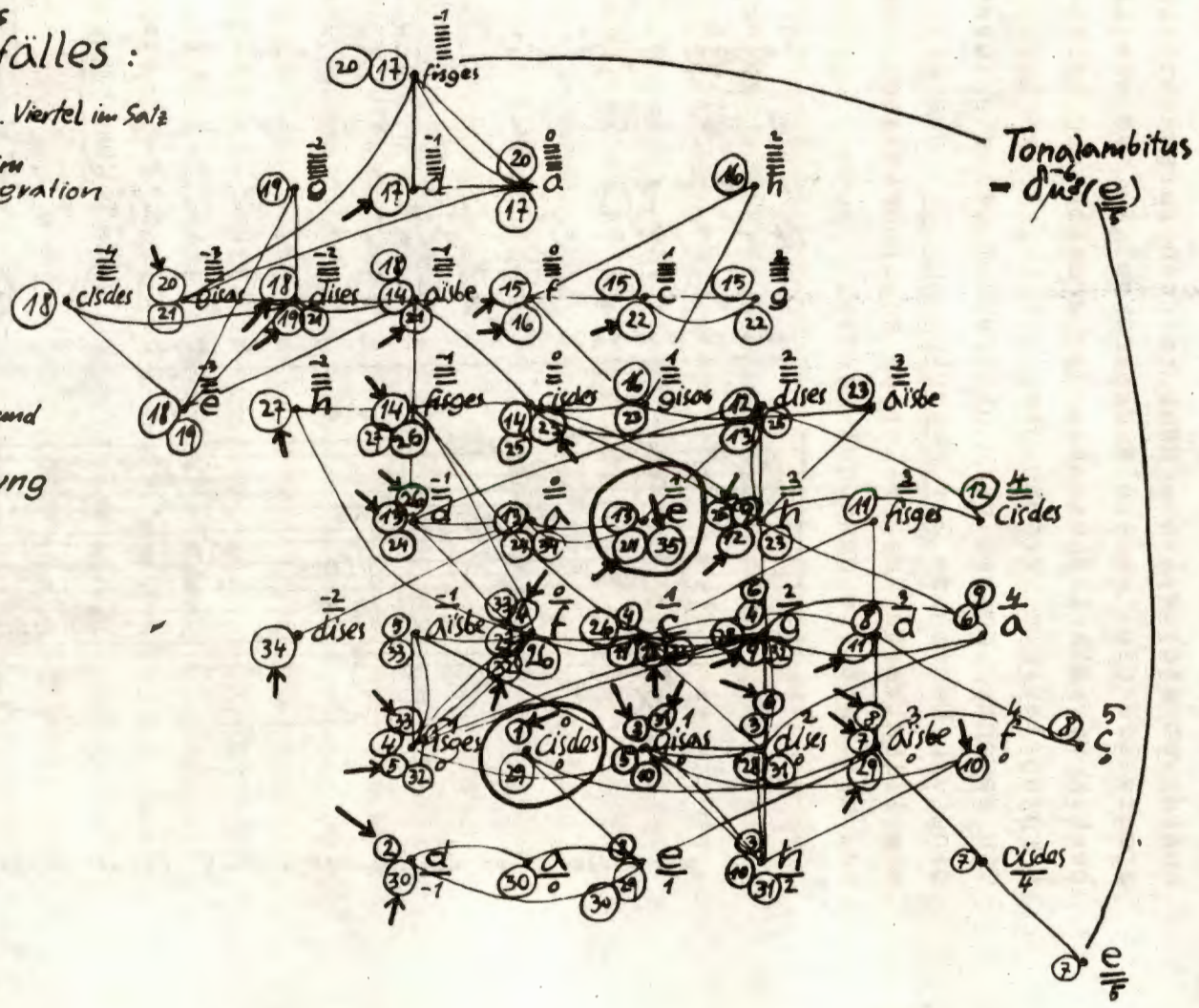
Diagramm des Tonalen Gefälles:

Hinweise:

①, ② u.s.w. = 1., 2. Viertel im Satz

➔ = Grundtöne im KS der Integration

Die Verbindungslinien zwischen gleichen Ziffern bezeichnen die Simultanfelder. Anfangs- und Schlusston (cisdes und $\overset{\circ}{\text{e}}$) sind durch starke Umrandung hervorgehoben.



- Die 'Integralnotation' waarin Keller die uittreksel oorgeskryf het, dra geensins tot 'n beter insig in die struktuur by nie. In die eerste plek gee dit nie klankkwantiteit aan nie (oktaafverdubbelings verval) en in die tweede plek is stemvoering en stilistiese aspekte wat daarmee saamhang, byvoorbeeld stemvoering, nie afleesbaar nie.
- Ofskoon Keller die tradisionele chromatiese intervalle as dissonante beskou, beskryf hy die derde akkoord as 'n konsonante samestelling. Dit beteken dat hy die vergrote sekunde (in die oorspronklike notasie As-B) as 'n kleinterts geïnterpreteer het. Hierdie interpretasie was natuurlik moontlik omdat hy cisdes as sy tonale sentrum geneem het, wat tog inderdaad neerkom op enharmoniese gelykstelling.
- Keller het die term 'harmoniese fluktuasie' van Hindemith oorgeneem maar steun nie so sterk daarop in die analitiese proses soos wat by Hindemith die geval is nie. Keller is van mening dat daar te veel bykomende faktore soos harmoniese kwantiteit, digtheid, raaminterval, tonale ambitus, sonanskarakter, ens., is wat 'n rol speel, met die gevolg dat dit nie moontlik is om harmoniese fluktuasie akkuraat te kan aandui nie. Hy steun dus meer op die tonale fluktuasie wat voorgestel word deur integrasie van al die grondtone van die vertikale, horisontale en diagonale velde. In hierdie verband kan daar dus gesê word dat die onttrekking van grondtone ook uit nie-vertikale velde nuwe lig werp op die konstruksie van 'n komposisietipe.
- Die diagram van die tonale fluktuasie dra egter niks daartoe by om lig te werp op die bou van die bepaalde komposisietipe nie; intendeel, dit verdoesel die konstruksie. Daar is byvoorbeeld agt lyne wat by fisges bymekaarkom. Om nou elk van daardie lyntjies te volg, dra min by tot 'n begrip van die wese van 'n musikale kunswerk.

- Dit strook ook nie met dit wat Keller hom ten doel gestel het nie, naamlik om ... 'analytische Methoden zu entwickeln, die eine möglichst hörwirklichkeitsgetreue Beschreibung und Bezeichnung solcher Gestalten gestatten' (Keller, p. 140).

2.3 Aanbieding van die materiaal

Daar is 'n paar aspekte van hierdie publikasie wat dit vir die leser moeilik maak om die skrywer se argumente te volg:

- Die inkleding en aanbieding van die materiaal is nie altyd keurig versorg nie. Voorbeeld: Onder die opskrif 'Personanz und Dissonanz' word meersellige tonale velde ondersoek en tonale ambitus, onbeleë en beleë tonale velde behandel maar nie een keer word die terme van die opskrif eers genoem nie. Eers onder die volgende opskrif, 'Der Sonanzcharakter zweizelliger Felder', word definisies van personans en konsonans verskaf.
- Die feitemateriaal word in onnodig lang paragrawe ingeklee. Feite wat afsonderlik gegroepeer kan word, word byvoorbeeld in een paragraaf aangebied sodat menige paragrawe oor meer as 'n bladsy of selfs meer strek. In die geval van die bespreking van die Webern-analise beslaan een paragraaf tot twee en 'n halwe bladsy. Dit veroorsaak dat die leser dit moeilik vind om inligting en argumente wat reeds gekompliseerd is, te volg.
- Daar is 'n menigte drukfoute. Benewens die paar foute wat genoem word in die 'Druckfehlerberichtigung', is talle foute teëgekome. In die meeste gevalle het dit nie die betekenis van die sin beïnvloed nie, byvoorbeeld op bladsye 160 'Molldreiklagn' (lees 'Molldreiklang'), 255 'Abeitsvorgang' (lees 'Arbeitsvorgang'), 315 'Verhauf' (lees 'Verlauf').

Daar is egter 'n paar gevalle waar dit wel kan lei tot frustrasie aan die kant van die leser, soos in die geval

van die formule op bladsy 155 wat moet lees

$$\frac{4^2 - 4}{2} = 6 \quad \text{en nie} \quad \frac{4^4 - 4}{2} = 6 \quad \text{nie.}$$

- Die musiekvoorbeelde is met die hand geskryf en daarna verklein. Gevolglik is sommige tekens, simbole en woorde nie altyd duidelik leesbaar nie. So byvoorbeeld lyk F in die diagram van toonverwantskappe soos 'n E. In baie gevalle is sleutels voor balke weggelaat.

Alhoewel die 'Sachregister' 'n groot hulp is, gee dit nie alle inskrywings aan nie, soos onder andere geblyk het in die geval van 'Grundton', 'Kernsatz' en 'Akkord=kern'.

2.4 Slotson

As gevolg van die feit dat Keller 'n analisesisteen wat alle komposisietipes dek, ontwikkel het, is daar 'n menigte middele beskikbaar wanneer analise onderneem word. Daar moet dus besluit word watter middele die beste geskik is vir toepassing op 'n betrokke passasie. Van die eenvoudigste tot die ingewikkeldste teksture kan op hierdie manier ondersoek word.

Afgesien van die feit dat hierdie publikasie nuttig behoort te wees vir die navorser (soos aan die begin van hierdie hoofstuk uiteengesit), is die waarde van Keller se Tonsatzanalytik geleë in hoofsaaklik die beskrywing en definiëring van die verskillende komposisietipes, sy analisemetode vir die horisontale lyn en die karakterisering van die alleenstaande akkoord.

Die nadeel van Keller se analisemetode is in die eerste plek geleë in die feit dat die leser met 'n heeltemal nuwe terminologie te make kry. Die saak word verder bemoeilik deurdat die skrywer bekende terme soos dissonans en tonika-interval (vir oktaaf), in 'n nuwe verband gebruik. Die ge=

kompliseerdheid van Keller se metode maak hierdie werk gevolglik vir slegs 'n klein groepie spesialiste toeganklik.

Carl Dahlhaus (1959, p. 370) het die boek soos volg opgesom: 'Von den konventionellen "Theorielehren" unterscheidet sich Kellers Buch durch einen ungewöhnlichen Reichtum an Gesichtspunkten, durch eine rücksichtslose Logik, die auch extreme Komplikationen nicht scheut, durch einen Wissenschaftsbegriff, der aus der Musiktheorie alles ausschliesst, was nicht empirisch und rational ist, und durch souveräne Missachtung der überlieferten Terminologie'.

HOOFSTUK V

'VON WESEN UND WERTUNG NEUER HARMONIK' (PFROGNER): UITEENSET- TING

Hermann Pfrogner (gebore 1911) het hom aanvanklik vir 'n loopbaan in die regte bekwaam en in 1934 'n doktorsgraad aan die Universiteit van Wenen voltooi. Sy musiekloopbaan het eintlik eers begin toe hy in 1945 ná 'n geruime tyd in die hoëre finanswese, by die Weense Universiteit ingeskryf het om musiekwetenskap onder Erich Schenk te bestudeer. In hierdie tyd is hy 'n medewerker vir die Osterreichischen Musikzeitschrift en die Konzertblattes der Gesellschaft der Musikfreunde. Drie jaar later het hy hom in Stuttgart gevestig waar hy as selfstandige musiekteoretikus werksaam was. In 1956 het hy na München gegaan waar hy sedert 1958 aan die 'Musikhochschule' verbonde is as dosent in 'Problemggeschichte der Neuen Musik' en musiekakoestiek.

Von Wesen und Wertung neuer Harmonik is die eerste werk van Pfrogner wat in druk verskyn het. Soos heelwat van sy latere boeke en artikels, handel hierdie publikasie oor die probleme van die hedendaagse harmoniek en onderwerpe wat daaruit voortvloei, byvoorbeeld dié van tonaliteit. Die boek beslaan 45 bladsye en is gebaseer op twee lesings wat hy op 10 en 11 Junie 1949 in Bayreuth vir die 'Institut für Neue Musik und Musikerziehung' gelewer het. Die twee lesings is getitel 'Zur Wesensfrage der Enharmonik' en 'Von neufunktionaler Wertung der Neuen Harmonik'.

1. ZUR WESENSFRAGE DER ENHARMONIK.

Pfrogner definieer enharmoniek as die resultaat van die inwerking van die harmoniese wetmatigheid van die chromatiek op die diatoniek. Hierdie proses het begin met die ver-

1) Steeger, Bayreuth, 1949.

skyning van atonaliteit. Voor die atonale periode kon die probleme van die musiekteorie nog met behulp van kompromisse opgelos word deur agter die vermeende veilige drieklank te skuil. Die reëls wat Pfrogner neerlê, is vir slegs die na-atonale periode geldig.

Volgens die skrywer staan die enharmoniek in die middelpunt van die hedendaagse harmoniese probleme en dui dit ook op die einde van 'n musiekteoretiese tradisie waar daar na die oorsprong en wese van harmonie onafhanklik van die mens gesoek is. Pfrogner negeer die botoonreeks as uitgangspunt in die teorie van harmonie en sê: 'Der Wesenskern der Harmonie ist nur vom schöpferischen Menschen aus zugänglich ... Hier allein, im lebendigen Tonwerk, haben wir das Geheimnis der Harmonie zu suchen und können wir die Lösung auch der verwickeltsten harmonischen Probleme finden' (p. 8). Die skrywer se verklarings berus grotendeels op die subjektiewe interpretasie van die mens. Hy bestudeer nie die fisiese aspekte van klank nie, maar verklaar harmoniese verskynsels vanuit die musikale konteks daarvan.

1.1 Die inwerking van chromatiek op diatoniek.

Ter illustrasie van die nuwe dimensie wat die inwerking van die chromatiek op die diatoniek meegebring het, gebruik Pfrogner 'n fugatema van Hindemith. Hierdie tema uit die Ludus tonalis is gekies omdat dit enharmoniese werking duidelik toelig:

Fuga in Es



By die tweede intrede van die tema word die chromatiese interval (C - Ces) vervang deur 'n diatoniese halftoon (F - E) en verder afgesluit met 'n chromatiese halftoon (A - As) in plaas van 'n diatoniese halftoon.



Die derde tema-intrede word soos volg genoteer:

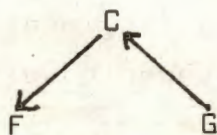


Die fuga eindig in Dis.



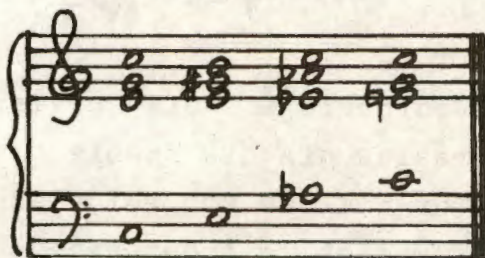
Met hierdie voorbeeld wil die skrywer aantoon dat enharmoniese alterasies nie die tonale basis beïnvloed nie. Op die vraag of dit dan nog enige sin het om tussen diatoniek en chromatiek te onderskei, antwoord die skrywer: 'Wir müssen Diatonik und Chromatik jede ihrem Wesen gemäss, auf ihrem Platze belassen und versuchen, ohne einer von ihnen Gewalt anzutun, ihrer wechselseitigen Durchdringung in der zeitgenössischen Harmonik beizukommen' (p. 10). Die skrywer meen dat daar lank reeds 'n verskil tussen diatoniese en chromatiese intervalle bestaan. Ofskoon hierdie verskil wel tonaal oorbrug kan word, kan dit nie opgehef word nie, soos later aangetoon sal word.

Om die uitwerking van die chromatiek op die diatoniek te illustreer, begin Pfrogner by die kadens, 'n begrip wat onafskeidbaar verbonde is aan tonaliteit. Die I-IV-V-I-kadens word grafies voorgestel in die vorm van 'n driehoek. Die skrywer motiveer die opstelling van die bo- en onderdominant as regs en links soos volg: 'Denn wie beim Menschen, so gibt es auch in der Harmonik den Gegensatz von links und rechts' (p. 11).

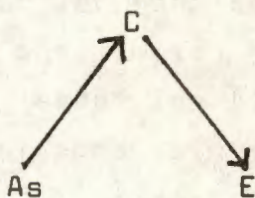


Die skrywer beklemtoon die belangrikheid van kwintbewe-
ging ván en ná die tonika: 'Denn die Quinte ist für uns
heute das unerschütterlichste Intervall, der Hauptträger
der sicher in sich ruhenden räumlichen Dur- und Mollwelt'
(p. 12).

Teenoor hierdie diatoniese kadens word daar nou 'n chroma-
tiese kadens gestel. (Pfrogner stel voor dat die begrip
'twaalftoonleer' in plaas van 'chromatiese toonleer' ge-
bruik moet word aangesien eersgenoemde die hele harmo-
niese gebied beskryf en laasgenoemde slegs in engere to-
nale sin.

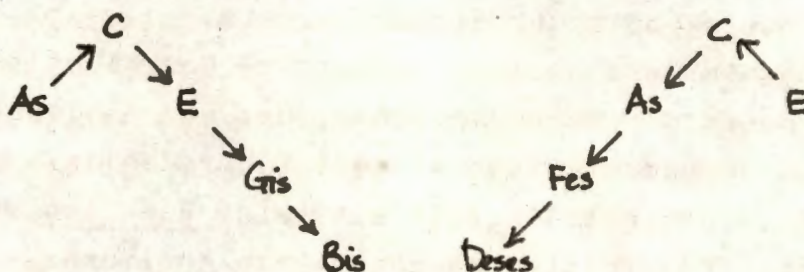


Hier word weer eens ten opsigte van die tonika tussen regs
en links onderskei.

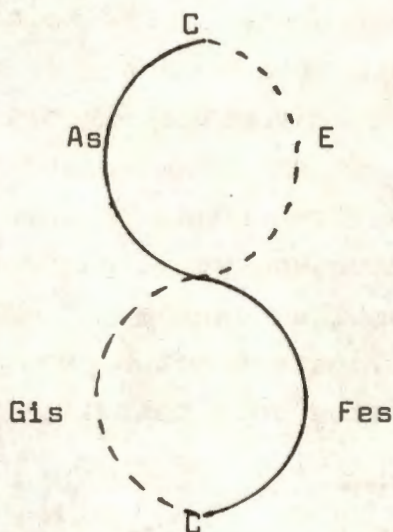


Die afstand tussen As en E kan egter nie so maklik oor-
brug word soos in die geval van C-As en C-E nie, aange-
sien laasgenoemde twee intervalle egte tertersintervalle is
terwyl die afstand tussen As en E 'n onegte tertersinterval
is. Hierdie interval word egter deur die menslike oor as
'n terters vertolk. Pfrogner gebruik hier die eerste maal in
hierdie boek die uitdrukking 'Zurechthören', 'n begrip wat
reeds deur Hindemith en Erpf gebruik is. Die interval is
in werklikheid chromaties, maar skynbaar diatonies, aange-
sien die oor dit as sodanig vertolk.

Die onderbreking van die sirkel wat die tonika as uitgangspunt neem en weer daarna terugkeer, kan egter herstel word deur die egte tertsbeweging na albei kante toe voort te sit. Op hierdie manier word 'n enharmonies-gemeenskaplike toon bereik wat op sy beurt enharmonies ooreenstem met C, die uitgangstoon.



Die harmoniese beweging binne hierdie kadens kan nie deur middel van 'n sirkel voorgestel word nie aangesien die enharmoniese verwisseling tussen die regter- en linkerkante dit nie toelaat nie. Die oneindigheidssteken wat deur die Switser J. Bernoulli uit die hiperbool afgelei is, word vir hierdie doel gebruik.



Die onderbroke lyn stel die regs beweging voor en die ononderbroke lyn die links beweging. Wanneer die twee segmente oormekaar gelê word sodat die twee C's opmekaar val,

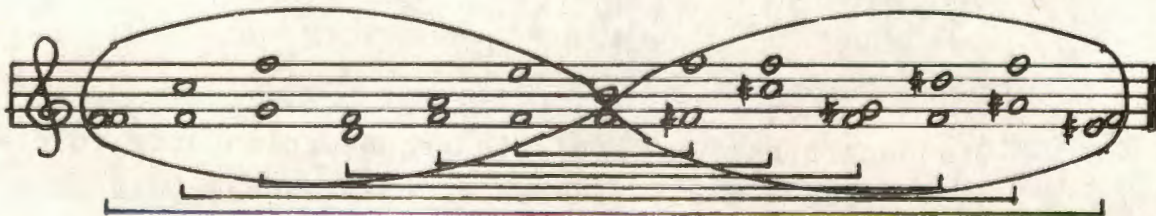
kom die enharmoniese ekwivalente ooreen. Hierdie teken is dus simbolies van die harmoniese wetmatigheid van die chromatiek of in engere tonale sin, van die enharmoniese verwisseling.

Die skrywer wys ook op die getal as statiese en die funksie as dinamiese begrippe en bring op hierdie wyse die wiskunde en musiek op 'n vergelykbare basis:

'Von hier aus gesehen, möchte es überhaupt scheinen, als ob neben jenem Werdeprozess, der den Zahlenbegriff allmählich vom statischen Begriff der Zahl als reine Grösse zum dynamischen Begriff als reine Funktion weitete, ... auch auf harmonischem Gebiet ein ähnlicher Prozess, zeitlich fast parallel, einhergegangen sei, ohne dass man bisher darauf geachtet hätte'.

1.2 Intervalreeks.

Vervolgens wil Pfrogner aantoon dat die tonale struktuur nie sy stabiliteit verloor nie ten spyte van enharmoniese invloede, soos in die geval van Hindemith se tema. Vir hierdie doel word die diatoniese en chromatiese intervalle teenoor mekaar gestel. Die kwint as primêre draer van tonaliteit en die tritonus wat verantwoordelik is vir die invoering van die chromatiek in die diatoniek, word as verteenwoordigend van die twee klasse beskou. Om die twee groepe met mekaar te vergelyk, word daar soos volg te werk gegaan: F word beskou as uitgangstoon, daarna word hy met die eenklank verbind, daarna met die volgende toon in die kwintesirkel, C, daarna met G, ensovoorts. Die intervalreeks sien dus soos volg daaruit:



Let op dat F nie altyd die onderste toon van die intervalle is nie. Pfrogner het die intervalle in hul grondposisie

genoteer. By die keuse van grondtone is hy gelei deur Hindemith se metode van grondtoonberekening, soos uiteengesit in sy Unterweisung im Tonsatz (1937, p. 90). Ook is slegs een interval van elke intervalpaar by die reeks ingesluit, dit wil sê, slegs die eenklank en nie die oktaaf nie, slegs die kwint en nie die kwart nie, ensovoorts. Die beslissende faktor by die keuse van een van die twee intervale, is geleë in die posisie van die grondtoon. In al die gekose intervale lê die grondtoon onder. Die chromatiese intervale (ook tritonus) het geen grondtone nie, aangesien die grondtooneienskap van die diatoniese intervale besonder kenmerkend vir hul stabiliteit is. Gebrek aan grondtone lei tot onstabiliteit.

In die voorgaande voorbeeld word die enharmoniese ekwivalente van die diatoniese intervale met 'n hakie aangedui. Let op dat die chromatiese intervale 'n spieëlbeeld van die diatoniese reeks vorm, met die tritonus as spilpunt. Wanneer 'n oneindigheidsteken dus om hierdie intervalreeks getrek word, word die middelposisie wat die tritonus tussen die diatoniek en die chromatiek inneem, duidelik uitgebeeld. Wanneer die twee segmente oor mekaar gelê word, kom die enharmoniese ekwivalente van die diatoniese intervale weer eens ooreen. Dit toon die enharmoniese resultate van die inwerking van die chromatiek op die diatoniek aan.

Die skrywer vergelyk die diatoniese en chromatiese intervale met mekaar na analogie van die natuur: 'Wie etwa Eis, Schnee, Wasser und Dampf nur unterschiedliche Aggregatzustände desselben Naturstoffes darstellen, so könnte man die diatonischen und die chromatischen Intervalle verschiedene Erscheinungsformen der Intervallnatur nennen' (p. 18).

Hierdie reeks word nou benader, eerstens, vanuit die standpunt van die tradisionele harmonie wat gebaseer is op die diatoniek, en, tweedens, vanuit Hindemith se standpunt soos uiteengesit in sy Unterweisung im Tonsatz waar hy die chromatiek gelykstel met die diatoniek.

Die tradisionele harmonieleer heg slegs selfstandige waarde aan die eerste sewe intervalle plus die tritonus. Die intervalle in die regtersegment van die oneindigheidsteken word beskou as afstammeling van die diatoniese intervalle. Hulle kan dus in hierdie sisteem ingepas word slegs as 'n mens kan vasstel van watter intervalle hulle afstam. Behalwe dat hierdie metode probleme kan oplewer as dit konsekwent deurgevoer word, beweer die skrywer dat '... die Praxis der Neuen Musik(ist) über die Abstammungslehre der Harmonielehre längst hinweggeschritten' (p. 20). Chromatiese intervalle kan nie meer beskou word as afstammeling van diatoniese intervalle nie aangesien hulle sedert die verskyning van atonaliteit verhef is tot selfstandigheid en hulle waarde as sodanig bepaal word. Die chromatiese intervalle kan dus optree asof hulle grondtone het, en dit kan ook 'n rol speel in die bepaling van 'n tonale sentrum. 'Hier wurzelt die Krisis der alten, auf dem Alterationsbegriff gegründeten theoretischen Anschauungsweise, dass ein chromatisches Intervall, das als solches keinen Grundton hat und haben kann, heute unter Umständen so tut, als hätte es einen' (p. 21).

Vervolgens word die intervalreeks vanuit Hindemith se standpunt beskou. Deurdat Hindemith die chromatiese intervalle met die diatoniese intervalle gelykstel, dek die regtersegment van die oneindigheidsteken die linkersegment ten volle. Hiermee ontsnap die tritonus volgens die skrywer, en daarmee saam die chromatiese intervalle wat aan hom verwant is. Wanneer die diatoniese en chromatiese intervalle met mekaar gelykgestel word, boet die diatoniese intervalle hul karakteristieke eienskappe in. Daarmee saam word ook alle ander harmoniese waardes wat op die diatoniek gebaseer is, byvoorbeeld die begrip 'tonika' (en daarmee tonaliteit) ingeboet. Volgens Pfrogner bewys Hindemith daarmee dat sy intervalleer atonaal is.

Die probleem is dus hoe om te werk te gaan met chromatiese intervalle wat optree of hulle as diatoniese intervalle erken moet word, terwyl hulle chromatiese intervalle is en sal moet bly indien die begrip 'tonaliteit' behou moet word. Hierdie intervalreeks moet dus nie beskou word vanuit die harmoniese wetmatigheid van die diatoniek of die chromatiek nie, maar as die enharmoniese deurdringing van albei harmoniese wetmatighede. Pfrogner lê die volgende reël neer wat sonder inagneming van notasie toegepas kan word: 'Jeder Zusammenklang, ob diatonisch oder chromatisch notiert, gilt als diatonisch, falls nicht das Gegenteil erwiesen ist' (p.22).

Onafhanklik van die notasie, word 'n interval as chromaties beskou wanneer dit in halftone na die volgende interval beweeg. Wanneer hierdie interval met halftoonbewegings bereik is, is die chromatiek nog sterker, alhoewel nie van deurslaggewende belang nie. Die chromatiese karakter van 'n interval word egter ongeldig wanneer die halftoonbeweging eindig in 'n akkoord wat diatonies of enharmonies 'n drieklank of soortgelyke eenvoudige besyfering dra. Daar bestaan egter sameklanke wat reeds op sigself 'n chromatiese interval uitwys, byvoorbeeld in die heeltoonakkoord A, Cis, F moet een interval 'n verminderde kwart wees. Watter een dit is, kan onafhanklik van die notasie uit slegs die 'Struktur des Zusammenhangs' afgelees word.

1.3 Klassifikasie van die chromatiese interval volgens wese of betekenis

Volgens die wese daarvan kan 'n chromatiese en diatoniese interval nooit dieselfde wees nie. (Dit geld nie atonale komposisies nie.) Volgens die betekenis kan 'n chromatiese interval wel as 'n diatoniese interval geld indien die harmoniese samehang dit vereis dat die interval die rol van 'n diatoniese interval speel. Op hierdie stadium vergelyk die skrywer die kwessie van wese en betekenis met 'n toneelspeler wat die rol van 'n koning vertolk. 'n Mens weet dat die persoon in sy wese nie 'n koning is nie, maar slegs

die rol van 'n koning speel. Hy kan dit so goed doen dat hy in sy rol werklik koning word en die luisteraar hom as sodanig aanvaar. Wanneer hierdie situasie op die musiek toegepas word, sê Pfrogner: 'Und darum sei hier neuerlich betont, dass wir dem, was in der Musik vorgeht, nur gerecht werden, wenn wir es vom Menschen aus beurteilen' (p. 22). Die subjektiewe element is dus weer eens ter sprake en die skrywer pas dit op die enharmoniek toe: 'Wer sie nicht in ihrer ganzen menschlichen Bedeutung zu fassen weiss, ahnt nicht, was Enharmonik ihrem Wesen nach ist' (p. 22).

Wanneer die kwessie van wese en betekenis op die ontwikkeling van die chromatiek toegepas word, kan die oneindigheidsteken gebruik word as middel van illustrasie:

In die vooratonale chromatiek is elke chromatiese interval volgens wese en betekenis chromaties. Die twee segmente van die oneindigheidsteken val nie oor mekaar nie.

Binne die atonale periode is elke chromatiese en diatonies interval wat wese en betekenis betref identies. Die twee segmente van die oneindigheidsteken val hier oor mekaar.

In die na-atonale chromatiek is elke chromatiese interval volgens wese chromaties maar kan volgens die betekenis wat daaraan geheg word, ook die rol speel van 'n diatoniese interval. Volgens wese val die twee segmente van die teken nie oor mekaar nie, maar wel volgens die betekenis. Dit is die uitgangspunt hierdie wat in hierdie boek gehuldig word. 'Unsere enharmonische Handregel ist freilich nur im Falle nachatonaler Harmonik gegeben. Einzig auf einen solchen Fall darf sie Anwendung finden' (p. 24).

Die begrippe 'wese' en 'betekenis' kan ook op die fugatema van Hindemith toegepas word:

Vanuit die standpunt van die voor-atonale chromatiek keer die fuga nie na die aanvangstoonnaard terug nie.

Volgens atonale beskouing is die begin- en eindtoonnaard van die fuga dieselfde.

In die geval van na-atonale waardebeplating moet sowel die wese as die rol van die harmoniese gebeure beskou word.

Volgens wese is die begin- en eindpunt verskillend. Volgens betekenis is die begin- en eindpunt gelyk, maar nie heeltemal nie. '... und darin liegt der Unterschied: der Anfang steht am Schluss verwandelt da, die Enharmonik hat ihn aus dem verfestigten Bereich der Diatonik in den gelösteren der Chromatik emporgehoben (Es - Dis.)' (p. 24).

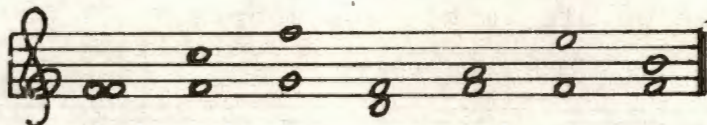
Die skrywer sluit hierdie lesing af met die bewering dat die lewende kunswerk die toets is vir teoretiese kennis. 'Es ist die schöpferische Tonpraxis, vor der die gesamte theoretische Disziplin immer wieder aufs neue ihre Daseinsberechtigung zu erweisen hat' (p. 25).

2. VON NEUFUNKTIONALER WERTUNG DER NEUEN HARMONIK

In hierdie lesing poog die skrywer om deur middel van 'n nuwe analisemetode 'n waardebeplanning te maak van moderne harmonie. (Pfrogner beskou drieklanke nie as twee opme-kaargestapelde tertse nie, maar as die resultaat van die invoeging van 'n geslagstoon in 'n lêë kwint. 'n Vierklank is die resultaat van die inmekaarvoeging van twee kwinte waarvan die een 'n tertse bo die ander lê.)

2.1 Stabiliteit en labiliteit in die intervalreeks

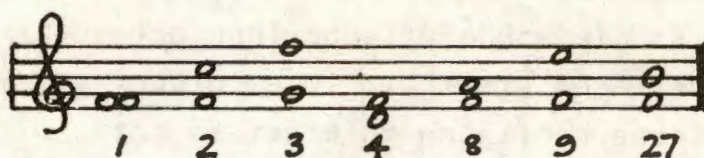
Om die waarde van akkoordkonstruksies te bepaal, word die diatoniese helfte van die intervalreeks as uitgangspunt geneem.



Net soos Hindemith stel die skrywer die stabielste interval (die eenklank) teenoor die labielste interval (tritonus). Hierdie eienskappe is geleë in die teenwoordigheid of afwesigheid van 'n grondtoon. Intervalle wat tussen hierdie twee uiterstes staan, moet dus stabiele en labiele middelwaardes hê. Om die waarde van hierdie middelste intervalle in verhouding tot dié van die twee buitenste intervalle

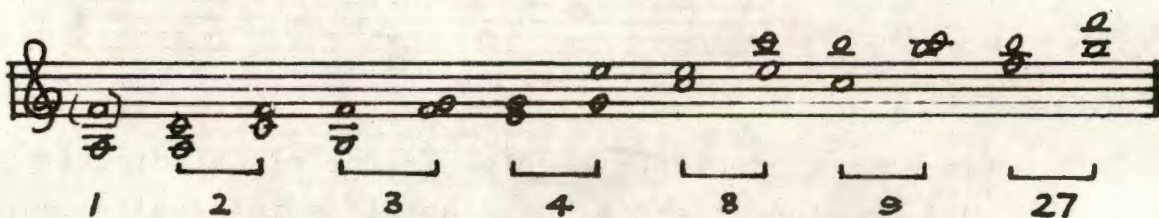
te bepaal, word daar van sewe getalle gebruik gemaak wat volgens 'n bepaalde beginsel een getal uit die vorige getal ontwikkel.

Die eerste getalreeks is opgebou uit verdubbelings: 1, 2, 4, 8. Die tweede getalreeks is opgebou uit verdriedubbelings: 1, 3, 9, 27. Wanneer die twee reekse gekombineer word, is daar 'n getal vir elke interval.



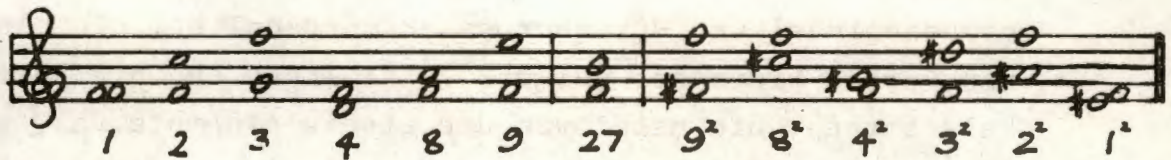
Die laaste getal is die som van die voorafgaande getalle en simboliseer op hierdie wyse die tritonus wat die som van die voorafgaande intervalle verteenwoordig (F, C, G, D, A, E, B).

Wanneer die intervalle afsonderlik beskou word, blyk dit dat kwinte en tertse gelyke getalle dra, terwyl die twee septieme en tritonus deur ongelyke getalle verteenwoordig word. Die eenklank dra die getal 1, wat simbolies van sy rol as kieminterval van albei reekse is. Die gelyke getalle toon die konsonante en die ongelyke getalle die dissonante intervalle. In albei reekse neem die stabiliteit van links na regs af, terwyl die labiliteit terselfdertyd toeneem. In hierdie waardebeplanning staan die omkerings van die intervalle direk na sy maat, dit wil sê, die kwart staan ná die kwint, ensovoorts.



Wat die chromatiese intervalle betref, sou die onstabiliteit behoort toe te neem en 'n hoogtepunt te bereik in die chromatiese eenklank. Hier het ons egter weer te make met die subjektiewe interpretasie van die luisteraar in die sogenaemde 'Hörerlebnis der Enharmonik' wat Pfrogner toe-

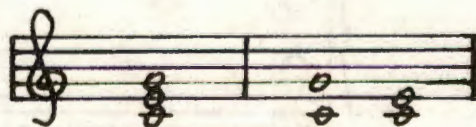
skryf aan die 'Zurechthören der Intervalle' (p. 30). Die interval Eis tot F wat volgens wese chromaties is en gevolglik die hoogste graad van onstabiliteit behoort te openbaar, word as eenklank geïnterpreteer en openbaar derhalwe dieselfde mate van stabiliteit as die eenklank. Hierdie skynbare stabiliteit by intervale wat volgens wese onstabiel is, word by alle chromatiese intervale aangetref. Die chromatiese intervale word dus met dieselfde syfers as hulle enharmoniese diatoniese ekwivalente aangetoon maar die magsyfer 2 word bygevoeg om die verskil aan te toon.



Op hierdie wyse kan elke interval selfstandig geklassifiseer word sonder om dit, soos in die geval van die tradisionele harmonieleer, van 'n diatoniese interval af te lei of, soos in die geval van Hindemith se interpretasie, van sy karakter te beroof.

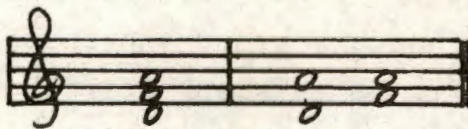
2.2 Besyfering van meerklanke

Wat meerklanke betref, sluit Pfrogner hom by Hindemith aan wat dit beskou as die kombinasie van intervale. Die stabiliteit of labiliteit van meerklanke word dus bepaal deur die karakter van die intervale waaruit dit opgebou is. Die posisie van die intervale binne die akkoord is belangrik.



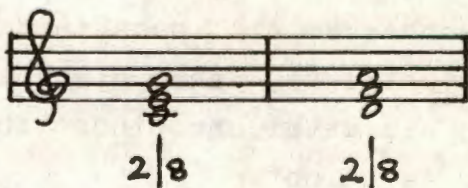
Die stabielste interval in die majeure drieklank, is die kwint en die labielste die majeure tertse. Albei intervale

se grondtoon is C.



By die mineurdrieklank is die kwint ook die stabielste interval en majeure tertse die labielste, maar hier kom die grondtone nie ooreen nie.

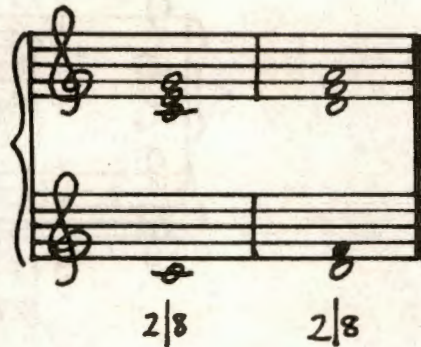
Hierdie waardebeplanning van 'n akkoord, naamlik die uitwysing van die stabielste en labielste intervalle, is die grondbeginsel van Pfrogner se akkoordanalise. In die besyfering hieronder dui die syfer links van die vertikale streep, die getal van die stabielste interval, en die syfer regs van die streep, die labielste interval aan.



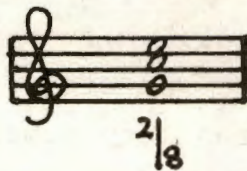
Op hierdie wyse is slegs die tipe akkoord en nie die presiese toonhoogte nie, aangetoon. Die grondtoon van die stabielste interval word op 'n balk onder die akkoord aangedui waardeur die grondtoon van die akkoord, wat vir die funksiebeplanning onontbeerlik is, nou duidelik word.



Die grondtoon van die labielste interval word met 'n swart noot aangedui.



Pfrogner beskryf omkerings as die resultaat van die omkering van die stabielste interval. In so 'n geval word die getal van hierdie interval hoër langs die vertikale streep geplaas.



Hierdie afdeling oor akkoordkonstruksies word afgesluit met die toepassing van hierdie metode op twee akkoorde:

1) Die 'Tristan'-akkoord:



Stabielste interval: Kwart, Dis - Gis.

Labilste interval: Vergrote sekst, F - Dis. (Hier word die 'Hörerlebnis der Enharmonik' toegepas en as 'n mineurseptiem vertolk.)

Grondtone: Gis en F respektiewelik.

2) Uit Hindemith se Ludus tonalis, fuga in B, maat 59.



Benewens die tritonus, bevat hierdie akkoord geen diatoniese intervalle nie. Daar is dus geen grondtone nie.

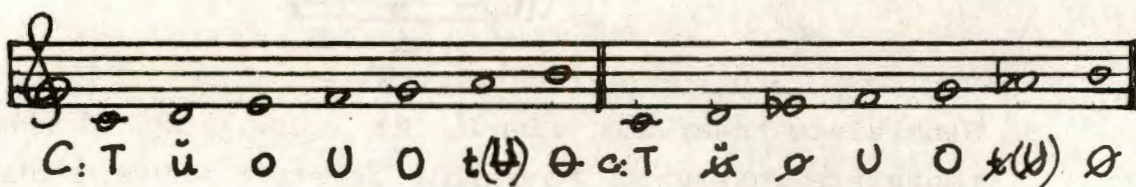
Stabielste interval: Cis - Ces, word egter vertolk as mineurseptiem met grondtoon dus Cis. (In na-atonale harmonie speel elke interval die rol van 'n diatoniese interval tensy die teendeel bewys is.)

Labielste interval: Tritonus G - Cis. Tensy een van die twee tone van die tritonus saamval met 'n reeds bestaande grondtoon, word die onderste toon van die tritonus as grondtoon beskou in die na-atonale harmoniek.

2.3 Toepassing van akkoordbesyfering as funksie binne die harmoniese samehang

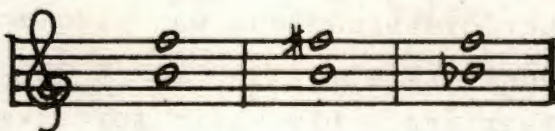
2.3.1 Grondtone as diatoniese en chromatiese toonleertrappe

Die grondtone van die diatoniese toonlere (majeur en mineur) word met die volgende funksionele letters aange-
toon:



'U' staan vir onderdominant, 'O' vir bo-dominant en 'T' vir tonika. Wanneer die sesde trap as 'Trugschluss' voorkom, word dit aangedui met t (of ü), andersins met U (Ü).

Om die chromatiese toonleertrappe te verkry, word twee chromatiese toonleertrappe gebruik wat bo- en onderdominantkarakter het. Hierdie twee chromatiese tone word verkry deur die tritonus B - F as uitgangspunt te neem. In die eerste plek word F verhoog en tweedens word die B verlaag.



Kwintbeweging word gebruik om die toonleertrap te vind wat die naaste verwant is aan B - Fis, dit wil sê, die derde trap (E). B word dus besyfer as o_1 aangesien trap III aangedui word met o . Bes - F se naaste toonleertrap is IV. Bes word dus besyfer as U_1 aangesien dit 'n kwint onder U lê. Met hierdie leidraad as basis kan alle chromatiese toonleertrappe met behulp van kwintbeweging besyfer word.

a

C/c: o o_1 o_2 o_3 o_4 o_5 o_6 o_7

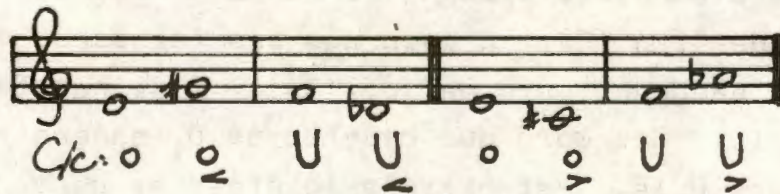
b

C/c: U_7 U_6 U_5 U_4 U_3 U_2 U_1 U

In voorbeeld a is al die tone funksioneel verwant aan o en dus almal newetoontrappe van die bo-dominant. Die toonleertrappe gemerk met U , is weer verwant aan die onderdominant. Die skrywer beklemtoon egter op p. 35 dat 'Das funktionale Wechselspiel der ober- und unterdominanten Elementarkräfte stellt zwar nur die eine und zudem ältere Komponente nachatonaler Harmonik dar, nämlich jene, die im Harmoniegesetz der Sieben wurzelt. Die andere jüngere Komponente, dem Harmoniegesetz der Zwölf angehörig, fällt also nicht darunter. Eine Funktionsbetrachtung

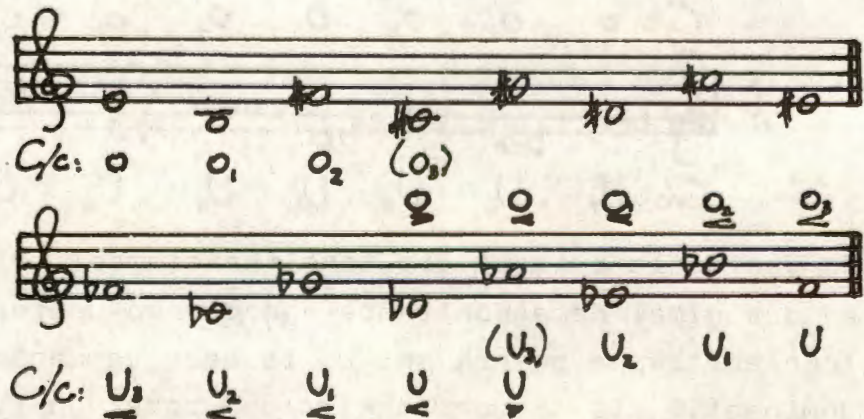
nachatonaler Harmonik kann demnach keine umfassende Aufzeigung des harmonischen Gesamtzusammenhangs bieten,²⁾.

Verwantskap tussen tone kan ook deur middel van tertsverhouding bewerkstellig word: 'n Groot terts bo die grondtoon van elke bo-dominanttoonleertrap is altyd die grondtoon van 'n chromatiese bo-dominanttoonleertrap; 'n groot terts onder die grondtoon van elke onderdominanttoonleertrap is weer die grondtoon van 'n chromatiese onderdominanttoonleertrap. Die klein terts kan op dieselfde manier gebruik word, waar dan die omgekeerde prosedure gevolg word.



(Die tekens « en » het Pfrogner van Erpf en Riemann oorge neem en beteken respektiewelik groot en klein terts.)

Die chromatiese toonleertrappe kan dus soos volg besyfer word:

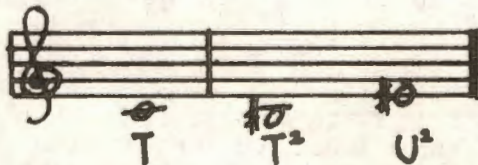


2.3.2 Chromatiese tone enharmonies benader

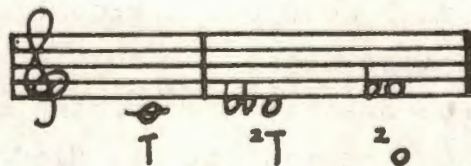
Tot dusver is chromatiese tone suiwer chromaties benader. Vervolgens word die standpunt enharmonies uitgebrei.

2) Met die terme 'Sieben' en 'Zwölf' verwys die skrywer na die diatoniese en chromatiese toonsisteme respektiewelik.

Eis, die sewende kwint bo E, word as uitgangspunt geneem. By hierdie punt gaan die chromatiese bo-dominanttoonleertrappe oor in die gebied van die onderdominant wanneer Eis enharmonies gelykgestel word met F. Eis kan dus nou toonleertrap wees van 'n onderdominant, dit wil sê, met betrekking tot Bis, wat op sy beurt die enharmoniese ekwivalent van C is. Soos wat chromatiese intervalle deur middel van magsyfers van hulle enharmoniese diatoniese ekwivalente onderskei word, word Bis nou aangedui met T^2 en die onderdominant Eis met U^2 .



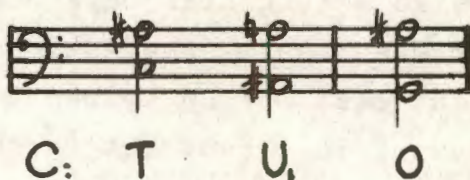
Sewe kwinte onder F lê Fes, wat enharmonies gelyk is aan E(=o). Soos hierbo word die enharmoniese ekwivalente van die bo-dominantgebied soos volg aangetoon:



Hierdie metode kom goed te pas wanneer 'n mens wil aandui dat 'n chromatiese interval die rol van 'n diatoniese interval speel, soos in die geval van Hindemith se fugatema waar die eindtoonard se funksionele waarde nou aangedui kan word as T^2 . Dis staan dus nou tot Es soos T^2 staan tot T.

Die vermoë van 'Zurechthören' is nie net 'n middel om chromatiese intervalle as diatonies te vertolk nie, maar die gehoor kan ook deur middel van enharmoniese funksieverwisseling die eenvoudigste interpretasie heg aan chromatiese beweging van toonleertrappe en dit vertolk as diatonies.

In die volgende voorbeeld word die Ais vertolk as Bes sodat die besyfering soos volg daar sal uitsien:



Ofskoon die beweging A - Ais wel 'n halftoonbeweging is, is die Ais in die laaste interval deel van 'n 'eenvoudige' akkoord (mineurterts), met die gevolg dat die middelste interval nie as chromaties gereken word nie.

2.4 Tussentonika

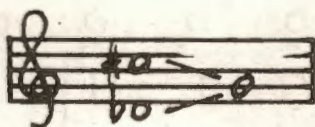
Die belangrikste aspekte van 'n nuwe funksionele analise van hedendaagse musiek is nou afgehandel. As bylae probeer die skrywer om die ingeslane enharmoniese weg nog verder uit te brei.

Vir hierdie doel word die tritonus weer eens in oënskou geneem. Pfrogner beskou hierdie interval as die 'abgekürztester Repräsentant des diatonischen Tonkreises' (p. 42), en wys daarop dat die diatoniese toonleer ontstaan het as gevolg van die invoeging van hierdie interval in die pentatoniese toonleer. Daarom beskou hy dit as logies dat die tritonus in die toekoms 'n belangrike rol sal speel in die ordening van klanke in hedendaagse musiek. Die skrywer beklemtoon dit egter dat die tritonus hier nie 'n dominantfunksie sal vervul nie.

'n Punt moet verkry word waar die tritonus dus 'n nuwe nie-dominantverhouding met betrekking tot die tonika het. Dit is daardie punt van waar elke toonleertrap (of hy nou 'n kruis- of melvoorteken het) met behulp van die tritonus funksioneel bepaal sal kan word.

Tonika C word as uitgangspunt geneem. Vanuit albei chromatiese toonleertrappe Cis en Des word 'n punt gesoek waarop

hierdie twee tone gelyktydig betrek kan word. 'n Tritonus bo Des en 'n tritonus onder Cis lê G, die bo-dominant.

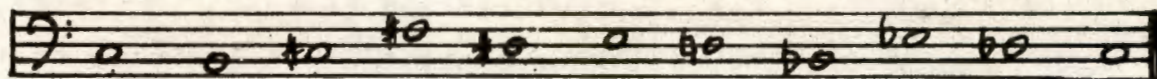


Om hierdie twee tone nou in 'n funksionele verband te sien, word die omgekeerde prosedure gevolg: G word as uitgangspunt geneem. Die toonleertrappe wat die naaste verwant is aan G, behalwe die trappe van die tonikagebied, is Fis waarvan Cis die bo-dominant is en Ges waarvan Des die bo-dominant is.

Aan die hand van die voorgaande informasie kan die funksiewaarde van akkoorde in die tonikagebied van C in verhouding tot 'n denkbeeldige tonika daargestel word wat 'n tritonus bo C of 'n tritonus onder C lê, afhange van die voorteken by die toonleertrap. Alle kruistone sal dus in verhouding tot Fis en alle moltone in verhouding tot Ges bereken word. Vanuit elke kruistoonleertrap word 'n tritonus na onder en vanuit elke moltoonleertrap word 'n tritonus na bo gereken om die funksiewaarde in die hooftoonard C aan te dui.

Hierdie denkbeeldige tonika kan ook 'n tussentonika genoem word, soos wat Riemann die begrip 'tussendominant' toegepas het, waar die bo-dominanttrap ook 'n skynbare tonikafunksie besit.

In die volgende voorbeeld toon die boonste ry die besyfering wat voorheen ontwikkel is. Die onderste ry besyfering toon die funksiewaarde wanneer 'n mens van alle kruistone 'n tritonus na onder (dit wil sê, vanaf B en Cis na F en G) dink, en vanaf alle moltone 'n tritonus na bo (dit wil sê, vanaf Es na A) en die funksiewaarde wat só bereik is, in die hooftoonard C besyfer.



C/c: T o₁ o₂ o₃ o₄ o ü U₁ U₂ U₃ T

 [U O T H] [o H O]

Die nuwe funksiewaardes het dus nie meer betrekking op tonika C nie, maar op Fis en Ges. Hierdie tone stel dus 'n denkbeeldige tonika daar wat 'n tritonus van die werklike tonika af lê.

Ten slotte word die twee denkbeeldige tonikas Fis en Ges enharmonies gelykgestel. Hierdie gelykstelling geskied egter nie in getempereerde sin nie, maar vind plaas deur die interpretasie van die mens: 'Nicht deshalb, weil Fis und Ges auf dem Klavier dieselbe Taste haben, ist Enharmonik möglich, sondern weil es ein enharmonisches Erlebnis im Menschen gibt'(p. 44). Enharmoniek beteken nie die atonale gelykstelling van Fis en Ges nie maar 'n gelykstelling wat ter sprake is slegs wanneer die diatoniese en chromatiese sisteem ten volle verenig is.

3. SAMEVATTING

In die voorafgaande twee lesings wou die skrywer die volgende bewys:

3.1 Hy wou aantoon dat die diatonies-chromatiese intervalreëls die verklaring van enige interval volgens wese en betekenis moontlik maak.

3.2 Hy wou bewys dat die akkoordverklaring wat op hierdie intervalekennis berus, toegepas kan word op die ingewikkeldste enharmoniese strukture.

3.3 Hy wou aantoon dat die nuwe funksionele proses van waardebeplating lei tot 'n veilige klassifikasie van elke denkbare akkoord in 'n duidelike, oorsigtelike funksionele samehang.

HOOFSTUK VI

TOEPASSING EN KRITIESE BESPREKING VAN 'VON WESEN UND WERTUNG NEUER HARMONIK'

1. TOEPASSING

STRYKKWARTET NO. 2

I.

Moderato. (♩. = 60 - 56)

Béla Bartók, Op. 17.

Violino I.

Violino II.

Viola.

Violoncello.

Bb: U O U T U

Bb: U² U² U² O U² U²

Gb: U² U² U² O²/3 U T U

cresc.

cresc.

cresc.

cresc.

3/3² 3/9² 2/8² 2/2² 2/27 2/8² 2/9² 2/8²

T T [0 2^U 2^U 2^U T T U/U₃]

sempre

sempre

sempre

sempre

2/27 2/27 2/8² 2/8² 2/9 4/4² 2/8² 2/4²

[0 0^U U/U₃ 2^U 2^U U T 0]

poco allargando (♩ = 130)

a tempo ♩ = 63

f *molto dim.* *p*

f *molto dim.* *p* *pp*

f *molto dim.* *p*

f *molto dim.* *p*

2/8 2/2² 4/4² 2/3² 2/3² 2/27 2/4²

U U U U 0 T T

CANTATA

Strawinsky, 1952.

RICERCAR I

(Soprano)

The maidens came...

SOPRANO Solo *dolce*
The maidens came When I was in my mo - ther's

PIANO *dolce*

2/0 2/1 2/27 2/27 2/0 2/0 2/27 2/0

d: U U. 7 7 7 7 T

[o]

bo wer. I.... had all that.....

2/18 2/18 2/0 2/0 2/0 2/27 2/27 2/0

U 0 U 7 0 7 7

[7 7 7]

I wolde.

(tr)

2/0 9

U. T

[o]

ACT II

Zweiter Akt

The Wood. (Titania lying asleep.)
Der Wald. (Titania liegt schlafend.)

Very calm $\text{♩} = 50$
(molto tranquillo)

CURTAIN

Brass (muted) W.W. Harps, Perc. etc.

Stra. (muted); Vc. with Ped

Detailed description: This block contains the first system of the musical score. It features a grand staff with piano (pp) and strings (Stra. muted). Above the staff, there are markings for Brass (muted), W.W. (Woodwinds), Harps, Perc. etc., and Vc. with Ped. A box labeled 'CURTAIN' is placed at the start. The tempo is marked 'Very calm' with a quarter note equal to 50 beats per minute (♩ = 50) and the Italian term '(molto tranquillo)'.

2/8 2/8 2/8 8/ | 2/8²

Db: T ü ü ø T

[0²]

Detailed description: This block shows handwritten rhythmic notation and lyrics for the first system. The notation consists of five measures with time signatures 2/8, 2/8, 2/8, 8/ |, and 2/8². Below the notes are the lyrics 'Db: T', 'ü', 'ü', 'ø', and 'T'. A bracketed note '[0²]' is written below the second 'ü'.

Mrs. W.W.

Cl.

Detailed description: This block contains the second system of the musical score. It features a grand staff with Mrs. (Soprano) and woodwinds (W.W.). A clarinet (Cl.) part is also indicated. The piano part continues with pp dynamics.

2/9 2/8 2/9

T ü ü

[0¹]

Detailed description: This block shows handwritten rhythmic notation and lyrics for the second system. The notation consists of three measures with time signatures 2/9, 2/8, and 2/9. Below the notes are the lyrics 'T', 'ü', and 'ü'. A bracketed note '[0¹]' is written below the second 'ü'.

Harps etc.

Detailed description: This block contains the third system of the musical score. It features a grand staff with Harps etc. and woodwinds. The piano part continues with pp dynamics.

2/2² 2/27 2/8

ü ü ø

Detailed description: This block shows handwritten rhythmic notation and lyrics for the third system. The notation consists of three measures with time signatures 2/2², 2/27, and 2/8. Below the notes are the lyrics 'ü', 'ü', and 'ø'.

more flowing (*piu mosso*) J. = 60

Vins. *cresc.*

2/8 2/9^o 2/8

o T T

2/27 2/9^o

o u

2/4^o

u

L'ANGE AUX PARFUMS

Messiaen, 1942.

Bien modéré

Posa

R: flûte 4 et cymbale

P: quintaton 16 et cor de nuit

G: flûte 8

Péd: tir. R seule

p staccato

p staccato

p legato

2/27 2/4² 2/4² 2/2² 2/3² 2/5² 2/2²

B: U, O T T O O T

[O]

2/2² 2/27 2/27 2/2² 2/4² 2/2² 2/9² 2/2² 2/4² 2/4² 2/9² 2/4² 2/2² 2/2²

O U, U, O U, U, U, T U, U, O T O

[O T O ü]

2/27 2/4² 2/4² 2/2² 2/4² 2/4² 2/4²

U, U, U, O T U U

[O O T]

SIMFONIE NO. 2 IN ES

Hindemith, 1940.

II

Sehr langsam

mf

2/4 2/3 2/9 2/8² 2/9² 2/4² 2/2² 2/2² 2/2²

Ab: T T T U U [ü O² ü ü]

#p

2/2² 2/2² 4/1 8/27 8/1 2/27 2/27 2/8²

T T o U ü U [o/o₃ T]

f

2/27 8/8² 2/4² 2/8 2/4 2/8 2/8 2/8 2/4 2/2²

U ü o [ü ü] T o U o/o₃ O²

2|2² 2|27 2|2² 2|2²

o o O T

o T²]

VARIATIONS FOR PIANO

Webern, 1936.

Sehr schnell ♩ = ca 160

3²|9 2|8² 2|8²

U U U

[T]

2|3² 3|4² 2|8 2|3²

T T U [O]

Handwritten musical notation on a single staff. Above the staff are two chord symbols: $[a_2]$ and $[A]$. Below the staff are three time signatures: $3/4$, $3/8$, and $2/8$. The notation includes a treble clef and a key signature of one sharp (F#).

Handwritten musical notation on a grand staff (treble and bass clefs). The piece includes dynamic markings such as *f* (forte) and *p* (piano), and articulation marks like accents and slurs. A circled number '11' is located at the bottom right of the system.

Handwritten musical notation on a single staff. Above the staff are four chord symbols: $[A]$, $[a_2]$, $[a_2]$, and $[a_2]$. Below the staff are four time signatures: $3/8$, $3/8$, $2/2$, and $2/8$. The notation includes a treble clef and a key signature of one sharp (F#).

Handwritten musical notation on a grand staff. The piece includes dynamic markings such as *f* and *p*, and articulation marks. A circled number '12' is located at the bottom right of the system.

Handwritten musical notation on a single staff. Above the staff are four chord symbols: $[O]$, $[T_2]$, $[a_2]$, and $[A]$. Below the staff are four time signatures: $2/2$, $3/4$, $2/8$, and $2/8$. The notation includes a treble clef and a key signature of one sharp (F#).

Handwritten musical notation on a grand staff. The piece includes dynamic markings such as *f* and *p*, and articulation marks. A circled number '13' is located at the bottom right of the system.

2. KRITIESE BESPREKING

2.1 Omvang van die boek

Soos uit die titel afgelei kan word, handel die bespreking in die eerste plek oor die wese van die moderne harmonie (meer spesifiek die enharmoniek) en tweedens oor die moderne harmonie in 'n nuwe funksionele verband. Die skrywer se teorieë ten opsigte van hierdie twee onderwerpe pas hy dan toe op musiek van die na-atonale periode.

Pfrogner maak 'n onderskeid tussen vooratonale, atonale en na-atonale musiek en stel dit duidelik dat sy teorie ten opsigte van die enharmoniek as verklaring vir chromatiese intervalle op slegs laasgenoemde van toepassing is (p. 24). Dit is egter nie duidelik wat hy bedoel met na-atonale musiek nie, aangesien hy dit nêrens omskryf nie. Met uitsondering van Hindemith se Ludus Tonalis word geen moderne komponis of moderne komposisie genoem nie. Ook is dit onmoontlik om uit aangehaalde voorbeelde duidelikheid te kry oor hierdie vraag. Slegs twee voorbeelde uit Hindemith se Ludus Tonalis word aangehaal. Om die saak verder te bemoeilik, bestempel hy Hindemith se intervalleer as atonaal (p. 21 en 23). Hy gebruik dus na-atonale voorbeelde van 'n komponis wie se intervalleer hy as atonaal en wie se musiek hy as tonaal bestempel. Die enigste aanduiding wat in hierdie verband duidelikheid verskaf, is die feit dat Pfrogner beweer dat die musiekgeskiedenis hom ten tyde van die aanbieding van die twee lesings (p. 22) in 'n na-atonale fase bevind, naamlik in 1949. Op pp. 35 en 36 word daar 'n verdere aanduiding gegee van die tipe musiekstyl waarop sy sisteem toegepas kan word:

'Das funktionale Wechselspiel der ober- und unterdominanten Elementarkräfte stellt zwar nur die eine und zudem ältere Komponente nachatonaler Harmonik dar, nämlich jene, die im Harmoniegesetz der Sieben wurzelt. Die andere jüngere Komponente, dem Harmoniegesetz der Zwölf angehörig, fällt also nicht darunter'.

Hieruit kan daar dus afgelei word dat Pfrogner sy sisteem van akkoordbesyfering vir slegs moderne musiek wat 'n tonale basis het, bedoel het. Hierdie afleiding kan ook gemaak word uit die feit dat hy alle toonleertrappe, sowel diatonies as chromaties, beskou as dominant- of tertsverwantskappe van die drie basiese funksies, tonika, subdominant en dominant.

2.2 Die sisteem van besyfering

Uit die aard van die onderwerp en soos die skrywer self erken, is hierdie sisteem nie allesomvattend nie. Die skrywer het egter daarin geslaag om 'n metode van intervalbesyfering te vind wat sy teorieë op 'n eenvoudige dog geslaagde wyse illustreer: Hy gebruik dieselfde getalle vir diatoniese en chromatiese intervalle wat ná enharmoniese verandering ooreenstem, maar onderskei die chromatiese interval van die diatoniese ekwivalent deur 'n magsyfer by eersgenoemde te voeg. Op hierdie wyse kan elke chromatiese interval selfstandig geklassifiseer word, terwyl die besyfering ook aandui dat die chromatiese interval die rol van sy diatoniese ekwivalent kan vertolk.

Uit die aard van sy grondtoonbesyfering kan die verwantskap van elke akkoord tot een van die drie primêre funksies afgelees word. Hierdie besyfering kan natuurlik op slegs musiek wat 'n tonale sentrum besit, toegepas word.

Die wyse van akkoordbesyfering is effektief in dié opsig dat die stabielste en labielste intervalle, die diatoniese of chromatiese karakter daarvan en ook die posisie of omkering van die akkoord onmiddellik uit die besyfering afgelees kan word. Die metode van akkoordbesyfering is egter nie 'n getroue weergawe van die karakter of digtheid van die akkoord nie. Alle akkoorde in die Messiaen-uittreksel wat tog hoogs chromaties is, bevat byvoorbeeld 'n kwint as stabielste interval. Verder word slegs die labielste chromatiese interval aangedui wat in baie gevalle geïnterpreteer word as 'n kwint, klein tertse of groot tertse.

Slegs in vier gevalle is 'n tritonus genoteer, in twee gevalle 'n majeureseptiem en in een geval 'n mineurseptiem. Dit kan dus nie uit die besyfering afgelei word dat hier= die uittreksel 'n digte, chromatiese tekstuur besit nie.

'n Ander aspek van Pfrogner se metode van besyfering wat die sisteem onnodig ingewikkeld maak, is die besyfering van chromatiese grondtone as 'n klein of groot terts bo of onder die reeks kwinte. Alle chromatiese tone word reeds deur die reeks stygende en dalende kwinte gedek sodat tertsverwantskappe tot hierdie reeks oorbodig is.

Deurdad Pfrogner alle chromatiese tone in 'n tritonusverwantskap tot 'n denkbeeldige tonika plaas, word die ingewikkelde besyferings van chromatiese akkoordprogressies gereduseer tot die eenvoudige besyferings van die diatoniese toonleer. Uit die analyses kan daar duidelik gesien word dat die moeilik identifiseerbare besyferings van chromatiese progressies vervang word deur die eenvoudige verwantskappe op 'n sekondêre vlak.

Die proses om twee denkbeeldige tonikas te verkry wat 'n tritonus hoër lê as alle kruistone en 'n tritonus laer as alle moltone, en hulle ten slotte enharmonies met mekaar gelyk te stel, maak die sisteem egter onnodig lomp. Volgens die Harvard dictionary of music word sowel 'n vergrote kwart as 'n verminderde kwint as tritonus beskou (Apel, 1970, p. 869), gevolglik is enharmoniese gelykstelling hier oorbodig. Die analiseringsproses is hier dus onnodig ingewikkeld gemaak, waarskynlik om aan te sluit by die skrywer se teorie ten opsigte van die enharmoniek en die belangrikheid van die rol wat die menslike gehoor in die interpretasie van chromatiese intervalle speel.

Indien Pfrogner se teorie oor die belangrikheid van die rol van die menslike gehoor konsekwent deurgevoer word, behoort die grondtoon in die eerste maat van die Bartók-

uittreksel geïnterpreteer te word as Bes. As gevolg van die posisie van die majeure tert in Pfrogner se intervalreëks, dit wil sê, ná die kwart, begin hierdie kwartet van Bartók dus met 'n tweede omkering en 'n Es as grondtoon.

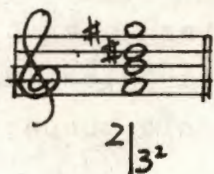
Pfrogner spreek hom sterk uit teen teoretici wat hul teorieë op die botoonreëks grond en beweer daarenteen dat '... im lebendigen Tonwerk, haben wir das Geheimnis der Harmonie zu suchen und können wir die Lösung auch der verwickeltsten harmonischen Probleme finden'(p. 8). Tóg kies hy sy grondtone van intervale in ooreenstemming met Hindemith se metode wat die botoonreëks as uitgangspunt het. Pfrogner steun dus tog wel op die fisiese aspek van klank.

Omdat die skrywer sy sisteem nie voldoende illustreer nie (slegs twee akkoorde is ontleed), bestaan daar onduidelikheid oor die volgende kwessies:

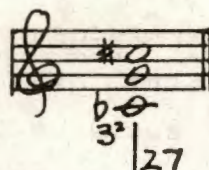
1. Pfrogner lewer geen kommentaar oor die besyfering van tweeklanke nie.
2. Nêrens in hierdie publikasie word non-akkoordtone of modulاسie bespreek nie. Omdat dit nie bekend is wat Pfrogner se benadering ten opsigte van hierdie onderwerpe is nie, is dit nie seker of die analyses soos dit hierbo gedoen is, in alle opsigte volgens die skrywer se teorieë korrek is nie.
3. Geen aanduiding is gegee van die prosedure wat gevolg word by akkoorde waar die stabielste of labielste interval deur meer as een interval verteenwoordig word nie.
4. Verwarring bestaan oor die notering van stabiele en labiele intervale. Alhoewel dit uit die teks redelik duidelik is hoe die twee intervale gevind moet

word, blyk dit uit die besyfering van die twee voorbeelde dat die situasie geensins so eenvoudig is nie.

Voorbeeld 1



Voorbeeld 2



Uit die besyferings van die twee voorbeelde kan die volgende afleidings gemaak word:

Indien die akkoord geen diatoniese intervalle bevat wat ewe stabiel of wat meer stabiel is as die labielste chromatiese interval (diatonies geïnterpreteer) nie, is die chromatiese interval meer stabiel as die tritonus. (Vergelyk voorbeeld 2.) Indien die akkoord wel 'n diatoniese interval bevat wat ewe stabiel of wat meer stabiel is as die enharmoniese ekwivalent van die chromatiese interval, is die chromatiese interval minder stabiel as die tritonus. (Vergelyk voorbeeld 1.)

Dit blyk dus dat die tritonus die skrywer ontglip, 'n beskuldiging wat hy self aan Hindemith ten laste lê: 'Er stempelt die chromatischen Intervalle kurzweg zu diatonischen. Hindemith bringt also die rechte Schleife der Lemniskate mit der linken zur vollständigen Deckung. Es wurde bereits darauf verwiesen, dass der Tritonus Hindemith dabei entschlüpft und mit dem Tritonus die ihm wesensverwandten chromatischen Intervalle ... Damit erweist sich Hindemiths Intervallenlehre tatsächlich als atonal' (p. 21).

As gevolg van die interpretasie van chromatiese intervalle as diatoniese intervalle is die posisie van die tritonus dus onduidelik. Hierdie situasie het ontstaan deur die toepassing van die beginsel van 'zurechthören' (p. 14). Teoreties is dit baie gerieflik om te beweer dat die weder-

sydse deurdringing van diatoniek en chromatiek deur middel van die enharmoniek en die 'Zurechthören' van chromatiese intervalle as diatoniese intervalle moontlik geword het, maar dit skep probleme by die praktiese toepassing van hierdie beginsel. Ofskoon Pfrogner die volgende reël neerlê 'jeder Zusammenklang, ob diatonisch oder chromatisch notiert, gilt als diatonisch, falls nicht das Gegenteil erwiesen ist' (p. 22), lewer die toepassing daarvan probleme op:

In die geval van voorbeeld 1, sou die vergrote sekst wat as mineurseptiem geïnterpreteer word, meer stabiel wees as die majeuretert en die tritonus. Indien hierdie reël toegepas sou word, behoort die besyfering dus eerder $2 \left| 27 \right.$ te wees aangesien chromatiese intervalle as diatonies geïnterpreteer word en die tritonus meer labiel is as alle diatoniese intervalle.

Om die teendeel te bewys, moet die konteks waarin die betrokke chromatiese interval voorkom, bestudeer word. (Akkoorde soos die vergrote drieklank of verminderde vierklank lewer nie probleme op nie aangesien een interval in elke akkoord 'n chromatiese interval móét wees.) In die eerste plek moet die komposisie of uittreksel in die genoemde na-atonale styl wees. Om verder te bepaal of die betrokke interval na sowel wese as betekenis 'n chromatiese interval is, moet die akkoorde aan weerskante van die betrokke interval bestudeer word. Indien die interval half-toonsgewys voortbeweeg (en verkieslik so benader is) en die akkoord ná die interval diatonies of enharmonies nie 'n 'Dreiklangs- oder sonstige einfachere Beziehung zulässt' (p. 23) nie, geld die interval as chromaties. Dit beteken dat elke chromatiese interval ondersoek moet word om te bepaal of dit volgens sowel wese as betekenis chromaties is en of dit die rol kan vertolk van 'n diatoniese interval deur middel van 'Zurechthören'. Dit kan dus gebeur dat binne dieselfde komposisie of uittreksel dieselfde chromatiese interval in een geval as diatonies geïnterpreteer kan word en in 'n ander geval nie.

As gevolg van die beginsel van 'Zurechthören' is 'n situasie bereik waar 'n interval van hoogste labiliteit vertolk kan word as 'n interval van hoogste stabiliteit, aangesien die labiliteit van die tritonus af verder toeneem. Ons het hier dus te make met 'n teenstrydigheid wat nie sommer net afgemaak kan word deur die beginsel van 'Zurechthören' toe te pas nie. Indien die interpretasie van die menslike gehoor vir die skrywer so belangrik is ('Wer sie nicht in ihrer ganzen menschlichen Bedeutung zu fassen weiss, ahnt nicht, was Enharmonik ihrem Wesen nach ist' (p. 22)), behoort die stabiliteit van die chromatiese intervalle in ooreenstemming met die diatoniese intervalle toe te neem om 'n hoogtepunt te bereik by die chromatiese eenklank, met ander woorde, die labiliteit bereik 'n hoogtepunt by die tritonus en daal daarna om by die chromatiese eenklank 'n laagtepunt te bereik. Daardeur word die posisie van die tritonus onmiddellik duidelik, met ander woorde, dit geld as die mees labiele interval ten opsigte van sowel die diatoniese as die chromatiese intervalle.

'n Ander aspek van Pfrogner se hantering van die tritonus wat dubbelsinnig vertolk kan word, is die feit dat hy wel die onderste toon daarvan noteer op die balk wat bedoel is vir grondtone. Ofskoon hy dus beweer dat die tritonus geen grondtoon besit as gevolg van die hoë graad van labiliteit nie, erken hy tog dat die een toon voorkeur geniet bo die ander.

Die oorspronklike wyse waarop hy sy intervalreeks opbou, lewer egter 'n reeks op wat probleme skep ten opsigte van stabiliteit en labiliteit. Wanneer die konsonante en dissonante intervalle afsonderlik beskou word, is dit aanvaarbaar dat die stabiliteit van links na regs afneem terwyl die labiliteit toeneem. Wanneer die twee reekse egter gekombineer word om die basiese reeks te vorm, is dit maar moeilik om te aanvaar dat die mineurterts meer

labiel as die mineurseptiem en meer stabiel as die ma-
 jeurterts is. Die plasing van die omkering direk langs
 die basiese interval bemoeilik die saak verder deurdat
 die kwart nou meer stabiel is as al die ander intervalle
 met uitsondering van die eenklank en die kwint. Die
 skrywer is redelik vaag oor die kwessie van stabiliteit
 en labiliteit in die saamgestelde reeks en maak dit af
 met die volgende stelling:

'Wir müssen uns mit der die tatsächlichen Verhältnisse
 höchst vereinfachenden, aber für die praktische Analyse
 um so tauglicheren Formulierungen begnügen, dass inner=
 halb aller sieben Intervallgattungen, gemäss der
 Zahlenfolge von 1 bis 27, die Stabilität vom Einklang
 zum Tritonus hin ständig abnimmt, die Labilität hingegen
 ebenso zunimmt' (p. 30).

Die indruk word dus geskep dat hierdie ordening ietwat
 geforseer is om by die skrywer se teorieë aan te sluit.
 Dat dit vir die praktiese analise meer bruikbaar is, is
 te betwyfel, soos reeds bewys is deur die analise van die
 eerste maat van die Bartók-uittreksel. Hierdie ordening
 gee ook aanleiding daartoe dat die eerste twee mate van
 die Britten-uittreksel albei besyfer word as 2|8, terwyl
 daar tog 'n duidelike verskil tussen die twee akkoorde be=
 staan.

2.3 Slotsom

As gevolg van die twyfelagtige waarde van die akkoordbe=
 syfering en die feit dat die grondtoonbesyfering in groot
 mate ooreenstem met die funksionele benadering van Riemann,
 het die harmoniese analise niks dramaties nuuts opgelewer
 nie. Die belangrikste bydrae van Pfrogner se werk is
 geleë in sy vereenvoudiging van chromatiese progressies
 deur middel van die tritonuserwantskap, soos blyk uit die
 simbole op die onderste lyn van die analyses. Alhoewel sy
 benadering ten opsigte van die enharmoniek, 'n nuwe gesigs=
 punt bied, het dit geblyk nie veel praktiese waarde te
 besit nie.

By die analise van die uittreksels is die volgende aangeneem:

Al ses uittreksels is vir doeleindes van illustrasie beskou as na-atonaal.

By die keuse van stabiele en labiele intervalle is die prosedure gevolg soos hierbo uiteengesit.

HOOFSTUK VII

'NEUE HARMONIK' (WOLPERT): UITEEN- SETTING

Franz Alfons Wolpert (gebore 1917) is bekend as Duitse komponis. Hy is in 1937 aangestel as koorrepetiteur van die Regensburgse stadteater en het terselfdertyd aan die kerkmusiekskool gestudeer. Van 1939 tot 1941 is hy student aan die Mozarteum, Salzburg, waar hy in 1941 aangestel is as teorie- en klavierdosent. Sedert 1950 is hy verbonde aan die 'Schulen Schloss Salem' by Überlingen (Bodensee).

Neue Harmonik is die veertiende volume in die reeks 'Taschenbücher zur Musikwissenschaft' wat onder redaksie van Richard Schaal uitgegee word. Met subtitels 'Einführung' en 'Die Lehre von den Akkordtypen und Grundakkorden' probeer die skrywer in hierdie boek om die wetmatigheide van die hedendaagse klankkonstruksies te bepaal. Die basiese akkoordmateriaal word sistematies gereduseer tot 15 akkoordtipes wat getransponeer, omgekeer, gealtereer en opgesplit²⁾ kan word.

In die eerste deel van die 'Erweiterte und ergänzte Neufassung' word daar 'n uiteensetting gegee van die wesenlikste beginsels van en probleme by die konstruksie van die akkoordtipes. Die tweede deel verskaf verskillende oplossings van hierdie akkoordtipes in akkoordprogressies. Na aanleiding van (volgens Wolpert) goeie en minder goeie progressies lei die skrywer sekere beginsels af. Op hierdie wyse probeer hy om die hedendaagse akkoordmateriaal te

1) Heinrichshofen, Wilhelmshaven, 1972. Daar het in 1952 'n Neue Harmonik van Wolpert verskyn maar geen melding word daarvan gemaak in die 1972-publikasie nie. Vir die doeleindes van hierdie verhandeling, word laasgenoemde uitgawe gebruik.

2) 'Gesplit' word hier gebruik as vertaling vir 'gespalten', wat dui op die teenwoordigheid van 'n toon saam met sy chromatiese alterasie in dieselfde akkoord, byvoorbeeld c-es-e-g.

orden volgens wat goed en sleg klink: 'Wenn es nicht mehr das Experiment der Mittel ist, auf das man sein Hauptaugenmerk richtet, so wird es notgedrungen der Ausdruck sein: Das, was einer zu sagen hat. Und die neue Unterscheidung wird nicht "Alt" oder "Modern", sondern schlecht oder gut sein. ... Die Beherrschung der Mittel muss also vor dem Werk liegen, nicht experimentierend im Werk' (p. 226 et seq.).

Die harmoniese materiaal word in hierdie boek vanuit die oogpunt van dissonansiewaardes en -grade benader. Die oplossing van dissonansie in akkoordprogressies, 'die Dauer und Steigerung von Dissonanzfolgen, also die "Harmonik in der Bewegung" ' (p. 145) word waargeneem en geëvalueer. Progressies wat teenstrydig is met die logiese gehoorsinterpretasie, word ook behandel. Wolpert heg baie waarde aan die rol wat die oor ('Wertung für das Ich') in die evaluering van akkoordprogressies speel.

Onder die opskrif 'Methode und Zweck' stel Wolpert dit duidelik dat hy geen uitsluitel gee oor die grondtoon nie, aangesien die grondtoonkwessie altyd met tonaliteit verbonde is. Alhoewel sy sisteem van akkoordklassifikasie dus oorspronklik nie tonaal gebonde is nie, bring hy dit wel op 'n sekere stadium in verband met die sogenoemde klassieke harmonieleer wanneer hy die verskillende tipes in tertskonstruksie rangskik en volgens tradisionele terminologie benoem. Wolpert beskou hierdie werk as 'n voortsetting van die klassieke harmonieleer en 'n poging om 'n brug te slaan tussen die ou en die nuwe harmoniek. Ook konstater hy dat die klassifikasie van die akkoordmateriaal volgens 15 tipes voorsiening maak vir alle moontlike hedendaagse en toekomstige klankkonstruksies. ('Vermeintliche "noch nie dagewesene" Akkorde sind also ausnahmslos in diesem System enthalten' (p. 14). Die skrywer meen dat die akkoordtipes self sowel sinteties as analities toegepas kan word.

1. BEGINSELS VAN AKKOORDKONSTRUKSIE EN -VERBINDING

1.1 Identiteit en kongruensie van akkoorde

'Ein Akkord ist mit sich identisch, wenn er stets die gleichen Töne enthält, gleichgültig, wie sie umgestellt, oder wie oft sie verdoppelt sind' (p. 18). Om die identiteit te bepaal, word die mees beknopte vorm van die klankkonstruksie wat Wolpert kontraksievorm ('Kontrakturform') noem, as uitgangspunt geneem.

Wolpert definieer kongruensie soos volg: 'Ein Akkord ist dann mit einem anderen kongruent, wenn seine transponierte Kontrakturform sich mit der des zu vergleichenden Akkordes nach Qualität und Quantität des Intervallaufbaus deckt' (p. 19). Kongruensie dui dus op die transponeerbaarheid van akkoorde.

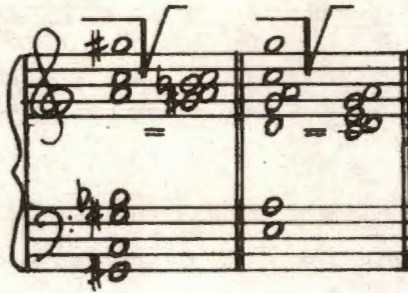
Kontraksievorm: a) b) c) d) 12 c)

Voorbeeld d) is kongruent aan voorbeeld c).

Die skrywer stel dit duidelik dat enharmoniese veranderings om een akkoord identies of kongruent gelyk te stel met 'n ander, nie aanvaarbaar is nie: c-e-g is dus nie kongruent aan c-e-fisis nie. Die volgende tekens word gebruik om die bogenoemde akkoordeienskappe aan te dui:

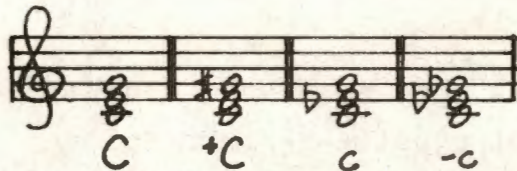
- - identies met ...
- ≈ - kongruent aan ...
- √ - kontraksievorm

Laasgenoemde teken word soos volg aangewend:



1.2 Vasstelling van die standaard akkoordtipes

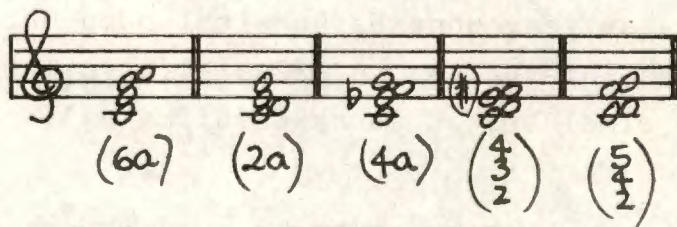
Wolpert definieer akkoordtipes as 'Klanggebilde, die in der Kontrakturform einen gleichen qualitativen Intervallaufbau besitzen, ohne Berücksichtigung der Quantität der jeweiligen Intervalle' (p. 22). Die volgende akkoorde word dus almal beskou as akkoordtipe $\left(\begin{smallmatrix} 5 \\ 3 \end{smallmatrix}\right)$:



Die intervalstruktuur bly dus deurgaans onveranderd terwyl die grootte van die intervale veranderlik is. Die majeur-drieklank word as die normvorm beskou terwyl die oorblywende vorme as alterasies bekend staan. As plaasvervanger vir die term 'grondtoon' gebruik Wolpert 'basistoon'. By alle akkoordtipes word die normvorm só gekonstrueer dat klein sekundes afwesig is, dat die groot tertse en volmaakte kwint voorrang geniet bo die klein tertse en dat in gevalle waar klein sekundes vermy word, die tritonuse gebruik word. Wolpert noem hierdie normvorme 'halbtonfreie' of 'Ganzton-Akkorde'.

Driestemmige akkoordtypes.

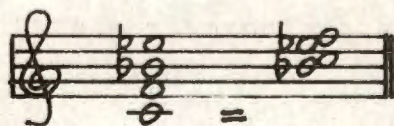
By die aanduiding van normvorme word die akkoordtipe tussen hakies geplaas om dit te onderskei van die 'basso continuo'-praktyk. Omkerings word deur middel van Romeinse syfers aangedui.

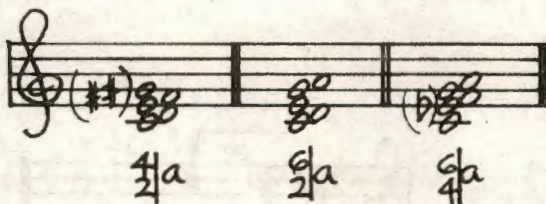
Vierstemmige akkoordtypes

Hierdie tipes word soos volg benoem:

1. Sekst-ajoutée-akkoord (6a)
2. Sekunde-ajoutée-akkoord (2a)
3. Kwart-ajoutée-akkoord (4a)
4. Sekund-terts-kwart-akkoord $\begin{pmatrix} 4 \\ 3 \\ 2 \end{pmatrix}$
5. Sekund-kwart-kwint-akkoord $\begin{pmatrix} 5 \\ 4 \\ 2 \end{pmatrix}$

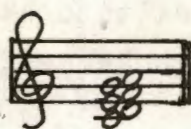
Volgens Wolpert se klassifikasie word die driekwarte-akkoord as akkoordtipe $\begin{pmatrix} 5 \\ 4 \\ 2 \end{pmatrix}$ beskou:



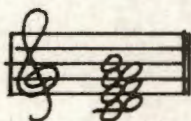
Vyfstemmige akkoordtipes

Wolpert noem hierdie tipes soos volg:

1. Sekunde-kwart-ajoutée-akkoord $\left(\begin{array}{c} 4 \\ 2 \end{array} \middle| a \right)$
2. Sekunde-sekst-ajoutée-akkoord $\left(\begin{array}{c} 6 \\ 2 \end{array} \middle| a \right)$
3. Kwart-sekst-ajoutée-akkoord $\left(\begin{array}{c} 6 \\ 4 \end{array} \middle| a \right)$

Ses- en sewestemmige akkoordtipes

Sekunde-kwart-sekst-ajoutée-akkoord $\left(\begin{array}{c} 6 \\ 4 \\ 2 \end{array} \middle| a \right)$



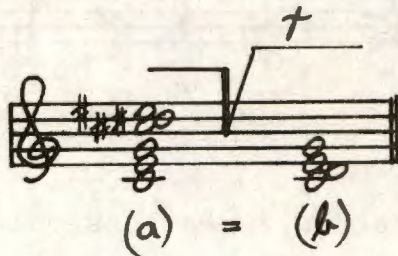
Septiem-sekunde-kwart-sekst-ajoutée-akkoord $\left(\begin{array}{c} 6 \\ 7 \\ 4 \\ 2 \end{array} \middle| a \right)$

Die bygevoegde tone word altyd hoër geplaas as die drieklank waarby dit gevoeg word. Die sewestemmige akkoordtipe word dus beskou as 'n bygevoegde septiemakkoord.

Talle moontlikhede ontstaan wanneer akkoordtone gealtereer word. Die basistoon bly egter konstant. By die besyfering van hierdie gealtereerde akkoordtipes, word die syfers 2, 3, 6 en 7 gebruik om groot intervalle en 4 en 5 om volmaakte intervalle aan te dui. Vergrotings en verkleinings word aangedui met respektiewelik 'n +- en -teken voor die syfers.

1.3 Gesplitste akkoorde

Die teenwoordigheid van 'n toon saam met sy chromatiese alterasie in dieselfde akkoord word soos volg aangedui:



Voorbeeld b) toon die kontraksievorm (wortelvorm) van voorbeeld a). Die letter 'r' bokant die wortelvorm dui aan dat hierdie vorm reeds geklassifiseer is en dat die uitgangsakkoord 'n gesplitste klankkonstruksie was (r = 'radix' = wortel). Die wortelvorm is gewoonlik 'n akkoord-tipe in normvorm, maar kan ook 'n eenvoudige interval wees. Wolpert wys daarop dat uitsonderings by gesplitste akkoorde wel voorkom, soos in die geval van klankkonstruksies wat atonaal skyn te wees.

Gesplitste akkoorde word soos volg aangedui:

a) b) c) d) e) f) g) h)

>5-|w>5-|w>5- >5-|>5-|>5- >5-|>5-|>5- >5-|>5-|>5- >5-|>5-|>5- >5-|>5-|>5- >5-|>5-|>5- >3-|>3-|

3, 4, 6 is slegs moontlik in wye ligging:

Die teken \rangle dui op die teenwoordigheid van gesplitste tone, 'w' op wye ligging.

- a) - die boonste gesplitste toon lê 'n halftoon hoër.
- b) - die onderste gesplitste toon lê 'n halftoon laer.
- c) - die boonste gesplitste toon lê 'n halftoon laer.
- d) - die onderste gesplitste toon lê 'n halftoon hoër.
- e) - die boonste gesplitste toon lê hoër, die onderste laer.
- f) - die boonste gesplitste toon lê laer, die onderste hoër, ensovoorts.

Wolpert gebruik die term 'dimensie' om aan te dui hoeveel basiese tone in 'n akkoord teenwoordig is, dit is die 'zu Grunde liegende Stimmigkeit' van die normale kontraksievorm. In voorgenoemde voorbeeld is die akkoord by a) vierstemmig maar driedimensioneel. Die wortelvorm van 'n gesplitste akkoord kan nie groter as sewedimensioneel wees nie. 'n Twaalfstemmige akkoord tree dus altyd op as 'n gesplitste akkoord.



Klankkonstruksies wat gesplitste klanke bevat, kan as gesplitste akkoorde besyfer word slegs wanneer dit in tonale gebied verskyn, aangesien dit slegs d n moontlik is om die grondtoon te bepaal.

1.4 Dissonansiewaarde en -graad

Wolpert beskou die eenklank (oktaaf) en die bestanddele van die majeurdrieklank (groot tertse en volmaakte kwint) as die volmaakste van alle moontlike intervalle. Die klein tertse beskou hy reeds as 'n vertroebeling van die klankeffek. Die groot en klein sekundewaardes en die tritonus word as dissonante gereken terwyl die volmaakte kwart as toevallige dissonant ('akzidentielle Dissonanz') beskou word.

Dissonansiewaardes

← toevallig konsonant. Dissonante

toevallig dissonant →

Wolpert gradeer die dissonansiegraad van die drieklank soos volg:

Majeurdrieklank: volledig konsonant

Mineurdrieklank: dissonansie van die eerste graad (swak)

Verminderde drieklank: dissonansie van die tweede graad
(middelmatig)

Vergrote drieklank: dissonansie van die derde graad (sterk)

Wolpert erken dat hierdie klassifikasie nie 'n steekhoudende verklaring is vir die verskynsel dat c-gis nie eintlik 'n dissonante effek het nie, terwyl c-e-gis hoë spanning in die hand werk. Die oor is vir hom in hierdie geval die deurslaggewende faktor. ('Das Gehör ist das oberste Richtmass der Musik, gerade auch in der Unterscheidung und Differenzierung des Dissonanten' (p.37).)

Waar Wolpert vroeër duidelik verklaar het dat enharmoniek nie in aanmerking geneem word by die klassifikasie van akkoorde nie, stel hy op grond van die getempereerde sisteem alle halfsekundewaardes met mekaar gelyk, ongeag die notasie daarvan. Dieselfde geld tritonuswaardes. Hy beklemtoon egter: 'Allerdings geben wir die differenzierte Schreibweise nicht auf, aus begreiflichen melodisch-agogischen Gründen' (p. 37).

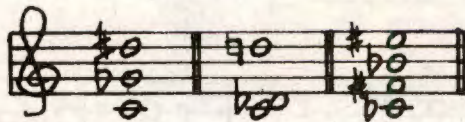
Dissonante word geklassifiseer as eenvoudige en essensiële dissonante.

2. Elke interval wat afgelei is van 'n eenvoudige dissonant is ook essensieel dissonant wanneer dit enharmonies 'n konsonant blyk te wees. (Kyk ook voorgenoemde voorbeeld.)

dissonant konsonant dissonant konsonant



3. Tweesydigse alterasie van dissonante het verskerpte dissonante tot gevolg.



4. Elke essensiële dissonant wat deur alterasie ontstaan het, is onstabiel en kan nie tonaal aangewend word vir die konstruksie van frase-eindes ('Schlussbildung') nie. Dit geld veral enharmoniese gelykstellings van die majeur- en mineurdrieklank, byvoorbeeld c-dis-g in plaas van c-es-g.

Wolpert lê die volgende wetmatighede ten opsigte van dissonante neer:

1: 'n Konsonant tree in die agtergrond ten opsigte van 'n dissonant wat tegelykertyd klink.

2: 'n Sterker dissonant oorheers 'n swakker dissonant wat terselfdertyd klink.

3: Hoe kleiner die sekundewaardes is en hoe digter die klein sekundewaardes bymekaar lê, hoe groter is die dissonansie van akkoorde. Wanneer 'n kompakte konsonant egter van 'n kompakte dissonant binne dieselfde klankkonstruksie gedistansieer is, werk dit versagterend in op die dissonante

Die sterkte van dissonansie word in graad uitgedruk:

Dissonansie van die eerste graad, toevallig ('akzidentiell'): volmaakte kwartwaarde.

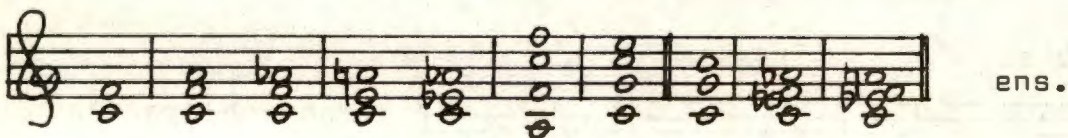
Dissonansie van die eerste graad (swak): groot sekunde= waarde.

Dissonansie van die tweede graad (middelmatig): tritonus= waarde.

Dissonansie van die derde graad (sterk): klein sekunde= waarde.

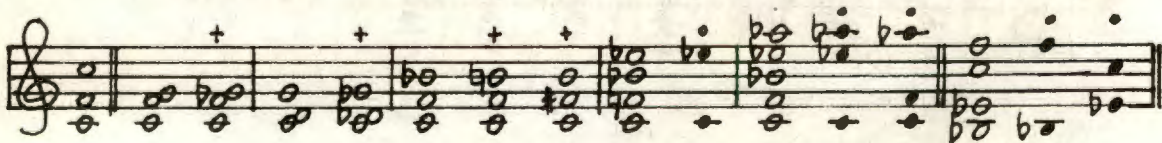
Die dissonante werking van die kwart word as toevallig beskou omdat dit bepaal word deur die omgewing waarin dit optree: Die dissonante effek word opgehef wanneer bestanddele van die drieklank teenwoordig is. Dieselfde geld die geïntegreerde tritonus.

Die volmaakte kwart as geïntegreerde konsonant



Wanneer 'n sekundewaarde of tritonus egter saam met die volmaakte kwart klink sonder om tertse tot gevolg te hê, versterk dit die dissonante effek. Om hierdie rede sal die tweekwarte-akkoord (2^o4) 'n hoër dissonante graad besit as die driekwarte-akkoord (3^o4) as gevolg van die versagtende effek van die deciem-interval by laasgenoemde.

Die volmaakte kwart as toevallige dissonant



+ = versterkte dissonans • = versagte dissonans (deur teenwoordigheid van tertse en sekste)

Wolpert wys daarop dat nie net konsonante tertswaardes bydra tot die versagting van dissonansie nie, maar ook die spasiëring van die dissonante intervalle en die toonkleur van die instrumente waarvoor dit georkestreer is.

Om sowel die dissonansiewaarde en -graad van 'n sameklank as die eventuele versagtende uitwerking van konsonansie te bepaal, word die klankkonstruksie gereduseer tot sy kontrak-sievorm. Sekundewaardes word dan soos volg besyfer:

Een klein sekundewaarde (een halftoon) = $1/2$

Twee klein sekundewaardes (twee halftone) = $2/2$, ensovoorts.

Een groot sekundewaarde (een hele toon) = $1/1$

Twee groot sekundewaardes (twee hele tone) = $2/1$, ensovoorts.

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{2}$ $\frac{2}{2}$

e dui op enharmoniese gelykstelling

a) b) c) d) e) f)

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{3}{2} + \frac{1}{2} = 2$ ea.

In voorbeeld e) (dit bevat een tertse) en f) (met twee tertse) werk die tertse versagtend in op die dissonansie.

Tertse en kwarte word soos volg aangedui:

Groot tertswaarde (ook enharmoniese ekwivalente daarvan) = 3

Klein tertswaarde = $\underline{3}$

Twee groot tertse = $(2 \cdot 3)$

Twee volmaakte kwarte = [2.4] (Vierkantige hakies word hier gebruik om te onderskei van die tweekwarte-akkoord (2.4).)

Tritonuswaarde = t (↑ opwaarts, bv. c-fis en ↓ vir afwaarts, bv. c-ges)

Handwritten musical notation on a staff showing various chords and intervals. Below the staff are circled numbers: 3, 3, (3), 3, 3, (3), 3 ens.

Syfers wat tussen hakies geplaas word, dui op die omkerings van die betrokke intervalle.

Drieklanke word soos volg besyfer:

Majeurdrieklank = $\left(\frac{5}{3}\right)$

Vergrote drieklank = $\overset{5}{3}$

Mineurdrieklank = $\underset{3}{5}$

Verminderde drieklank = $\frac{5}{3}$

Wanneer die dissonansiegraad van 'n hele akkoord bepaal word, word die dissonant met hoogste graad eerste geplaas en dissonansiewaardes met plustekens en konsonante waardes met minustekens aangedui.

a) b)

$$= (2aj) = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + t + 4 + 4 - 3$$

$$= \frac{2}{2} + t + [2.4] - 3$$

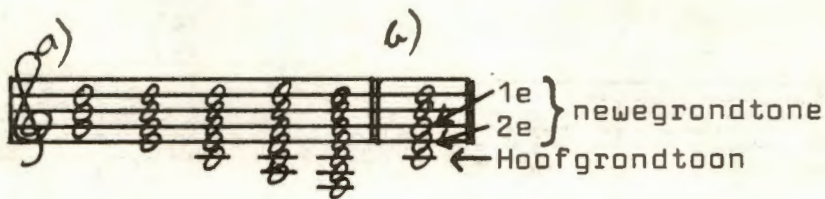
$$= \left(\frac{5}{2}\right) \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + t + (2.4) - 3$$

Wye en noue ligging ('w' en 'e' respektiewelik) kan ook aangedui word. Voorbeeld b) sal dan soos volg besyfer word:

$$\begin{pmatrix} 5 \\ 4 \\ 2 \end{pmatrix} \frac{1}{2}w + \frac{1}{1}w + t \uparrow + (2.4) - 3$$

1.5 Rangskikking van akkoordtypes in grondakkoorde (Tertskonstruksie)

Wolpert onderskei tussen twee soorte grondtone, naamlik die hoofgrondtoon en die newegrondtoon. Dit word die beste geillustreer deur die stapeling van tertse na benede, aangesien die opwaartse tertsstapeling nie 'n invloed het op die grondtoon nie.



Waar die G in die eerste akkoord die hoofgrondtoon was, het dit in die tweede akkoord 'n newegrondtoon geword aangesien dit deur 'n nuwe hoofgrondtoon gedomineer word. Die newegrondtone tree in die ooreenkomstige omkerings weer sterker na vore. (Wolpert beskou die bygevoegde sekstakkoord van Rameau nie as 'n selfstandige akkoord nie, aangesien die sekst volgens hom 'n non-akkoordtoon is. Daarom is hierdie akkoord nie omkeerbaar nie.)

Wolpert wys daarop dat die bepaling van die grondtoon 'n natuurlike gebeure is en onderskei tussen 'n natuurlike en 'n teoretiese grondtoon. In eersgenoemde geval interpreteer die oor 'n sekere toon as natuurlike grondtoon terwyl dit teoreties nie noodwendig as sodanig beskou word nie. As bewys daarvan dat tertskonstruksie grondtoonbepalend is, neem Wolpert die verminderde vierklank as voorbeeld.



Nog 'n bewys daarvan dat tertskonstruksie grondtoonbepalend is, is volgens Wolpert die feit dat die opmekaarstapeling van tertse nie die grondtoon verander nie.

Vervolgens rangskik Wolpert die driestemmige akkoordtipes in die mees beknopte vorm van tertskonstruksie:

Akkoordtipe: a) $\begin{pmatrix} 5 \\ 3 \end{pmatrix}$ b) $\begin{pmatrix} 5 \\ 2 \end{pmatrix}$ c) $\begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}$ d) $\begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$ e) $\begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$

Grondakkoord:

Die skrywer beweer dat die toonaard van 'n grondakkoord met sekerheid bepaal kan word slegs wanneer 'n terts heelonder lê. Ofskoon die grondtoon dus bepaalbaar is, bly die toonaard in gevalle waar die terts nie onder lê nie, onbepaalbaar en kan dit eers vasgestel word wanneer dit in konteks verskyn. Dit geld voorbeelde b) en c).

Rangskikking van vierstemmige akkoordtipes in tertskonstruksie:

Akkoordtipe: a) $\begin{pmatrix} 6 \\ 4 \end{pmatrix}$ b) $\begin{pmatrix} 2 \\ 4 \end{pmatrix}$ c) $\begin{pmatrix} 4 \\ 4 \end{pmatrix}$ d) $\begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$ e) $\begin{pmatrix} 5 \\ 4 \end{pmatrix}$ f) $\begin{pmatrix} 5 \\ 2 \end{pmatrix}$ g) $\begin{pmatrix} 6 \\ 4 \end{pmatrix}$

Grondakkoord:

Tipe $\begin{pmatrix} 5 \\ 4 \end{pmatrix}$ bied drie moontlikhede van tertskonstruksie wat in

aldrie gevalle 'n sesklank met twee ontbrekende tone tot gevolg het. Wolpert verkies om tonale redes voorbeeld e), maar noem ten slotte dat die finale keuse afhanklik is van die kadensering van dié tipe wat in seksie 2 behandel word.

Rangskikking van vyfstemmige akkoordtipes in tertskonstruksie:

Akkoordtipe: a) $\frac{4}{4}|a$ b) $\frac{3}{4}|a$ c) $\frac{6}{2}|a$

Grondakkoord:

Rangskikking van sesstemmige akkoordtipe in tertskonstruksie:

Akkoordtipe: $\frac{6}{4}|a$

Grondakkoord:

In die geval van die sewestemmige akkoordtipe kan enige toon as grondtoon beskou word. Dit beteken dat die bastoon en grondtoon gelyk sal wees.

Alle akkoorde is omkeerbaar en word op tradisionele wyse benoem. Wolpert beveel egter aan dat die omkerings in die geval van atonale analise vanuit die akkoordtipe onderneem word aangesien die grondtoon (en dus grondakkoorde) hier nie ter sprake is nie.

$\frac{2}{4}|a$

Akkoordtipe Omkerings

Verder kan alle akkoorde gealtereer en opgesplits word. Om 'n grondtoon by gesplitste akkoorde te soek, is moontlik slegs wanneer dit in konteks ontleed word.

noonvrye sesklank

septiemvrye vyfklank

tertsseptiemvrye
vyfklank

grondtoon: gis

grondtoon: c

grondtoon: e

bastoon: c

bastoon: gis

bastoon: b

resultaat: 4e om-
kering van
grondakkoord
gis-b-d-fis-c

= 2e omkering van
grondakkoord
c-e-gis-des

= 1e omkering van
grondakkoord
e-b-fis

Wolpert gebruik die volgende teken om ontbrekende tone in die tertskonstruksie aan te dui: $\leftarrow*$. Die tone in laasgenoemde akkoord word dus soos volg weergegee: e- \uparrow -b- \uparrow -fis.

Met basies tradisionele harmoniese beginsels as uitgangspunt, gaan Wolpert voort om nuwe terreine te ondersoek: 'So ist es nunmehr unsere Aufgabe, auf der Grundlage bereits erkannter gehörslogischer Vorgänge zu einer grösstmöglichen Ausdehnung auch auf bisher nicht erkundete Zusammenhänge zu gelangen' (p. 71).

1.6 Beginnels van en probleme by die verbinding van akkoorde

Hierdie afeling handel oor hoofsaaklik stemleiding in harmoniese skryfwyse. Wolpert neem die beweging van twee stemme as uitgangspunt en beskryf standaardbewegings met behulp van sy eie terminologie. Twee stemme kan òf parallel of in teenoorgestelde rigting beweeg òf dit kan konstant bly. Die skrywer gebruik die volgende terminologie vir hierdie tipe bewegings:

'Reihung' ('R'): Twee stemme beweeg trapsgewys parallel, op- of afwaarts.

'Systole': Twee stemme beweeg in teenoorgestelde rigting trapsgewys na mekaar toe.

'Diastole': Twee stemme beweeg in teenoorgestelde rigting trapsgewys weg van mekaar af.

'Konstante' ('K'): Een toon bly stasionêr by twee opeenvolgende akkoorde.

'Kadenz' en 'Aszendenz': Die bastoon val en styg respektiewelik met 'n volmaakte kwint.

Volgens Wolpert berus harmoniese konstruksie steeds op wedersydse tweestemmigheid ('wechselfeitiger Zweistimmigkeit'). Sowel die voorgenoemde verbindingsgebeure as die probleme wat daarna bespreek word, berus op wedersydse tweestemmigheid wat in vierstemmige tekstuur soos volg waargeneem kan word: tussen die twee buitestemme, tussen sopraan-alt, alt-tenoor, tenoor-bas en ook tussen sopraan-tenoor en alt-bas.

1.6.1 Parallele beweging ('Reihung')

Vervolgens gee Wolpert voorbeelde van geslaagde en minder geslaagde parallelle bewegings. Onder eersgenoemde klassifiseer hy parallelle groot en klein tertse, groot en klein sekste, volmaakte kwarte en ook eerste omkerings (sowel diatoniese as chromatiese beweging). Groot sekundes (klein septieme) is volgens die skrywer in slegs parallelle

chromatiese beweging moontlik. Volmaakte kwinte en ok= tawe en veral die klein sekundewaarde (vergroete eenklank en klein sekunde met hulle omkerings) kan nie suksesvol in parallelle beweging gebruik word nie. Die nadeel van parallelle kwinte en oktawe is volgens die skrywer geleë in die slotbouende, stabiele eienskap daarvan. Die eksotiese effek van parallelle kwinte is nie soseer daar= in geleë dat dit eksoties is nie, maar daarin dat dit vir ons oor vreemd klink. Parallelle klein sekundes is on= suksesvol omdat die effek van 'n konstante toon geskep word, al word die betrokke toon in die ander stem herhaal. Wolpert formuleer 'n soort musikale traagheidswet waarop hy sy benadering van parallelle klein sekundes grond:

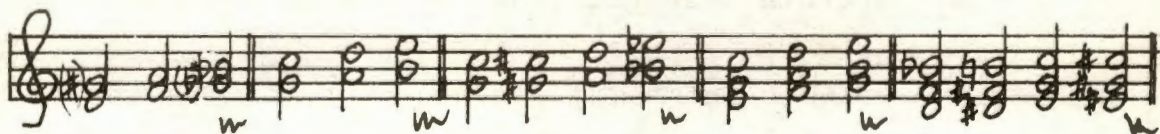
- a) 'n Harmoniese element word nie sonder 'n doelbewuste kragaanwending van buite beweeg nie. Dit beteken dat 'n toon wat aan twee akkoorde gemeenskaplik is, in dieselfde stem bly lê.
- b) Elke bewegende toon volg die kortste pad.

Suksesvolle kombinasies in parallelle beweging

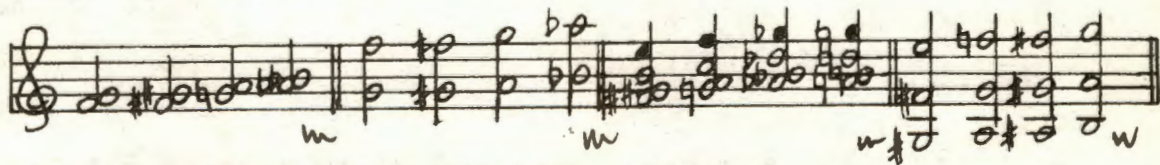
Tertse

Kwarte

Sekste (kwarte en tertse gefintegreer)



Slegs in chromatiese vorm moontlik:



groot sekundes klein septieme gekoppel

Onsuksesvolle kombinasies in parallelle beweging

Chromaties In heeltonebeweging problematies

Die skrywer stel dit duidelik dat enharmoniese gelykstelling niks verander aan die effek van 'n parallelle beweging nie.

1.6.2 Sistole, diastole

Deur middel van halftonebeweging word stabiele (eenklank, tert, kwint, oktaaf) en halfstabiele (sekst, kwart) intervalslotte vanuit onstabiele intervale bereik. Twee tipes kan onderskei word, naamlik volkome ('ganze') sistole en diastole waar albei stemme in halftone beweeg, en onvolkome of halwe sistole en diastole waar een van die twee stemme met 'n hele toon en die ander met 'n halwe toon beweeg. Hierdie tipe bewegings word soos volg aangedui:

Σ = volkome (of hele) sistool

Δ = volkome (of hele) diastool

\circ = onvolkome (of halwe) sistool

δ = onvolkome (of halwe) diastool

Sistole

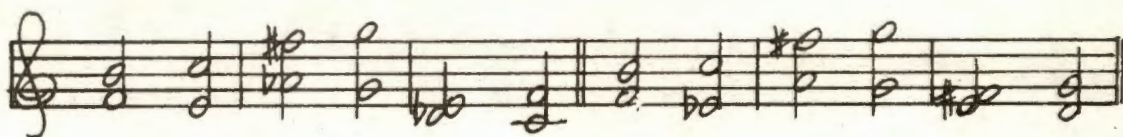
Volkome (hele) sistole

Onvolkome (halwe) sistole

Diastole

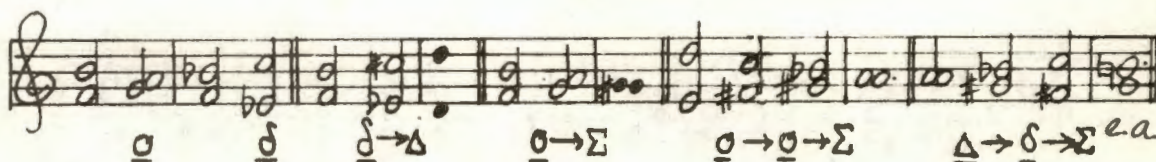
Volkome (hele) diastole

Onvolkome (halwe) diastole



Sistole en diastole wat gevorm word deur teenoorgestelde heeltoonbeweging in albei stemme, word respektiewelik soos volg aangedui:

$(\frac{1}{1}) \sigma$ en $(\frac{1}{1}) \delta$ ($\frac{1}{1}$ = hele toon). Teenoorgestelde heeltoonbeweging wat met onstabiele intervalle eindig, word deur middel van onderstreping aangedui. Volkome en onvolkome sistole en diastole wat onstabiel eindig, word aangedui slegs 'wenn sie zur Gehörslogik wesentlich beitragen' (p. 72), veral wanneer 'n sistoliese of diastoliese beweging wel onstabiel eindig maar sy voortsetting (\longrightarrow) stabiel eindig.

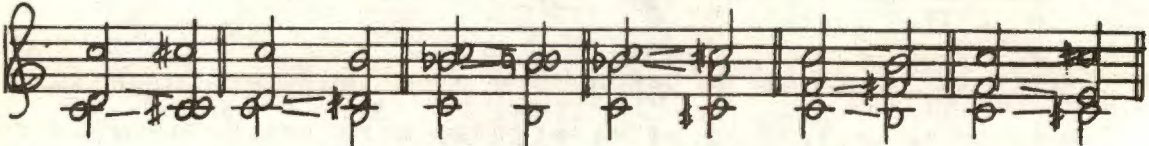


Wanneer die leitoonagtige voortbewegingsneiging in die hele sistole en diastole herken word, openbaar 'n soort aantrekkingskrag hom in die gepaarde intervalbewegings, 'n eienskap wat Wolpert 'adhesie' ('Adhäsion') noem. Hy beskou hierdie leitoonneigings as 'n wesentlike vereiste vir musikale logika - alle onstabiele intervalle kan basies adhesief werkzaam wees.

Wolpert erken hierdie adhesiewe krag ook tussen chromatiese halftoonbewegings waar hy die term 'ambivalente Umpolungen' gebruik om dié tipe leitoonneigings te regverdig. 'Unter Umpolung verstehen wir jede - im Notenschriftbild enharmonisch nicht dargestellte oder auch nicht darstellbare - Änderung der Richtungstendenz eines Intervalltons in adhesivem Sinne' (p. 74). Die volgende twee reëls geld by adhesiewe bewegings:

- a) Eenvoudige (nie-gealtereerde) aanvangsintervalle met stabiele (en beperk stabiele) oplossings kan dubbele betekenis openbaar in hul adhesiewe neigingstendens.

'Ambivalente Umpolungen' (verwisseling)



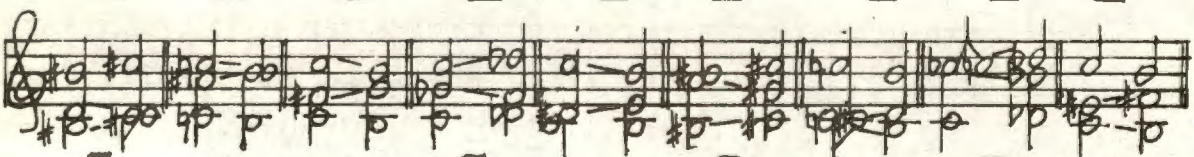
c ω bis d ω cisis bes ω ais c ω bis f ω eis c ω bis

ω = 'Umpolung', ω = 'umgepolt'

- b) Gealtereerde aanvangsintervalle met stabiele (en beperk- stabiele) oplossings is ondubbelsinnig ten opsigte van adhesiewe neiging.

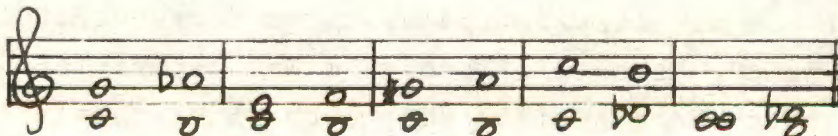
Adhesiewe bewegingsneigings van onstabiele intervale

Δ Σ Σ Δ Σ Δ Σ Δ Σ

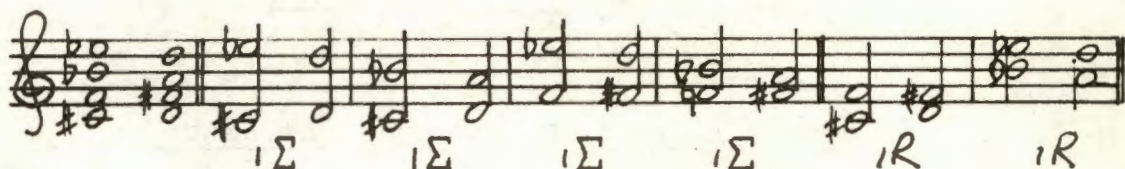


Σ Δ Δ Σ Δ Σ Δ Σ Δ

Die groot sekst, as eenvoudige aanvangsinterval, kan deur eensydige verwisseling sistolies lei tot volmaakte kwint. Die klein sekst en groot tertse lei tot onstabiele intervale, soos ook in die geval van die eenklank of die volmaakte oktaaf. Die kwint beskik oor die meeste adhesiewe voortbewegingsmoontlikhede, aangesien dit kan afsluit op onstabiele of beperk stabiele, dissonante en ook konsonante intervale. Alle adhesiewe bewegings wat lei tot dissonant-onstabiele oplossings, noem Wolpert 'diversiv' en die werking self 'Diversio'.

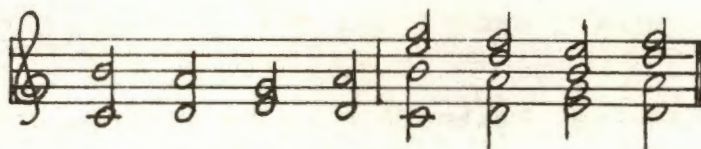


In die volgende voorbeeld kan die volle uitwerkingskrag van adhesie, in sommige gevalle deur middel van verwisselings ('Umpolungen'), waargeneem word.



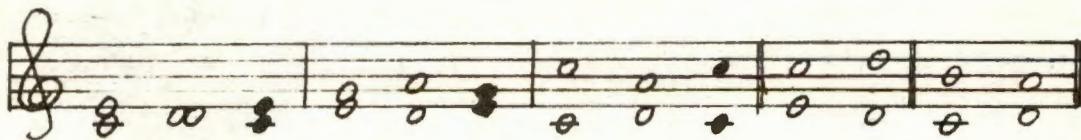
Hierdie akkoord lewer dus die volgende adhesiewe bewegings op: 4Σ, 2R (chromaties).

In teenstelling met die adhesief vasgelegde neiging, is die diatoniese stemvoering gebonde aan die intervalle van die betrokke toonleer waaruit dit herlei word.



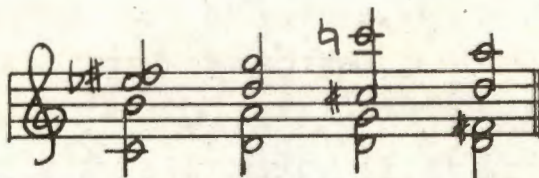
Die aantrekkingskrag van stabiele akkoorde (waar geïntegreerde kwarte en sekste nie meer 'n beperk stabiele rol speel nie, maar self deel geword het van die stabiliteit) is hier egter ook werksaam.

Intervalverbindings kan egter ook nie-adhesief optree, dit wil sê, deur middel van heeltoonbewegings of heeltoon-gekombineer met tertsbeweging.



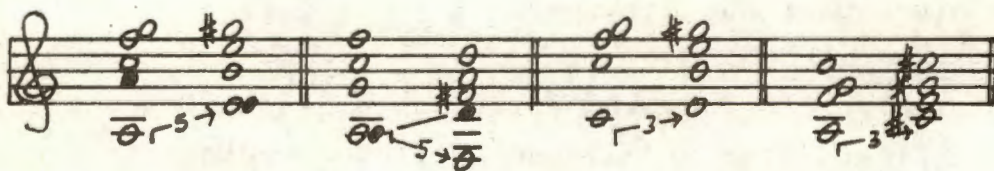
Hierdie diatoniese intervalbewegings met stabiele oplossings kan ook in chromatiese akkoorde optree. Die resul-

taat is dan diatonies-chromaties gemengde verbindings.



1.6.3 Kadensiële, mediantiese en ander basbewegings
 Hierdie 'Stützbässe zur Stabilisierung' is prinsipiëel onafhanklik van adhesie. Wolpert onderskei tussen 'aszendente' (stygende kwint of dalende kwart) en 'kadente' (dalende kwint of stygende kwart) basbewegings. Mediantiese basbewegings sluit in stygende en dalende groot en klein tertse. Feitlik elke stabiliserende halftoonbeweging in die bas word egter direk deur die adhesie beïnvloed. Ook in die ooreenstemmende heeltoonbeweging is adhesiewe werking waarneembaar.

Die byvoeging van kadensiële basse onder 'n driestemmige akkoordprogressie met 'n halfstabelle oplossing, veroorsaak 'n volmaakte slotkonstruksie. Dieselfde geld mediantiese basse.



Na aanleiding van talle analyses van klassieke en moderne slotkonstruksies onderskei Wolpert die volgende tweestemmige kadensiële bewegings tussen die baslyn en 'n hoër stem.

Hoër stem met betrekking tot dieselfde kadente bas



Hoër stem met betrekking tot dieselfde assendente bas

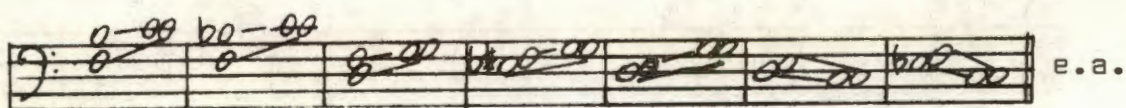
Soos hierbo, geld die sekunde- of tertsbeweging tussen die twee laaste tone in die boonste stem ook om 'n stabiele slotkonstruksie by mediantiese basse te vorm. Die stygende klein terts word as voorbeeld geneem. Dieselfde moontlikhede geld die ander mediantiese basbewegings:

Wolpert is van mening dat kadensiële en mediantiese basbewegings as stabiliserende faktore optree, al stem die voorlaaste toon nie ooreen met die grondtoon van die betrokke onstabiele akkoord nie.

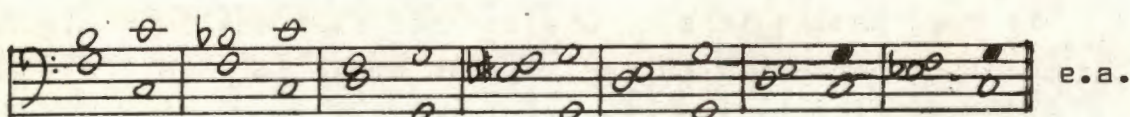
• = grondtoon

Wanneer die bas- en grondtoon ooreenstem, word dit die fundamentele bas genoem. Fundamentele basbeweging besit die grootste stabiliseringskrag. Wolpert.beskou die bas- en

tenoorbeweging in die volgende voorbeeld as foutief.

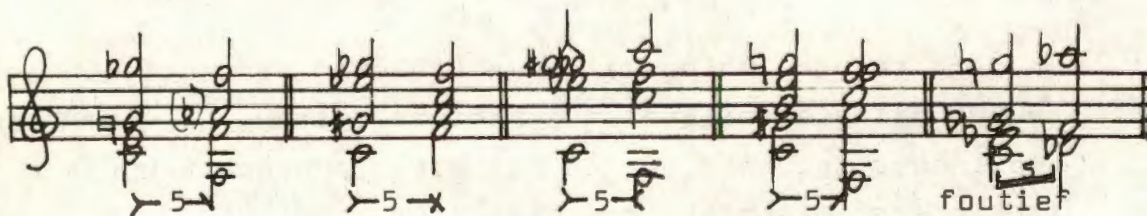


Hy beveel aan dat die bas- en tenoorbeweging verander kan word na teenoorgestelde beweging.



Ook stel Wolpert ondersoek in na stabiele slotkonstruksies met (onstabiele) gesplitste akkoorde as uitgangsakkord.

Gesplitste akkoorde met gesplitste kwint en stabiele slotte

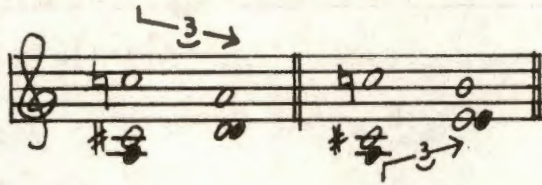


Die skrywer gee verder voorbeelde van kadensiële en mediantiese slotkonstruksies waarvan die voorlaaste akkoord gesplitste tertse of meervoudige splitsinge bevat.


Adhesiewe stemvoering van gesplitste intervalle (5,3,7) oor dieselfde baskadens

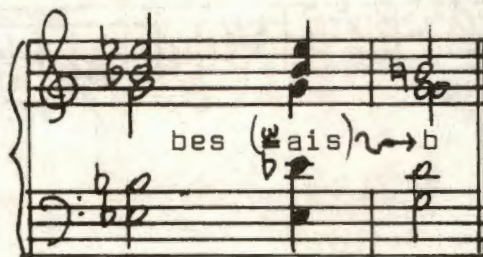




Daar bestaan volgens die skrywer slegs twee moontlikhede vir die kombinasie van stabiele kwintbeweging in die bas met 'n gesplitste tertse in die hoër stemme.



Wanneer een toon dus volgens leitoonbeweging opwaarts beweeg, daal die gesplitste toon in die ander stem met 'n klein tertse, en omgekeerd.

Wolpert verwys na die chromatiese halftoonbeweging (wat suiwer klankmatig optree) en die diatoniese halftoonbeweging (egte leitone) tussen twee aangrensende stemme as 'durchlässiger Stimmführung' en definieer dit soos volg: 'Unter durchlässiger Stimmführung verstehen wir die leitönig-umgepolte gehörslogische Fortführung zwischen benachbarten Stimmen' (p. 89). Die skrywer gebruik  om hierdie verskynsel aan te dui en haal 'n voorbeeld van Gesualdo ter illustrasie aan.

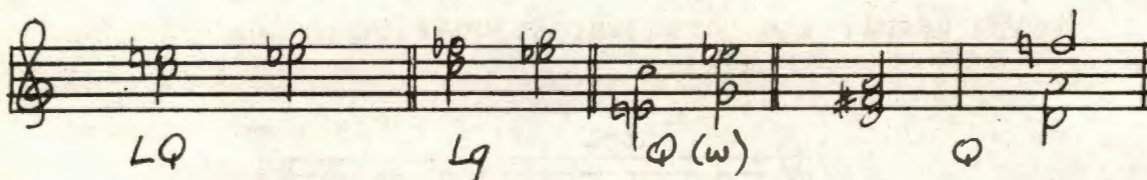


Hy beskou die dwarsstand as essensiële middel van akkoordverbinding en onderskei tussen egte dwarsstand (chromatiese halftoonbeweging) en klankdwarsstand (diatoniese halftoonbeweging). Eersgenoemde (bv. c  cis) word aangedui met 'Q' en laasgenoemde (bv. g  fis) met 'q', terwyl die leitooneffek daarvan soos volg beklemtoon word: 'LQ' en 'Lq' respektiewelik.

Egte dwarsstand

klankdwarsstand

frasedwarsstand

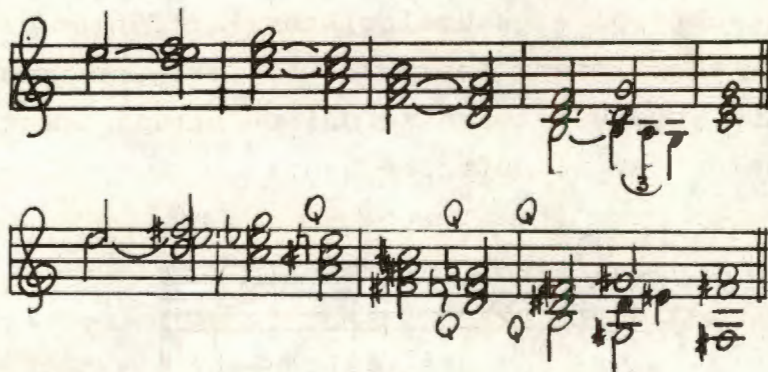


L = e ~> es

L = fes ~> es

Verder word daar onderskei tussen enge ('e') en wye ('w') dwarsstande waar die twee tone in laasgenoemde geval minstens 'n verminderde oktaaf uitmekaar lê. Klankdwarsstande vorm volgens Wolpert die basis van Webern se komposisie-metode.

Die feit dat dwarsstande 'n belangrike middel is tot effektiewe adhesiewe akkoordprogressie, word geïllustreer deur die volgende twee voorbeelde met mekaar te vergelyk.



es ~> e

c ~> cis

a ~> ais ens.

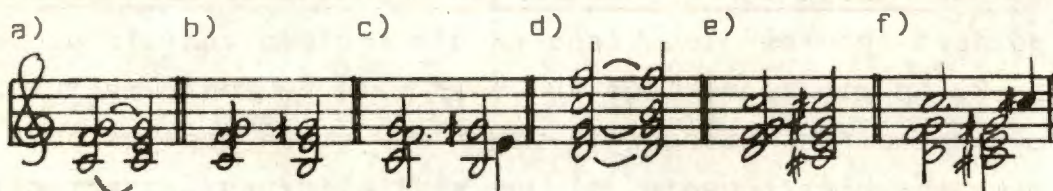
Slegs bepaalde dwarsstande bewys hulle as onbevredigend vir die oor. Strawinsky het dit byvoorbeeld met opset gebruik om 'n vreemde klankeffek te skep. Die volgende dwarsstande word deur die skrywer as bevredigend beskou: sowel enge (d.w.s., naburige) dwarsstande as wye dwarsstande wat binne die volmaakte oktaaf beweeg.

1.7 Invloed van klankkleur en toonduur op die harmoniek
 Wolpert bespreek toonkleur en die invloed van die botoon= reeks op die klankkleur van verskillende instrumente. Hy wys daarop dat dissonante van 'n hoë graad soos gespeel deur strykinstrumente, minder skel klink as wanneer dit gespeel word deur blaasinstrumente, aangesien eersgenoemde groep konsonante botone bevat. Ook die relatiewe klank= sterkte van verskeie instrumentegroepe beïnvloed die harmoniese struktuur. Die klank van een trompet stel hy gelyk met ongeveer die klankvolume van twee klarinette of drie fluite.

Die harmoniek word in groter mate beïnvloed deur geaksentueerde ritme, toonduur, sterk en swak polsslae as deur klankkleur. As gevolg van die eenvoud van ritmiek oorheers dit alle bestanddele van die musikale materie. Die uitwerking van 'n hoëgraadse dissonant op 'n swak deel van die maat is minder effektief as wanneer dit op 'n sterk beklemtoonde polsslag val. Veral gealtereerde, kleinsekundwaardige dissonante wat op 'n sinkope geplaas is of op die ooreenstemmende plek by terughoudings, tree van nature sterk op die voorgrond.

Tempo beïnvloed eweneens die dissonante effek. 'n Dissonant wat in adagio-tempo nog aanvaarbaar klink, word in 'n presto-tempo 'n skerp klankkonstruksie terwyl daar niks van die konsonante se karakter ingeboet word nie. Vervolgens bespreek Wolpert non-akkoordtone soos terughoudings, tussennote, hulpnote, wisselnote, deurgangsnote en vooruitnemings en ook gesinkopeerde ritme.

Die skrywer is van mening dat toonduur 'n belangrike rol speel in die bepaling van terughoudings (aangedui met ∇). Die wese van 'n terughouding bestaan dus nie soseer in die voortbeweging van die teruggehoue toon in óf 'n konsonant óf 'n dissonant nie - dit is volgens die skrywer nie eers noodsaaklik dat die terughouding dissonant hoef te wees nie.



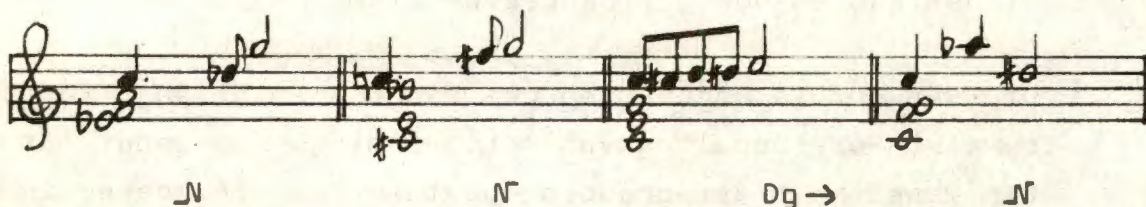
In hierdie voorbeeld word b) en e) nie as terughoudings beskou nie, maar word die eerste akkoord in elke geval as selfstandige akkoord gereken. Eers wanneer die betrokke toon werklik teruggehou word (soos in c) en f)), vind daar terughouding plaas. 'Es gibt also keine Vorhaltsakkorde, sondern lediglich Vorenthaltungsvorgänge' (p. 101).

Waar die wisselnoot trapsgewys van die uitgangstoon weg= beweeg en trapsgewys terugkeer, beweeg die tussennoot ('Zwischentöne, Nebennoten') met spronge weg van die uitgangstoon af. Wolpert gebruik die volgende tekens en terminologie om hierdie tipe non-akkoordnote aan te dui:

Afspringende tussennoot (newenoot is onder):	N
Opspringende tussennoot (newenoot is bo):	N'
Gewone tussennoot (deurgangsnoot):	Dg
Antisiperende tussennoot (vooruitneming):	A
Vryspringende tussennoot (vrye newenoot):	N''

Al hierdie genoemde tipes kan algemeen aangedui word met 'N'.

Voorbeelde sonder akkoordwisseling



Voorbeelde met akkoordwisseling

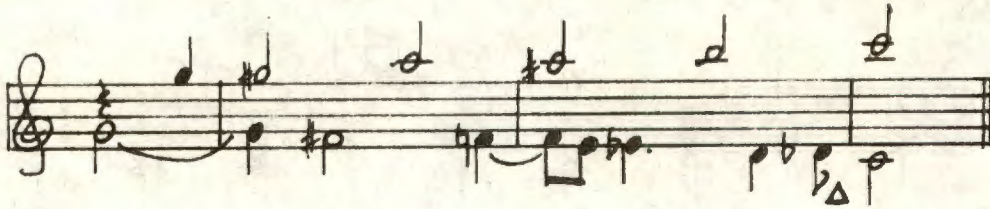
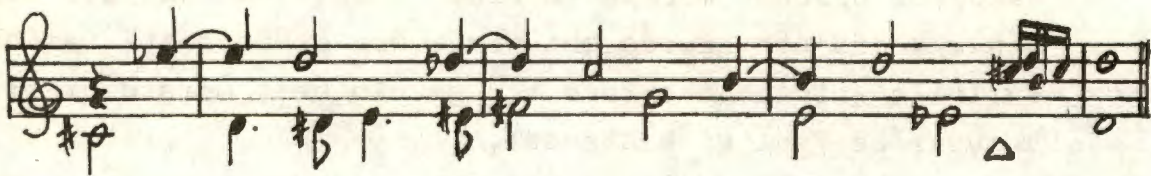
Wolpert beklemtoon dat gesplitste akkoorde nie as egte akkoorde gereken moet word nie; andersins sou daar geen non-akkoordnote gewees het nie. Non-akkoordnote wat parallelle kwinte of oktawe tot gevolg het, word deur die skrywer as foutief bestempel.

Onsuksesvolle parallelle beweging kan egter deur middel van sinkopering gekorrigeer word.

Foutiewe parallelle kwinte en septieme

Korreksie van voorgenoemde voorbeeld deur middel van sinkopering

Die skrywer meen dat die begrip 'konsonansie' en 'dissonansie' relatief is, soos geïllustreer word deur parallelle klein sekondes wat, na oplossing in die heeltoon, geen verdere oplossing noodsaak nie. Sinkopering kan ook op reekse diastole en sistole toegepas word.

Gesinkopeerde diastoleGesinkopeerde sistole

As samevatting maak Wolpert die volgende stelling: 'Alle Dissonansen, die unmittelbar auf der Einwirkung der Tonlänge beruhen, sind zufällige, können also weder den Akkordtypen noch den Grundakkorden zugezählt werden' (p. 108).

1.8 Tonaal-gerigte en eksistensiële modulاسie

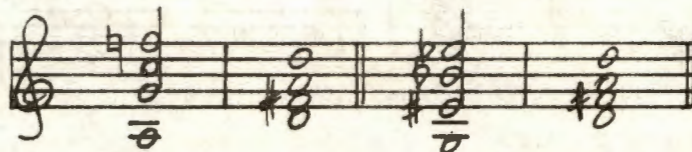
Wolpert onderskei tussen twee tipes tonale modulاسie, naamlik funksionele modulاسie (soos bespreek word in geskryfte van Grabner en andere) en modulاسie wat die uitgebreide tonaliteit as basis het (soos veral deur Hindemith toegepas in sy Unterweisung). Waar albei hierdie tipes bekend is, ondersoek die skrywer 'n verdere modulاسieoontlikheid, naamlik een wat nie tonaal verklaarbaar is nie. Hy noem dit eksistensiële modulاسie, omdat die stabiele elemente in sy sisteem (heeltoonakkoorde) die erkenning van 'n tonale samehang onmoontlik maak.

Die onderskeiding tussen dissonansie en konsonansie word volgens die skrywer nie opgehef in atonale musiek nie. Inteendeel: 'Bei ihr ist die Differenzierung des Dissonanten und Konsonanten die Hauptunterscheidung im Klangbild' (p. 109). Atonale musiek kan 'n wesentliche verskeidenheid

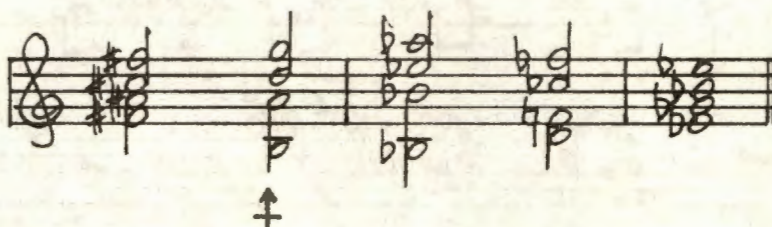
harmoniese en disharmoniese kontraste produseer terwyl tonale musiek dikwels 'n baie beperkte horison van perspektiewe openbaar.

Volgens tradisie klassifiseer Wolpert twee tipes tonale modulاسie naamlik 'n tipe wat skielik van die een toonaard na 'n ander beweeg ('Trenn-Modulation', aangedui met \uparrow) en 'n tipe wat geleidelik van die een toonaard na 'n ander beweeg. Hy beklemtoon die belangrikheid van die kwintbeweging in die bas by die bevestiging van die nuwe toonaard, die noodsaaklikheid van konstante stemvoering (d.w.s., gemeenskaplike tone wat in dieselfde stem bly lê) by vinnig verwisselende akkoorde van die na-klassieke harmoniek en benoud deur die baslyn van sy kwintbeweging in die moderne harmoniek, al vorm die ander stemme nie-klassieke akkoorde (bv. gesplitste akkoorde).

Kadensiële basse



Skielike modulاسie



Hier word die slottoonsoort bevestig deur die adhesiewe beweging van vier leitone.

Die eksistensiële modulاسie is gebaseer op die onderskeid tussen die dissonansiegraad van akkoordkategorieë. In afnemende dissonansiegraad word die verskillende kategorieë

soos volg gerangskik: gesplitste akkoorde, kleinsekundwaardige akkoordtipes, heeltoonakkoorde (normvorme), drie-klankalterasies, stabiele elemente. Die eksistensiële modulاسie kom op 'n sekere punt tot ruste op 'n stabiele element. Hierdie stabiele elemente noem Wolpert harmoniese pilare en die onstabiele akkoordreekse daartussen, disharmoniese boë. Die onstabiele elemente word aanmeekaar verbind volgens die beginsels van akkoordverbinding, soos vroeër deur die skrywer uiteengesit is. Die laaste akkoord in 'n disharmoniese boog kan dus net so effektief met die finale akkoord verbind word soos in tonaalgerigte modulاسie. Die wesenlike onderskeid tussen eksistensiële en tonaalgerigte modulاسie is egter geleë in die feit dat die harmoniese pilare in eersgenoemde geval nie in 'n tonale verhouding tot mekaar staan nie.

Stabiele slotte deur middel van adhesiewe stemvoering

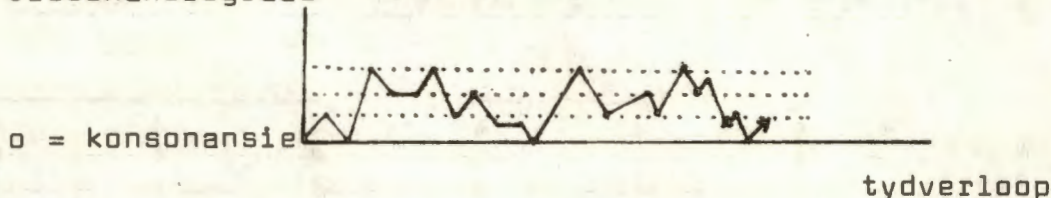
ens.

Harmoniese pilare

C harmoniese boog E is G

Wolpert stel die graad van konsonansie en dissonansie in hierdie voorbeeld grafies voor. Die nulpunt stel stabiele (konsonante) elemente voor, die stygende dissonansiegraad word vertikaal daargestel en die tydsverloop horisontaal:

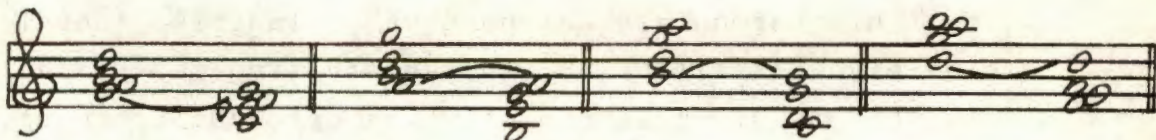
Dissonansiegraad



Volgens die skrywer speel willekeurigheid in die uitvoering van hierdie tipe modulاسie geen rol nie - hy beskou dit as 'n suiwer musikale ordening volgens graad van dissonansie en konsonansie en van stabiele en onstabiele elemente. Waar akkoordverbindings willekeurig aanmeekaar-geskakel word, waar akkoorde anorganies in akkoordreeks optree, sien Wolpert bloot onvermoë aan die kant van die komponis. Hy noem sulke werke eksentriek. 'Wir aber wünschen als absolute Musik eine organische Musik'. (p. 123), wat volgens die skrywer moontlik gemaak word deur sy akkoordtipes en dissonansiegrade waardeur die akkoorde geëvalueer kan word.

1.9 Simmetrie, akkoordspieëling

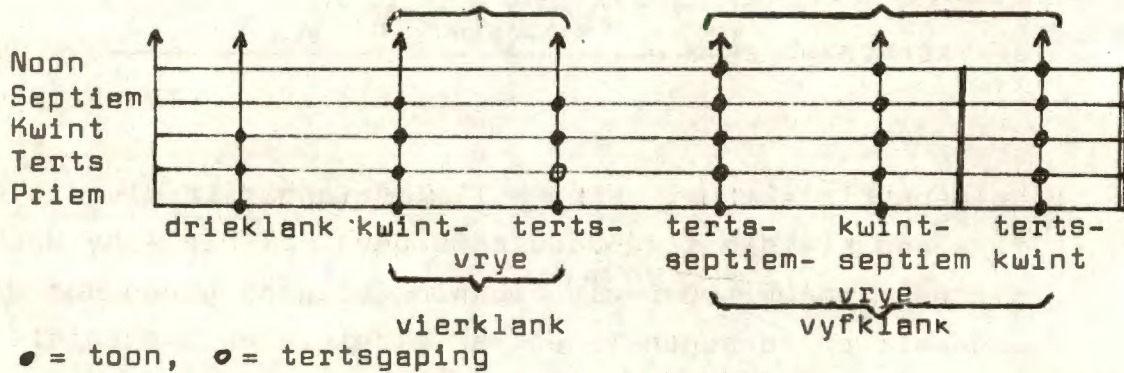
Akkoordtipes waarvan die spieëlbeeld ooreenkom met die voorwerp, noem Wolpert isomorf (bv. die verminderde en vergrote drieklanke). Heteromorfe akkoorde dui op konstruksies waarvan die voorwerp en beeld nie ooreenstem nie (bv. majeure- en mineurdrieklanke). Na analogie van Riemann se spieëling van die majeure-drieklank om die mineurdrieklank te verklaar, spieël Wolpert ook die akkoordtipes van sy sisteem. (Romeinse syfers dui die omkering aan.)



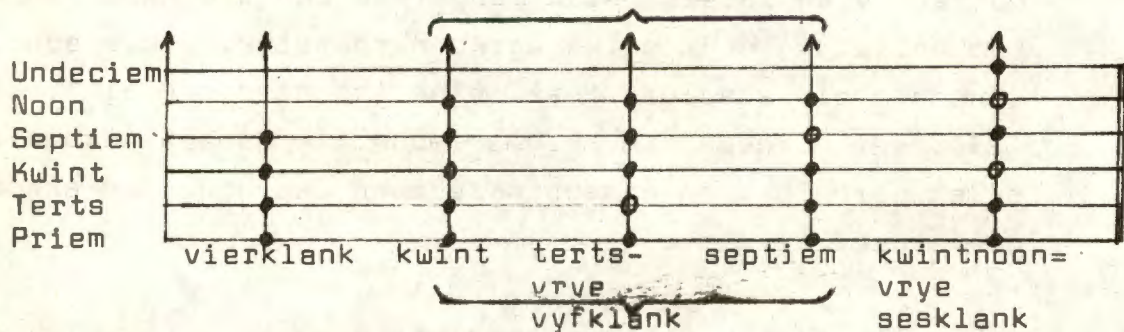
2aj : 4aj 2aI : 4aIII 2aII : 4aII 2aIII : 4aI

In hierdie voorbeeld is die kwart-ajouteé die resultaat wanneer die sekunde-ajouteé gespieël word.

Driestemmige grondakkoorde as iso- en heteromorfe strukture



Vierstemmige grondakkoorde as iso- en heteromorfe strukture



1.10 Psigologiese samehang

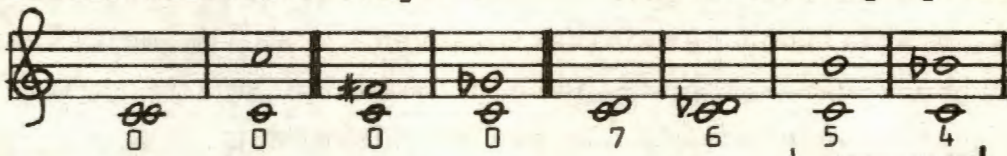
In die laaste afdeling van die eerste seksie bespreek Wolpert die psigologiese aspekte van die musikale struktuur-elemente ritme en melodie maar veral van harmonie. By die bespreking van ritme dui die skrywer hoofsaaklik op die invloed van tyd op akkoordbestanddele en die gevolglike verhoging van spannings- en ontspanningseffekte.

Wolpert verklaar die wese van die melodiese spanningswaarde vanuit die harmoniese samehang van belangrike tone in die melodielyn ('Zieltöne'). In teenstelling met Hindemith en Ansermet wat die tweetoonmotief as uitgangspunt neem, baseer die skrywer sy bespreking van melodie op die drietoonmotief, omdat hy meen dat laasgenoemde benadering 'n beter demonstrasie gee van die onskeibare samehang tussen melodie en harmonie.

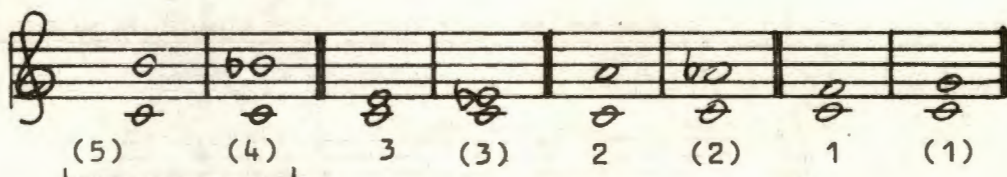
Melodiese krag van intervalle volgend Hindemith (gradering van 0-7 deur Wolpert)

Sonder melodiese krag = 0

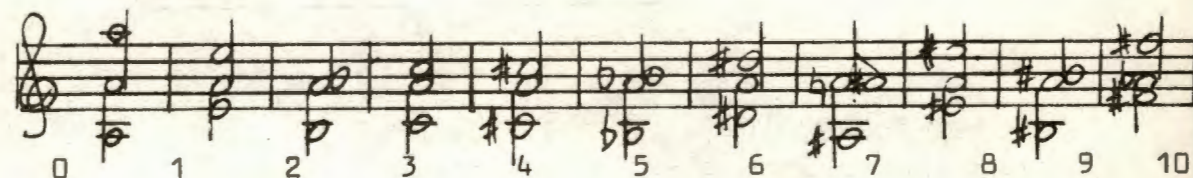
Melodies kragtig (afnemend)



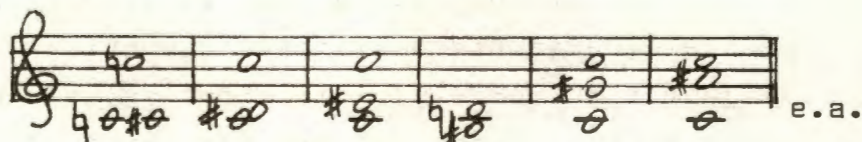
Melodiese krag neem af



Spanningsgraad van intervalle volgens Ansermet (spanning toenemend van 0, 1 - 10)

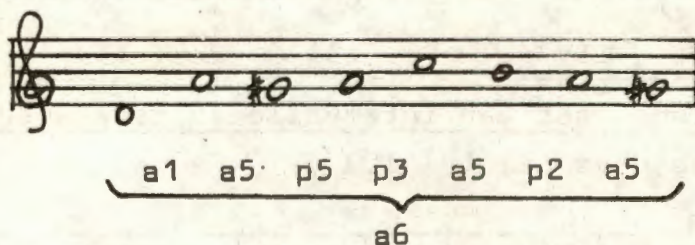


In die vergelyking van Hindemith en Ansermet se gradering van intervalle volgens spanningswaarde, blyk dit dat, met uitsondering van die oktaaf en die kwint, dieselfde intervalle in die twee rangordes teenstrydige posisies inneem: Die groot sekunde het volgens Hindemith die hoogste melodiese spanning terwyl dit volgens Ansermet, met uitsondering van die kwint, die laagste melodiese spanning besit. Die tritonius lê in Hindemith se ordening op die 0-posisie (melodies sowel as harmonies) terwyl dit volgens Ansermet se ordening op spanningsposisie 6 lê. Ook die spanningsposisies van die groot en die klein tertse lê in albei reekse omgekeerd. Meer nog as by Ansermet se ordening, gee Hindemith se gradering nie uitsluitel oor sekere intervalle nie, sous byvoorbeeld die volgende:



Wanneer die gesamentlike spanning van 'n melodielyn egter volgens Ansermet se sisteem bereken word (d.w.s., aktiewe spanningswaardes bymekaargetel en die passiewe spanningswaardes daarvan afgetrek word), is die spanningswerking by verskillende harmoniserings van dieselfde melodiese fragment verskillend. Gevolglik beskou die skrywer Ansermet se ordening ook nie as toereikend nie.

Berekening van die melodiese spanning volgens Ansermet



aktiewe spanning: $1 + 5 + 5 + 5 = 16$ minus
 passiewe spanning: $5 + 3 + 2 = 10$
 verskil, dit is aktiewe spanning = 6

Wolpert toon egter aan dat die melodiese spanning sterk afhanklik is van die harmonisering. Ritmiese veranderings soos sinkopering, versterk egter die gesamentlike spanning. Terwyl die volkome diastole en sistole die spanning aansienlik verhoog, is die uitwerking van die onvolkome diastole en sistole nie so sterk nie. Die skrywer kom tot die volgende gevolgtrekking: 'Einstimmige Melodien sind in ihrer "melodischen Kraft" bzw. ihrem "Spannungswert" nur dann wirklich beurteilbar, wenn sie ihre harmonischen Relationen hinreichend deutlich aufweisen' (p. 140).

Wolpert lê die volgende grondbeginsels van melodiekonstruksie met betrekking tot die harmonie neer:

1: Melodiese rangskikking van die drieklank besit dieselfde spanning as die harmoniese rangskikking daarvan (bv. majeure drieklank = 0). Mineurdrieklank openbaar 'n geringe spanning. Soos wat die harmoniese dissonansiegraad

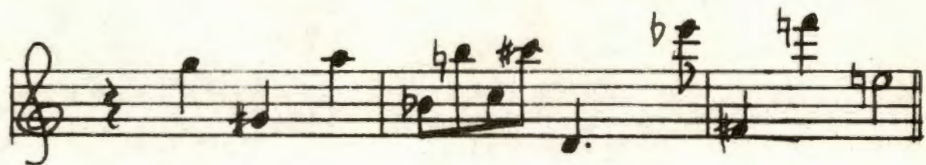
van akkoorde toeneem, groei die melodiese spanning. Die= selfde geld intervalle: 'n Groot septiem openbaar hoër spanning as die klein septiem. Die kwinttritonus (sowel dalend as stygend) is egter melodies kragtiger as die enharmonies gelyke kwarttritonus. (Vergelyk ges \hookrightarrow c - des met c \curvearrowright fis - g).

2: Melodiese spronge groter as die kwint, is in die reël meer gespanne as hulle komplementêre kleiner spronge aangesien die wese van die melodie, soos gebaseer op spraak, op trapsgewyse, vloeiende beweging berus. Die spanningsgraad van opwaartse beweging is hoër as in die geval van afwaartse beweging aangesien feitlik elke opwaartse beweging krag vereis.

3: 'n Melodiesel kan meestal eers herken word wanneer drie toontrappe teenwoordig is. Melodieselle wat slegs akkoordvulsels bou, is as sodanig spanningloser as melodieselle wat in drie trappe 'n doelwittoon bereik wat nie tot die akkoord behoort nie.

4: 'n Terughouding verhoog die bestaande melodiese spanning en vertraag die ontspanning wesenlik.

Spanningslose spronge oor spanningslose harmonie dra net so min by tot die melodiekonstruksie as 'wilde spronge'.



Waar die harmoniese klankmateriaal tot dusver volgens dissonansiewaardes en -grade daargestel is, wys die skrywer vervolgens op die waarneming en evaluering van dissonansie in die akkoordprogressie. Hy noem dit 'Harmonik in der Bewegung'. Sowel die objektiewe indruk as die subjektiewe betekenis (wat hy die 'Wertung für das Ich' noem) van die verskillende tipe akkoorde word aangetoon. Die volgende objektiewe en subjektiewe interpretasies word

byvoorbeeld aan die vier soorte drieklanke geheg:

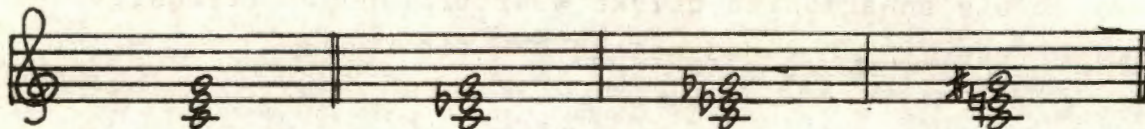
subjektiewe interpretasie:

helder

vertroebel

troebel

skril deur=
dringend



stabiel

stabiel

onstabiel

onstabiel

objektiewe indruk:

Volgens Wolpert word die verskillende tipe akkoorde soos
volg waargeneem:

(Kyk tabel op volgende bladsy.)

AKKOORDOBJEKTIEWE INDRUKSUBJEKTIEWE BETEKENIS

Majeurakkoorde

stabiel, aangenaam

'gut, sterk, fest, schön' ens.,
bevredigend (Palestrina).

Mineurakkoorde

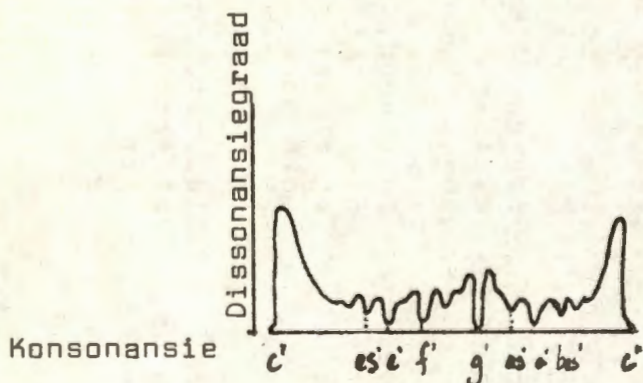
stabiel, aangenaam-vertroebel

'traurig, dunkel, leidend' ens.,
vertroebeling van die waarneming.Swak gealtereerde
tritonusbevattende
akkoorde met
regstreekse op=
lossingonstabiel maar doelgerig,
aanneemlik-dissonant met op=
volgende stabiliteitdeels verwagting-bevredigend,
deels verrassend. Afwisseling
van ligte spanning en bevrediging.

Heeltoonakkoorde

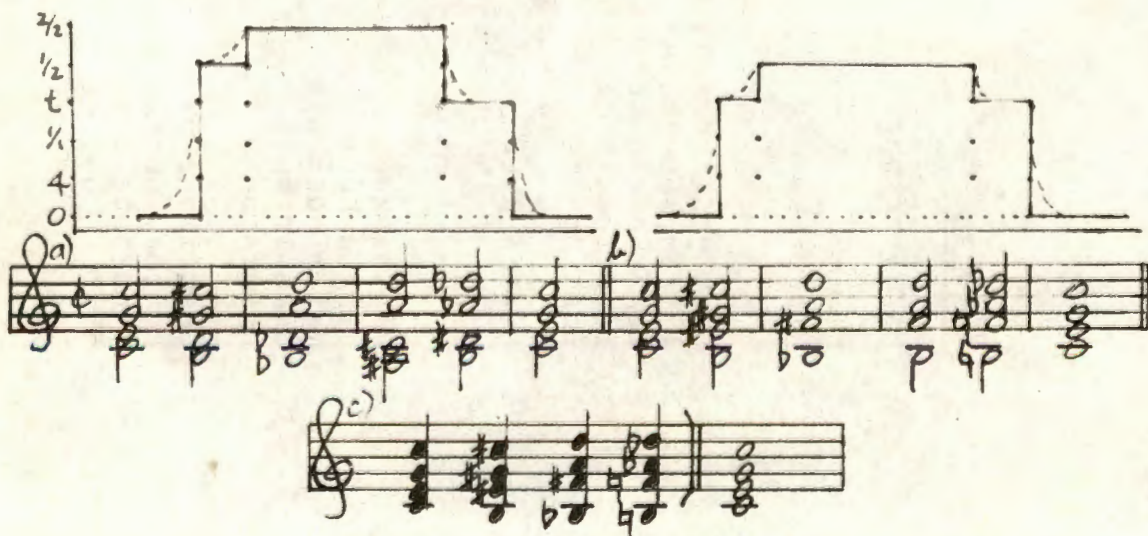
onstabiel, nie doelgerig nie,
aanneemlik-dissonant, gespanne'sehrend' (~~Wagner~~, 'traumhaft=
exotisch' (Debussy), 'berauschend',
ens., ongewoon, vreemd.Kleinsekundwaar=
dige akkoorde
met minder dis=
sonante tussen=
oplossingonstabiel, gehoorslogies doel=
gerig. Reeks van meer of min=
dere onaangename dissonante.
Hoëgraadse spanning'stechend, reibend, quälend', ens.
Sterker wisseling van onaangename
en minder spanningsvolle gewaar=
wording.Gesplitste ak=
koorde, voortdu=
rend hoog disso=
nant en onopge=
losonstabiel, sonder herkenbare
logiese progressie; oorspanne,
uiters onaangenaam, word byna
glad nie aanvaar nie'äusserst qualvoll, hässlich, böse,
alptriumhaft, krankhaft' ens. ook
'irr und wirr'. Geheel en al on=
bevredigend.

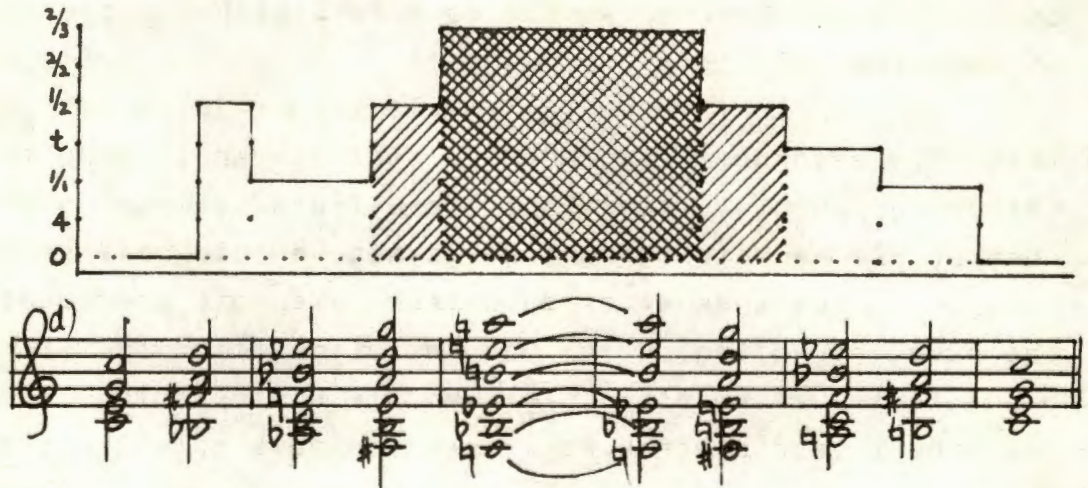
Wolpert is van mening dat daar wel 'n samehang kan bestaan tussen die fisiese verklanking van musiek en die psigiese waarneming daarvan. In hierdie verband sluit hy aan by Helmholtz se kurwe van die graad van konsonansie en dissonansie van twee viooltone waarvan die een konstant c voortbring en die ander viooltoon geleidelik van die eenklank af tot die oktaaf deur alle intervalle met die konstante toon beweeg.



Hierdie diagram illustreer Wolpert se benadering ten opsigte van dissonansiewaardes en -grade, soos blyk uit sy verklaring van die dissonansieverhouding tussen die klein en die groot tertse.

'Das eigentliche musikpsychologische Problem liegt harmonisch in der Dissonanzsteigerung bzw. Minderung und den entsprechenden Spannungs- und Entspannungsvorgängen' (p. 148). Die skrywer toon die dissonansiefluktuasie in die harmoniek soos volg aan:

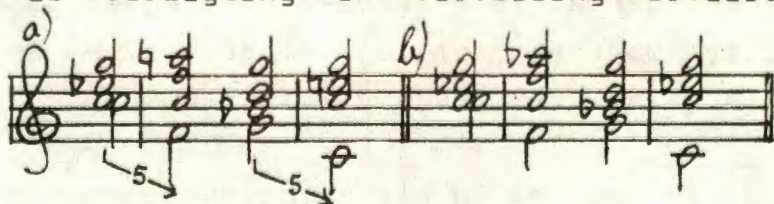




O-waarde toon konsonante aan, die vertikale aanduiding die dissonansiegraad en die horisontale lyn die tyd (by bena-dering). Kurwes toon oorwegend slegs adhesiewe beweging.

Voorbeeld b) het 'n minder dissonante effek as a) as gevolg van die vergrote drieklank (bes-d-fis) by b). In c) word die dissonante effek versag deur middel van diastoliese en sistoliese beweging en ook die reeks adhesiewe, kompakte drieklanke. Voorbeeld d) vertoon 'n hoë dissonansiegraad met 'n opeenhoping van drie dissonansiewaardes van die derde graad ($3 \text{ halwe tone} = \frac{3}{2}$) saam met die skerp twee maal twee volmaakte kwarte in die middel van die passasie. Wolpert beweer dat die fluktuasie van dissonante effek soos hierbo voorgestel is, ten volle ooreenstem met die psigologiese waarneming van spanning en ontspanning.

Volgens Wolpert is dit maar één aspek van harmonies-dis-harmoniese verhoudings. Die ander aspek van harmonies bepaalde belewenis word deur elke musikaal begaafde luisteraar as 'verwachting' en 'vervulling' ervaar.



In hierdie voorbeeld word die kadensiële grondverwagting ('Grunderwartung') op 'n verrassende wyse vervul deur die onverwagte verskyning van die majeure trieklank na die mineur trieklank.

Veral die assendente bas gee ten sterkste aanleiding tot verhoging van die verwagting. Terwyl die verwagting afneem by die kadente bas wat as gevolg van die dalende beweging 'n rustende effek suggereer, skep die assendente bas nuwe verwagting, veral wanneer dit verbind is met die groot tert- en kwintposisies van die slotakkoord. In die mineur is die effek egter een van teleurstelling.

A handwritten musical score for piano. The right hand (treble clef) plays a sequence of chords: a minor triad (F4, A4, C5), a minor triad (A4, C5, E5), a minor triad (C5, E5, G5), a minor triad (E5, G5, B5), a minor triad (G5, B5, D6), a minor triad (B5, D6, F6), a minor triad (D6, F6, A6), and a minor triad (F6, A6, C7). The left hand (bass clef) plays a chromatic ascending bass line: F3, G3, A3, B3, C4, D4, E4, F4. Fingerings are indicated: 4 for A3, 5 for B3, 5 for C4, and 5 for D4.

Chromaties stygende basse openbaar 'n effek van dringendheid.

A handwritten musical score for piano. The right hand (treble clef) plays a sequence of chords: a minor triad (F4, A4, C5), a minor triad (A4, C5, E5), a minor triad (C5, E5, G5), a minor triad (E5, G5, B5), a minor triad (G5, B5, D6), a minor triad (B5, D6, F6), a minor triad (D6, F6, A6), and a minor triad (F6, A6, C7). The left hand (bass clef) plays a chromatic ascending bass line: F#3, G#3, A#3, B#3, C#4, D#4, E#4, F#4. The sharps are clearly marked.

Die effek van stygende en dalende basse geld volgens Wolpert ook in die algemeen die diametrale vallende en stygende kwarte. Die skrywer noem egter dat die effek nie altyd waarneembaar is nie, gevolglik kan die reël in hierdie geval nie konsekwent toegepas word nie.

Die drietoonmotief in die melodiekonstruksie stem ooreen

poging aan te wend.

'Wesentlich bei allen diesen Versuchen ist, dass sie keine bereits eingefahrene Patentlösung darstellen, dass also überall die Anregung gegeben ist, von allen diesen Ansatzpunkten aus selbst neue Verbindungen und Schlussbildungen experimentell zu suchen und zu finden' (p. 208).

Aangesien daar volgens Wolpert geen samevattende oorsig van die moontlikhede van nuwe toonleerkonstruksies en die nuwe gebruik van ou toonlere bestaan nie, bespreek hy vervolgens die volgende toonlere:

2.1.1 Modi

Wolpert gee die volgende modale kadense aan:

II I III I III I IV I IV I V I
 d g g c g c f c f c g c

VI I VI I VII I VII I VII I
 c g c g d g f c d g

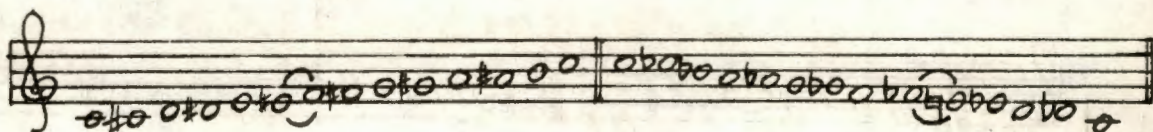
2.1.2 Die staties-chromatiesee toonleer

Die volgende kadense kan volgens hierdie toonleer saamgestel word:

I I (I) (I) (I)

I I I (I) I (4) I

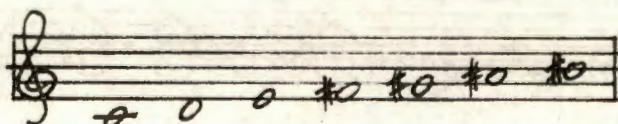
2.1.3 Die dinamies-chromatiese toonleer (op- en afwaarts verskillend)



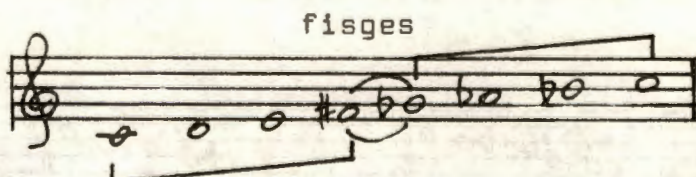
Hierdie toonleer bestaan basies uit adhesiewe leitoon-neigings wat die diatoniese toonleer wat sewe toontrappe bevat, opvul.

2.1.4 Die heeltoon-toonleer

Met ses toontrappe.



Die melodiese heeltoon-toonleer



2.1.5 Binominale twaalftoon-toonleer ('Tasten-Tonleiter')

Wolpert verwys hier na die enharmoniese dubbelnaam (bv. fisges) van die gelykgetempered stemming wat hy deur middel van hoekige note voorstel. Volgens hierdie notasie-metode is dit moontlik om die twaalftoon-toonleer korrek te noteer (♯ = wit klawers, ♭ = swart klawers, d.w.s., verhoging van die genoteerde toon).



2.1.6 Ander heeltoon-toonlere

Die verbindende binoom kan melodies òf onder òf bo die middelpunt van die toonleer lê:

2.1.7 Binominale harmonies-chromatiesese toonleer

2.1.8 Ander toonlere

Benewens die sigeunertoonleer, onderskei Wolpert die volgende nuwe toonlere:

Lidies

oud-dories (frigies)

2.1.9 Tientonige toonleer (op- en afwaarts verskillend)

Wolpert lê die volgende reëls neer by die konstruksie van toonlere:

1. Alle sewetraptoonlere word deur middel van alterasie van die diatoniese toonlere afgelei.
2. Alle agt- tot elftraptoonlere is uittreksels uit die (op- en afwaarts verskillende) chromatiese toonlere.
3. Die sestrapheeltoon-toonleer word ten beste daardeur gestabiliseer dat die twee stamtone in die middel by die konneksiepunt van die twee tetrachorde binominaal geënharmoniseer word sodat sy oorspronklike stamtone herkenbaar afgelei kan word van die sewetraptoonleer.
4. Toonleerkonstruksies wat nie heeltemal of gedeeltelik van die sewe- of die twaalftoontraptoonlere afgelei is nie, is in ons toonsistiem nie moontlik nie.

2.2 Voortsettingsmoontlikhede van akkoorde

2.2.1 Die probleem

'Neben Anziehung und Abstossung, Trägheit und Willentlichkeit spielt auch noch die Wirksamkeit der Akkordumgebung, sozusagen ihre harmonische Landschaft, eine grosse Rolle' (p. 171). Daarom meen die skrywer dat dit noodsaaklik is om nuwe musikale verbindingswetmatighede te vind, maar dat die oplossing nie gesoek moet word in die doktrinêre verstarring van die tradisionele harmonieleer nie.

2.2.2 'Reizklänge'

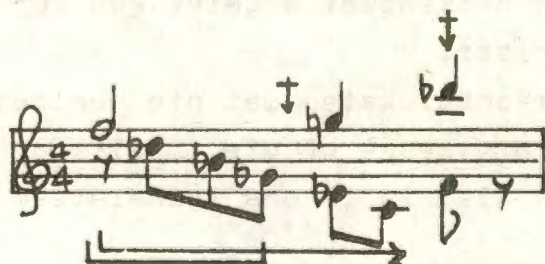
Hiermee bedoel Wolpert klankreekse wat uit onverbonde akkoorde bestaan, dit wil sê, die gebruik van 'n akkoord bloot ter wille van die bekoorlikheid daarvan, soos in die geval van impressionistiese musiek. Sulke klanke lewer dus nie 'n bydrae tot die harmoniese opset nie en is bloot van toondigterlike belang. Volgens die skrywer besit sulke klankkonstruksies twyfelagtige musikale waarde.

2.2.3 Heterofonie, bitonaliteit, politonaliteit

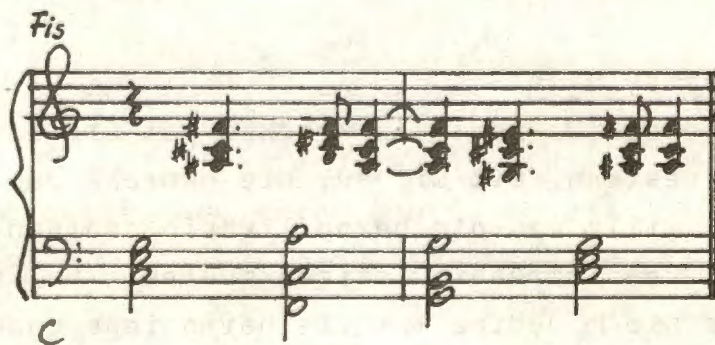
Wolpert is van mening dat notasie alleen nog glad nie 'n aanduiding van atonaliteit is nie en dat die gehoorsinterpretasie hier 'n belangrike rol speel. 'n Heterofone passasie soos



kan byvoorbeeld deur die gehoor as tonaal geïnterpreteer word:



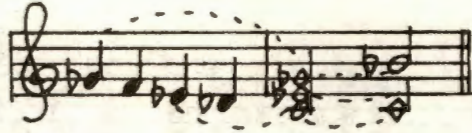
Heterofonie (bitonaliteit en dus ook tritonaliteit) openbaar sy karakter as dubbele of driedubbele tonaliteit siegs met behulp van komplementêre ritmiek. Sonder die teenwoordigheid van komplementêre ritme is die politonale klankkonstruksies verklaarbaar as gesplitste akkoorde. Die effek is dus monotonaal-dissonant. Bitonaliteit is duideliker hoorbaar wanneer ver verwyderde toonaarde gekombineer word en wél by die gebruik van duidelike diatoniese akkoorde.



2.2.4 Personans

Personans dui op die voortwerking in die gehoor van minstens een akkoordbestanddeel wanneer dit (of hulle) in

werklikheid nie meer klink nie.



Die hoekige note dui die tone aan wat in die gehoor voortklink. Uit voorbeelde wat Wolpert ontleed het, het hy twee personante reëls afgelei. 'Diese beiden Gesetze sind neben dem Phänomen der Leitönigkeit im Querstand, der durchlässigen Stimmführung und der Umpolung die wesentlichsten neuartig verwendbaren Akkordverbindungsmittel' (p. 185).

- 'n Personant hou so lank aan as wat die personerende toon in die bestaande of daaropvolgende klankstruktuur inpas.
- Die geldigheid van die personant word deur daaropvolgende kleinsekundewaardes sowel in dieselfde stem as in die dwarsstand opgehef.

Die opheffing van die personante toon word aangedui met ↓ en ↑. ('P' = personans, 'p' = personante tone, 'p:b' = b is personante toon).

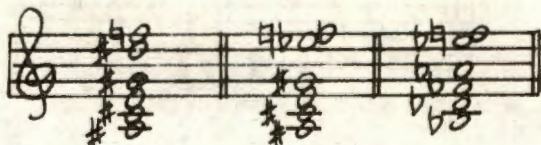
2.2.5 'Perseveranz'

Met hierdie term (afgelei van 'perseverare', voortduur) dui Wolpert die effek aan wat veroorsaak word deur aangehoue tone, pedaal tone en orrelpunte. Aangehoue tone soos veral aangetref in die houtblaaspartye van die klassieke periode, het 'n rustige uitwerking en verleen volheid aan die orkestrale effek.

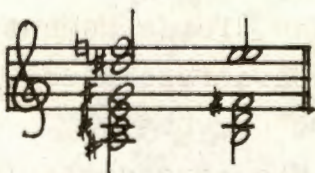
2.2.6 'Harmonikale Einzelkonstruktionen'

Hiermee verwys die skrywer na harmoniese konstruksies wat met akkoorde ooreenstem maar wat hulle nie tot akkoordverbinding leen nie. Hierdie klankkombinasies is nie willekeurig opgestel nie, maar volgens 'n bepaalde sistematiek, soos aangetref in die musiek van Alban Berg.

Die sogenoemde sesstemmige Bergse akkoord

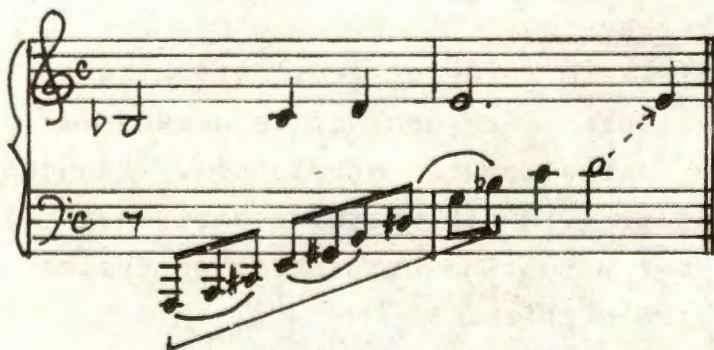


Na aanleiding van die gelykgetemperde sisteem van stemming, stel Berg die konstruksie van voorbeelde a), b) en c) struktureel gelyk. Alhoewel dit nie sy doel is om akkoordverbinding na te streef nie, toon Wolpert egter aan dat die sogenoemde Bergse akkoord tog wel adhesiewe voortsettingsmoontlikhede openbaar en hom dus wel leen tot verbinding met 'n ander akkoord in 'n akkoordprogressie (e-↑-b-d-fis):



Die sogenoemde twaalstemmige Bergse akkoord

Uit: Alban Berg. Vioolkonsert



Hierdie akkoord bestaan basies uit agt tertsselle wat in gebroke vorm gerangskik is en G - D - A - E as grondgestalte het:

(Wolpert transponeer die akkoord om die ooreenkoms met Bach se 'Es ist genug'-motief aan te toon.)

Es ist ge-nug

8 tertsselle

Die skrywer wys daarop dat Berg nie verder gaan as die negestemmige akkoord nie en gee dus vervolgens sy (Wolpert se) rangskikking van 'n twaalfstemmige akkoord wat volgens tertskonstruksie opgebou is.

(Slegs groot en klein tertse word hier in aanmerking geneem aangesien verminderde en vergrote tertse sekunda-waardes tot gevolg het, dit wil sê, volgens Wolpert se benadering.) Die skrywer beskou hierdie akkoorde nie as egte gesplitste akkoorde nie. Die volgende akkoorde kan volgens hom nie verder opgebou word nie:

'Alle diese Konstruktionen sind aber letzten Endes ohne praktischen Wert, wenn ihre Konstruktion nicht der Akkord-verbinding dient, und zwar umso weniger, je mehr man sich der 12-stimmigkeit nähert' (p. 195).

2.2.7 Verbindbaarheid en die verbinding van dissonant-onstabiele akkoorde

Deur middel van analyses toon Wolpert aan dat dit onmoontlik is om enige dissonant-onstabiele klankkombinasie met enige ander eweneens dissonant-onstabiele klankkombinasie te verbind. Hoe minder daar gebruik gemaak word van die kragte van samehang (koherensie, adhesiewe beweging, lei-toonbeweging, konstante, kadensiële basbeweging) by progressies met hoë dissonansie-inhoud, hoe kleiner word die moontlikheid van gehoorslogiese interpretasie. Dit beteken geensins dat alle stemme vol-adhesief behoort te beweeg nie, maar hoe dissonanter en onstabielier die akkoordprogressie is, hoe meer noodwendig is die verduideliking van hulle verbindingslogika. 'Denn: Es ist sehr einfach, hochdissonante Reizklänge möglichst unlogisch aufeinanderfolgen zu lassen, aber lehrbar ist es nicht' (p. 195).

Waar Wolpert die term 'adhesief' gebruik om die voortbeweging na stabiele en beperk stabiele intervaleindes te beskryf, en die omgekeerde gebeurte as 'diversief', word die leitoonbewegings tussen onstabiele intervalle (of akkoorde) beskryf as 'koherent'.

Voortsetting van 'n onstabiele akkoord

The image shows six examples of chord progressions, labeled a) through f), written on a treble clef staff. Each example consists of a sequence of chords connected by stems. The chords are written with various accidentals (sharps, flats, naturals) and stems, illustrating different ways to connect dissonant chords. The examples are: a) G#3, B3, D#4, F#4; b) G#3, B3, D#4, F#4, G#4; c) G#3, B3, D#4, F#4, G#4, A#4; d) G#3, B3, D#4, F#4, G#4, A#4, B#4; e) G#3, B3, D#4, F#4, G#4, A#4, B#4, C#5; f) G#3, B3, D#4, F#4, G#4, A#4, B#4, C#5, D#5.

Hierdie akkoordverbinding het plaasgevind met behulp van adhesiewe en parallelle beweging, gekombineer met kadensiële basbeweging. Wolpert beskou a) en b) as ewe suksesvol, eersgenoemde omdat dit ten volle gebruik maak van sowel adhesiewe beweging as chromatiese parallelle beweging, en laasgenoemde omdat dit assendentse basbeweging

bevat. Voorbeeld c) is volgens die skrywer die swakste (sonder opgaaf van rede) terwyl d) die tradisionele oplossing aangee. In voorbeeld e) gee Wolpert die vol-adhesiewe rangskikking van Hindemith se oplossing van die spesifieke akkoord f) wat as voorbeeld 87 in sy Unterweisung im Tonsatz aangegee is.

Dissonante akkoorde wat bestaan uit blokkonstruksies, moet egter verkieslik nie gebruik maak van vol-adhesiewe beweging en konstante nie aangesien dit die effek van blokbeweging teëwerk.

Waar voorbeeld a) drie leitoonbewegings in dwarsstand bevat, bestaan die direkte verbinding in b) uit vol-adhesiewe beweging. Voorbeeld d) bevat vier konstante en 'n diversiewe beweging (terts - tritonus) wat byna 'n effek van beweegloosheid skep. Ten spyte van dieselfde diversiewe beweging in c), is die effek van blokbeweging baie meer prominent as gevolg van die kwart-septiem-kombinasie wat met 'n sprong beweeg. Volgens Wolpert is hierdie oorgang die mees geslaagde van die vier.

2.3 Verbinding van grondakkoorde wat ten opsigte van tipe ooreenstem

In 20 eksperimente gee die skrywer oplossings van die verskillende akkoordtipes aan. Hierdie progressies word nie as die enigste moontlikhede beskou nie, maar behoort te dien as aansporing om ander oplossings te vind. Wolpert se hoofdoel is om die 'Willen der Töne' (hierdie uitdrukking is die eerste maal gebruik deur H.J. Moser), wat tot dusver bekend gestel is, hier toe te pas. In die meeste gevalle bereik hierdie progressies 'n frase-einde of dit lei tot een. Wolpert beskryf hierdie tipe progressie as

slotbouend ('schlussbildend'), aangesien die laaste akkoord stabiel of halfstabiel is. Hierdie slotkonstruksies bereik altyd 'n duidelike toonaard. Verder vermy die skrywer parallelle kwinte en oktawe - volgens hom is dit foutiewe skryfwyse.

2.4 Ander aspekte

Uit die oogpunt van die voorafgaande bespreking van die harmoniek, bespreek Wolpert 'n paar aspekte van ander nuwe komposisietodes en -beskouings. As uitgangspunt gee hy 'n samevatting van sy benadering: 'Bei Gelegenheit der Umformung aller Akkordtypen in Grundakkorde haben wir praktisch nachgewiesen, dass alle neuen Akkordbildungen de facto Erweiterungen (und z. T. Ergänzungen) des klassischen Akkordmaterials darstellen. Daraus ergibt sich - im Gegensatz etwa zu Hindemiths trennender Aufteilung - eine vollkommene und bruchlose Einheit des gesamten Akkordmaterials (p. 224).

Wat die twaalftoon tegniek betref, is Wolpert van mening dat die onmiddellike en eenmalige verloop van die twaalf toontrappe in 'n tema tot die slytasie daarvan lei. Daarby glo hy dat Schönberg se komposisietegniek basies harmonies van aard is, naamlik uitdrukking van 'n reeks spanningsintervalle.

Wolpert meen dat Hindemith se teorieë ten opsigte van die harmoniek verouderd is - Alban Berg is volgens hom op 'n beter pad, al het hy dit ook nie heeltemal tot sy einde deurgevoer nie. Bartók het egter die meeste sukses gehad om die oue en die nuwe op harmoniese gebied te verenig, al was dit dan ook intuïtief. 'Die Starrheit des Hindemithschen Systems mit seinen lückenhaften Teilösungen besonders bei der Akkord-Identifizierung und Grundtonbestimmung hat sich als (zeitweilig) akademisiertes Hindernis für eine Gesamtharmonik erwiesen. Die Fixierung der Akkorde durch Teilmerkmale hat zudem eine Erstarrung der harmonischen Darstellungsmittel bei manchen seiner Nachfolger hervorgebracht' (p. 225).

Laastens verwys die skrywer na die groep komponiste (met spesiale verwysing na 'n sekere tipe orrelkomponis') wat die blote gebruik van harde, skel dissonante soos die stereotipe toepassing van parallelle kwarte en kwinte, hul doelwit maak. Volgens Wolpert is hierdie tipe tegniek so alledaags dat dit aan verstarring grens.

Daarteenoor glo Wolpert dat slegs 'n lewendige toepassing van die eie keuse uit die gesamentlike akkoordmateriaal die geheim is tot uitbouing van 'n persoonlike styl. Met die kennis van die beginsels van akkoordkonstruksie en -verbinding, soos in hierdie boek uiteengesit is, meen die skrywer dat dit nie moeilik behoort te wees om die nuwe middele te beheers nie.

HOOFSTUK VIII

TOEPASSING EN KRITIESE BESPREKING VAN DIE 'NEUE HARMONIK'

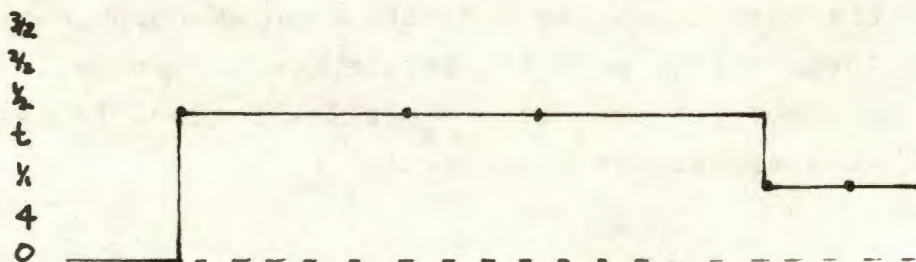
1. TOEPASSING

STRYKKWARTET NO. 2

I.

Moderato. (♩. = 60 - 56)

Béla Bartók, Op. 17.

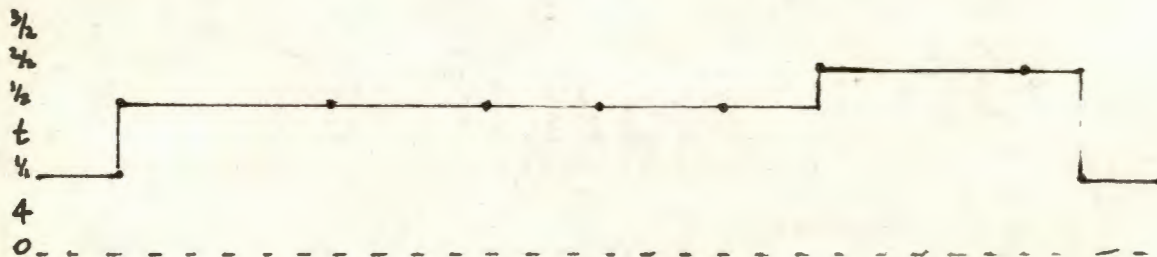


Violino I.

Violino II.

Viola.

Violoncello.



$\frac{3}{2}$
 $\frac{2}{2}$
 $\frac{1}{2}$
7
 $\frac{1}{4}$
4
0

cresc.

cresc.

cresc.

cresc.

$\frac{3}{2}$
 $\frac{2}{2}$
 $\frac{1}{2}$
7
 $\frac{1}{4}$
4
0

sempre

sempre

sempre

sempre

3/2
 7
 4
 0

poco allargando (♩ = 130)

a tempo ♩ = 63

f *molto dim.* *p*

f *molto dim.* *p* *pp*

f *molto dim.* *p*

f *molto dim.* *p*

Hierdie uittreksel kan in drie frases verdeel word, naamlik mate 1 - 6, 7 - 13 en 14 - 18. Hierdie drie frases kontrasteer met mekaar wat die dissonansiegrade betref: Die eerste frase beweeg hoofsaaklik op die $\frac{1}{2}$ -vlak. Daar is slegs een insinking na vlak 1/1 en die laaste akkoord toon 'n styging na 'n 2/2-dissonansiegraad. Waar die eerste frase dus redelik rustig verloop het, wissel die dissonansiegraad feitlik met elke akkoord in die tweede frase. In hierdie frase word motiewe van die eerste frase ontwikkel. Die kurwe bereik 'n hoogtepunt by die aanvang van die crescendo, waarna dit trapsgewys daal terwyl die crescendo toeneem totdat die kurwe hom stabiliseer op die $\frac{1}{2}$ -vlak in die derde frase. Die derde frase wat gekenmerk word deur 'n orrelpunt in die vioollyn en 'n tipe 'fauxbourdon' in die ander drie instrumente, verloop weer eens redelik rustig wat dissonansiegraad betref. Met uitsondering van twee akkoorde wat 'n t-dissonansiegraad besit, word al die akkoorde in hierdie seksie gekenmerk deur 'n $\frac{1}{2}$ -dissonansiegraad. Met behulp van die teorie van dissonansiestyging en -daling soos uitgebeeld deur die kurwe, is 'n beter insig in die frasestruktuur moontlik gemaak.

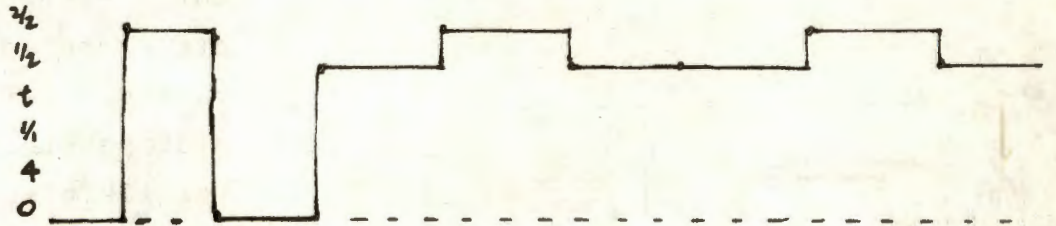
CANTATA

Strawinsky, 1952.

RICERCAR I

(Soprano)

The maidens came...



SOPRANO Solo

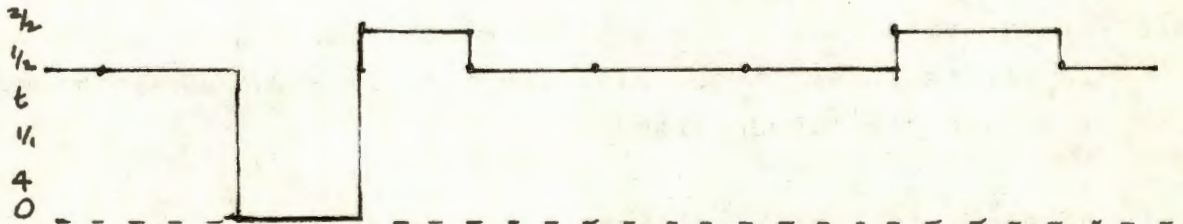
dolce

The mai-dens came When... I was in..... my mo - ther's

PIANO

dolce

Musical score for Soprano Solo and Piano. The Soprano part is in treble clef with a tempo marking of quarter note = 89. The Piano part is in grand staff (treble and bass clefs). Both parts are marked *dolce*. The lyrics are: "The mai-dens came When... I was in..... my mo - ther's".



bo wer. I..... had all that.....

Musical score for Soprano Solo and Piano. The Soprano part is in treble clef. The Piano part is in grand staff (treble and bass clefs). The lyrics are: "bo wer. I..... had all that.....".

Die twee frases kontra-
steer met mekaar wat
die geaardheid van die
kurwe betref: Die eer-
ste frase word geken-
merk deur wisseling van
dissonansiegraad op
feitlik elke akkoord.
Die tweede frase, daar-
enteen, verloop heelwat
rustiger want daar is
slegs twee akkoorde wat
nie op dissonansievlak
 $\frac{1}{2}$ is nie. Dit is dus
moontlik om nie net 'n
korrelasie te sien tus-
sen die formele opset

van die uittreksel en die dissonanskurwe nie, maar ook 'n dieper-
liggende ooreenkoms tussen die inhoud van die teks en die ka-
rakter van die dissonansiefluktuasie, dit wil sê, onrustigheid
in die eerste frase in teenstelling met die meer bedaarde in-
stelling van die tweede frase.

Hierbenewens is daar 'n betekenisvolle ooreenkoms tussen die vyf
gevalle waar die kurwe van die basiese $\frac{1}{2}$ -vlak wegbeweeg na die
maksimumgraad, $\frac{2}{2}$: Die eerste en vierde styging verteenwoor-
dig die aanvangsakkoorde van die eerste en tweede frase. Die
ander stygings val saam met belangrike momente in die teks:
Dit lyk of styging op 'came when' twee halvesinne aanmekaar wil
bind. 'My mo-(ther)' en 'all' dra in werklikheid taalkundige
aksente maar is getoonset op swak dele van die polsslag. Daar
kan dus beweer word dat musikale beklemtoning hier nie geskied
deur middel van die korrekte plasing van taalaksente op sterk
gedeeltes van die polsslag nie, maar deur middel van styging van
dissonansiegraad.

Styging en daling van die dissonansiegraad verskaf dus nie net
insig in die frase-indeling nie, maar speel ook 'n belangrike
rol in die uitbeelding van die woorde.

4/2
3/2
3/4
1/2
t
1/4
4
1

1 more flowing (*più mosso*) $\text{♩} = 60$

Vins. *cresc.*

This system shows a piano accompaniment with a treble and bass clef. The treble clef part has a melodic line with slurs and accents. The bass clef part provides harmonic support with chords and moving lines. Above the piano part, there are two staves for strings, with the first staff containing a melodic line and the second staff containing a more rhythmic accompaniment. The tempo marking is *più mosso* with a quarter note equal to 60 beats per minute. The dynamics include *p* (piano) and *cresc.* (crescendo).

4/2
3/2
3/4
1/2
t
1/4
4
0

Ob. 1

Tbne.

This system continues the piano accompaniment from the first system. The treble clef part has a melodic line with slurs and accents. The bass clef part provides harmonic support with chords and moving lines. Above the piano part, there are two staves for woodwinds. The first staff is for Oboe 1 (Ob. 1) and the second staff is for Trombone (Tbne.). The dynamics include *p* (piano).

4/2
3/2
3/4
1/2
t
1/4
4
0

This system shows the piano accompaniment for the third system. The treble clef part has a melodic line with slurs and accents. The bass clef part provides harmonic support with chords and moving lines.

Wanneer die frase-indeling in samehang met die dissonansiekurwe bestudeer word, kan die volgende gegewens afgelei word:

- Mate 1 - 4: Inleiding. Kurwe is basies op vlak 0 met 'n styging na vlak 1/1 in die tweede maat.
- Mate 5 - 6: Arpeggiomotief. Eerste maat van hierdie motief is op vlak $\frac{1}{2}$ en sluit af op vlak 2/2.
- Maat 7: Tussenwerpsel op 1/1-vlak, dit is ook die hoogste punt van die inleiding.
- Maat 8 - 10: Uitbouing van die arpeggiomotief van twee na drie mate. Soos by die eerste golfmotief, begin hierdie motief ook op die $\frac{1}{2}$ -vlak, maar styg na die 4/2-vlak, die hoogste dissonansiegraad van hierdie uittreksel, en sluit af op vlak 1/1. Musikale uitbouing van die arpeggiofiguur stem dus ooreen met die vergroting van die dissonansiefluktuasie.
- Mate 11 - 12: Uitbouing en variasie van die eerste tussenwerpsel van een na twee mate sowel as die byvoeging van 'n spieëlbeeld daarvan. Soos by die eerste tussenwerpsel, beweeg hierdie een ook op vlak 1/1.
- Mate 13 - 19: Die eerste duidelik waarneembare tema van hierdie uittreksel. In teenstelling met die fluktuasies van die vorige stellings en tussenwerpsels, bly die tema op dieselfde dissonansiegraad, $\frac{1}{2}$.
- Mate 20 - 23: Die tema word afgesluit op sowel 'n hoër register as 'n hoër dissonansiegraad, naamlik 2/2.

Die fluktuasie van dissonansiegraad neem dus definitiewe patrone aan. Hierdie patrone vergemaklik nie net die frase-ontleding van die uittreksel nie, maar onderstreep ook die verhoudings, al dan nie, tussen sowel eenderse as uiteenlopende passasies.



As gevolg van ritmiese verskuiwings in die linkerhand en pedale toon die kurwe wat die dissonansiegraad weergee in geen frase 'n ooreenkoms met die kurwe van die eerste frase nie.

Die kurwe toon 'n fluktuasie van dissonansiegraad by elke akkoord, met uitsondering van vier gevalle wat in die uittreksel met sterretjies gemerk is. Met uitsondering van die eerste geval waar 'n driestemmige akkoord in die regterhand aangehou word, word 'n aangehoue pedaalnoot in die ander drie gevalle waargeneem. Hierdie drie gevalle verteenwoordig die begin, hoogtepunt en einde van 'n kurwe in die pedale: B-A-B. Ná die kurwe volg 'n enkele akkoord op maksimum dissonansiegraad van hierdie uittreksel, naamlik 6/2, die enigste geleentheid waar die dissonansie tot hierdie intensiteit styg.

Verder is dit opvallend dat herhaling van dissonansiegraad in die eerste geval plaasvind na die akkoord Dis, G, C in die regterhand; in die tweede geval vind herhaling van dissonansiegraad plaas voor die akkoord en in die laaste geval op die akkoord.

Aangesien fluktuasie van dissonansiegraad op feitlik elke akkoord plaasvind, is dit te verwagte dat herhaling van dissonansiegraad 'n betekenisvolle rol speel: Dit beklemtoon nie net die frasestruktuur van hierdie uittreksel nie, maar help ook om onderliggende musikale effekte te onderstreep.

SIMFONIE NO. 2 IN ES

Hindemith, 1940.

II

2/2
1/2
t
1/4
4
0

Sehr langsam

mf

2/2
1/2
t
1/4
4
0

p

f

2/2
1/2
t
1/4
4
0

f

p

The image shows a handwritten musical score and a corresponding graph. The graph at the top plots dissonance degree on a vertical axis with levels labeled $\frac{2}{2}$, $\frac{1}{2}$, t , $\frac{1}{1}$, 4 , and 0 . A solid line represents the dissonance degree, starting at $\frac{1}{2}$, rising to $\frac{2}{2}$, and then dropping to 0 . Below the graph is a piano score with two staves. The treble staff contains a melodic line with notes and rests, and the bass staff contains a harmonic accompaniment. Dynamics markings include *mf* and *p*. The score is divided into three phrases by brackets.

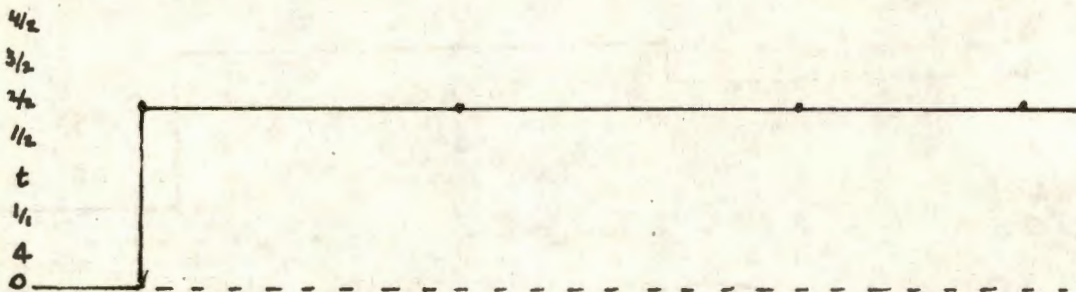
'n Korrellasie tussen die frase-uitleg en dissonansiegraad soos aangetoon deur die kurwe, is weer eens waarneembaar. Maksimum dissonansiegraad ($\frac{2}{2}$) kom by slegs drie geleenthede voor en wel by die voorlaaste akkoord van elke 4-maatfrase. In die eerste twee gevalle daal die kurwe van die maksimum hoogte af tot $\frac{1}{1}$ -graad en in die laaste frase tot die 4-vlak, dit wil sê, 'n kwintinterval sonder 'n tert.

Die fluktuasie van dissonansie in hierdie passasie kan dus vergelyk word met die begrip van spanning en ontspanning oftewel dissonansie-konsonansie.

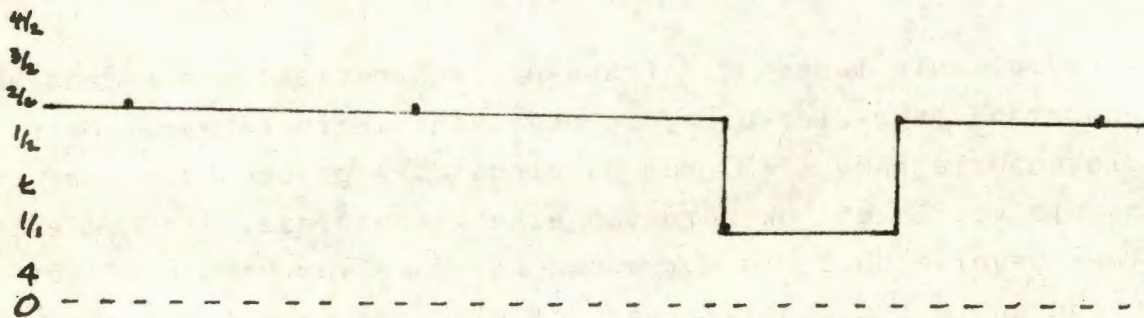
Verder openbaar elke frase 'n karakter van sy eie: In teenstelling met die eerste frase wat redelik rustig verloop (slegs een wisseling in die eerste twee mate), wissel die dissonansiegraad in die middelste frase met elke akkoord. In die laaste frase styg die dissonansiegraad slegs op die eerste pols van die 2e en 3e mate om dan konstant te bly vir die res van die maat. Die kurwe styg dus met vlakke totdat dit maksimum hoogte bereik in die voorlaaste maat.

Deur middel van kontrastering in dissonansiegraadwisseling in die drie frases word die frasestruktuur van hierdie uittreksel duidelik geprojekteer.

II



Sehr schnell ♩ = ca 160



4/2
3/2
2/2
1/2
7
1/1
4
0

10

4/2
3/2
2/2
1/2
7
1/1
4
0

15

4/2
3/2
2/2
1/2
7
1/1
4
0

19

Aangesien dit uiters moeilik is om die fraseverdeling in hierdie variasie raak te sien, kan die kurwe wat die dissonansfluktuasie weerspieël, as leidraad dien.

Met een akkoord as uitsondering, beweeg die kurwe in die eerste seksie op die 2/2-vlak. Hierdie daling wys dus op 'n fraseverdeling van 8 + 3 mate of moontlik 4 + 4 + 3 mate. Laasgenoemde verdeling blyk 'n groter moontlikheid te wees wanneer die seksie ná die dubbelmaatstreep bestudeer word.

Die eerste 4 mate ná die dubbelmaatstreep bly weer eens op die 2/2-vlak. Die laaste 6 mate kan verdeel word in 2 frases van 3 mate elk wat elk op maksimum intensiteit (4/2) begin. In albei gevalle daal die kurwe dan met 2 grade. In die eerste geval eindig die frase dan met 'n daling tot t-vlak en in die laaste geval tot 1/1-vlak, naamlik die vlak waarna die enigste wisseling in die eerste seksie plaasgevind het en wat die leidraad verskaf het tot die fraseverdeling van hierdie seksie.

Met behulp van die kurwe wat die dissonansiestyging en -daling aandui, is dit moontlik om 'n onderliggende frasestruktuur waar te neem, 'n waarneming wat andersins feitlik onmoontlik motiveerbaar sou wees.

2. KRITIESE BESPREKING

2.1 Die omvang van die boek

Soos die titel aandui, lê Wolpert hom toe op die akkoordkonstruksies van hedendaagse musiek. Aangesien 1973 as publikasiedatum aangegee word, verwag die leser dat die begrip 'Neue Harmonik' in die breedste sin geïnterpreteer sou word. Uit die skrywer se benadering en ook die tipe akkoorde waarvolgens hy die akkoordmateriaal klassifiseer, is dit duidelik dat sy benadering baie konserwatief en eensydig is, en wel om die volgende redes:

Die inhoud is sterk tonaalgerig en maak weinig voorsiening vir nie-tonale musiek. Alhoewel sy 15 akkoordtipes wel in die oorspronklike vorm gebruik kan word by die analise van atonale musiek, gebruik Wolpert hulle selde in hierdie vorm.

Hy rangskik die 15 tipes wat basies bestaan uit tradisionele drieklanke met bygevoegde tone, in tertskonstruksie en, ten spyte van die feit dat hy daarteen is om een toon van 'n klankkonstruksie as grondtoon te beskou, maak hy ook gebruik van die daaruit voortvloeiende grondtoonbeginnel wanneer hy basbewegings bespreek (pp. 48 - 56). Ofskoon hy hierdie akkoordtipes as selfstandige akkoorde beskou en ook omkeer, beweer hy dat die bygevoegde sekstakkoord van Rameau wat basies met een van sy akkoordtipe ooreenstem, nie omkeerbaar is nie, omdat die sekst 'n nonakkoordtoon is. Gevolglik beskou hy dit nie as 'n selfstandige akkoord nie.

Wolpert baseer sy teorie ten opsigte van die verbinding van akkoorde op stemvoering of, soos hy dit noem, 'adhesiewe bewegings' (sistole en diastole). Met adhesiewe bewegings verwys hy hoofsaaklik na halftoonbewegings. Dit beklemtoon weer eens die skrywer se tonaalgerigte benadering aangesien die leitooneffek 'n belangrike aspek is van die tonale sisteem. Wolpert verwys na leitoon-

agtige voortbewegingsneigings as noodsaaklike bestanddeel van die musikale logika (p. 73).

Nog 'n bewys van Wolpert se tonale benadering is die feit dat hy sy teorie ten opsigte van akkoordprogressie baseer op dalende en stygende kwint- en tertsbeweging. Verder eindig die geharmoniseerde voorbeelde wat die oplossings van sy akkoordtypes illustreer, almal in 'n spesifieke toonsoort. Sy benadering ten opsigte van modulatie is basies tradisioneel wanneer hy 'n spilakkoord gebruik by die beweging van die een toonaard na 'n ander.

Wolpert beskou gesplitste akkoorde (d.w.s., akkoorde met dubbeltrappe, bv. D, F, Fis, A) as akkoordtypes met nonakkoordtone. Akkoorde wat nonakkoordtone bevat, is volgens hom 'n toevallige konstruksie en kan nóg as akkoordtype nóg as grondakkoord gereken word.

Wolpert beskou parallelle kwinte en oktawe as foutiewe skryfwyse en vermy dit dan ook by sy illustrasie van die verskillende moontlike oplossings van die akkoordtypes. Volgens hom klink parallelle kwinte vreemd vir die oor. (p. 69).

Die gebruik van akkoorde bloot ter wille van die bekoorlikheid daarvan ('Reizklänge') het volgens hom twyfelagtige musikale waarde. 'n Akkoord behoort volgens hom die harmoniese konstruksie te dien en vanuit die stemvoering verklaar te kan word.

2.2 Sy sisteem

Benewens die klassifikasie van die hedendaagse akkoordmateriaal in 15 akkoordtypes, baseer Wolpert sy teorie ten opsigte van akkoordverbinding op stemvoering. Die logiese voortbeweging van tone ('Willen der Tönen') speel volgens hom 'n belangrike rol in die logiesgekonstrueerde klankkonstruksie. Akkoorde wat hulle nie tot akkoordver-

binding leen nie, is volgens hom sonder praktiese waarde (p. 195).

Wolpert is 'n sterk voorstander van die teorie wat die gehoor as uitgangspunt neem by die beoordeling van akkoordkonstruksies en -progressies: 'Das Gehör ist das oberste Richtmass der Musik' (p. 37). Met hierdie beginsel as uitgangspunt, gradeer hy intervalle volgens dissonansiewaardes. Hierdie gradering stel die skrywer in staat om die styging en daling van die dissonansiegraad van harmoniese progressies grafies voor te stel (p. 148). Alhoewel die kurwe nie 'n presiese weergawe van die samestelling van 'n akkoord bied nie, kan die toename of afname van die hoogste dissonansiegraad onmiddellik uit die grafiek afgelees word.

Die benadering dat die oor as uitgangspunt geneem word, lei egter tot teenstrydigheid in sy aanbieding. Wolpert skeep adhesiewe bewegingstendense deur enharmoniese verwisselings wat hy 'ambivalente Umpolungen' noem. Ook aanvaar hy enharmoniese gelykstelling by die bepaling van die dissonansiegraad van akkoorde. In teenstelling hiermee aanvaar hy egter nie die plaasvervangende moontlikheid van enharmoniese ekwivalente soos blyk uit sy klassifikasie van dissonante nie.

In die volgende voorbeeld beskou hy die pare intervalle nie as gelyke intervalle nie.

onstabiel	stabiel	voorwaar= delik stabiel	onsta= biel	onstabiel	stabiel
-----------	---------	-------------------------------	----------------	-----------	---------

essen= sieel	disso= nant	kon= so= nant	essen= sieel	disso= nant	konso= nant
-----------------	----------------	---------------------	-----------------	----------------	----------------

Dit is in werklikheid 'n teoretiese benadering en stem nie ooreen met sy teorie dat die oor die finale beoordeelaar behoort te wees nie. (Op hierdie punt kritiseer hy dan ook Hindemith se klassifikasie aangesien dit nie voorsiening maak vir alle enharmoniese ekwivalente nie (p. 137).)

2.3 Slotson

Wanneer die werk in die geheel beskou word, blyk dit dat dit die skrywer se bedoeling was om 'n handleiding te verskaf vir die voornemende komponis van musiek, wat nie modern is nie. Dit blyk uit die riglyne wat hy neerlê by die konstruksie en verbinding van akkoorde, die voortsettingsmoontlikhede en slotbouende eienskap van klankkonstruksies, sy waarnemings van die invloed van klankkleur en toonduur op die harmonie en wenke vir die komponis. Die inhoud van hierdie publikasie is dus eerder didakties as analities van aard.

Uit die analyses wat onderneem is, blyk dit egter dat die groot bate van Wolpert se sisteem geleë is in die feit dat sy grafiese voorstelling van die styging en daling in die dissonansiegraad dit moontlik maak om 'n beter insig in die frasestruktuur van die verskillende uittreksels te verkry. Dit is te betwyfel of Wolpert self bewus was van die doeltreffendheid van sy gradering, aangesien hy hierdie analise niks verder gevoer het as die blote indikasie van die kurwe en dan slegs in 5 passasies waarvan geeneen meer as 9 akkoorde beslaan nie. Hy wy slegs 2 bladsye in 'n boek van 229 bladsye aan hierdie grafiese voorstelling en maak geen afleidings ten opsigte van die rol wat dit in die komposisieproses en in die analise van musikale kunswerke kan speel nie.

Alhoewel die nadeel van hierdie analisemetode daarin geleë is dat dit slegs in staat is om die hoogste dissonansiegraad van 'n akkoord presies weer te gee, is die sisteem tog 'n bruikbare metode in die hand van die analiseerder

aangesien dit betekenisvolle afleidings ten opsigte van frasestruktuur moontlik maak. Vanweë die aard van hierdie studie geld die afleidings slegs kort uittreksels. 'n Verdere toepassing van hierdie sisteem op langer uittreksels kan moontlik aanleiding gee tot insiggewende afleidings ten opsigte van groter strukture.

HOOFSTUK IX

SAMEVATTING EN GEVOLGTREKKINGS

Ten slotte kan die vier analisemetodes wat in hierdie verhandeling bespreek is, soos volg opsommend gekarakteriseer word; Ten spyte van 'n sterk dogmatiese inslag en 'n onwetenskaplike benadering, is die waarde van Hindemith se Unterweisung hoofsaaklik daarin geleë dat dit vir sy tyd 'n hoogs noodsaaklike nuwe benadering tot harmonie en melodie daargestel het - 'n benadering wat nie net gerig is op ouer musiek nie, maar wat veral bedoel is vir musiek van die twintigste eeu. Soos aangetoon, is vele van sy aanbevelings ten opsigte van harmonie en melodie, deur teoretici in 'n mindere of meerdere mate oorgeneem. Ten spyte van al die kritiek wat Hindemith as teoretikus moes verduur het, het die Unterweisung dus in menigte opsigte nuwe weë gebaan vir die moderne harmonieleer.

Keller se Tonsatzlehre is so omvattend en sy sisteem só gekompliseerd dat dit waarskynlik nooit as 'n geheel in die analitiese proses toegepas kan word nie. Benewens die feit dat hierdie werk duidelik aangetoon het dat die hedendaagse musiekterminologie ontoereikend is om die moderne tekstuur te beskryf, is die waarde van Keller se bydrae hoofsaaklik geleë in sowel sy verfyning van begrippe ten opsigte van tekstuur as die uitwysing en benoeming van die talle moontlikhede wat die kombinasie van die vertikale en horisontale klankpatrone in tydsverloop in die moderne idioom tot gevolg het.

Alhoewel Pfrogner in sy bespreking van die enharmoniek probeer het om die tradisionele benadering tot chromatiek te versoen met die moderne benadering daarvan, het dit in die praktyk nie uitvoerbaar geblyk te wees nie.

Ten spyte van die feit dat Wolpert die tradisionele akkoordmateriaal met 'n klassifikasie van sy eie vervang het, is aangetoon dat sy benadering tot die hedendaagse klanktekstuur basies tradisioneel is. Hy het egter 'n metode voorgestel om die styging en daling van dissonansiegraad grafies voor te stel, 'n metode waarvan hy blykbaar die moontlikhede self nie besef het nie.

In al vier analisemetodes wat bespreek is, speel tonaliteit 'n belangrike rol maar met verskillende grade van aksent. Met uitsondering van Hindemith se sisteem, is tonaliteit die uitgangspunt van die ander analisemetodes. In Hindemith se geval word tonaliteit as resultaat beskou, aangesien dit uit die grondtoonlyn afgelei word. Dit word dus nie as uitgangspunt geneem nie, met die gevolg dat sy metode van analise 'n wyer toepassing het as tonaalgerigte metodes. Een aspek van Wolpert se sisteem wat in hierdie studie besonder beklemtoon is, naamlik die grafiese voorstelling van die dissonansiegraad, kan ook onafhanklik van tonaliteit onderneem word. Hierdie analisemethode kan dus toegepas word op enige musiek of dit tonaal is of nie.

Enige sisteem wat gebaseer is op die funksionele samehang van akkoorde binne 'n toonaard (soos by Pfrogner), sal slegs beperkte toepassingsveld in moderne musiek hê. Dit kan egter nie betwis word nie dat in enige organisasie van tone en veral daar waar kadenspunte waarneembaar is, bepaalde tone as sentrums kan uitkristalliseer sonder om die toonaard in konvensionele terme te kan omskryf. Dit is dus duidelik dat die begrip 'tonaal' nie hier toegepas kan word nie. Sowel 'n verfyning van die begrip is dus nodig, as 'n term wat dit kortliks kan beskryf, byvoorbeeld Reti se 'tonikaal' en 'tonikaliteit' wat aandui dat daar van 'n tonika sprake is maar nie van tonaliteit nie.

In die meeste gevalle was die enharmoniek vir die outeurs 'n struikelblok. Ten spyte van Pfrogner se logies uiteengesette

teoretiese spekulasies oor die wese van die enharmoniek, het sy benadering hom in die praktyk as nie-uitvoerbaar bewys. Ten opsigte van hierdie onderwerp is daar net twee moontlikhede: In die eerste plek moet diatoniese en chromatiese intervalle as geheel en al verskillende reekse beskou word, 'n benadering wat slegs binne 'n tonale samehang moontlik is en wat dus nie vir moderne musiek geskik is nie. In die tweede plek moet die twee reekse onvoorwaardelik met mekaar gelyk gestel word, 'n prosedure wat op die oog af die enigste oplossing vir moderne musiek is.

Hierdie gelykstelling van diatoniese en chromatiese intervalle lewer egter probleme op by grondtoonbepaling soos bewys is in die gevalle van Hindemith, Keller en Pfrogner, aangesien die keuse van die 'beste' of stabielste interval in baie gevalle byvoorbeeld op die enharmoniese ekwivalent van die kwint (of nog erger die kwart) sal val terwyl die akkoord wel 'n diatoniese tert bevat. Dit is dan ook die tekortkoming van hierdie metodes dat hulle die kwessie van enharmoniese gelykstelling nie tot sy volle konsekwensie deurgevoer het nie. Die afleiding kan dus gemaak word dat enharmoniese gelykstelling van diatoniese en chromatiese intervalle grondtoonbepaling by moderne klankkonstruksies in so 'n mate bemoeilik dat dit òf tot 'n baie meer verfynde tegniek ontwikkel moet word, òf heeltemal uitgeskakel moet word. Dit is waarskynlik dat laasgenoemde uitweg die enigste is vir moderne musiek.

In elk geval speel die presiese intervalinhoud van 'n akkoord nie meer so 'n belangrike rol as vroeër nie aangesien akkoorde deesdae eerder vir effek as vir die harmoniese konstruksie in 'n funksionele verband gebruik word.

'As more and more tones are added to any chord, each added tone contributes less to the character of the chord, or, in other words, to the factor that differentiates it from other combinations of tones' (Sessions, 1960, p. 163). As gevolg van die groot klankkombinasies het dit onmoontlik geword om 'n akkoord presies te besyfer of te benoem. Dit is juis hier-

die groot klankkombinasies wat gelei het tot analisesisteme wat naderhand so lomp geword het dat die sisteem 'n doel op sigself geword het en nie meer gedien het as middel tot die verskaffing van insig in die grondliggende konstruksie van 'n komposisie nie, soos in die geval van Forte se The structure of atonal music en Keller se Tonsatzanalytik.

Keller se bydrae is hoofsaaklik geleë in die identifisering van 'n groot verskeidenheid tipes teksture, 'n uiters noodsaaklike bydrae tot die moderne musiekteorie aangesien die tradisionele terminologie ontoereikend is om die groot verskeidenheid moderne teksture te beskryf.

Dit bring ons by die belangrike aspek van terminologie. Die gebrek aan doeltreffende terminologie is waarskynlik een van die redes waarom daar met die beskrywing van moderne teksture en strukture probleme ondervind word. Dit lei daartoe dat elke skrywer sy eie terminologie gebruik, soos geblyk het in die geval van Keller. In sommige gevalle is daar heeltemal nuwe terme geskep en in ander gevalle is tradisionele terme in 'n nuwe verband gebruik. Dit lei nie net tot lompheid in die aanbieding aangesien elke term van 'n definisie vergesel moet word nie, maar ook tot verwarring op die gebied van die musiekteorie. So 'n sisteem, al is dit ook hoe effektief, is gewoonlik net vir 'n klein groepie spesialiste toeganklik.

'The less a science is advanced, the more its terminology tends to rest on an uncritical assumption of mutual understanding' (Quine, aangehaal deur Bobbitt in Perspectives on contemporary music theory, 1972). As die gevorderdheid van die moderne musiekteorie gemeet moet word aan die akkuraatheid, doeltreffendheid en objektiwiteit van die terminologie daarvan, sou die uitslag geen rede tot optimisme verskaf nie. Besorgdheid oor die toestand van die hedendaagse terminologie is ook deur Vogel (1966, p. 7) en Boretz & Cone (1972, p. vii) uitgespreek. Uit hierdie studie het geblyk dat daar nie meer ruimte is vir 'Weitherzigkeit' (term van Altwain, 1970, p. 55) nie en dat die hedendaagse terminologie 'n drastiese verfyning,

uitbreiding en standaardisering nodig het. Dit is nie net die taak van die musiekwetenskaplike nie, want die resultate behoort deur die professionele musikus in die praktyk oorgedra te word sodat nuwe terme ook tot die musiekteoretiese omgangstaal toegevoeg kan word. Nuwe terme is reeds hierdie eeu ingevoer en met sukses toegepas, byvoorbeeld serieel, punktuueel, Ursatz, Urlinie, harmoniese fluktuasie. Daar is egter ook terme wat minder geslaagd was of wat nie so maklik posgevat het nie. Daarom is 'n deeglike studie van hierdie onderwerp 'n noodsaaklikheid wat gespesialiseerde studie vereis.

Die term 'harmonie' sou byvoorbeeld deur 'tekstuur' vervang kon word, omdat die begrip 'harmonie' nie werklik meer vandag van toepassing is nie. Tekstuurstudie sou miskien sowel 'n groter mate van melodie- en ritmestudie impliseer as die bestudering van die interaksie van die horisontale en vertikale klankpatrone gesien in ritmiese verband. Aangesien konsonansie en dissonansie tradisioneel 'n tonale uitgangspunt veronderstel, sou dit miskien vervang kon word met begrippe soos stabiliteit en labiliteit. 'n Begrip soos kadens, wat ook met tonaliteit geassosieer word, behoort ook vervang te word. Terminologie is egter 'n vakgebied van sy eie wat gespesialiseerde studie noodsaak.

Die rol van melodie en ritme in die musiektekstuur en -struktuur is nog altyd afgeskeep, waarskynlik as gevolg van die oortuiging dat dit in groter mate saamhang met die intuïtiewe aanvoeling van die komponis as in die geval van harmonie. Hierdie twee komposisie-elemente speel egter in hedendaagse musiek so 'n belangrike rol, dat dit in sommige gevalle vormgewend kan optree (soos melodie in Debussy se musiek), met die gevolg dat 'n gespesialiseerde studie daarvan 'n noodsaaklikheid geword het.

In die lig van die vele probleme wat die harmoniese analise tans ondervind en wat in die voorgaande gedeelte uiteengesit is, bevind die harmonie hom blykbaar in 'n doodloopstraat.

Dit geld in elk geval die funksionele harmoniese analise. Aangesien akkoordbesyfering slegs op kombinasies met min lede suksesvol toegepas kan word, blyk dit of akkoordbesyfering ook in heroorweging geneem moet word. Dit wil dus voorkom of die aanvaarde benadering van analise liefst heeltemal uitgeskakel en 'n heeltemal nuwe benadering gesoek moet word. Dit help nie om 'n ou sisteem gedurig by nuwe omstandighede aan te pas totdat die sisteem so lomp geword het dat dit homself vernietig nie. Die moderne musiek vereis dus 'n analisemetode wat só ontwerp is dat dit vir hierdie tipe musiek geskik is.

As uitgangspunt van so 'n nuwe sisteem kan moontlik Wolpert se metode van grafiese voorstelling van dissonansiegraad geneem word. Dit is nie van tonaliteit afhanklik nie, gevolglik is daar geen probleme met enharmoniek nie; dit gee nie die presiese akkoordinhoud weer nie maar veel eerder die effek, met ander woorde, dit sluit goed aan by die moderne benadering van die akkoord. Ook verskaf dit insig in die strukturele opbou van 'n komposisie, soos geblyk het uit die analyses wat onderneem is. Dit beantwoord goed aan die vereiste vir 'n analisemetode soos uiteengesit is deur E.T. Cone: 'The composition must be revealed as an organic temporal unity, to be sure, but as a unity perceptible only gradually as one moment flows to the next, each contributing both to the forward motion and the total effect. What is often referred to as musical logic comprises just these relationships of each event to its predecessors and to its successors, as well as to the whole' (1960, p. 174).

Hierdie grafiese voorstelling van Wolpert is wel eenvoudig maar juis daarom geslaag. Ten einde die effektiwiteit daarvan as uitgangspunt vir 'n nuwe benadering te kan bepaal, moet dit egter op 'n groter verskeidenheid komposisies en oor groter strukturele eenhede toegepas word.

BIBLIOGRAFIE

1. BOEKE EN ENSIKLOPEDIË

- APEL, W. 1970. Harvard dictionary of music.
London, Heinemann.
- BORETZ, B. and CONE, E.T. (red.). 1972. Perspectives
on contemporary music theory. New York, Norton.
- CARNER, M. 1942. A study of twentieth century harmony.
London, Williams.
- DAHLHAUS, C. (red.). 1972. Riemann Musik Lexikon
(Ergänzungsband). Mainz, Schott.
- DUNWELL, W. 1960. The evolution of twentieth century
harmony. London, Novello.
- EGGEBRECHT, H.H. 1974. Zur Terminologie der Musik
des 20 Jahrhunderts, Stuttgart, Musikwissenschaftliche
Verlag.
- EIMERT, H. 1962. Lehrbuch der Zwölftontechnik.
Wiesbaden, Breitkopf & Härtel.
- ERPF, H. 1949-51. Analyse. (In Blume, F., red.
Die Musik in Geschichte und Gegenwart. vol. 1, Kassel,
Bärenreiter).
- FORNEBERG, E. 1957. Der Geist der neuen Musik: Der
neue Klang im Spiegel der traditionellen Harmonielehre.
Würzburg, Triltsch.
- FORTE, A. 1973. The structure of atonal music.
New Haven, Yale U.P.
- FOTINE, L. 1967. Theory and technique of twelve tone
composition. California, Poly Tone.
- GURLITT, W. (red.). 1959. Riemann Musik Lexikon.
Mainz, Schott.

- HANSON, H. 1960. Harmonic materials of modern music. New York, Appleton.
- HENSEL, H.R. 1964. On Paul Hindemith's harmonic fluctuation theory. Michigan, Ann Arbor Univ. Mic.
- HINDEMITH, P. 1937. Unterweisung im Tonsatz. Mainz, Schott.
- IMIG, R. 1970. Systeme der Funktionsbezeichnung in den Harmonielehren seit Hugo Riemann. Düsseldorf, Gesellschaft zur Förderung der systematischen Musikwissenschaft.
- KATZ, A.T. 1947. Challenge to musical tradition: a new approach to the analyses and understanding of musical structure. London, Putnam.
- KELLER, W. 1957. Handbuch der Tonsatzlehre I (Tonsatzanalytik). Regensburg, Bosse.
- KELLER, W. 1959. Handbuch der Tonsatzlehre II (Tonsatztechnik). Regensburg, Bosse.
- KRENEK, E. 1940. Studies in counterpoint. London, Schirmer.
- LANDAU, V. 1957. The harmonic theories of Paul Hindemith in relation to his practice as a composer of chamber music. High Wycombe, Univ. mic. Tylers Green.
- MESSIAEN, O. 1966. Technik meiner musikalischen Sprache (Vol. I and II). Paris, Leduc.
- MÜLLER-BLATTAU, J. 1949-51. Form. (In Blume, F., red. Die Musik in Geschichte und Gegenwart. vol. 4, Kassel, Bärenreiter).
- NEUMANN, F. 1955. Synthetische Harmonie. Leipzig, Breitkopf & Härtel.
- PERLE, G. 1962. Serial composition and atonality. London, Faber.
- PERSICETTI, V. 1961. Twentieth century harmony: creative aspects and practice. New York, Norton.

- PFRUGNER, H. 1949. Von Wesen und Wertung neuer Harmonik. Bayreuth, Steeger.
- ROHWER, J. 1949-51. Harmonielehre. (In Blume, F., red. Die Musik in Geschichte und Gegenwart. vol. 6, Kassel, Bärenreiter).
- RUFER, J. 1966. Die Komposition mit zwölf Tönen. Kassel, Bärenreiter.
- SEARLE, H. 1954. Twentieth Century Counterpoint: A guide for students. London, Williams and Norgate.
- STEPHAN, R. (red.). 1965. Terminologie der neuen Musik. Berlin, Merseburger.
- STEPHAN, R. (red.). 1967. Neue Wege der musikalischen Analyse, Berlin, Merseburger.
- ULEHLA, L. 1966. Contemporary harmony. New York, Free Press.
- VOGEL, M. (red.). 1966. Beiträge zur Musiktheorie des 19. Jahrhunderts. Regensburg, Bosse.
- WOLPERT, F.A. 1972. Neue Harmonik. Wilhelmshaven, Heinrichshofen.

2. TYDSKRIFARTIKELS

- ALBERSHEIM, G. 1963. Die Tonstufe. Die Musikforschung, 16e jaargang, p. 139.
- ALTWEIN, E.F.W. 1970. Bemerkungen zu Paul Hindemiths 'Unterweisung im Tonsatz'. Die Musikforschung, 23e jaargang, p. 54.
- BERARO, W.W. 1961. Theory forum. Journal of music theory, vol. 5, p. 95.
- BOATWRIGHT, H. 1964. Paul Hindemith as a teacher. The musical quarterly, vol. 1, no. 3, p. 279.

- BOBBITT, R. 1965. Hindemith's twelve-tone scale. The Music Review, vol. 26, p. 104.
- BOEHMER, K. 1967. Material- Struktur- Gestalt. Die Musikforschung, 20e jaargang, p. 181.
- CAZDEN, N. 1954. Hindemith and nature. The Music Review, vol. 9, p. 288.
- CONE, E.T. 1960. Analysis today. The musical quarterly, vol. XLVI, no. 2, p. 172.
- DAHLHAUS, C. 1963. Resensie van 'The evolution of twentieth-century harmony' (W. Dunwell). Die Musikforschung, 16e jaargang, p. 293.
- FINSCHER, L. 1971. Hindemiths Geschichtlichkeit. Musica, 25e jaargang, p. 345.
- GÜNTHER, S. 1958. Tonsatzlehren neuer Musik. Musica, 12e jaargang, p. 138.
- KLEINEN, G. 1965. Zu Hindemiths Tonleiterversuch. Die Musikforschung, 18e jaargang, p. 69.
- LANDAU, V. 1961. Hindemith the system builder: a critique of his theory of harmony. The Music Review vol. 22, p. 136.
- MARKOWSKI, L. 1963. Diskussion um Probleme der musikalischen Analyse. Musik und Gesellschaft, 13e jaargang, p. 661.
- MEYER, M.F. 1959. 'Difference Tones': A false term endlessly perpetuated. Journal of the acoustical society of America, vol. 31, no. 7, p. 1030.
- POHLMANN, P. 1967. Harmonische Gesetzmässigkeiten im atonalen Bereich. Die Musikforschung, 20e jaargang, p. 257.
- SCHILLING, H.L. 1964. Paul Hindemith. Schweizerische Musikzeitung, vol. 104, no. 1, p. 2.

- SESSIONS, R. 1960. Problems and issues facing the composer today. The musical quarterly, vol. XLVI, no. 2, p. 159.
- SHACKFORD, C. 1972. Resensie van 'Übungsbuch für den dreistimmigen Satz' (P. Hindemith). Journal of music theory, vol. 16, p. 238.
- SHIRLAW, M. 1957. The science of harmony. The Music Review, vol. 18, p. 265.
- STEPHAN, R. 1972. Über Schwierigkeiten der Bewertung und der Analyse neuester Musik. Musica, 26e jaargang, p. 225.
- THOMSON, W. 1965. Hindemith's contribution to music theory. Journal of music theory, vol. 9, p. 52.
- THOMSON, W. 1970. Style analysis: or the perils of pigeonholes. Journal of music theory, vol. 14, p. 191.
- WILDING-WHITE, R. 1961. Theory forum. Journal of music theory, vol 5, p. 275.