

THE THEORY AND PRACTICE OF "KLANGREIHENKOMPOSITION"

by

Norbert W. Nowotny

Dissertation submitted for the degree of
Doctor of Philosophy

Department of Music,
Rhodes University,
Grahamstown, C.P.,
South Africa,
November 1968

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	IV
A. Entwicklungsgeschichtlicher Überblick	1
I. Von der Modalität zur Dur-Moll-Tonalität und deren vollen Auswirkung in der Zwölftonkadenz .	1
II. Von der pythagoräischen zur zwölfstufig gleichschwebend temperierten Stimmung	17
III. Von den Neumen zur Zwölfton-Notenschrift	23
B. Josef Matthias Hauers Satztechniken auf seinem Weg zum Zwölftonspiel. Die strenge Klangreihenrechnung .	36
I. J.M. Hauers Leben. Seine Freunde und Publizisten	36
II. J.M. Hauers musikalische Erkenntnisse und Satztechniken auf seinem Weg zur strengen Klangreihentechnik	41
1. Erste Phase: Freie Atonalität - Klangfarbenlehre	41
2. Zweite Phase: Zwölftongesetz - Lehre von den Tropen	50
2.1 Das Zwölftongesetz	50
2.2 Die Tropen	54
2.3 Einige Satztechniken auf der Grundlage der Tropen	61
2.3.1 Der homophone Satz. Bausteintechnik	61
2.3.2 Der polyphone Satz	67
a) Die erste Kanontechnik	68
b) Die zweite Kanontechnik	79
c) Der obstinate Kontrapunkt ...	82
III. Theorie und Praxis der strengen Klangreihenkomposition	86
1. Dritte Phase: Abwandlung und Harmonisierung einer Zwölftonreihe	88
1.1 Die theoretischen Grundlagen der Klangreihentechnik	88
1.1.1 Die Abwandlung einer Zwölftonreihe	88
1.1.2 Die Harmonisierung einer Zwölftonreihe (Die Erstellung einer Klangreihe)	90
1.1.3 Das Prinzip der übergeordneten Sekundfortschreitung	93
1.1.4 Das Führungstonprinzip	95
1.1.5 Andere Harmonisationsschemata ..	97
1.1.6 Das Prinzip der Tonversetzung ..	99

- II -

1.2	Analyse der Hölderlin-Kantate "Wandlungen"	100
1.2.1	Die Reihen-Abwandlung	100
1.2.2	Die harmonische Reihe	104
1.2.3	Die musikalische Gestaltung	113
1.2.4	Die Instrumentation	117
1.3	Zusammenfassung	119
2.	Vierte Phase: Das Zwölftonspiel	120
2.1	Philosophische Grundlagen	120
2.2	Ein homophones Zwölftonspiel. Analyse des "Zwölftonspiels für Klavier (11. Juni 1955)"	125
2.2.1	Die harmonisierte Zwölfton- reihe	125
2.2.2	Die musikalische Ausführung	129
2.3	Ein polyphones Zwölftonspiel. Analyse des "Zwölftonspiels für Kammer- orchester (März 1958)"	131
2.3.1	Die harmonisierte Zwölfton- reihe	131
2.3.2	Der "melische Entwurf"	133
	a) Regeln für die Anzahl der Töne pro Viertelwert	137
	b) Stimmführungsregeln	138
2.3.3	Die Instrumentation	145
	a) Die Instrumentation des harmonischen Bandes	145
	b) Die Instrumentation des polyphonen Satzes	147
2.3.4	Vortragszeichen	151
2.3.5	Druckfehler	151
IV.	Zusammenfassung	152
C.	Othmar Steinbauers Weiterentwicklung von Hauers theoretischen Erkenntnissen. Die freie Klang- reihentechnik	153
I.	O. Steinbauers Leben und Wirken	153
II.	O. Steinbauers Erwägungen auf seinem Weg zur freien Klangreihentechnik	157
III.	Theorie und Praxis der freien Klangreihen- komposition	160
1.	Die Komposition mit Klangreihen	160
1.1	Die freie musikalische Gestaltung unter Beibehaltung der Hauerschen Harmonik	160
1.2	Die Erweiterung der klanglichen und melischen Möglichkeiten durch die Reminiszenztöne	165
1.3	Gestaltungsmöglichkeiten auf Grund einiger Besonderheiten der Tropen ..	169
1.4	Die Erweiterung der klanglichen und melischen Möglichkeiten durch das gleichzeitige Eintreten zweier oder mehrerer Reihentöne	181

- III -

1.5	Weitere Abwandlungsmöglichkeiten einer Zwölftonreihe	183
1.5.1	Die Abwandlung der zwölf Töne in Gruppen mit gleicher Töneanzahl	183
1.5.2	Die Abwandlung der zwölf Töne in Gruppen mit ungleicher Töneanzahl	186
1.6	Die Dreiklangreihe und die Fünfklangreihe	187
1.7	Die freie Klangreihenbildung	190
2.	Die Komposition mit Vierklanggruppen	196
2.1	Die Vierklanggruppe	196
2.2	Die Abwandlung einer Vierklanggruppe .	198
2.2.1	Die Akkordabwandlung	198
2.2.2	Die Schichtenabwandlung	199
2.3	Die polyphone, streng zwölftönige Verwendung von Vierklanggruppen	201
2.4	Die polyphone und die monodische Verwendung einer Vierklanggruppe und ihrer Reminiszenztöne	204
2.5	Die akkordische Verwendung von Vierklanggruppen	206
2.6	Die Dreiklanggruppe	210
2.7	Die freie Bildung von Vierklanggruppen	214
IV.	Zusammenfassung	221
	Literaturnachweis	225
	Kurztitelverzeichnis	229
	Verzeichnis der Werkanalysen	230
	Anhang	232
	Nowotny, N.W., Drei kleine Stücke für Flöte, Violine und Bratsche (1967), No. 1	i
	- Zweistimmige Klaviermusik (1960), erster Teil des zweiten Satzes	vi
	- Toccata für Orgel (1963), dreistimmiger Kanon	vii
	- Trio für Violine, Bratsche und Violoncello (1961), Einleitung	viii
	Steinbauer, O., Sonate No. 1 für Violine und Klavier, erster Satz	xi
	Nowotny, N.W., Sonate zu drei Stimmen für Klavier (1964), dritter Satz	xiv
	- Quatre Visages für Klavier (1964), No. 1 ...	xvi

Vorwort

Diese Arbeit befaßt sich mit der "Klangreihenlehre", einer Musiktheorie, die von Josef Matthias Hauer aufgestellt und von meinem Lehrer Othmar Steinbauer weiterentwickelt wurde. Diese auf der Gesetzmäßigkeit der zwölf Töne beruhende Satzlehre hat jedoch mit der "Reihentechnik" jener Musik, die schlechthin als "Zwölftonmusik" bezeichnet wird, nichts gemein.

Obwohl eine beachtliche Literatur über J.M. Hauer vorliegt, ist sie doch, was Hauers Musiktheorie betrifft, nicht zufriedenstellend, da sie hauptsächlich auf sein Leben und seine Musikphilosophie eingeht. Besonders über die "strenge Klangreihenlehre", die Hauer von etwa 1930 an seinen Kompositionen zugrunde legte, ist in dem Schrifttum nur sehr wenig und zum Teil Unrichtiges zu finden, da Hauers letzte theoretische Schrift, seine "Zwölftontechnik", aus dem Jahre 1925 stammt und somit über die Weiterentwicklung seiner anfänglich nur an den Tropen orientierten Theorie keine von ihm selbst verfaßte Abhandlung mehr vorliegt.

Es sei daher hier erstmals Hauers "strenge Klangreihenlehre", die schließlich in seinem "Zwölftonspiel" ihren vollkommensten Ausdruck fand, in Theorie und Praxis an Hand von zahlreichen Beispielen und Analysen aufgezeigt.

Über O. Steinbauers Weiterentwicklung von Hauers "strenger Klangreihentechnik" zur "freien Klangreihentechnik" liegen bislang keinerlei Veröffentlichungen vor.

Die Darstellungen über die "freie Klangreihenlehre" stützen sich auf mein privates Studium bei O. Steinbauer in den Jahren 1959 bis 1962 und auf dessen Vorlesungen im "Sonderlehrgang für Klangreihen-

komposition" an der Akademie für Musik und darstellende Kunst in Wien in den Jahren 1959 bis 1961, sowie auf Diskussionen mit anderen Klangreihenkomponisten und auf Erfahrungen, die bei der eigenen, zum Teil an der Klangreihenlehre orientierten kompositorischen Arbeit gesammelt wurden.

Zu Dank bin ich dem Senat der Rhodes Universität verpflichtet, der mir gestattete, diese Dissertation in deutscher Sprache einzureichen.

Mein besonderer Dank gilt den Herren Prof. Dr. Georg Gruber, der die Arbeit anregte, und Prof. Dr. Rupert Mayr, der sie stets mit hilfreichem Rat förderte.

4. Entwicklungsgeschichtlicher Überblick

I. Von der Modalität zur Dur-Moll-Tonalität und deren vollen Auswirkung in der Zwölftonkadenz

Die Tonartenlehre des Mittelalters geht auf antik-griechische Vorbilder und synagogale Musikelemente zurück.

Aus der Antike erhielten die Kirchentonarten die Ordnung in der Reihenfolge der Ganz- und Halbtöne, die Bezeichnungen nach griechischen und kleinasiatischen Völkerstämmen und die Teilung in Quint und Quart.

Bei der Entwicklung der Kirchentöne spielte auch die überall latent wirkende Pentatonik eine bestimmte Rolle, denn im letzttausgeprägten und geistvoll durchdachten Ordo der acht Töne geht der lydische Ton auf die pentatonische Floskel ebenso zurück wie der phrygische deren typischer Umkehrung zugehörig erscheint.

Beispiel 1



Das älteste abendländische Zeugnis über ein geordnetes kirchentonales System stellt Alcuins (735-804) Abhandlung "De Musica" dar, dessen Inhalt hauptsächlich die Lehre von den acht Kirchentönen bildet.

In dem Pseudo-Hucbald-Traktat "Musica Enchiriadis" (10. Jh.), einem der meistgelesenen Theoriewerke des frühen Mittelalters, findet sich die erste theoretische Erörterung des Organum oder mehrstimmigen Singens in Quinten, Quartan und Oktaven sowie in Verbindungen dieser Intervalle. Damit ist das erste theoretische Zeugnis für den vor der Jahrtausendwende im romanischen Westen eintretenden Brauch, die Choralweise als Grundgerüst für mehrstimmige Kompositionen zu verwenden, gegeben.

In einem jahrhundertelangen Entwicklungsprozeß bildete sich über die verschiedenen Frühformen der Paraphonie und Diaphonie in der Polyphonie eine mehrstimmige Satzweise heraus, die schließlich in den Werken der römischen Vokalpolyphonie des 16. Jahrhunderts den Gipfel dieses Stiles erreichte.

In dem mehrstimmigen Satzgefüge der modalen Musik des Mittelalters und der Renaissance wurden jedoch auf Grund der Stimmengesetze der Polyphonie besonders bei den Schlußklauseln fiktive Töne eingeschoben, Töne, welche die Sensibilität der mehrstimmigen Kadenz dringend benötigte, die im kirchentonalen System selbst aber gar nicht vorhanden waren - die alterierten Leittöne (subsemitonii modi).

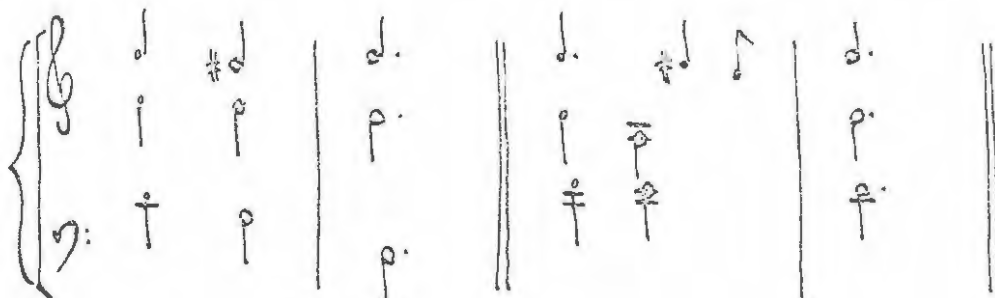
Während die Tenor- oder Gleittonklauseln (z.B. Dorisch f-e-d, e-e-d, g-e-d etc.), die Oktavsprungklausel (d-A-a), die Baßklausel (d-A-d) und die Altklausel (a-a-a) mit leitereigenen Tönen der Kirchenskalen auskommen, verwenden die Diskantklausel (d-cis-d) bzw. die Unterterz- oder Landinoklausel (d-cis-cis-h-d) alterierte Leittöne. In der bereits um 1300 weit verbreiteten Parallel-Leittonklausel erscheinen sogar zwei alterierte Leittöne.

Beispiel 2



Die Parallel-Leittonklausel ist bestimmt eine Melodieklausel. Die mehrstimmige Doppeloktavklausel und die mehrstimmige Quartsprungklausel hingegen, die um 1500 schließlich das Feld beherrschen, stellen bereits die erste vollharmonische Zelle dar.

Beispiel 3



Von seiten der Musiktheorie jedoch wurden die Klauseln noch lange Zeit einzig und allein nach den Stimmenfortschreitungen von der Penultima zur Ultima und nicht nach ihrem akkordlichen Gefüge betrachtet.

Durch das Leittonstreben, von den Theoretikern selbst als *musica ficta* und *musica falsa* benannt, entstanden aus den Kirchenskalen die Dur- und Molltonleiter. Diese wurden jedoch damals von dem Schweizer Theoretiker Heinrich Loris Glareanus (1488-1563) unter den Namen Jonisch und Aeolisch als weitere Kirchentöne (sowohl in der authentischen wie auch in der plagalen Form) in die Theorie eingeführt. Damit wurde das kirchentonale System zum Dodecachordon erweitert.

Erst im weiteren Verschleifungs- und Einschmelzungs-vorgang erfolgte die Umwandlung des kirchentonalen Systems in das Dur-Moll-System: das Dorische wurde durch den Leitton cis und das b, das schon seit Odo von Clugny (um 950) als "b-rotundum" oder "b-molle" neben dem originalen "b-quadratum" oder "b-durum" aufgetreten war, zum d-moll. Das Lydische wurde durch das "b-rotundum", das Mixolydische durch den Leitton fis zum reinen Dur, während sich die eigenartige Zwitterstellung des Phrygischen bis weit in die neue Zeit hinein behauptete, so daß es J.S. Bach noch als drittes Tongeschlecht

anerkennt.¹

Dieser aus dem Melodischen her bedingten Umwandlung der Kirchentöne steht eine zweite Umwandlung gegenüber,

(that) began in the 16th century and was not completed before about 1680. The long duration of this development is caused by the fact that the difference between modality and tonality is not merely one of scale-ingredients, but predominantly a fundamental change from melodic to harmonic thinking; this eventually leads to the creation of a particularly intimate relationship between the tonic and the dominant ... 2

Nachdem bereits von der Mitte des 15. Jahrhunderts an Dominant-Tonika-Bestrebungen (Baßklausel!) erkennbar waren, wiesen Franchinus Gaffurius (1451-1522) und Pietro Aron (1480-1545) im Gegensatz zur ausschließlich horizontal gerichteten Denkweise als erste auf die Vertikalbindungen im modalen kontrapunktischen Satz hin.

Und 1558 - elf Jahre nach Glareanus' "Dodecachordon" - begann mit Gioseffo Zarlinos (1517-1590) "Istitutioni harmoniche" die theoretische Harmonielehre.

Zarlino beschäftigt sich nicht mehr wie seine Vorgänger allein mit dem Konsonanzprinzip und den Intervallen, sondern mit dem "corpo pieno di consonanze e di harmonia". Er erkennt, daß dieser von der Lage der Großterz im Quintintervall charakteristisch bestimmt wird. Mit der Veränderung der Terzkonsonanz verändere sich auch die Harmonie: sie sei "fröhlich" oder "traurig", je nachdem, ob sie dem harmonischen (Dur) oder arithmetischen (Moll) Saitenteilungsprinzip entspreche.

1) Dieser Übergang von der Modalität zur Tonalität ist in der Arbeit von H. H. Maske "Between Renaissance and Baroque - A study of the keyboard works of Frescobaldi", Dissertation, Rhodes University, S.A., 1962, im einzelnen dargestellt.

Völlig anderer Ansicht über die Entstehung des Dur- und Mollgeschlechtes ist Curt Sachs (vgl. "The Road to Major". In: Musical Quarterly XXIX, 1943, verkürzt in "The Rise of Music in the Ancient World", New York 1943, S. 295-311). Er stellte die Existenz eines ganz Europa umfassenden Stiles fest, dessen Melodien weder modal noch pentatonisch gewesen seien, sondern auf der Aneinanderreihung von Terzen beruhten. Vom 10. Jahrhundert habe man jedoch Bedenken gegen diese unbewußte Übereinanderschichtung von Terzen gehabt, daher habe die Septime, die in drei- und vierfachen Terzenketten von so großer Bedeutung war, der Oktave weichen müssen,

Er führt schließlich sämtliche brauchbaren Harmonien auf diese beiden Prinzipien zurück, so daß Quinte und Terz die eigentlich einzigen Elemente der Komposition sind.

Auf Grund dieses Erkenntnis konnte sich im 16. Jahrhundert die entscheidende Wende von den modalen Satzklauseln zur dur-moll-tonalen Kadenz vollziehen, die im Generalbaßzeitalter alleinbestimmend werden sollte.

Um 1600 gesellte sich zur alten kontrapunktischen Satzweise eine *musica nuova*, die monodisch erdacht war und die begleitende Harmonie vertikal vorstellte. Da sich diese Harmonie noch grundsätzlich in Dreiklängen und deren Umkehrungen bewegte, konnte für die Praxis eine Akkordkurzschrift entwickelt werden, die durch Ziffern über oder unter einer Baßstimme dem Begleiter die Grundlage für die Ausführung der einzelnen Akkorde lieferte. Diese Generalbaßschrift und -praxis stärkte das Akkordbewußtsein der Barockzeit.

Da der Generalbaß jedoch lediglich eine praktische, nicht aber eine theoretische Grundlage darstellte, beschäftigte er sich auch nur mit dem einzelnen Akkord und machte daher weder das tonale Zentrum noch das Verhältnis der übrigen Töne und Klänge zu diesem kenntlich.

Die Komponisten jedoch beschäftigten sich mit der Funktion der Akkorde. So konnte schließlich Jean Philippe Rameau (1683-1764) in seinem Hauptwerk "Traité de l'harmonie" (1722) das erstarkte barocke Tonalitätsbewußtsein durch drei Grundsätze theoretisch untermauern:

- a) Im Zusammenhang mit Erklärungsversuchen der Mollharmonie und des Wesens der Dissonanz begründet er sein Prinzip der Akkordbildung aus dem Terzenaufbau und weist den Dominantseptakkord und den "accord de la sixte ajoutée" als charakteristische Dissonanzen der kadenzierenden Tonalität auf.

so daß aus c e g h schließlich c e g c geworden sei, entsprechend habe sich d f a c zu d f a d entwickelt mit h und cis in der steigenden und c und b in der fallenden Bewegung.

- 2) H.H. Maske, op. cit., S. 71 f.

- b) Auf dem Grundsatz der Oktavidentität weiterbauend, entwickelt er sein Prinzip der Akkordumkehrung, mit dessen Hilfe er ganze Akkordgruppen mit gleichem harmonischen Wert auf den gleichen Grundton beziehen konnte, um schließlich zu dem Prinzip seines berühmten Grund- oder Fundamentalbasses ("basse fondamentale") als regelndem Prinzip der Komposition überhaupt zu gelangen.
- c) Schließlich prägt er noch die für die funktionelle Harmonielehre so wichtigen Begriffe Tonika, Dominante und Subdominante für die drei Hauptakkorde einer Tonart¹.

So liegt bei Rameau die ganze weitere Entwicklung der Harmonielehre bereits in nuce beschlossen. Sie wurde nach allen drei Gesichtspunkten weiterverfolgt, woraus sich die Stufentheorie, die Fundamentalbaßtheorie und die Funktionstheorie ergaben.

In der Stufentheorie wurde die alte Generalbaßlehre methodisch und praktisch weiterentwickelt. Sie beruht auf der Gleichwertigkeit der Drei- und Vierklänge auf allen Stufen, erklärt die Grundformen und Umkehrungen der Akkorde aus dem Terzenaufbau der Dreiklänge und bezeichnet sie mit den Nummern der betreffenden Leiterstufen.

Diese Theorie erklärt das Wesen der diatonischen Harmonie in exakter Weise, reicht jedoch für die hochromantische, komplizierte Harmonik nicht mehr aus.

Ihre wichtigsten Theoretiker waren Georg A. Sorge (1703-1778) und Bernh. Ziehn (1845-1912).

Die Fundamentalbaßtheorie bedeutet gegenüber der alten Generalbaßpraxis eine große Neuerung. In ihr wird das Wesen und die Verbindung der Akkorde nicht durch den Baß, sondern durch eine unterhalb des Basses ruhende, nicht klingend gedachte Note bestimmt.

Als allein zulässige Schritte des Fundamentalbasses galten nach Rameau lediglich Terzen, Quinten und deren Umkehrungen.

Die Fundamentalbaßtheorie kam nach Rameaus Tod bald in Vergessenheit, um im 19. Jahrhundert durch den

1) Die Ausdrücke "centre tonique" und "sousdominante" gehen auf Rameau selbst zurück. Den Ausdruck "dominante" hat er von Salomon de Caus (1576-1626) übernommen, der ihn für die authentische V. und die plagale IV. Stufe aller Kirchentöne eingeführt hatte.

größten Theoretiker Österreichs, Simon Sechter (1788-1867) wieder entdeckt und ausgebaut zu werden.

Sechters System ist diatonisch; und obwohl damit bereits kompliziertere Bildungen erklärt werden können, muß es doch anderseits, um die Folge IV - V in der Kadenz zu rechtfertigen, z.B. in C-Dur das Zwischenfundament d interpolieren.

Weil die Sechtersche Methode für die weitgespannte Modulatorik und Chromatik der hochromantischen Harmonie nicht mehr ausreichend war, wurden gegen Ende des 19. Jahrhunderts verschiedene Versuche angestellt, die Methode zu modernisieren. So wollten z.B. Karl Mayrberger und Josef Schalk die Fundamentalbaßtheorie durch Einbau von chromatischen Fundamentalbässen reformieren.

In unserer Zeit hat die Fundamentalbaßtheorie eine sehr bedeutsame Wiederbelebung in P. Hindemiths "Stufengang"¹ und W. Kellers "Kernsatz"² erfahren.

Nachdem Rameau mit seinen Hauptakkorden die weitere Entwicklung der Funktionstheorie angebahnt hatte, kam bereits 1756 dieser theoretische und methodische Gedanke in einem Büchlein "Generalbaß in drey Accorden" von Friedr. Daube zum Ausdruck.

Das 19. Jahrhundert brachte die Weiterentwicklung dieses Lehrsystems, das von der Erkenntnis ausgeht, daß jeder Akkord als Sonderfall der drei Hauptfunktionen aufzufassen ist, daß also die alterierten Formen der Hauptdreiklänge bzw. -septakkorde sowie die diatonischen, alterierten und erweitert terzverwandten Formen der Nebendreiklänge bzw. -septakkorde als Stellvertretungen der Hauptfunktionen anzusehen sind.

Die Grundlage der Funktionstheorie ist die Lehre vom harmonischen Dualismus, welcher Moll als Spiegel von Dur auffaßt, indem der Durdreiklang vom tiefsten,

1) P. Hindemith, Unterweisung im Tonsatz, B. Schott Mainz, 1940, S. 173 ff.

2) W. Keller, Handbuch der Tonsatzlehre II, Gustav Bosse Verlag Regensburg, 1959, S. 169 ff.

der Molldreiklang vom höchsten Ton her als Einheit begriffen wird.¹

Diese Theorie wurde von Moritz Hauptmann (1792-1868) erstmals aufgestellt und von Arthur von Oettingen (1836-1920) weiterentwickelt.

Der Hauptvertreter der Funktionstheorie ist jedoch Hugo R i e m a n n (1849-1919), der die Anregungen seiner Vorgänger zu einem einheitlichen Lehrsystem gestaltete.

Ihm gelang es, auch den neueren Erweiterungen der Tonalität gerecht zu werden, indem er das System so weit ausbaute, daß es ein überaus reiches funktionelles Netz zog, das auch die entferntesten Klänge in verhältnismäßig nahe Beziehung bringt.

Allerdings gründet auch Riemanns Funktionslehre auf dem harmonischen Dualismus, dessen Theorie der Untertöne heute sehr fragwürdig erscheint. Und obwohl er anfangs in der "polaren Gegensätzlichkeit der Dur- und Mollkonsonanz" die "natürliche Gesetzmäßigkeit der Harmoniefolgen" gefunden zu haben glaubte, gestand er doch in seinen letzten Jahren ein, daß es "für alle Zeiten und Länder gültige Grundformen der Harmonik und des Rhythmus" nicht gese. Er erkannte, daß Musiksysteme "nicht naturnotwendig" sind, sondern teilweise Ergebnis "willkürlicher Konstruktion und Konvention".²

Riemanns Schüler bzw. Vertreter der Funktionstheorie (Grabner, Müller, Distler usw.) gaben schließlich auch die dualistische Molltheorie auf.

Jedenfalls konnten mit der modifizierten Funktionstheorie noch harmonische Phänomene bis hart zur Tonalitätsgrenze erklärt werden.

Als sich 1908 durch das Aufkommen der sogenannten atonalen Musik die Kluft zwischen dem musikalischen Schaffen und der klassisch-traditionellen Musiktheorie vergrößerte, war man gezwungen, die Harmonielehre als abgeschlossenes Bildungsgut zu betrachten, das sozusagen "humanistisch" im weiteren Sinn des Wortes erworben wird,

1) Dieser Ansicht gegenüber sehen die Monisten - z.B. Helmholtz, Hindemith - in Moll nur eine durch die kleine Terz verursachte Trübung von Dur.

2) Zitiert in: Musik in Geschichte und Gegenwart, Bd. XI, Sp. 484/5.

das aber auf die Entwicklung des zeitgenössischen Schaffens keinerlei Einfluß mehr ausübt.

Daher wird heute allgemein versucht, den Studierenden den Stoff der Harmonielehre in einer didaktisch allgemein vertretbaren, leicht überschaubaren Weise zu bieten. Dies dürfte am besten in einer Lehrmeinung zu bewerkstelligen sein, die, auf der Stufentheorie gründend, auch Elemente der Funktionstheorie aufnimmt.

Den Anfang dieses Methodenverschmelzungsprozesses machte das Lehrbuch von Louis-Thuille (1907), dem die von Arnold Schönberg, Hans Mersmann, Wilhelm Maler, Robert W. Ottman, Ernst Tittel u.a. folgten.

Obwohl also die traditionelle Harmonielehre vor dem zeitgenössischen Schaffen kapitulieren mußte, betrachteten dennoch verschiedene Komponisten ihre Werke als Fortsetzung der Tradition. Sie bemühten sich daher, mit der weiteren Entwicklung Schritt zu halten; und aus dem Wissen um die Möglichkeiten der Chromatik versuchten sie, die von ihnen verwendeten gleichwertigen chromatischen Töne schon innerhalb der Tonalität nicht als alterierte Ersatztöne, sondern als selbständige, "emanzipierte" Töne zu erklären.

In diesem Zusammenhang sei besonders auf Friedr. Hartmanns "Harmonielehre", Paul Hindemiths "Unterweisung im Tonsatz" und Wilhelm Kellers "Handbuch der Tonsatzlehre" hingewiesen. Gemeinsam ist all diesen Werken, daß sie auf tonalem Boden stehende neue Harmoniesysteme darstellen, die sowohl die traditionelle wie auch die zeitgenössische Musikpraxis theoretisch begründen wollen.

Im Hinblick auf die in dieser Arbeit gegebene Theorie der Klangreihenkomposition soll hier Othmar Steinbauers Theorie über die volle Auswirkung der Tonalität, die er in dem Buch "Das Wesen der Tonalität", München 1928, niedergelegt und später noch weiterentwickelt hatte, dargestellt werden.

Steinbauer kritisiert an der traditionellen Musiktheorie, daß sie eine harmonische Polaritätstheorie zur Erklärung jener Melodien und Harmonien heranzieht, die nicht mehr ausschließlich die leitereigenen Töne einer Tonart verwenden.

Dieser Theorie stellt Steinbauer seine eigene Polaritätstheorie gegenüber, die im Gegensatz zum harmonischen Dualismus der Funktionstheorie auf einem melischen Dualismus einer aufsteigenden Dur- und einer spiegelgleich absteigenden Mollskala beruht.

Beide Tongeschlechter, das Dur wie das Moll, stehen laut Steinbauer zueinander im Verhältnis einer sich ergänzenden, polaren Gegensätzlichkeit. In der "Tonalität C" entspricht der aufsteigenden Oberskala mit den Tönen c d e f g a h c (Empfindungswert des Dur) unter Beibehaltung der gleichen Aufeinanderfolge von Ganz- und Halbtönen die absteigende (phrygische) Unterskala c b a s g f es des c (Empfindungswert des Moll).

Dieselbe Folge von Ganz- und Halbtönen kann auch aus den Tönen der Oberskala abgeleitet werden, wenn man auf der Obermediante (OM) e beginnt: e d c h a g f e. Dieser Unterskala kann wieder spiegelbildlich die Oberskala e fis gis a h cis dis e zugeordnet werden.

In analoger Weise enthält die Unterskala c b a s g f es des c die gleichen Töne wie die Oberskala auf der Untermediante (UM) as: as b c des es f g as, der wiederum die Unterskala as ges fes es des ces heses as entspricht.

Beispiel 4

as h

Damit ist der Kreis der Tonalität C geschlossen, denn die Oberskala der Obermediante e und die Unterskala der Untermediante as enthalten bereits die gleichen Töne, wenn man sie enharmonisch verwechselt. Somit sind alle zwölf Töne der chromatischen Skala, jedoch als Auswirkung eines Grundtones, erreicht und laut Steinbauer in diesem Sinne auch verwendet worden.

Das folgende Beispiel zeigt die praktische Verwendungsmöglichkeit dieser Theorie. Es gelingt hier, ohne den Begriff "Alteration" eine harmonische Fortschreitung, die alle zwölf Töne der chromatischen Skala enthält, allein als Ober- und Unterdominanten (OD bzw. UD) der Ober- und Unterskalen der Tonalität C zu erklären.

Beispiel 5

T. U.M. - - - O.M. - - - T. - - - U.D. U.D. - O.D.

Steinbauer nimmt an, daß das Auftreten solcher und anderer Akkorde dem unbewußten Bedürfnis nach einer vollkommeneren Ausnützung des Wirkungskreises eines Grundtones entsprang, dem Bedürfnis nach einer gleichzeitigen Verwendung der "oberen" und "unteren" Region einer Tonalität, wodurch alle zwölf Töne der chromatischen Skala, aber als Auswirkung eines Grundtones, Verwendung fanden.

Wir sprechen hier nicht von C-Dur bzw. c-moll, sondern von der Tonalität C, und verstehen darunter die Reihe der Töne, die aus dem Grundton c hervorgeht.

Steinbauer geht von der Überzeugung aus, daß der Grundton eine zweifache Auswirkung hat, eine nach oben

und eine nach unten. Da von ihm beide Ordnungen, die aufsteigende und die absteigende, ausgehen, kann die Tonika als Dur- oder Molldreiklang auftreten.

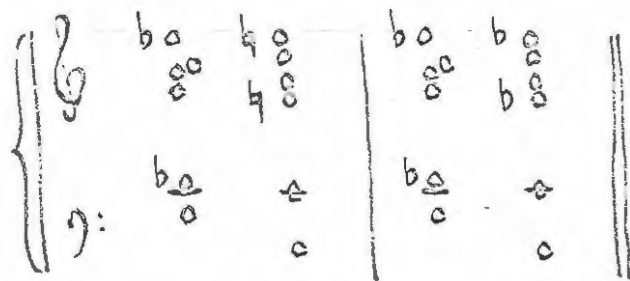
Das Wesen der Dominanten¹ liegt im allgemeinen darin, daß sie die Tonika in beiden Formen in Erscheinung treten lassen. Die Oberdominante steht in der aufsteigenden, die Unterdominante in der absteigenden Ordnung. Daher bringt auch die Oberdominante als Akkord die aufsteigende Ordnung, das "Dur", die Unterdominante die absteigende Ordnung, das "Moll", zum Ausdruck. Auf diese Art ergibt sich, daß die wirkliche Oberdominante immer, d.h. in Dur wie auch in Moll, ein Durdreiklang sein muß. Dementsprechend sollte die wirkliche Unterdominante in beiden Tongeschlechtern immer ein Molldreiklang sein.²

In dem oben dargestellten Tonalitätskreis C erscheinen sechs Dominanten:

in der aufsteigenden c-Skala die OD g h d,
in der absteigenden c-Skala die UD f as c,
in der aufsteigenden e-Skala die OD h dis fis,
in der absteigenden e-Skala die UD a c e,
in der aufsteigenden as-Skala die OD es g b und
in der absteigenden as-Skala die UD des fes as.

Die Grundtöne dieser sechs Dominanten ergeben nun zusammen einen Ganzton-Sechsklang (Ganztonakkord), der seinerseits wieder eine Dominanzwirkung ausübt, und sich auch nach C-Dur oder c-moll auflöst.

Beispiel 6

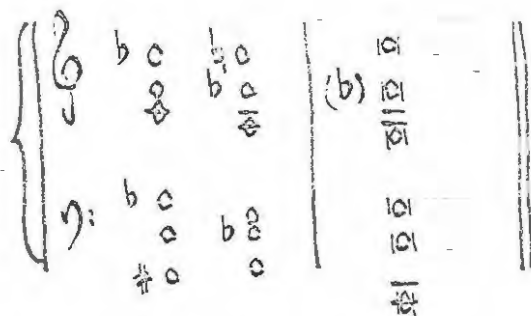


- 1) Der Ausdruck "Dominante" wird hier als Überbegriff für Ober- und Unterdominante verstanden.
- 2) Als weiteren Beweis für diese Ansicht führt Steinbauer die Tatsache an, daß in der traditionellen Harmonielehre die Verbindung eines Unterdominant-Durdreiklanges mit einer nachfolgenden Molltonika nicht möglich sei, da durch ihn nur die aufsteigende Ordnung dargestellt wird.

Zu diesem Ganztonakkord bilden die übrigen sechs Töne der chromatischen Skala einen ebenso gearteten Ganztonakkord, der zu jenem im Verhältnis einer ergänzenden Gegensätzlichkeit steht. Daher könnte der aus den Grundtönen der sechs Dominanten aufgebaute Akkord als "Dominante", der zweite aus den Komplimentärtönen bestehende als "Gegendominante" bezeichnet werden.

Diese beiden Akkorde können nun in einer Kadenz vereinigt werden, die sich in die Tonika auflöst; sie stellt also im chromatischen Sinn das Gegenstück zur diatonischen Kadenz dar. Da sie alle zwölf Töne erfaßt, sei sie "Zwölfton-Kadenz" genannt.

Beispiel 7



Es gibt nun aber nicht allein die "Tonalität C", sondern auch jeder andere der zwölf temperierten Töne ist als Grundton und somit als Zentrum einer Tonalität denkbar. Da es aber stets die gleichen zwölf Töne sind, die in jeder der zwölf möglichen Tonalitäten (und dadurch in jeder der zwölf Dur- und Molltonarten) durch die jeweils dazugehörigen Ober- und Unterskalen zur Ausgliederung gelangen, bleiben sich auch die Töne der beiden ganztönigen Akkorde gleich. Es ändern sich jedoch die Grundtöne und die Aufeinanderfolge der beiden Ganztonakkorde je nach den zwölf Tonalitäten, die zur Darstellung gebracht werden sollen.¹

1) Diese Gedankengänge O. Steinbauers sind in seinem Buch "Das Wesen der Tonalität" nicht mehr enthalten. Auch A. Schönberg löst in seiner Harmonielehre (New York 1948) den Ganztonakkord e fis gis b c d auf dieselbe Weise in sechs verschiedene Tonarten auf; allerdings nur nach Dur (Bsp. 326, S. 325). Im Beispiel 327 (S. 326) gibt er für denselben Akkord noch weitere zehn Auflösungsmöglichkeiten, die wiederum in jeweils sechs Tonarten erscheinen können. Im letzten Beispiel dieser Gruppe (Bsp. 327k) löst er diesen Ganztonakkord in den zweiten Ganztonakkord auf, wodurch die Zwölfton-Kadenz angedeutet scheint.

Beispiel 8 zeigt die Zwölfton-Kadenz mit ihren Auflösungen in die Toniken der Zwölf Tonalitäten im System; die beiden sechstönigen Akkorde erscheinen immer in derselben Lage und Stimmführung. Im Beispiel 9 ist die Stimmführung jeweils auf die darzustellende Tonika abgestimmt.

Beispiel 8

Beispiel 8 zeigt die Zwölfton-Kadenz mit ihren Auflösungen in die Toniken der Zwölf Tonalitäten im System. Die Notation ist in 12 Spalten unterteilt, die jeweils eine Tonika darstellen. Jede Spalte enthält eine Treble- und eine Bass-Staff-Notation, die die Harmonik der jeweiligen Tonika darstellt. Die Töne sind wie folgt beschriftet:

- C
- D
- E
- Fis
- Gis
- B
- Cis
- Es
- F
- G
- A

Beispiel 9

The image displays a handwritten musical score for three systems, each consisting of three staves. The notation is in a historical style, featuring treble and bass clefs, time signatures, and notes with various accidentals (sharps, flats, and naturals). The systems are separated by vertical bar lines. The third system includes the label 'Cis'.

System 1 (Left):
Staff 1: Treble clef, time signature 4/4, notes: G4, A4, B4, C5.
Staff 2: Bass clef, time signature 4/4, notes: G3, A3, B3, C4.
Staff 3: Bass clef, time signature 4/4, notes: G2, A2, B2, C3.

System 2 (Middle):
Staff 1: Treble clef, time signature 4/4, notes: G4, A4, B4, C5.
Staff 2: Bass clef, time signature 4/4, notes: G3, A3, B3, C4.
Staff 3: Bass clef, time signature 4/4, notes: G2, A2, B2, C3.

System 3 (Right):
Staff 1: Treble clef, time signature 4/4, notes: G4, A4, B4, C5.
Staff 2: Bass clef, time signature 4/4, notes: G3, A3, B3, C4.
Staff 3: Bass clef, time signature 4/4, notes: G2, A2, B2, C3.

Mit Hilfe der Zwölftonkadenz kann also einmal diese und gleich darauf jene Tonalität mit derselben Intensität ausgeworfen werden. Dadurch wird das früher so stabile Grundtonbewußtsein wesentlich labiler, so daß damit bereits der Bereich der tonalen Tonartensysteme überschritten wird.

Die zwölf Töne stellen also eine Gesetzmäßigkeit dar, die von zwei gegensätzlichen Gesichtspunkten betrachtet und dargestellt werden kann:

- a) auf Mittelpunktstöne bezogen, ergeben sich "tonale Tonartensysteme", und
- b) im Sinne ihrer Ebenbürtigkeit wirksam, ergeben sich "Zwölftonsysteme".

Dieser Gesichtspunkt liegt der Klangreihenlehre zugrunde.

II. Von der pythagoräischen zur zwölfstufig gleichschwebend temperierten Stimmung

Die Tonwelt umfaßt unendlich viele verschiedene Töne. Um diese unendliche Vielzahl zu begrenzen und damit überschaubar zu machen, wurden in der praktischen Musik von jeher verschiedene Ordnungssysteme aufgestellt.

In der abendländischen Musik erlangten vier Arten der Feststellung der relativen Tonhöhe, d.h. der Bestimmung des Schwingungsverhältnisses der Töne zueinander, entscheidende Bedeutung: die pythagoräische, die reine, die ungleichschwebend temperierte und die gleichschwebend temperierte Stimmung.

Gemeinsam ist allen das feststehende Verhältnis der Oktave, die stets die doppelte Zahl der Schwingungen des Grundtons hat, zum Grundton also im Verhältnis 2:1 steht.

Die pythagoräische Stimmung berechnet alle Tonverhältnisse nach reinen Quinten im Schwingungsverhältnis 3:2. Die Stammtöne ergeben, von c = 1 berechnet, folgende Reihe:

f	c	g	d	a	e	h
$\frac{2}{3}$	1	$\frac{3}{2}$	$\frac{9}{4}$	$\frac{27}{8}$	$\frac{81}{16}$	$\frac{243}{32}$

Diese Reihe verändert sich bei Versetzung in die gleiche Oktave folgendermaßen:

c	d	e	f	g	a	h	c
1	$\frac{9}{8}$	$\frac{81}{64}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{27}{8}$	$\frac{243}{128}$	2

Die Verhältniszahl für die Tonschritte des Ganztons ist stets $\frac{9}{8}$, die des Halbtons stets $\frac{256}{243}$.

Die reine Stimmung berücksichtigt neben den Quintbeziehungen noch das mathematische Verhältnis der "natürlichen" großen Terz zum Grundton (5:4). Mit Hilfe der Oktave, Quinte und Terz, also der Verhältnisse 2:1, 3:2 und 5:4, ist jeder Ton bestimmbar.

Die Dreiklangstöne erhalten die Schwingungszahlen

c	e	g
1	$\frac{5}{4}$	$\frac{3}{2}$

Berechnet man die Terzen des Dominant- und des Subdominantdreiklangles in der gleichen Weise, so ergibt sich die Zahlenreihe

c	d	e	f	g	a	h	c
1	$\frac{9}{8}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{15}{8}$	2.

Die Ganztöne c-d, f-g und a-h weisen unverändert das Verhältnis $\frac{9}{8}$ auf, die Ganztöne d-e und g-a haben das Verhältnis $\frac{10}{9}$ und die Halbtöne das Verhältnis $\frac{16}{15}$; es ergeben sich also große und kleine Ganztöne. Der Tonschritt zwischen diesen beiden Ganztönen beträgt $\frac{9}{8} : \frac{10}{9} = \frac{81}{80}$. Dieses Verhältnis ist unter dem Namen syntonisches Komma bekannt.

Weder in der pythagoräischen noch in der reinen Stimmung kann ein von einem Ausgangston durch reine Oktavschritte erreichter gleichnamiger (äquivalenter) Ton durch die anderen "natürlichen" Intervalle genau erreicht werden, sondern es bleibt immer ein geringer Rest. Zwölf aneinandergereihte Quinten (his^4 der von Contra-c aus gerechneten Tonreihe) überragen die 7. Oktave des Ausgangstones (c^5) um das sogenannte pythagoräische Komma:

$$\left(\frac{3}{2}\right)^{12} > 2^7; \text{ das Verhältnis dieser Potenzen beträgt } \frac{3^{12}}{2^{19}} = \frac{531441}{524288} \approx \frac{74}{73}. \text{ Drei aneinandergereihte große}$$

Terzen bleiben hinter der Oktave um die sogenannte kleine Diesis ($\frac{125}{128}$) zurück, vier kleine Terzen übersteigen sie um die sogenannte große Diesis ($\frac{625}{628}$).

Um diesen Problemen abzuhelpfen, versuchte man schon im 16. Jahrhundert, durch Mittelwerte die Unreinheiten auszugleichen, die sich bei Verwendung des für eine Tonart mathematisch rein gestimmten Tonstoffs für andere Tonarten ergeben, und kam vorerst nur zu einer ungleichschwebenden Temperierung (A. Schlick, 1511; P. Aron, 1523; L. Fogliani, 1529; F. Salinas, 1577; G. Zarlino, 1558).

Bei der ungleichschwebenden Temperatur wurden die großen Terzen c-e, f-a und g-h rein gestimmt, die anderen Stamtöne durch $1/4$ Komma (K) und dessen Vielfache temperiert und den sich dadurch ergebenden Tonschritten

die dazwischenliegenden chromatischen Töne angeglichen.

c	d	e	f	g	a	b	c
1	$\frac{9}{8} - \frac{1}{2}k$	$\frac{5}{4}$	$\frac{4}{3} + \frac{1}{4}k$	$\frac{3}{2} - \frac{1}{4}k$	$\frac{5}{3} + \frac{1}{4}k$	$\frac{15}{8} - \frac{1}{4}k$	2.

Diese Art der Temperierung war aber auch nur für die Grundtonart und die ihr benachbarten Tonarten einigermaßen befriedigend.

Die wirkliche Lösung der Probleme brachte erst die 1691 von Andreas Werckmeister (1645-1706) geforderte gleichschwebende Temperatur, die den Oktavraum in zwölf genau gleiche Tonabstände, die Mittelwerte der mathematischen Schwingungsverhältnisse sind, einteilen sollte.¹

Werckmeister selbst gelangte jedoch nur zu Stimmungssystemen, die sich der gleichschwebenden Temperatur mehr oder weniger nähern. In seinem bekanntesten Stimmungsvorschlag werden die vier Quinten c-g, g-d, d-a und h-fis durch 1/3 Komma temperiert, die acht übrigen Quinten rein gestimmt. Dadurch gelangte er zu folgender Skala²:

c	cis	d	dis	e	f	fis	g	gis	a	b	h	c
o	90	192	294	390	498	588	696	792	888	996	1092	1200.

Anknüpfend an die Arbeiten Werckmeisters, schlug Johann Georg Neidhardt (1685-1739) verschiedene Temperierungssysteme vor. In einem von diesen verwendete er abwechselnd reine und durch 1/6 Komma temperierte Quinten und kam dadurch zu folgender Skala:

o	102	200	302	400	502	600	702	800	902	1000	1102	1200.
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-------

Diese Temperierung entspricht gehörsmäßig bereits der gleichschwebenden Temperatur, da die Abweichungen von höchstens zwei Cent noch innerhalb der Unterschiedsempfindlichkeit des menschlichen Ohres liegen.

Einem weiteren Temperierungsvorschlag legte Neidhardt die gleichmäßige Aufteilung des pythagoräischen Kommas auf alle zwölf Quinten zugrunde, womit zum ersten Mal die zwölfstufig-gleichschwebende Temperatur erreicht wurde, die ihre Gültigkeit bis zur Gegenwart bewährt hat.

1) Die gleichschwebende Temperatur wurde bereits 1482 durch den Spanier Bartolo Rumes in seinem Werk "De Musica Tractatus" theoretisch formuliert.

2) Die Intervallgrößen sind hier nach Alexander J. Ellis in Cent angegeben.

In der gleichschwebenden Temperatur sind gleiche Intervalle stets von gleicher Größe und können jeweils durch ein bestimmtes Verhältnis zweier Zahlen ausgedrückt werden. Da das Zahlenverhältnis für die Oktave 2:1 ist, in der Oktave zwölf Halbtöne vorhanden sind und bei den Tonberechnungen die Zahlenverhältnisse miteinander multipliziert bzw. durcheinander dividiert werden müssen, beträgt das Verhältnis des temperierten Halbtones : 1. Entsprechend gilt für den Ganzton das Verhältnis : 1, für die kleine Terz : 1, für die große Terz : 1 etc.

In Dezimalen ausgedrückt, hat der gleichschwebend temperierte Halbton das Verhältnis 1,05946 : 1, der Ganzton 1,12246 : 1 etc.

In diesem gleichschwebend temperierten Zwölftonsystem kann jede Melodie von jeder Tonstufe aus begonnen, d.h. in jede beliebige andere Tonart transponiert werden; die Akkorde aller Tonstufen weisen genau den gleichen relativen Reinheitsgrad auf, der sich für die Auffassungsfähigkeit des menschlichen Ohres als befriedigend erwiesen hat; Chromatik und Unharmonik konnten sich völlig reibungslos entfalten.

Die Unterteilung der Oktave in zwölf gleichgroße Halbtöne war schon für das tonale Tonartensystem nichts anderes als eine Vorformung, ein "Brauchbar-Machen" des Tonmaterials, und eine derartige Vorgangsweise war für das musikalische Schaffen ebenso zwingend notwendig und gerechtfertigt wie etwa die bautechnische Vorformung und Zurichtung des Materials für die Architektur. Demgemäß müssen auch alle jene Instrumente, an denen man bisher noch immer das Stimmen in reinen Quinten, Quartan etc. handzuhaben pflegte, im ebensolchen Sinne angepaßt werden.

Die gleichschwebende Temperatur ist also nicht ein Kompromiß¹, sondern ein grundlegend neues Tonsystem, eine

1) vgl. z.B. Adriaan D. Fokker, Wozu und warum? In: Die Reihe, Bd. 8, Universal Edition Wien 1962, S. 69.
P. Hindemith, Unterweisung im Tonsatz, B. Schott's Söhne Mainz 1940, S. 46.
A. Schönberg, Harmonielehre, Wien 1911, S. 24.

Neuordnung des Tonmaterials, die schon eigentlich eine zwölftönige Neuordnung ist.

Dadurch, daß nun der Abstand jedes Tones zu seinem Nachbarton gleich groß war, konnte im 20. Jahrhundert der Gedanke Fuß fassen, die früher im gleichen System auf einen Grundton bezogenen Töne nun gleichberechtigt nebeneinander existieren zu lassen, wodurch die Grundlage für die Zwölftonsysteme geschaffen war.

Es war also jetzt kein Unterschied mehr zwischen cis und des z.B., und man wartete jetzt nur mehr auf eine Notenschrift, die imstande war, die einzelnen Töne der gleichschwebenden Temperatur in ihrer Eigenständigkeit darzustellen.

Wenn trotzdem in der Schreibung enharmonisch wechselbarer Töne in der traditionellen Notenschrift ein Unterschied gemacht wird, so nur, damit die Intervalle im gewohnten Sinne leicht erkennbar sind und nach Möglichkeit der instrumentalen Grifftechnik entsprochen wird.

Im Laufe der Geschichte sind noch andere Versuche gleichschwebender Stimmungen gemacht worden, welche die Oktave in eine erheblich größere Zahl von Intervallen einteilen.

Paul v. Janko (1856-1919) erwähnt in seiner Studie "Über mehr als zwölfstufig gleichschwebende Temperaturen" welche mit 19, 22, 28, 31, 41, 53, 347, 400, 506, 559 und 612 Stufen. Es ist verständlich, daß diese Temperaturen mehr theoretisches Interesse als praktische Bedeutung hatten.

Eher kommen einer praktischen Verwendung die Drittel-töne entgegen, die F. Busoni 1906 forderte und die auf der Unterteilung einer temperierten Ganztonskala beruhen, so daß die Oktave 18 Dritteltöne umfaßt. Ebenso die Versuche mit Vierteltönen (Behrens-Senegalden 1892, J.H. Foulds 1898, R.H. Stein 1906, M.v. Möllendorff 1917, I. Wyschnegradsky 1922) und Sechsteltönen, die sich schließlich in den Kompositionen A. Hábas verfestigten.

Die elektronische Klangmaterie erschloß schließlich unmittelbar ein verfügbares Tonhöhenkontinuum, das die Bildung von Tonsystemen ermöglichte, die völlig neue und typisch elektronische Klangstrukturen und Formkonstruktionen zu schaffen erlauben. So verließ z.B. Karlheinz Stockhausen in seiner elektronischen Komposition "Studie II" (1954) das traditionelle Intervall der Oktave zugunsten eines Tonhöhen Systems, das die reine große Terz über der Doppeloktave im Sinne einer temperierten Frequenzskala mit der Einheit $\frac{2^{1/25}}$ in 25 gleiche Teile teilt.

In der Instrumentalmusik konnte jedoch bisher keines der erwähnten Systeme die zwölfstufige Temperatur endgültig verdrängen.

III. Von den Neumen zur Zwölfton-Notenschrift

Die Entwicklung unserer Notenschrift begann mit den Neumen, die zuerst in fränkischen Quellen des 9. Jahrhunderts auftauchen. Sie hatten gegenüber der antiken Buchstaben-Notenschrift den Vorteil, den Melodieverlauf graphisch darzustellen. Der Mangel an Bestimmtheit in der Aufzeichnung der Tonintervalle führte zu Verbesserungsversuchen zur Erzielung einer genaueren Intervalldarstellung. So haben Hucbald (840-930) und Notker Labeo (+1022) Buchstaben zur Festlegung der Intervalle herangezogen, wobei Hucbald die griechische, Labeo die lateinische Buchstaben-Notenschrift verwendete.

Hermannus Contractus (1013-1054) entwickelte ein System, in dem die Intervalle durch hinzugesetzte Buchstaben wie z.B. e (equaliter) für den Einklang, t (tonus) den Ganzton, tt (ditonus) die große Terz, d (diatesseron) die Quart bestimmt waren. Ein Punkt neben dem Buchstaben zeigte die fallende Bewegung an.

Ein bemerkenswerter Versuch findet sich in der "Musica enchiriadis", in der ein Sechsliniensystem erwähnt wird, in das der Text eingetragen ist, während durch Buchstaben am Beginn der Zeile die Tonabstände der einzelnen Linien bezeichnet sind.

Die Lösung des Notenschriftproblems erfolgte jedoch erst durch Guido von Arezzo (995-1050), der ein Vierliniensystem, fixiert in Terzabständen, aufstellte und in diesem als Träger der Neumen nicht nur die Zwischenräume, sondern auch die Linien selbst benützte. Durch vorge-setzte Schlüssel wurde die Tonhöhe für die Linien und Zwischenräume festgelegt. Bevorzugt waren die C- und die F-Linie, also die Linien jener Töne, die unter sich den Halbtonschritt haben; daher wurden sie auch verschiedenfarbig herausgehoben: die C-Linie gelb, die F-Linie rot.

Die im Guidonischen Vierliniensystem festgehaltenen Neumen haben sich in kurzer Zeit zur romanischen bzw. gotischen Choralnotenschrift entwickelt, von denen die romanische "nota quadrata" heute noch zur Aufzeichnung des gregorianischen Chorals verwendet wird, während die

gotische Choralnote nur noch geschichtliche Bedeutung hat.

Die in der "nota quadrata" aufgezeichneten einstimmigen Singweisen erhielten ihren rhythmischen Wert aus dem Metrum des untergelegten Textes. Dies war für die Einstimmigkeit und allenfalls für rhythmisch gleichgeschaltete parallele Mehrstimmigkeit völlig ausreichend. Als jedoch im discantus und motetus die Stimmen rhythmisches Eigenleben erlangten, wurde das Verlangen nach einer sinnentsprechenden schriftlichen Darstellung immer größer.

Die ersten Wertbestimmungen der Noten wurden im letzten Viertel des 12. Jahrhunderts eingeführt. Diese nahmen zur Zeit Perotins mit der Aufstellung der "signa materialia" festere Formen an.

Die erste systematische Zusammenfassung der Notenwertmessung erfolgte in der modalen Theorie oder Moduslehre, die ihre letztgültige Formulierung durch Hieronymus de Moravia um 1250 erhielt.

Die modale Theorie, die ihren Namen vom lat. *modus* ableitet, der als das von der Verslehre diktierte "Maß" zu deuten ist, versuchte auf Grund der antiken Metren eine Ordnung zu finden, indem man für die Metren entsprechende lange und kurze Notenwerte einsetzte.

Auf dem Boden der modalen Theorie entwickelten sich die Anfänge der Mensuralnotation, in der die Noten ihre Wertbestimmung unabhängig von den Gesetzen der Verslehre erhielten. In der Schrift "Ars cantus mensurabilis" (ca. 1250) hat Franko von Köln die bereits vor ihm ausgebildete Lehre zu einem lückenlosen System weiterentwickelt, das bis ca. 1600 zur Aufzeichnung der nicht-choralen Vokalmusik diente.

Die Mensuralnotation gibt die unterschiedliche Dauer der Einzeltöne durch besondere Zeichen wieder. Dadurch unterscheidet sie sich von der Choralnotation, die zwar verschiedene Notenformen verwendet, mit ihnen aber nicht Töne verschiedener Dauer bezeichnet; diese wurde vielmehr vom Textmetrum oder von der modalen Rhythmik abgeleitet. Von der modernen Notenschrift unterscheidet sie sich dadurch, daß sie neben Einzelnoten auch Gebilde verwendet, in denen mehrere Noten vereinigt

wurden - sogenannte Ligaturen - und daß in ihr das Verhältnis zwischen den einzelnen Notenformen nicht konstant ist, sondern sich nach der herrschenden Mensur oder nach bestimmten Regeln ändern konnte.

Im 15. Jahrhundert treten schließlich die "weißen" Noten an die Stelle der "schwarzen", während sich zugleich die kleinen Notenwerte immer stärker durchsetzten. Neben die semibrevis und minima (die ehemals kleinste Note) waren die semiminima oder crocheta, die fusa und sogar schon die semifusa getreten.

Gegen Ende des 16. Jahrhunderts hat sich in der Musikgeschichte eine Wandlung angebahnt: der Komponist und Kapellmeister war nicht mehr wie bisher in erster Linie Sänger, sondern Organist. Das Tasteninstrumentarium begann die Vorherrschaft im häuslichen Musizieren zu gewinnen.

So wurde im Laufe des 16. Jahrhunderts die für die Tastenmusik entwickelte Notierungsweise für die gesamte Instrumental- und Vokalmusik gültig: die Notenzeichen haben konstanten Wert; der gerade Takt ist das normale Zeitmaß, daher zerfällt jede Note in zwei kleinere Werte; an Stelle des Tempuszeichens tritt das Taktzeichen; die semibrevis wird das Normalzeitmaß; und im 17. Jahrhundert bürgert sich schließlich die Einzeichnung von Taktstrichen ein, die nicht nur eine Notenfigur in je gleich lange Abschnitte gliedern, sondern vor allem die rhythmischen Schwerpunkte festlegen.

Anderseits wird die Dauer der Notenwerte völlig relativ. Während sie in der Mensuralnotation auf den Pulsschlag bezogen war, richtet sie sich jetzt nach den verschiedenen Affekt- und Tempobezeichnungen und später nach Metronomangaben.

Seit 1600 ist schließlich auch die Rundschreibung der Notenköpfe üblich, die ebenso drucktechnisch bedingt war, wie z.B. die Balkung mehrerer Achtel-, Sechzehntel- oder Zweiunddreißigstelnoten, die Abbreviaturen für mehrfach wiederholte Begleitfiguren, die Zusammenfassung mehrerer Ganztaktpausen, die Benutzung der Vierviertel-pause für jede Art von Ganztaktpause u.ä.

Nach der Vereinfachung des Schlüsselsystems und der Regelung der Akzidentiensetzung finden in den kommenden Jahrhunderten nur noch aufführungspraktische Zeichen, die

der genauen Festlegung der beabsichtigten Wiedergabe der Musik dienen sollten, in den Notentext Eingang.

Die Anwendung der Chromatik, welche ursprünglich auf wenige Fälle beschränkt blieb und zum Teil keinen schriftlichen Ausdruck fand, hat im Laufe der Jahrhunderte einen bedeutenden Umfang angenommen und ist, nachdem das 16. Jahrhundert bereits eine Hochblüte gesehen hat, im 19. Jahrhundert zum beherrschenden Faktor geworden. Es wurde daher versucht, durch Reformen das System der Versetzungszeichen zu vereinfachen.

Solche Reformen fanden schon zur Zeit der deutschen Orgeltabulatur des 15. und des 16. Jahrhunderts und dann hauptsächlich seit etwa 1840 statt. Sie lassen sich in drei Gruppen einteilen, von denen jeweils nur die wichtigsten Prinzipien erwähnt seien¹:

Die Reformatoren der ersten Gruppe halten an dem diatonischen, siebenstufigen System fest. Die Alteration der Stammtöne wird in der Hauptsache auf folgende Weise bewerkstelligt:

- a) durch einen nach unten gezogenen Notenstiel; z.B.
deutsche Orgeltabulatur des 15./16. Jahrhunderts
Beispiel 10



- b) durch die Veränderung der Form des Notenkörpers; z.B.
H.B. Aigre (1830), der die chromatischen Töne offenbar

1) Für jedes dieser Prinzipien gibt es mehrere Variationen. Eine detaillierte Darstellung der Reformvorschläge ist in dem Standardwerk "Handbuch der Notationskunde" von Johannes Wolf (Georg Olms Verlagsbuchhandlung Hildesheim, Breitkopf & Härtel Wiesbaden, 1963, 2 Bde; reprografischer Nachdruck der Ausgabe Leipzig 1913 bzw. 1919) im 2. Band S. 348 ff. zu finden. Alle Beispiele entstammen, soweit nicht anders vermerkt, diesem Buch.

als B-Töne auffaßt.

Beispiel 11



c) durch die Richtung eines dem Notenkopf hinzugefügten Striches; z.B. Joseph Raymondi (1834)

Beispiel 12



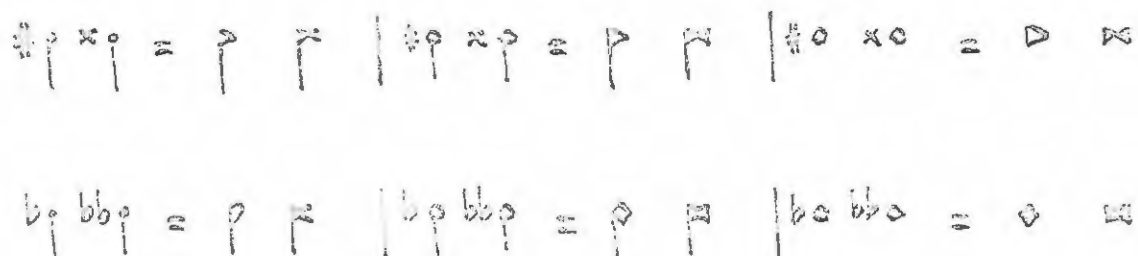
d) durch die Lage des Notenkörpers selbst; z.B. Hoeftmann (1892)

Beispiel 13



e) durch Zeichen für Erhöhung und Erniedrigung an Stelle der Noten; z.B. Graaf (1913)

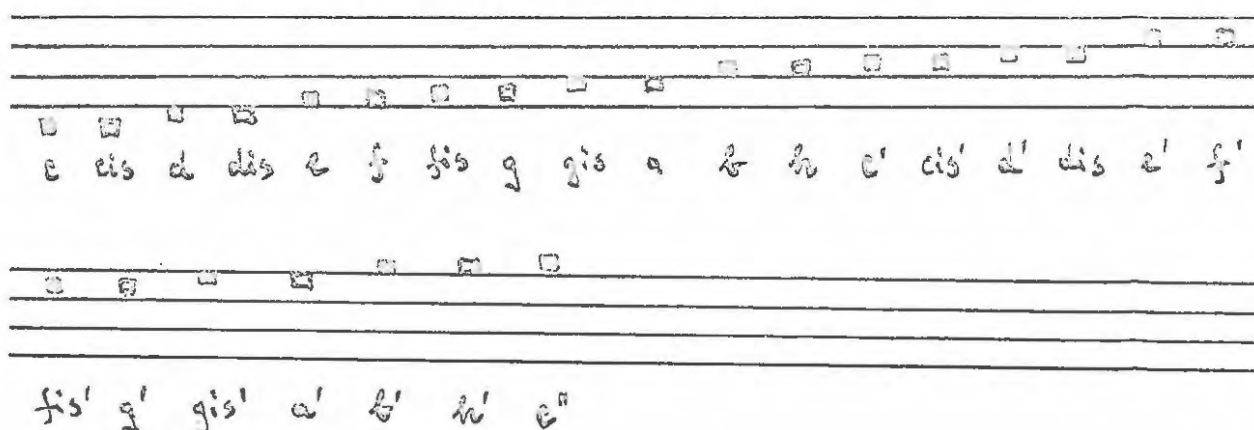
Beispiel 14



Bei der zweiten Gruppe von Reformversuchen stellt die Ginstonskala die Stamtöne. Es handelt sich also eigentlich um sechsstufige Systeme, bei denen immer nur je zwei Töne denselben Platz im System haben, die auf folgende Art unterschiedlich dargestellt werden:

- a) durch Wechsel der Farbe; z.B. Mattheson (1734) teilt die Handschrift eines ungenannten Arztes mit, der abwechselnd volle und leere Noten derart in ein System von vier Linien stellt, daß sie einerseits frei schweben, andererseits aber die Linie erst von unten und dann von oben berühren.

Beispiel 15



- b) durch Halbschwärzung; z.B. Bäßler (1903)

Beispiel 16

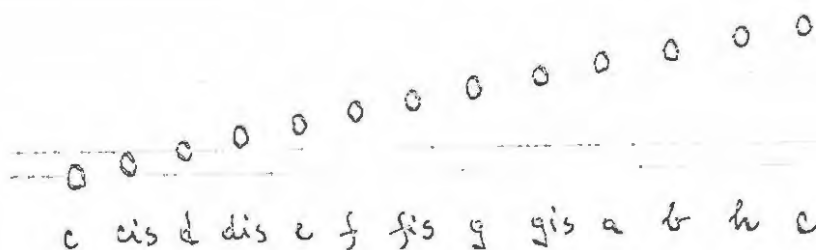


Während bei all diesen Versuchen mehrere Noten denselben Platz im System innehaben, setzten die Reformer der dritten Gruppe an die Stelle des diatonischen, siebenstufigen bzw. des ganztönigen, sechsstufigen ein chromatisches, zwölfstufiges System, in dem jeder Ton seinen eigenen graphischen Platz einnehmen sollte.

Die chromatische Skala wird folgendermaßen dargestellt:

- a) durch ein Siebenliniensystem; z.B. Rouille de Boisselou (1764)

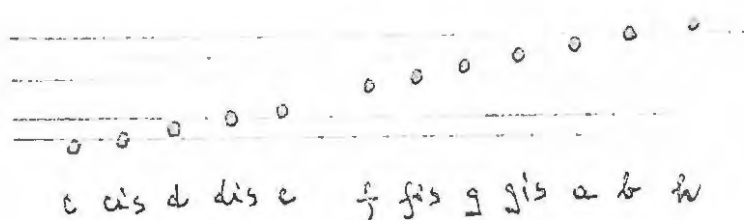
Beispiel 17



Dr. Karl Chr. Fr. Krause gebraucht ein Dreizehnliniensystem, da er nur die Zwischenräume verwendet.

- b) durch ein Abbild der Klaviertastatur. Dieser Gedanke, bei dem die Linien zu je zwei und drei gruppiert werden und die weißen Zwischenräume den weißen Tasten, die schwarzen Linien den schwarzen Tasten entsprechen, tritt uns zum ersten Mal bei Michel Eisenmenger (1838) entgegen.

Beispiel 18



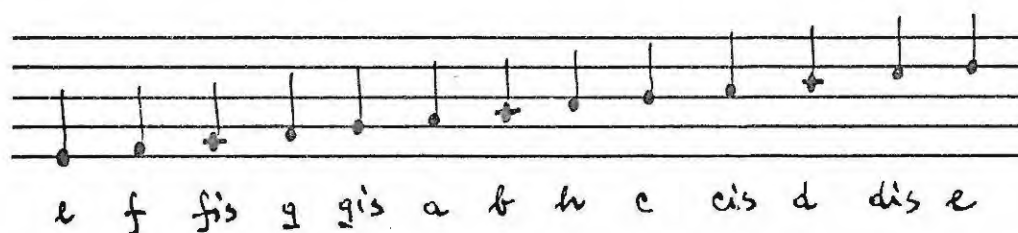
Dieses Prinzip wurde bis zu F. Busonis "Versuch einer organischen Klavier-Notenschrift"¹ (1909) oftmals wiederholt.

- c) durch die Notenstellung. Die erste dieser, auf Mattheson aufbauenden, nun jedoch zwölfstufigen Notenschriften stammt von Hugo Riemann (1882), der aber der im Zwischenraum schwebenden Note eine Hilfslinie

1) Da Busoni in der Note auch die Farbe der Taste festhält, bezeichnen \circ und \bullet Viertel, \circ und \bullet Achtel. Für die halbe und die ganze Note führt er daher wieder die alte quadratische Form ein: \square und \blacksquare bzw. \square und \blacksquare .

hinzufügt.

Beispiel 19



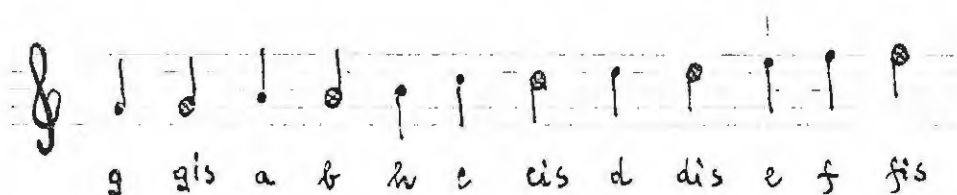
Während die unreformierte, traditionelle Notenschrift zur Darstellung der chromatisch stark durchsetzten Werke der Spätromantik noch ausreichte, stellten sich zu Beginn des 20. Jahrhunderts ernste Notationsprobleme ein. Mit der Loslösung von der Dur-Moll-Tonalität empfand man nämlich das herrschende Notensystem nicht nur als verwirrend, sondern als unzulänglich, da man erkannte, daß es seinem Wesen nach diatonisch ist.

Die Zwölftonmusik forderte daher eine ihr gemäße Zwölfton-Notenschrift, da die traditionelle Notenschrift weder die funktionelle Gleichwertigkeit der einzelnen Töne noch die der Intervalle darstellen kann.

Da gegen Ende des 19. Jahrhunderts bereits mehrere zwölfstufige Notationssysteme vorlagen, steht es nicht eindeutig fest, ob die folgenden Komponisten und Theoretiker der Zwölftonmusik ihre Systeme selbst erfunden oder auf bereits früher entworfene zurückgegriffen haben.

Das System Jefim Golyscheffs geht im Prinzip auf die Variante b) der ersten Gruppe von Reformvorschlägen zurück.

Beispiel 20



Diese Schreibweise stimmt mit der von Ernst Toch und Nicolas Obouhow genau überein.

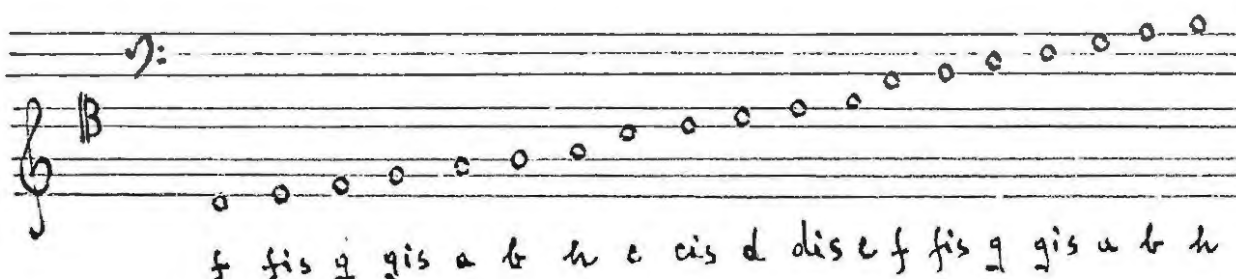
Bei diesem System hat zwar jeder Ton ein eigenes

Zeichen, aber keinen spezifischen graphischen Ort. Es hält noch an der Siebenteilung der Oktave fest und kann daher seine Tonalitätsgebundenheit nicht verleugnen.

J.M. Hauer greift das Klaviatur-Liniensystem wieder auf. Er verwendet ein System von drei plus zwei plus drei Linien.

Die Oktaven werden unterschieden durch Schlüssel und durch das Oktava-Zeichen bei sehr hohen oder sehr tiefen Tönen. Der Violinschlüssel bezeichnet das eingestrichene gis oder as, der Altschlüssel das eingestrichene d und der Baßschlüssel das kleine gis oder as. 1

Beispiel 21



Mit dieser altbekannten Notenschrift sind zwar die wichtigsten Forderungen, nämlich für jeden Ton einen eigenen Ort und für alle den gleichen Abstand zu gewinnen, erfüllt, durch das Klaviatur-Liniensystem entspricht es aber erst recht dem tonalen Tonartensystem.

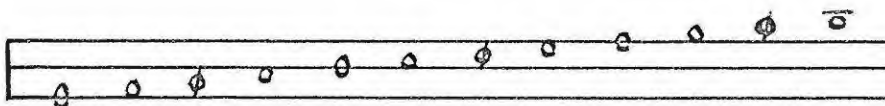
Die folgenden zwei, auf Mattheson bzw. Riemann zurückgehenden Systeme entsprechen diesen Forderungen vollkommen:

Arnold Schönbergs Zwölftonschrift² verwendet drei Linien. Wie bei Mattheson setzt auch er in jeden Zwischenraum drei Noten, nur stellt er die Hilfslinie für die im Zwischenraum schwebende Note nicht waagrecht, sondern schräg.

1) Hauer 3, S. 3.

2) A. Schönberg, Eine neue Zwölfton-Schrift. In: Musikblätter des Anbruch VII/1, 1925, S. 1-7.

Beispiel 22

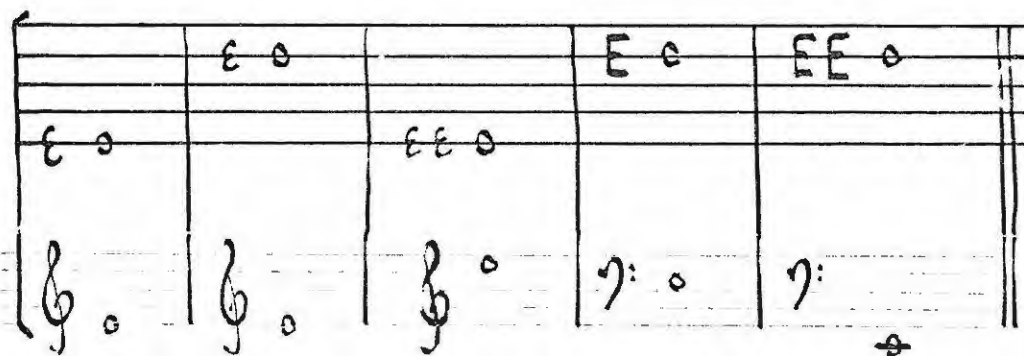


Othmar Steinbauers Zwölfton-Notenschrift schließlich stimmt genau mit dem bereits 1882 von H. Riemann aufgestellten System überein.

Die Oktavlagen der Töne werden durch zwei Formen des E-Schlüssels, ϵ und E, unterschieden. Die kleine Form (ϵ) bezeichnet immer e^1 , die große Form (E) immer das kleine e. In seiner kleinen Form steht er entweder auf der ersten Linie (Sopranschlüssel) oder auf der vierten Linie (Alt-Tenorschlüssel); in seiner großen Form steht er immer nur auf der vierten Linie (Baßschlüssel).

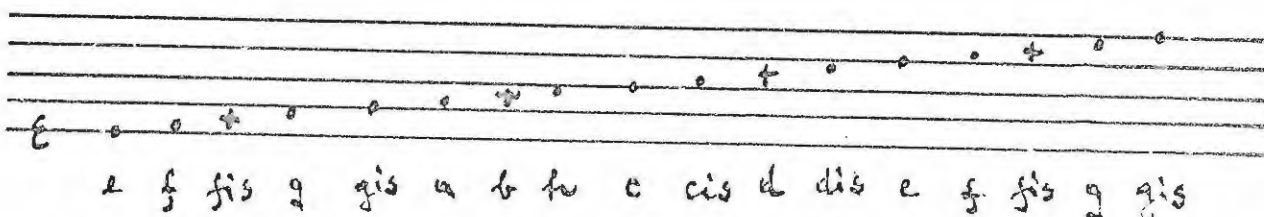
Die Doppelform des kleinen E-Schlüssels ($\epsilon\epsilon$) bedeutet die Oktavversetzung nach oben, die des großen E-Schlüssels (EE) die Oktavversetzung nach unten.

Beispiel 23



Die chromatische Skala wird demnach auf folgende Weise geschrieben:

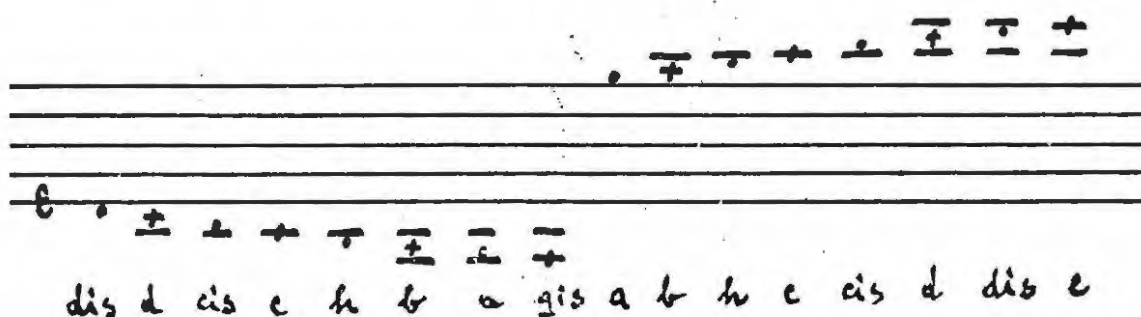
Beispiel 24



In bezug auf notwendig werdende Hilfslinien oberhalb oder unterhalb des Liniensystems ist zu beachten, daß eine Zwischenraum-Hilfslinie niemals die oberste oder die unterste Hilfslinie sein darf; es muß also darüber oder darunter immer noch die betreffende Haupthilfslinie gezogen werden.

Im übrigen sollen der Deutlichkeit wegen die Zwischenraum-Hilfslinien etwas kürzer und womöglich auch dünner gezogen werden als die Haupthilfslinien unter oder ober dem Liniensystem.

Beispiel 25



Für die Übertragung aus der Zwölfton-Notenschrift in die alte Notenschrift empfiehlt sich, zu beachten, daß jedes Versetzungszeichen immer nur für die einzelne Note gilt, vor der es jeweils steht, was auf der ersten Seite eines Musikstückes zu vermerken ist, und daß bei der Darstellung der Intervalle nach Möglichkeit der instrumentalen Grifftechnik entsprochen wird.

Obwohl sich keine Zwölfton-Notenschrift für die Praxis durchsetzen konnte, wurden sie doch von den Komponisten bei ihrer Arbeit benutzt, da sie ihnen das Tonmaterial anschaulicher darstellten; und in diesem Sinne findet in den folgenden Kapiteln Steinbauers Zwölfton-Notenschrift Verwendung.

Abschließend seien einige Notationspraktiken für mehr als zwölfstufige Tonsysteme erwähnt.

Schon in Handschriften des 14. und 15. Jahrhunderts zeigen Punkte in der Fläche des geraden Kreuzes die Anzahl der Diesen (1/5 Ganzton) an, um die ein Ton

erhöht werden soll.¹

Im Italien des 16. Jahrhunderts (Angelo da Picitono 1547, Vincentino Lusitano 1558) zeigen die im Erhöhungszeichen gekreuzten Striche die Anzahl der commata (1/9 Ganzton) an, um die der betreffende Ton erhöht werden soll: zwei Striche \times für die Diesis, vier \times für den kleinen Halbton, fünf \times für den großen Halbton und neun \times für den Ganzton.

Um 1900 beschäftigte man sich wieder mit kleineren Intervallen als dem Halbton.

Behrens-Senegalden empfiehlt in seiner Schrift "Die Vierteltöne in der Musik" (1892) \sharp als Zeichen der Erhöhung und \flat als Zeichen der Erniedrigung um einen Viertelton.²

Richard H. Stein verwendet in seinem op. 26 "Zwei Konzertstücke für Violoncello und Klavier" (1906) folgende Zeichen für die Erhöhung bzw. Erniedrigung um ein bis vier Vierteltöne: $\sharp, \sharp\sharp, \sharp\sharp\sharp, \times; \flat, \flat\flat, \flat\flat\flat, \flat\flat\flat\flat$.

A. Hába verwendet in seinen Vierteltonkompositionen folgende Zeichen für die ein- bis dreifache Viertelton-erhöhung bzw. -erniedrigung: $\flat, \sharp, \sharp\sharp; \flat\flat, \flat\flat\flat, \flat\flat\flat\flat$.

Siegfried Palm regt dagegen die Beschränkung auf nur vier Versetzungszeichen an³: $\sharp, \sharp\sharp; \flat, \flat\flat$.

In seinen Sechsteltonkompositionen verwendet Hába folgende Zeichen für die Erhöhung bzw. Erniedrigung um ein bis vier Sechsteltöne: $\flat, \sharp, \sharp\sharp, \sharp\sharp\sharp; \flat\flat, \flat\flat\flat, \flat\flat\flat\flat, \flat\flat\flat\flat\flat$.

In einem anderen System verwendet er nur Erhöhungszeichen: $\sharp, \sharp\sharp, \sharp\sharp\sharp, \sharp\sharp\sharp\sharp, \sharp\sharp\sharp\sharp\sharp$.

-
- 1) Nach der Lehre des Marchettus von Padua wird der Ganzton in fünf Diesen, der chromatische Halbton in vier, der diatonische in drei und der enharmonische in zwei Diesen geteilt.
 - 2) Die um einen Viertelton erhöhten Töne benennt er Cus, Dus, Eus, Fus, Gus, Aus, Hus, die um dasselbe Intervall erniedrigten Cos, Dos, Eos, Fos, Gos, Aos, Hos.
 - 3) Siegfried Palm, Zur Notation für Streichinstrumente. In: Darmstädter Beiträge zur Neuen Musik, B. Schott's Söhne Mainz, 1965, Bd. IX, S. 90.

Die Notation elektronischer Musik teilt den Realisationsprozeß mit. Dies kann durch eine anschauliche "Realisationsnotation", die damit gleichzeitig eine "Resultatnotation" darstellt (z.B. die Aufzeichnung von K. Stockhausens "Studie II"), oder durch eine unanschauliche "Realisationsnotation" im Sinne drehbuchartiger Regieanweisungen (z.B. die Aufzeichnung von G.M. Koenigs "Essay") erfolgen.

In beiden Fällen werden die Tonhöhen in Hertz, die Zeitdauern in Bandlänge bei 76,2 cm/sec. Bandlaufgeschwindigkeit und die Schallstärken in dB (Dezibel) angegeben.

Die grundsätzlich an kein bestimmtes Tonsystem gebundene, seit etwa 1953 in einigen Werken verwendete graphische Notation¹ (Earle Brown, Sylvano Bussotti), vermittelt dem Interpreten statt einer Vorschrift eine graphische Vorlage, die auf assoziativem Weg zu musikalischen Vorstellungen und Realisationen anregen soll.

1) Diese Art einer neuen Musiknotation darf nicht mit "Musikalischer Graphik" verwechselt werden, einer Methode graphischer Gestaltung von Musikeindrücken in Form und Farbe, die 1925 von dem Wiener Kunsthistoriker Oskar Rainer ins Leben gerufen worden ist. (Vgl. Hans Sündermann, Zweierlei "Musikalische Graphik". In: Musikerziehung, Österreichischer Bundesverlag Wien, 21. Jg./3, 1967/68, S. 140-142.)

B. Josef Matthias Hauers Satztechniken auf seinem Weg zum Zwölftonspiel. Die strenge Klangreihentechnik.
=====

Der österreichische Komponist und Musikphilosoph Josef Matthias H a u e r ist in die Musikgeschichte als der Mann eingegangen, der unabhängig von seinem Landsmann Arnold Schönberg und noch vor ihm eine Methode der Komposition mit dem Total der zwölf Töne der temperierten chromatischen Skala gefunden und entwickelt hat.

I. J.M. Hauers Leben. Seine Freunde und Publizisten.

Das äußere Leben dieses Pioniers der Zwölftonmusik spielte sich in sehr bescheidenem Rahmen ab:

J.M. Hauer wurde am 19. März 1883 in Wiener Neustadt, einem etwa 50 km südlich von Wien gelegenen Industrieort, geboren.

Seine erste musikalische Unterweisung erhielt er von seinem zitherspielenden Vater. 1897 bis 1902 absolvierte er die Lehrerbildungsanstalt; daneben vervollkommnete er sowohl seine Kenntnisse auf dem Gebiet der Musiktheorie, als auch seine technischen Fertigkeiten im Klavier-, Orgel- und Violoncellospiel.

1902 trat er seinen ersten Posten als Unterlehrer in Krumbach in Niederösterreich an und wurde 1904 nach Wiener Neustadt versetzt. In den Jahren 1906, 1907 bzw. 1909 legte Hauer die Staatsprüfungen für Gesang, Violoncello und Klavier ab.

Bei Ausbruch des Ersten Weltkrieges wurde Hauer zum Militärdienst einberufen, jedoch bald seiner schlechten Gesundheit wegen zurückgestellt und schließlich als Schreiber im Hauptkommando Wien beschäftigt. Daher ließ er im Jahre 1915 seine Familie - er hatte 1907 geheiratet - nach Wien übersiedeln, wo er bis zu seinem Lebensende wohnte.

1918 wurde er wegen seiner angegriffenen Nerven aus dem Heeresverband entlassen und 1919 "wegen hochgradig neurasthenischer Zustände" vom Schuldienst beurlaubt und in den dauernden Ruhestand versetzt.

J.M. Hauer starb am 22. September 1959 in Wien.

Schon zu Lebzeiten war Hauer eine legendäre Gestalt, die oft verkannt und mißverstanden worden ist. Nach seiner Überzeugung hat "Gott von Ewigkeit her die absolute Musik ein für allemal komponiert, vollkommen vollendet", und sie kann daher vom Menschen nur "studiert und rein intuitiv erfaßt werden"; daher versuchte Hauer, jene "ewige, unveränderliche, absolute Musik" in möglichst objektiver Weise zu realisieren.

Mit solchen Ansichten über das Wesen der Musik hatte Hauer es freilich schwer, sich im Konzertbetrieb durchzusetzen. Trotzdem fanden sich immer wieder namhafte Interpreten und Institutionen, die sich für sein Werk einsetzten:

1913/1914 war es besonders der Pianist, Komponist und Musikschriftsteller Dr. Rudolf Réti, der die ersten Kompositionen Hauers der Öffentlichkeit vorstellte. So brachte er Hauers op.1, das damals noch den Titel "Erste Symphonie" trug, zusammen mit seinem Kollegen Robert Freistadt am 7. Juni 1913 in St. Pölten zur Uraufführung, womit zum ersten Mal eine Komposition Hauers in der Öffentlichkeit erklang.

1922 stand Hauer auf dem Programm der "Internationalen Kammermusik-Aufführungen in Salzburg". 1924 wurden in Donaueschingen seine Hölderlin-Lieder und sein 1. Streichquartett aufgeführt und anlässlich des Theaterfestes der Stadt Wien seine 1. Orchestersuite. 1927 brachte ihm die Uraufführung seiner 7. Orchestersuite beim Musikfest in Frankfurt am Main den ersten von der Presse einhellig gewürdigten Erfolg. Im selben Jahr erhielt Hauer den Kompositionspreis der Stadt Wien. 1928 erregte die Hölderlin-Kantate "Wandlungen" unter Hermann Scherchen in Baden-Baden Aufsehen.

Während des Zweiten Weltkrieges wurden Hauers Partituren nicht nur auf der berüchtigten Ausstellung "Entartete Kunst" gezeigt, sondern er erhielt außerdem

strengstes Verbot, in irgendeiner Weise musikalisch oder publizistisch hervorzutreten, so daß Hauer 1945 so gut wie vergessen war.

Langsam begann sich wieder eine Reihe von Persönlichkeiten für sein Werk zu interessieren: 1951 erklangen, abermals unter Scherchens Leitung, zum ersten Mal die "Wandlungen" auch in Wien, und 1953 erfolgte im Wiener Konzerthaus die Uraufführung der zweiten Hölderlin-Kantate "Der Menschen Weg".

Gegen Ende seines Lebens stellten sich auch die äußeren Ehrungen ein: 1953 erfolgte die Ernennung zum Ehrenmitglied der Wiener Konzerthausgesellschaft, 1954 die Verleihung des Professorentitels durch den Bundespräsidenten und schließlich 1955 die Verleihung des Großen Österreichischen Staatspreises für "den Entdecker des Zwölftonsystems, der damit das Prinzip einer neuen Art musikalischen Schaffens festgelegt hat", wie es in dem Dokument heißt.

Erst nach Hauers Tod begann das Interesse für seine Musik wieder zu wachsen, das während der Wiener Festwochen 1966 in der Uraufführung seiner Oper "Die schwarze Spinne" unter der Leitung Michael Gielens seinen stärksten Ausdruck fand.

Aber nicht nur Musiker, auch Architekten, Bildhauer, Dichter, Maler und Philosophen fühlten sich von Hauers faszinierender Persönlichkeit angezogen. Das wird begreiflich, wenn man bedenkt, daß Hauers Lehre nicht bloß eine neue Kompositionsmethode enthält, sondern den Anspruch erhebt, ein allgemein geistiges Prinzip zu sein, die "Offenbarung der Weltordnung im Melos".

So gestaltete Hermann Bahr eine Romanfigur nach seinem Vorbild. Der Wiener Epiker Otto Stoessl gibt in seinem Roman "Sonnenmelodie" eine dichterisch sublimierte Lebensbeschreibung Hauers. Die Übungen der Kastalier in Hermann Hesses "Glasperlenspiel" scheinen weitgehend von Hauers Lehre inspiriert. Franz Werfel schließlich setzte ihm in seinem Verdi-Roman ein Denkmal in der Gestalt des fanatischen jungen Musikers Mathias Fischböck, und der Schweizer Maler Johannes Itten übernahm Hauers zwölfteiligen Farbenkreis in sein Werk "Kunst der Farbe" (1961).

Zu seinem Freundeskreis gehörten ferner u.a. der Dichter Richard Billinger, der Maler Herbert Boeckl, der Philosoph Ferdinand Ebner, der Maler Erwin Lang, der Hauers Aufmerksamkeit auf die Werke seines Freundes, des berühmten Sinologen Richard Wilhelm, lenkte, der Architekt Adolf Loos und der Bildhauer Fritz Wotruba.

Schließlich sei auch Hauers Mäzen, der Wiener Juwelier Erich Köchert, erwähnt, bei dem Hauer als Dank für die finanzielle Unterstützung die Manuskripte und Drucke seiner Werke hinterlegte.

Auch die Musikpublizistik und -wissenschaft beschäftigte sich mit Hauer in Abhandlungen, von denen die folgenden besonders erwähnt seien:

- M. Lichtenfeld, Untersuchungen zur Theorie der Zwölftontechnik bei J.M. Hauer. In: Kölner Beiträge zur Musikforschung, Bd. XXIX (Phil.Diss.), Gustav Bosse Verlag Regensburg, 1964;
- O. Steinbauer, J.M. Hauers Zwölftonspiel. In: Österreichische Musikzeitschrift, 18. Jg./3, 1963, S. 131-133;
- R. Stephan, Über J.M. Hauer. In: Archiv für Musikwissenschaft, 18. Jg./ 3-4, 1961, S. 265-293;
- W. Szmolyan, J.M. Hauer, Österreichischer Bundesverlag Wien, 1965;
- Die Österreichische Musikzeitschrift, 21. Jg./3, 1966 enthält auf den Seiten 97-144 mehrere Artikel verschiedener Autoren über J.M. Hauer.

Da Hauers letzte theoretische Schrift: "Zwölftontechnik", mit dem Untertitel "Die Lehre von den Tropen", aus dem Jahre 1925 stammt und somit keine eigenhändige Abhandlung über die Weiterentwicklung seiner Musiktheorie vorliegt, ist in dem Schrifttum über Hauer, das außer den genannten Werken hauptsächlich aus kurzen Aufsätzen und Zeitungsartikeln besteht, viel Irriges und Verwirrendes zu finden.

Von den wenigen Musikern, die Hauer persönlich in sein System einführte, haben nur Hermann Heiß und Othmar Steinbauer Bedeutung erlangt. Beide entfernten

sich jedoch bald von der orthodoxen Lehre Hauers und gingen eigene Wege. Während Heiß heute als Vertreter der elektronischen Musik gilt, baute Steinbauer auf den Grundlagen der Hauerschen Erkenntnisse seine "Klangreihenlehre" auf.

Die orthodoxe Lehre Hauers wird heute nur noch vom Zentrum der Hauerforschung, dem privaten, von Victor Sokolowski geleiteten, "Josef-Matthias-Hauer-Studio" in Wien, gepflegt. Dieses Institut kapselt sich jedoch derart ab, daß es sogar willigen Publizisten "keinerlei Auskünfte, geschweige denn Einblick in das vorhandene umfangreiche, ängstlich gehortete Noten- und Handschriftenmaterial"¹ gewährt. Daher ist ihm bislang eine größere, öffentliche Wirkungsweise - die es anscheinend gar nicht beabsichtigt - versagt geblieben.

Die publizistische Tätigkeit dieses Studios beschränkte sich auf die Wiederauflage von Hauers Buch "Das Wesen des Musikalischen", das jedoch nicht auf Hauers letzte musiktheoretische Erkenntnisse eingeht, und einige Artikel in Musikzeitschriften.

1) W. Szmolyan, Harmonie und Weltordnung. In: Die Furche, 20. Jg./40, 1964, S. 14.
Vgl. auch: W. Szmolyan, J.M. Hauer und die Nachwelt.
In: Österreichische Musikzeitschrift, 23. Jg./4,
1968, S. 204-209.

II. J.M. Hauers musikalische Erkenntnisse und Satz- techniken auf seinem Weg zur strengen Klangreihen- technik.

Wenn wir von einigen unveröffentlichten, von Hauer nie in sein Werk aufgenommenen tonartlich gebundenen Kompositionen absehen¹, zeichnen sich in Hauers Schaffen auf seinem Weg zur strengen Klangreihenkomposition deutlich zwei Perioden ab:

Die erste reicht vom opus 1 (1912) bis zum opus 18 (1919) und könnte als eine Phase "freier Atonalität" bezeichnet werden, die an der von Hauer damals entwickelten "Klangfarbenlehre" ausgerichtet ist.

Die zweite Phase setzt mit dem opus 19 (1919) ein, in welchem Hauer zum erstenmal bewußt und folgerichtig das von ihm entdeckte "Zwölftongesetz" anwendet, dessen theoretische Grundlage die Lehre von den "Tropen" darstellt. In dieser Phase wird schließlich durch die für die "zweite Kanontechnik" und den "obstinaten Kontrapunkt" entwickelte Harmonisationsart einer Zwölftonreihe die Klangreihentechnik vorbereitet.

1. Erste Phase: Freie Atonalität - Klangfarbenlehre

Mit 28 Jahren durfte ich meine geistige Wiedergeburt feiern ... Eines Tages spielte ich eine Musik, die ich bis dahin nur in Träumen vernommen hatte² berichtet Hauer über die Entstehung seines op. 1, mit dem er den Bereich der tonartlich gebundenen Kompositionstechnik überschritten hatte.

Die Werke dieser von 1912 bis 1919 reichenden Periode, denen die Opusnummern 1 bis 18 zugeteilt sind, enthalten außer dem opus 1, einem "Nomos in sieben Teilen für Klavier zu zwei und vier Händen (Harmonium)" weitere Werke für Klavier bzw. Harmonium, Lieder für Singstimme

1) W. Szmolyan erwähnt in seiner Studie "J.M. Hauer", S. 13 f., eine "Messe im Beethovenstil" sowie ein Streichquartett.

2) Zitiert in: Szmolyan, S. 14.

und Klavier nach Aischylos, Johann Wolfgang von Goethe, Friedrich Hölderlin, Karl Kraus und Josef Rauscher sowie Chorlieder nach Sophokles.

Auffallend an dieser Werkreihe ist, daß außer der Singstimme nur das Klavier bzw. das Harmonium verwendet ist. Zwar entwarf er ursprünglich eine Erste, eine Zweite und eine Dritte Symphonie für großes Orchester, arbeitete sie jedoch um, da er aus später angeführten Gründen mit der Orchesterfassung unzufrieden war, und veröffentlichte sie als op. 1 mit der oben erwähnten Bezeichnung, op. 2 "Nomos in fünf Teilen für Klavier zu zwei und vier Händen (Harmonium)" und op. 5 "Apokalyptische Phantasie für Kammerorchester"¹. Dabei stellte er sich, wie aus den "Bemerkungen zur Aufführung" zu entnehmen ist, unter "Kammerorchester" ein Ensemble von Tasteninstrumenten vor, das aus einem Klavier (zu zwei und vier Händen) und drei Harmonien (alle mit ein und demselben Register) bestehen soll, wobei die Verteilung der Partien auf die Spieler den Ausführenden überlassen war.

Stilistisch handelt es sich bei diesen Werken um eine völlig freifließende, von der Funktionsharmonik losgelöste "atonale" Musik, die rhythmisch traditionell konzipiert ist, jedoch viele Tempowechsel - angegeben durch Metronomwerte - aufweist.

Über die Arbeitsweise, nach der die ersten Werke entstanden sind, schreibt Hauer später selbst, daß er sie aus dem "Instinkt heraus gearbeitet" habe, "ohne den geringsten Anhaltspunkt von außen, nur meiner Eingebung folgend, ohne Bewußtheit".²

1) Die opera 1 und 5 trugen bei einer Aufführung am 9. Mai 1914 noch ihre ursprünglichen Titel Erste bzw. Dritte Symphonie.

2) Zitiert in: Szmolyan, S. 30.

Beispiel 26

N O M O S

Josef Hauer, Op. 1.

The musical score for "NOMOS" by Josef Hauer, Op. 1, is presented in four systems. The first system begins with a tempo marking of ♩. 60 and a dynamic of *f*. The second system includes markings for *rit.* and *pp*. The third system features *ff* and *pp* dynamics. The fourth system includes *mf*, *rit.*, and *accl.* markings. The score is written for piano in 4/4 time, with various tempo changes indicated by the number of quarter notes per minute (♩. 60, ♩. 100, ♩. 40). The notation includes treble and bass staves with complex rhythmic patterns and accidentals.

Nichtsdestoweniger suchte Hauer nach einem neuen Ordnungsprinzip, das er schließlich in der Klangfarbenlehre fand. Diese Lehre erschien 1918 als op. 13 im Eigenverlag des Komponisten in der Broschüre "Über die Klangfarbe", die in stark erweiterter Form unter dem Titel "Vom Wesen des Musikalischen" 1920 bei Waldheim-Eberle, Wien in erster Auflage, und 1923 im Musikverlag Robert Lienau, Berlin-Lichterfelde in zweiter Auflage erschienen ist. 1966 besorgte Victor Sokolowski beim letztgenannten Verlag eine Neuauflage und bereicherte sie durch ein Vorwort und einen Anhang. Alle Seitenangaben beziehen sich auf diese Ausgabe.

Da diese Schrift oft mißverstanden worden ist, sei hier auf sie ausführlicher eingegangen:

Die Instrumentalklangfarbe im engsten Sinne wird durch Geräusche (z.B. das Streichen mit dem Bogen, das Blasen, Zupfen u.a.) und durch die Beschaffenheit der Obertonreihe, die bei der Erzeugung eines Tones durch ein Musikinstrument mittönt, bestimmt. Während das Geräusch das physische Merkmal der Klangfarbe darstellt - Hauer vergleicht es mit dem Stoff, auf dem eine Farbe sichtbar wird - , beruht das Musikalische der Klangfarbe, der reine Klang, im Obertonakkord.

Hauer will unter Klangfarbe von nun an nur noch die musikalische Klangfarbe und nicht mehr die geräuschbedingte physische Klangfarbe eines Instrumentes verstanden wissen. Deshalb stellt er auch folgende zwei Leitsätze einander gegenüber:

Das Wesentliche jeder Klangfarbe ist ein bestimmter Akkord. Jeder Akkord enthält eine bestimmte Klangfarbe. 1

Und er geht noch einen Schritt weiter, indem er sagt:

In jeder Obertonreihe tritt ein Oberton am stärksten hervor ... Sein Intervallenverhältnis mit dem Grundton entscheidet den musikalischen Charakter der Klangfarbe ... Das Intervall gibt der Musik die Farbenwirkung. Intervall = Farbe. 2

Diese Gleichung bezieht er nun einerseits (a) auf die Instrumentalklangfarbe, anderseits (b) auf die Farbe selbst:

1) Hauer 2, S. 8.
2) Hauer 2, S. 8f.

- a) In diesem Sinne ordnet Hauer dem Geigenton z.B. das Intervall der großen Sekund zu, wodurch auch sein Charakter, sein Urrhythmus, sein Melos gegeben sei, während der "Geist" der Trompete z.B. im Intervall der reinen Quint und dessen Melodie mit ihrem "angeborenen" Rhythmus zu finden sei.

Hauer führt dazu jedoch aus:

Wir müssen nicht bei einer Melodie, z.B. bei diesem oder jenem Intervall, an dieses oder jenes Instrument (an die Materie, das "Geräusch") denken, sondern das Intervall an und für sich macht auf uns einen rein musikalischen, einen "Farben"-Eindruck. 1

Den "natürlichen" Klangfarben der Musikinstrumente stellt Hauer also immer die "vom Geiste hergestellten" musikalischen Klangfarben, die durch die Intervalle bedingt sind, gegenüber, die "den eigentlichen Sinn - die urmusikalische Bedeutung der Intervalle" offenbar machen und damit "Sinn und Bedeutung der Melodie"².

- b) Die Farbenwirkung der Intervalle erläutert Hauer, indem er den Lichtfarbenkreis mit dem Intervallen-zirkel vom C aus in Übereinstimmung bringt und bemerkt dazu:

Die Töne an und für sich ... kann man nicht mit den Farben vergleichen, wohl aber die Intervalle ... Wir nehmen also C (Weiß) als Grenzpunkt zwischen Grün und Gelb an und auch die anderen Töne des Quintenzirkels als Nuancen von: Gelb - G - Orange - D - Zinnoberrot - A - Karmin - E - Purpurrot - H - Purpurviolett - Fis - Blauviolett - Des - Ultramarinblau - As - Türkisblau - Es - Blaugrün - B - Zinnobergrün - F - Lichtgrün. Fis (Ges) (eigentlich Schwarz) bildet also den stärksten Kontrast zum C. 3

Um "den eigentlichen Sinn - die urmusikalische Bedeutung der Intervalle" zu verdeutlichen, geht Hauer die Tonarten durch und gibt deren Charakteristik, die er noch durch Zitate aus der Goetheschen Farbenlehre ergänzt. Dabei gewinnt jede Tonart ihre Bedeutung durch das Intervall, das sie mit dem C bildet. Es identifiziert sich also der Charakter der Oktav mit dem von C-Dur, der der Quint mit dem von G-Dur etc. Z.B.:

1) Hauer 2, S. 11.
2) Hauer 2, S. 13.
3) Hauer 2, S. 33 f.

Das Melos der Quint.

G: Biedermeierton; etwas schmetternd wie die Trompete (Hervortreten des zweiten Obertons, Quintschwebungen!); sehr leicht trivial.

Kammermusik in G bei den Klassikern (Volks hymne ursprünglich im Biedermeierton, jetzt häufig nach Es-Dur ... transponiert und mit militärischem Pathos vorgetragen).

Das Unterstrichene in der Betonung, meistens der ersten, schweren Taktzeit; gravitatische Rhythmen ...

Goethe:

"Gelb ist die nächste Farbe am Licht. Sie entsteht durch die gelindeste Mäßigung desselben. Sie führt in ihrer höchsten Reinheit immer die Natur des Hellen mit sich und besitzt eine heitere, muntere, sanft reizende Eigenschaft ..." 1

Und Hauer führt weiter aus:

Die Obertonreihe ist das natürliche Farbenspektrum, aus dem die diatonische Durtonleiter hervorging ... Dur-Dreiklänge und -tonleitern sind Naturphänomene. Ihre ausschließliche Verwendung bedeutet den Naturzustand der Musik ... Moll ist gegenüber Dur schon eine Stufe der Vergeistigung. Die höchste Stufe der Vergeistigung in der Musik wird aber in der gleichmäßigen Verwendung des ganzen Intervallen-(Klangfarben-)Kreises erreicht. 2

Dies sei jedoch nur in der gleichschwebenden Temperatur möglich, da sie die unendlich vielen Intervalle einer Oktave, welche die Intervallen-(Farben-)Totalität in der Musik bilden, in gleiche Teile teilt, wodurch von jeder Farbe ein Hauptrepräsentant ausgewählt wird, während die Obertonintervalle und die reine Stimmung den Intervallen-(Farben-)Kreis innerhalb der Oktave in ungleiche Teile teilen.

Auf diesen Überlegungen aufbauend, sagt Hauer:

"Jede gleichschwebende Temperatur ist also eine Klangfarbentotalität"³.

Daher gestattet auch erst die gleichschwebende Temperatur die Verbindung aller Töne mit allen, d.h. das Beschreiten des ganzen Kreises von jedem Ton aus, im Gegensatz zu den "reinen" Intervallen der reinen Stimmung, die das Ohr in gewisse "Leittongeise" zwingen. Hier gibt es eben vom c zum fis nur noch die Fortsetzung ins g, oder vom c zum ges dann nur noch den Weg zum f, während in der gleichschwebenden Temperatur die Ver-

1) Hauer 2, S. 35.

2) Hauer 2, S. 17.

3) Hauer 2, S. 18.

bindung aller Töne mit allen möglich ist.¹

Bei den gleichweit voneinander abstehenden ...
Tönen der gleichschwebenden Temperatur gibt es
keine Konsonanzen und Dissonanzen mehr. 2

Durch die "Brechungen" der "reinen" Intervalle in
unserer Temperatur werden die "sinnlichen Leitton-
geleise" entfernt, und dadurch kommt der geistige,
rein musikalische Charakter der einzelnen "Intervall-
komplexe" erst recht zum Ausdruck. 3

Folgerichtig sagt Hauer: Wie für die diatonische
Musik die natürlichen Klangfarben des Orchesters verwendet
wurden, so können für eine Darstellung der Intervallen-
(Farben-)Totalität in der atonalen Musik nur die geistigen,
rein musikalischen Klangfarben der atonalen, wohltemperier-
ten Instrumente verwendet werden. Es sind dies das Klavier,
das Cembalo, das Harmonium, die Orgel, die Celesta und
die menschliche Singstimme.

Das Klavier ist dem Hörbedürfnis nach Klangfarben-
totalität entsprungen. Es ist das geistigste
Instrument, dasjenige, das den Widerstand der
Materialität (d.h. die Geräusche) des Klangkörpers
am meisten überwunden hat. Das Klavier erzieht das
Ohr zum "geistigen" Hören (Hören der "reinen Klänge",
der "reinen Klangfarben") ...
Das menschliche Stimmorgan ist ungeheuer anpassungs-
fähig ... und kann daher alle vom musikalischen "Geist"
vorgeschriebenen Intervalle, Klangfarben zum Ausdruck
bringen. Es kommt eben nur darauf an, daß der Sänger
die Temperatur, die "Totalität" im Geiste faßt ... 4

Man soll eben nicht "natürlich", "sinnlich",
"diatonisch" hören, d.h. eine große Septime z.B. als
"dissonierendes" Übergangsintervall in die Oktave sich
vorstellen, sondern "geistig", "musikalisch", "atonal".
Diese Begriffe stellt Hauer immer wieder einander gegen-
über, wie er auch immer der Obertonreihe und den
Orchesterinstrumenten die gleichschwebende Temperatur
und die atonalen, wohltemperierten Instrumente gegen-
überstellt.

"Geistig", intuitiv hören, heißt daher bei Hauer,
jedes Intervall unabhängig von den andern, als
Klangfarbe und Urrhythmus aufzufassen, 5

sie

an und für sich, losgelöst von ihren "natürlichen"
Funktionen ... zu erfassen. 6

-
- 1) Hauer 2, S. 27 f.
 - 2) Hauer 2, S. 28.
 - 3) Hauer 2, S. 30.
 - 4) Hauer 2, S. 42.
 - 5) Hauer 2, S. 25.
 - 6) Hauer 2, S. 26.

Die oben erwähnte Verwendung des ganzen Intervallen- (Farben-)Kreises in der atonalen Musik erklärt Hauer weiter, wenn er schreibt:

In der atonalen Musik gibt es ... nur die zwölf Intervalle der gleichschwebenden Temperatur, und das "Gesetz", der "Nomos" der atonalen Melodie besteht darin,

daß innerhalb einer gewissen Tonreihe sich kein Ton wiederholen und keiner ausgelassen werden kann ... damit kein Ton das physische Übergewicht ... bekommt, auch keine Stufenbedeutung, Leittongeleise entstehen können und es also der Schaffende und der Hörende nur mit der rein musikalischen Sache des Intervalls in seiner "Vergeistigung" zu tun hat. 1

Damit definiert Hauer ganz deutlich das Zwölftongesetz.

Zusammenfassend sei noch einmal wiederholt: Wenn Hauer von Klangfarbe spricht, meint er immer die rein musikalische Klangfarbe, also das Intervall. Das ist oft mißverstanden worden; und wenn gesagt wird, Hauer habe die Klangfarbe in seinen Kompositionen vernachlässigt², so stimmt das nur, wenn man darunter die instrumentale Klangfarbe z.B. der Geige versteht. Hauer aber ging es nie um die rein physische, geräuschbedingte Klangfarbe, sondern einzig und allein um die musikalische, "geistige", "ideelle" Klangfarbe. In diesem Sinne sind also bei Hauer sehr wohl die Klangfarben vertreten.

Daher polemisiert er auch gegen Schönbergs Idee einer Klangfarbenmelodie, bei der jeder Ton einer Melodie durch ein anderes "Geräusch" dargestellt wird, und stellt ihr seine Anschauung einer Klangfarbenmelodie gegenüber, wenn er sagt:

Wir sprechen vielleicht erst jetzt von "Klangfarbenmelodien", weil die atonale Melodie tatsächlich, zum Unterschied von der diatonischen, den ganzen Farbenkreis benützt und dadurch eigentlich erst zur "Farben"melodie, d.h. zur Melodie mit den verschiedenen Farben geworden ist. 3

Wobei unter "Farbe" wieder das Intervall gemeint ist.

Es ist nun nicht so, daß sich die Klangfarbenlehre in den Werken der ersten Phase in dem Sinne nachweisen ließe, daß in Melodie bzw. Harmonie bereits die zwölf Töne im Sinne der Zwölftontechnik vorzufinden wären.

1) Hauer 2, S. 40.

2) Lichtenfeld, S. 176 ff.

3) Hauer 2, S. 45 f.

Es handelt sich vielmehr bei diesen Werken erst um eine Vorstufe, um den "ersten Ansturm meiner Zwölftonmusik"¹. Und wenn R. Stephan in seiner Studie prüft, ob es sich bei den ersten 18 opera schon um Zwölftonmusik handelt oder nicht, so muß er natürlicherweise zu einem negativen Resultat kommen, da, wie bereits erwähnt, die erste Zwölftonkomposition Hauers und zugleich der Musikgeschichte erst im Spätherbst 1919 als opus 19 verfaßt wurde.²

Stephan beginnt diese Untersuchung auf Grund eines Ausspruches Hauers im Jahrbuch der Universal Edition für 1926, S. 239, demzufolge er "bereits 1912 ... zum erstenmal eine Zwölftonmusik öffentlich aufgeführt" habe.

Dazu ist zu sagen, daß die erste öffentliche Aufführung einer Hauerschen Komposition, eines frei atonalen Werkes, erst am 7. Juni 1913 erfolgte und Hauer wahrscheinlich nur darauf hinweisen wollte, daß er damals seine erste nicht funktionsgebundene Komposition aufgeführt sah. Eine andere Erklärung ergibt die Annahme, daß er sich in der Jahreszahl geirrt hat. Jedenfalls dürfte diese Unrichtigkeit in dem Prioritätsstreit begründet sein, der damals stattfand.

Die Bedeutung von Hauers Klangfarbenlehre liegt also darin, daß er durch sie zur erstmaligen Formulierung des Zwölftonprinzips gelangt ist, das dann, wiederum erstmals, im Spätherbst 1919 in der ersten wirklichen "Klangfarbenmelodie" im Hauerschen Sinne, in der ersten Zwölftonkomposition, ihren Ausdruck finden konnte, womit die zweite Phase seines musikalischen Schaffens eingeleitet wurde.

1) Zitiert in: Stephan, S. 284.

2) Der Prioritätsstreit ist heute endgültig zugunsten Hauers entschieden, denn der Linzer Fritz Heinrich Klein hat seine zwölftönige Satire "Die Maschine" 1921 und Arnold Schönberg sein opus 23 "Fünf Klavierstücke" (von denen nur das letzte zwölftonal ist) erst 1923 geschrieben.

2. Zweite Phase: Zwölftongesetz - Lehre von den Tropen

2.1 Das Zwölftongesetz

Im August 1919 kam ich auf den Gedanken, meine viel verlästerten Kompositionen daraufhin zu untersuchen, ob sich in ihnen nicht auch ein rein äußerlich wahrnehmbares "praktisches" Gesetz finden lasse ... Schon früher ist mir aufgefallen, daß ich immer ganz kurze Phrasen ... erschöpfend durchdachte, sie sinngemäß aneinanderreichte und durch einfache Wiederholungen, Verkürzungen, Verlängerungen die Formen aufbaute. Es blieben also zur genauen Prüfung nur diese Formenelemente, die einzelnen "Bausteine" ... Nach langem Hin und Her kam ich endlich auf das Einfachste: ich zählte die verschiedenen Töne der einzelnen Bausteine - und entdeckte, daß es immer mehr als die sieben einer Dur- oder Molltonart waren, meistens neun, zehn, elf oder auch alle zwölf ... wobei aber von Modulation keine Rede war ... Sehr bald hatte ich nun auch erfaßt, daß die "Bausteine mit allen zwölf Tönen des Zirkels" die eigentlich formgebenden, die musikalisch ergiebigsten, sind. Das Melos ging mir auf in seiner Größe. 1

So schildert J.M. Hauer, wie er beim Studium seiner eigenen Kompositionen das Zwölftongesetz fand, ein Gesetz, das er in der erwähnten Schrift "Vom Wesen des Musikalischen" definierte (vgl. S. 48).

Hauer unterscheidet im Bereich des Musikalischen zwei entgegengesetzte Pole: den tonalen, rhythmischen und den atonalen, melischen Pol. Die rein tonale Musik, am rhythmischen Pol, besteht im Trommeln auf einem Ton; rein atonal, melisch musizieren hieße anderseits

immerwährend die zwölf temperierten Töne einstimmig, ohne jedwede Betonung, jeden gleich lang und gleich stark abzuspielen oder abzusingen.

Hauer fügt hinzu:

In diesen Eiswüsten der beiden Pole hält es kein Mensch auf die Dauer aus. 2

1) Zitiert in: Szmolyan, S. 30 f.

2) Hauer 1, S. 10.

Daher muß der Musiker dem Hörer entgegenkommen und ein Kompromiß schließen, also eine Stellung zwischen diesen beiden Polen beziehen.

Obwohl es also streng genommen keine rein atonale Musik im Hauerschen Sinne geben kann, nennt er seine Musik dennoch mit Recht atonal, da er vom atonalen, rein melischen Erlebnis der zwölf Töne ausgeht und sozusagen die andere Hemisphäre nur berührt.

Im praktischen Musizieren soll daher eine "glückliche Verschmelzung" des Melischen mit dem Rhythmischen, des Monodischen mit dem Harmonischen, des Homophonen mit dem Polyphonen eintreten; und in demselben Sinne verbessert Hauer nun seine frühere Ansicht über die zu verwendenden Instrumente, indem er 1925 schreibt, man könne auch "tonale" Instrumente verwenden, vorausgesetzt, daß sie so gut wie möglich temperiert gespielt werden.¹

Das opus 19, "Nomos für Klavier "Harmonium", mit dem Entstehungsdatum 15. bis 19. August 1919 ist das erste Stück, in dem Hauer bewußt und konsequent das Zwölftongesetz anwandte.

Zu Beginn bringt Hauer fünfmal dieselbe Zwölftonreihe in Oktavenparallelen, wobei die Lagen der Töne ständig gewechselt werden. (Da Hauer das Werk in Zwölftonnotation veröffentlichte, wurden die Zitate in die traditionelle Notenschrift umgeschrieben.)

1) Hauer 1, S. 22. Zum ersten Mal verwirklichte Hauer diesen Gedanken in seinem opus 26, einem Quintett für Klavier, Klarinette, Violine, Bratsche und Violoncello mit dem Datum Februar 1924.



Beispiel 27

$d = 60$

The musical score is written on five systems, each consisting of a piano (P) staff and an 8va (octave) staff. The tempo is marked as $d = 60$. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings. The first system includes a $2/2$ time signature. The second system includes a mf dynamic marking. The third system includes a f dynamic marking. The fourth system includes a pp dynamic marking. The fifth system includes a pp dynamic marking. The score is written in a handwritten style with various musical notations including notes, rests, and dynamic markings.

8va

8va

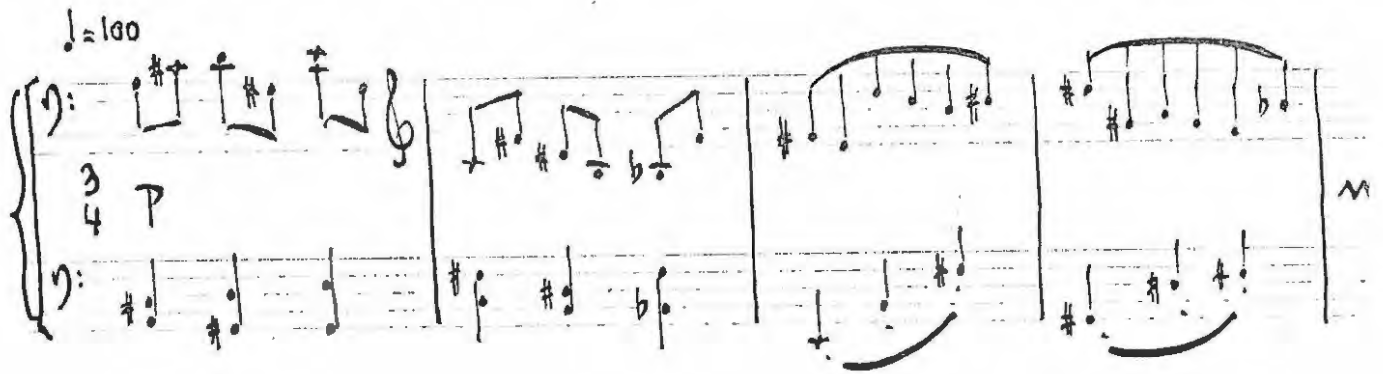
8va

8va

8va

Die linearen zwölftönigen Figuren werden schließlich durch Begleitakkorde und -töne gestützt, die jenen entnommen sind.

Beispiel 28



Die nächsten Werke entstanden bereits auf der Grundlage der "Lehre von den Tropen", und Hauer schreibt:

Weihnachten 1921 war ich bereits so weit, alle Melosfälle überschauen, sie in größere und kleinere Gruppen einteilen zu können, ich entdeckte die "Tropen", die nun an Stelle der früheren Tonarten¹ zur praktischen Verwendung kamen ... Für alle Melosfälle gibt es ... 44 Tropen. ²

Diese Lehre von den Tropen ist oft mißdeutet worden, da von Hauer keine sehr klare Literatur vorliegt. Seine "Zwölftontechnik" mit dem Untertitel "Die Lehre von den Tropen", die, 1925 verfaßt, 1926 bei der Universal Edition Wien erschienen ist, hält viele Prinzipien zurück und gestaltet die Beispiele so, daß sie dem mit dem Stoff nicht Vertrauten wenig bedeuten.

Nicht nur, daß die Aufschreibungsform der Tropen im Allgemeinen unerwähnt bleibt, verschweigt auch der Text zu den beiden Kanontechniken und zum "obstinaten" Kontrapunkt die meisten Prinzipien, so daß sie für den Laien nur aus den Beispielen ableitbar sind. Bei diesen werden wiederum die melischen Entwürfe, wie Hauer die in seiner Zwölftonschrift verfaßten Konzepte später nennt, durch oftmalige, unvermerkte Vertauschung der beiden Tropenhälften, sowie durch eine von der in den beigelegten Tropentafeln abweichenden Aufschreibungsform der Tropen, rätselhaft.

1) Dieser Vergleich ist unrichtig: Den Tropen entsprechen die Tongeschlechter, während die Tropentranspositionen mit den Tonarten verglichen werden können.
2) Zitiert in: Szmolyan, S. 51.

Es scheint, als habe Hauer, wie die Meister der Renaissance, dieses theoretische Traktat absichtlich verschlüsselt, um die damals sich entwickelnde Schönberg-Schule über seine Theorie im Unklaren zu lassen.

Im folgenden seien daher die Grundprinzipien des Tropenbaues dargelegt.

2.2 Die Tropen

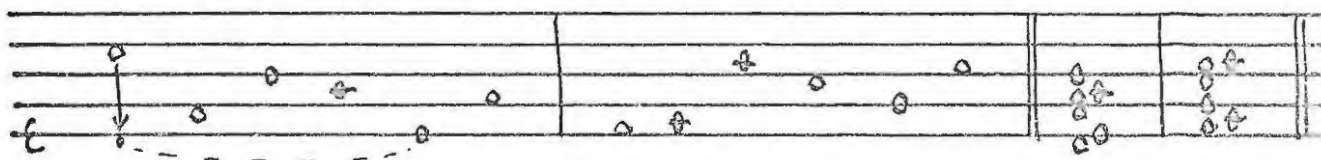
Die zwölf Töne ergeben innerhalb eines Oktavraumes 479 001 600 Permutationsmöglichkeiten und daher auch ebensoviele Zwölftonreihen. Um nun diese riesige Anzahl von Zwölftonreihen, die ja untereinander zweifellos in verschiedenen intervallmäßig bedingten, gruppenbildenden Verwandtschaftsbeziehungen stehen, in eine erfaßbare Ordnung zu bringen, teilt Hauer jede Zwölftonreihe in zwei Hälften, so daß sie aus zwei sich gegenseitig ergänzenden Sechstongruppen (Hexachorden) besteht.

Zwei solche sich gegenseitig auf alle zwölf Töne ergänzenden Sechstongruppen ergeben jeweils eine bestimmte Trope.

Hauer hat 44 solcher Tropen aufgestellt, in denen alle Reihemöglichkeiten der zwölf Töne enthalten sind.

Die Aufschreibungsform einer Trope entsteht dadurch, daß die Töne jeder Hälfte einer Zwölftonreihe für sich akkordartig zusammengeschoben werden, und zwar solcherart, daß alle kleinen Sekunden nebeneinander aufwärts, alle anderen Intervalle übereinander zu stehen kommen. Dabei darf in keiner der beiden Tropenhälften das Intervall der großen Sept aufscheinen; wenn in einer Reihenhälfte dieses Intervall vorkommt, ist es in eine kleine Sekund umzulegen:

Beispiel 29

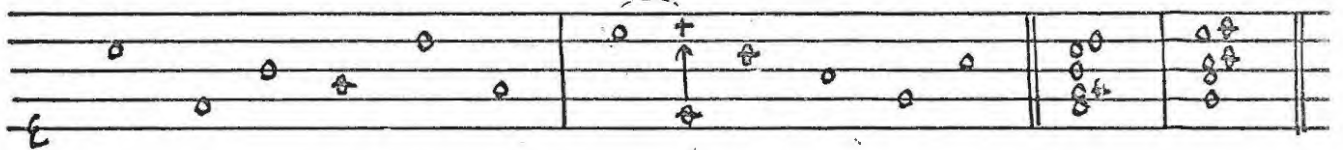


In jeder Trope bestehen ganz bestimmte Intervallverhältnisse, und jede Trope enthält eine begrenzte Vielheit unterschiedlicher Zwölftonreihen (durch Veränderung der Reihenfolge der Töne innerhalb einer Hälfte), die auf Grund der gemeinsamen Intervallverhältnisse miteinander verwandt sind.

Eine Zwölftonreihe bleibt also auch unter folgenden Umständen in derselben Trope:

- a) wenn einzelne ihrer Töne eine Oktavversetzung erfahren, wodurch auch die Trope in ihrer Umlegung aufscheint;

Beispiel 30



- b) wenn die beiden Tropenhälften vertauscht werden (es steht also auch der Krebs einer Zwölftonreihe in derselben Trope);
c) wenn sie transponiert wird.

1925 hat Hauer erstmals die 44 Tropen in einer traditionell notierten Tropentafel veröffentlicht¹, und 1926 erschienen sie in Zwölftonnotation in seiner Schrift "Zwölftontechnik"².

1948 hat Hauer jedoch eine neue Tropentafel aufgestellt, die neben einer Änderung der Tropenanordnung auch eine teilweise geänderte Aufschreibungsart der Tropen aufweist.

Die Änderung der Tropenanordnung kann aus folgender Zusammenstellung; ersehen werden³:

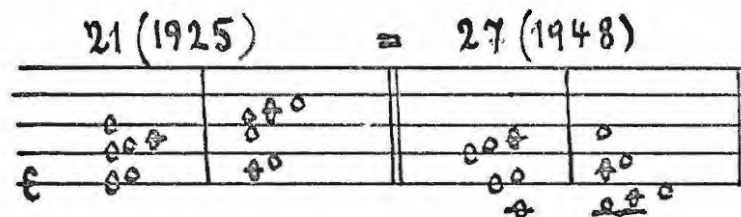
1) Hauer 1, S. 12.
2) Hauer 3, Anhang.
3) Szmolyan, S. 54.

Beispiel 31

1925	1948	1925	1948	1925	1948	1925	1948
1	1	12	19	23	30	34	17
2	2	13	18	24	29	35	38
3	6	14	23	25	15	36	36
4	7	15	20	26	16	37	37
5	5	16	21	27	33	38	39
6	3	17	10	28	32	39	11
7	8	18	26	29	31	40	12
8	4	19	28	30	34	41	41
9	9	20	24	31	35	42	43
10	22	21	27	32	13	43	42
11	14	22	25	33	40	44	44

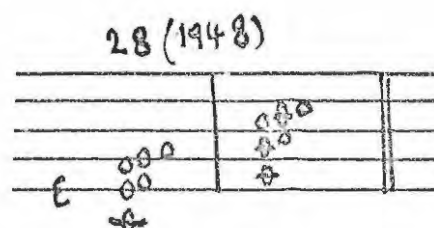
Die Änderung in der Aufschreibungsart bezieht sich darauf, daß die übereinanderstehenden Töne der ersten Tropenhälfte an deren Ende stehen. Ein Vergleich der 21. Trope nach der Tropentafel von 1925 mit der ihr entsprechenden 27. Trope nach der Tropentafel von 1948 soll dies veranschaulichen:

Beispiel 32



Doch hält sich Hauer nicht immer an diese neue Aufschreibungsart. Die 28. Trope (1948), die der 19. Trope (1925) entspricht, notiert er z.B. wie in der Tafel von 1925, schließt jedoch die zweite Tropenhälfte nicht chromatisch an die erste an, sondern transponiert deren unterste Reihe, die die Töne cis d dis enthält, eine Oktave höher:

Beispiel 33



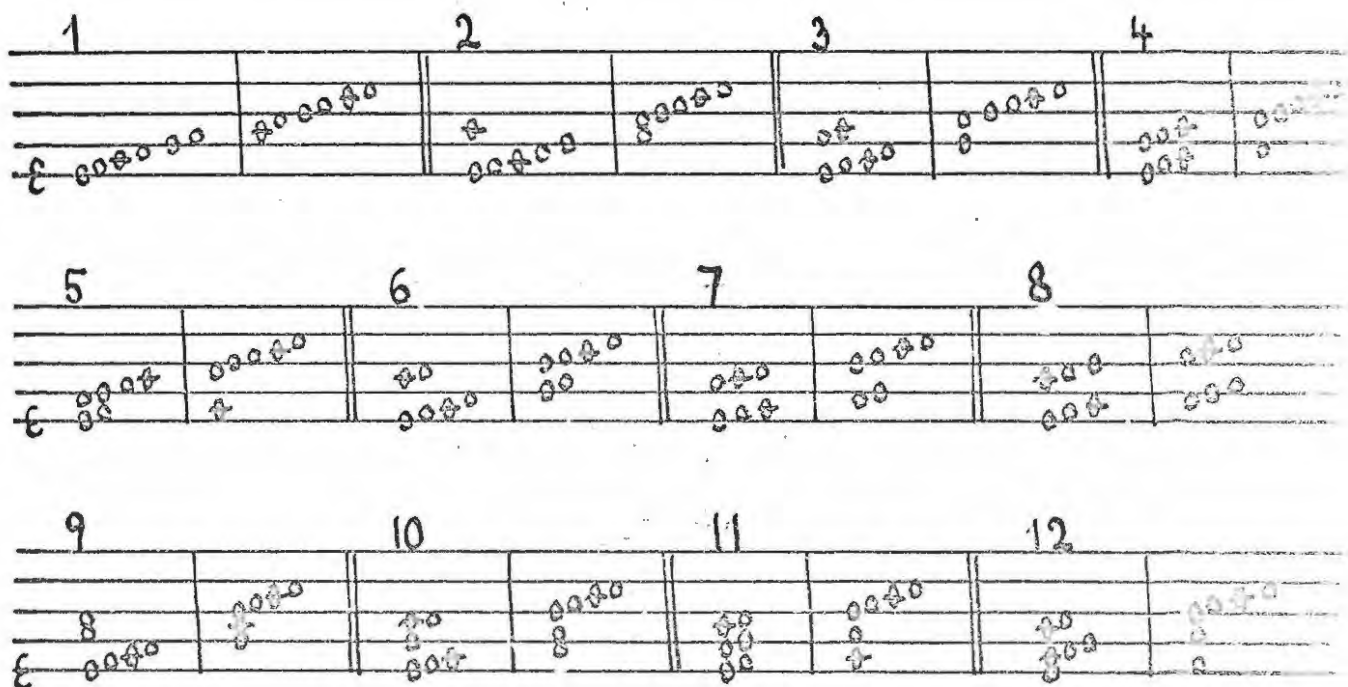
Die Aufschreibungsform der Tropen in der Tafel von 1948 ist zwar aus mehreren Gründen uneinheitlich, hat jedoch den Vorteil, die Intervallverhältnisse der beiden Tropenhälften in ihrem gegenseitigen Bezug genau darzustellen. So ist z.B. aus dem Tropenbild 28 (1948) ersichtlich, daß in beiden Sechstongruppen die gleichen Intervallverhältnisse herrschen, während das Tropenbild 27 (1948) anzeigt, daß das zweite Hexachord den Intervallkreis des ersten bildet.

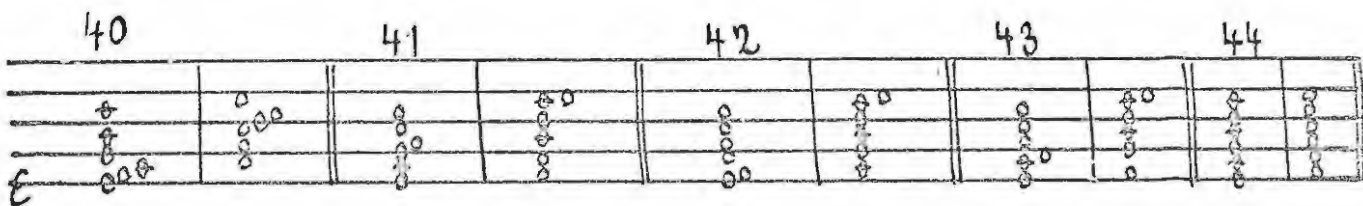
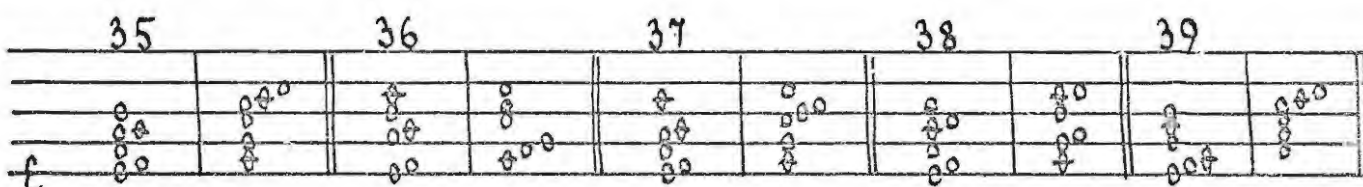
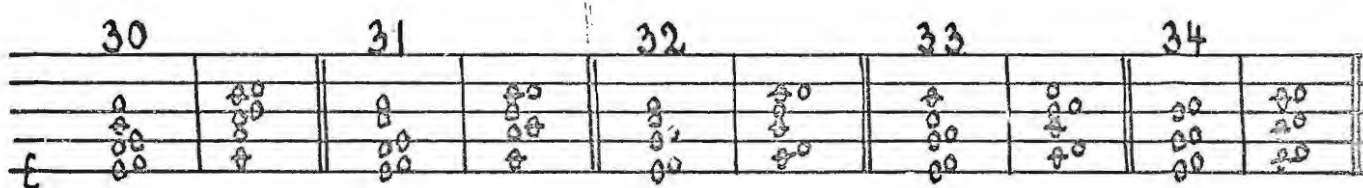
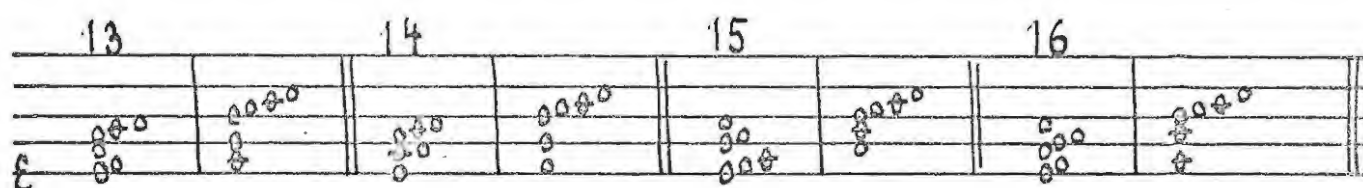
Diesen Besonderheiten der Tropen werden wir uns allerdings erst später zuwenden, da sie erst in der Klangreihenlehre Bedeutung erlangen (vgl. S. 169 ff.). Den folgenden Untersuchungen liegt daher die einfachere, systematische Aufschreibungsart von 1925 zugrunde.

Um ein leichteres Auffinden der Tropen zu ermöglichen, hat Hauer im Anhang seiner "Zwölftontechnik" die 44 Tropen in allen Transpositionen auf zwölf Tafeln wiedergegeben.

Wir begnügen uns hier mit einer Tafel, in der die 44 Tropen in der Steinbauerschen Zwölftonschrift vom Ton e aus - also entsprechend der Hauerschen Tafel II - dargestellt sind, da die Transpositionen durch einen Intervallvergleich leicht erkennbar sind.

Beispiel 34





Wenn nun untersucht werden soll, welche der festgelegten 44 Tropen die Trope des Beispiels 29 darstellt (Beispiel 30 ist nur eine Umlegung des Beispiels 29), gehen wir folgendermaßen vor:

- a) im Tropenbild des Beispiels 29 bewegen sich in beiden Hälften je zwei Intervalle in Halbtonschritten. Ein Blick auf die Tropentafel zeigt uns, daß dies nur in den Tropen 30, 31, 32, 33 und 38 der Fall ist.
- b) eine Untersuchung der Intervallverhältnisse in unserer Trope ergibt, daß in der ersten Hälfte sich zwei Tritoni in Halbtönen bewegen, die zur reinen Quart $g - c$ in bestimmten Intervallverhältnissen stehen, während in der anderen Hälfte zwei kleine Sexten (bzw. zwei große Terzen, wenn wir eine Umlegung annehmen) in Halbtönen sich bewegen, die wieder zur kleinen Terz $gis - h$ in bestimmten Intervallverhältnissen stehen.

Wenn wir nun die Tropen 30 bis 33 und 38 zuerst auf die parallel geführten Intervalle hin untersuchen, so zeigt sich, daß in beiden Hälften der 30. Trope sich zwei kleine Terzen in Halbtonschritten bewegen, in der 31. Trope zwei kleine Terzen und zwei reine Quartan, in der 32. Trope zwei große Terzen und zwei kleine Sexten, in der 33. Trope zwei große Terzen und zwei Tritoni - also genau wie in der zur Untersuchung stehenden Trope; nur sind im Beispiel 29 die beiden Tropenhälften vertauscht. Da die Trope 38 je zwei parallelgeführte Tritonusintervalle aufweist, kommt also nur die 33. Trope in Frage.

Durch Vertauschung der beiden Tropenhälften und Umlegung der kleinen Sext in eine große Terz in der nun ersten Hälfte erhalten wir also folgendes Tropenbild, das genau dem der Tropentafel entspricht:

Beispiel 35



Es handelt sich hier also um die 33. Trope, aufgebaut auf dem Ton cis.

Das Auffinden der Trope ist nur für den Analytiker mit einiger Arbeit verbunden, da der Komponist in diesem Stadium der Zwölftonkomposition - wie sie im nächsten Abschnitt gezeigt werden soll - von der Trope selbst ausgeht.

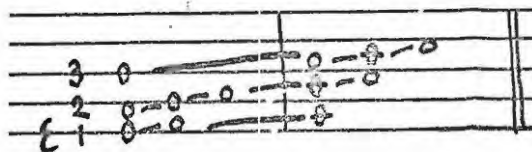
Abschließend sei noch eine weitere, rein technische Klassifikation der Tropen erwähnt, die aus ihrer Aufschreibungsart ersichtlich ist.

Hiernach werden ein- bis sechsreihige Tropen unterschieden. Die Anzahl der Tropenreihen¹ ist aus der Zahl der übereinanderstehenden Töne des jeweils ersten Tropenakkordes ersichtlich.

Die Anzahl der Töne pro Tropenreihe wird innerhalb einer Tropenhälfte gezählt; es gibt daher ein- bis sechstönige Tropenreihen.

Demnach ist z.B. die 19. Trope dreireihig, und in deren ersten Tropenhälfte ist die erste Reihe zweitönig, die zweite dreitönig und die dritte eintönig.

Beispiel 36



Die 44 Tropen können daher folgendermaßen in ein- bis sechsreihige Tropen eingeteilt werden:

Einreihig ist nur die 1. Trope, zweireihig sind die Tropen 2 bis 8, dreireihig die Tropen 9 bis 26, vierreihig die Tropen 27 bis 40, fünfreihig die Tropen 41 bis 43 und sechsreihig ist wieder nur eine, die 44. Trope.

Diese Art der Klassifizierung ist besonders beim Studium der sogenannten Ersten Kanontechnik von Vorteil.

1) Der Ausdruck "Reihe" leitet sich hier von den an die Töne des ersten Tropenakkordes im Halbtonintervall horizontal ange"reiheten" Tönen innerhalb jeder Trope her.

2.3 Einige Satztechniken auf der Grundlage der Tropen

2.3.1 Der homophone Satz - Bausteintechnik

Die Kompositionsweise des Aneinanderfügens der als formbildende Elemente fungierenden Tropen nennt Hauer Bausteintechnik. In dieser Technik werden immer die zwei Sechstongruppen einer Trope oder verschiedener Tropen abwechselnd verwendet. Die als Bausteine benützten Tropen können ferner durch Vertauschung der Hälften, Transpositionen und Umgruppierungen der Töne innerhalb der Hälften zu horizontalen und vertikalen Gebilden mannigfach variiert werden.

Zur Aneinanderreihung der Tropen erwähnt Hauer folgenden Grundsatz:

Gleiche Töne sollen so weit wie möglich voneinander entfernt sein, d.h. wenn ein Baustein z.B. mit den Tönen d fis a h schließt, dann soll der nächste nicht mit diesen Tönen beginnen. 1

Zusätzlich muß erwähnt werden, daß Hauer die Tropen nach ihrem Stimmungsgehalt² auswählte, und daß - wie aus dem folgenden Beispiel zu ersehen ist - auch die Bauart vieler Stücke aus den Tropenformen der zwölf Töne hervorgeht.

Das Primäre bei dieser frühen Kompositionstechnik Hauers ist jedenfalls nicht die Zwölftonreihe, sondern die Trope.

An der Nummer 1 aus dem Werk "Klavierstücke mit Überschriften nach Worten von Friedrich Hölderlin"³ op. 25 (1923) mit dem Titel "Deine Wellen umspielten mich" soll gezeigt werden, wie Hauer die Bausteintechnik praktisch anwendet.

1) Hauer 3, S. 10.

2) Willi Reich berichtet in der Österreichischen Musikzeitschrift 21. Jg./3, 1966, S. 129 über einen Besuch bei Hauer im Jahre 1930: "Er forderte mich auf, ihm auf dem Klavier ein paar Zwölftonreihen ... vorzuspielen. Ich tat dies, und er gab mir zu jeder Reihe unmittelbar nach ihrem Erklängen nicht nur die Trope an, der sie angehörte, sondern charakterisierte auch deren Stimmungsgehalt durch Beispiele aus seiner Oper" ("Salambo").

3) Verlag Robert Lienau, Berlin-Lichterfelde, 1924 bzw. 1952.

Beispiel 37

1. Deine Wellen umspielten mich

*1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34

¹⁾ Ausdruck je nach dem Melos. Die Versetzungszeichen gelten auch innerhalb der Taktstriche nur für die Noten, vor denen sie stehen.
Copyright 1924 by Schlesinger, Berlin-Lichterfelde

© Copyright Renewal 1952 by Josef Matthias Hauer, Wien

S. 10848

Robert Lienau, Berlin-Lichterfelde

Auf den ersten Blick ist ersichtlich, daß jeder Takt des im 2/4 - Takt geschriebenen Stückes sechs verschiedene Töne enthält und daß je zwei aufeinanderfolgende Takte alle zwölf Töne bringen. Es werden also immer abwechselnd die zwei Hälften einer Trope verwendet.

a) Tropenanalyse

Die Tropenuntersuchung ergibt folgendes Bild:

Beispiel 38

The musical score for Example 38 consists of 34 measures, numbered 1 through 34. The measures are arranged in five systems. Each measure contains a staff with notes and rests, and a measure number above it. The first four measures of each system are grouped by a bracket labeled '31', indicating a specific trope. The fifth measure of each system is also labeled '31'. The final measure, measure 34, is labeled '33/34' and contains a double bar line. Arrows indicate transpositions between measures 29 and 30, and 31 and 32.

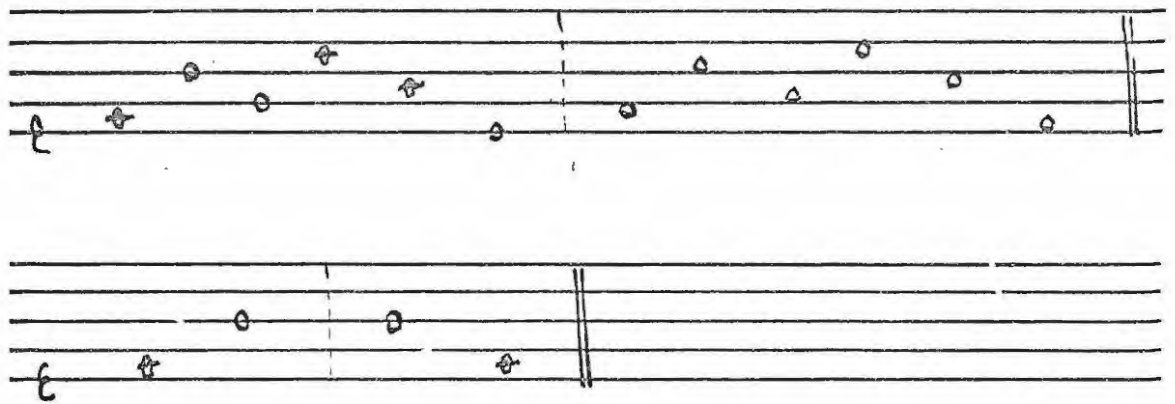
Daraus zeigt sich, daß dem ganzen Stück Transpositionen der 31. Trope zugrunde liegen, und daß in den Takten 29/30 und 31/32 die beiden Trophenhälften vertauscht sind.

b) Bauart des Stückes

Die Transposition der 31. Trope folgt einem Intervallschema, in dem immer auf einen Tritonus eine große Terz folgt; nur vom 6. zum 7. Ton ist das Intervall eine kleine Terz. Am Schluß wird noch das erste Tritonusintervall sowohl aufsteigend als auch absteigend wiederholt.

Dieses Schema ergibt eine Zwölftonreihe, die der 44. Trope zuzuordnen ist.

Beispiel 39



c) Rhythmische Gliederung

In der rhythmischen Gliederung einer Sechstongruppe sind vier Varianten erkennbar:

- i) Zwei Töne in halben Noten und zweimal zwei Töne in Viertelnoten (Takte 1 bis 8, 29, 30).
- ii) Eine Hand bringt zwei Dreitonklänge in Viertelnoten, die andere arpeggiert gleichzeitig dieselben Klänge in Achteltriolen (Takte 9 bis 12, 17 bis 20, 31, 32). Im Takt 28 gilt dasselbe, nur wird jeder der zwei Dreitonklänge der rechten Hand durch Übernahme eines Tones vom jeweils anderen Klang zu einem Viertonklang ergänzt: im ersten Viertonklang stammt der Ton d vom zweiten Klang, im zweiten der Ton gis vom ersten Klang; das Muster der Achteltriolenarpeggien in der linken Hand ist unverändert beibehalten.
- iii) Die zwei Dreitonklänge werden in beiden Händen in Gegenbewegung in Achteltriolen arpeggiert (Takte 25 bis 27).

iv) Die zwei Dreitonklänge werden auf die Art arpeggiert, daß eine Stimme eine Viertelnote bringt und die andere nach einer Achteltriolenpause die zwei restlichen Töne (Takte 13 bis 16, 21 bis 24).

Der Schlußakkord in den Takten 33 und 34 entsteht aus einer Verlängerung der Töne des zweiten Dreitonklanges in Takt 32.

In den Gliederungsvarianten ii), iii) und iv) ist also jede Tropenhälfte in zweimal drei Töne geteilt, während sie in Variante i) in dreimal zwei Töne geteilt ist.

d) Musikalische_Gestaltung

Die musikalische Gestaltung der Sechstongruppen erfolgt vierstimmig und dreistimmig. Vierstimmigkeit ist in Verein mit der Variante i) der rhythmischen Gliederung anzutreffen, Dreistimmigkeit in Verbindung mit den Varianten ii), iii) und iv), wobei bei den Varianten ii) und iii) eine doppelte, notengetreue Dreistimmigkeit vorliegt. Da der arpeggierten Dreistimmigkeit in den Varianten ii), iii) und iv) die akkordliche zugrunde liegt, bleiben zur Untersuchung nur die Vierstimmigkeit und die akkordliche Dreistimmigkeit.

i) Die Vierstimmigkeit:

Bei der 31. Trope handelt es sich um eine vierreihige Trope, wobei in jeder Hälfte je zwei Reihen aus zwei Tönen und je zwei Reihen aus nur einem Ton bestehen (siehe Beispiel 38).

In der Vierstimmigkeit bilden die zwei zweitönigen Reihen die Viertelnotenstimmen, wobei die Halbtonschritte in der Stimmengestaltung sowohl in ihrer Originalform wie auch in Umkehrung aufscheinen, während die zwei Töne der zwei eintönigen Reihen die Halbenotenstimmen ergeben.

Daher stellen z.B. im Takt 1 die Töne a und b die eine, die Töne fis und g in umgekehrter Reihenfolge als g und ges die zweite Viertelnotenstimme dar, während die Töne des und es je eine Halbenotenstimme bilden.

ii) Die Dreistimmigkeit:

In der Dreistimmigkeit wird den zwei auf dieselbe Weise gebildeten Viertelnotenstimmen der zwei zweitönigen Reihen je ein Ton zugegeben; die zwei Halbenotenstimmen der Vierstimmigkeit werden also hier zu einer Viertelnotenstimme - aus der Simultaneität wird eine Sukzessivität (vgl. Takt 9 l.H.).

Ausnahmen: Die Halbtonintervallfortschreitung wird in folgenden Takten nur mittelbar durch Stimmenkreuzung eingehalten: Takte 10, 12, 14, 16, 18, 20, 26, 28 l.H., 31 r.H.

Beispiel 40



Zusammenfassend kann gesagt werden, daß der rhythmischen Gliederung sowie der musikalischen Gestaltung des Stückes die 31. Trope zugrunde liegt, und daß die Bauart des Stückes aus der 44. Trope hervorgeht.

Von den 16 Klavierstücken des Heftes liegt allen außer dem 3., 4. und 13. nur je eine Trope zugrunde, die jeweils auch der musikalischen Gestaltung ihr Gepräge gibt. In ihrer Bauart können jedoch nur die Stücke 1, 8, 10, 11, 12, 15 und 16 auf eine Zwölftonreihe zurückgeführt werden.

Die Stücke 3, 4 und 13 sind aus der Verwendung mehrerer Tropen entstanden, und ihre Bauart ist auf keine Zwölftonreihe rückführbar.

2.3.2 Der polyphone Satz

Über Hauers polyphonen Satz unterrichtet seine Schrift "Zwölftontechnik. Die Lehre von den Tropen".

Hauer führt darin zwei Kanontechniken an und ein Verfahren, welches er "obstinen Kontrapunkt" nennt.

Bevor er jedoch auf diese Techniken eingeht, gibt er noch folgende Anweisungen über die Behandlung der kleinen Sekund und der großen Sept sowie über die möglichen Schlußakkorde, die von nun an für sein ganzes weiteres Schaffen Geltung haben¹:

- i) In große Sekunden und große Septimen darf weder hinein- noch aus ihnen herausgesprungen werden - Hauer behandelt sie also als Dissonanzen.
- ii) Als Schlußakkord kommen im dreistimmigen Satz der Dur- oder Molldreiklang in Frage; im vierstimmigen Satz kann ebenfalls mit dem Dur- oder Molldreiklang oder mit einem der beiden großen Septimenakkorde in Dur oder Moll geschlossen werden. Alle diese Akkorde müssen sich jedoch aus dem Tropenbau ergeben.

Dieser beiden Regeln wegen wurde Hauer oft angegriffen², da man sich an folgende, von ihm früher aufgestellte Sätze erinnerte: "Für die atonale Melodie gelten die Gesetze der Konsonanz und Dissonanz ... nicht mehr"³, "die Verbindung aller Töne mit allen" sei möglich⁴, sowie, "die atonale Melodie ignoriert ... diese alten 'Auflösungen' und 'Fort schreitungen' in die Dreiklänge vollständig"⁵.

Es scheint, daß Hauer hier, um dem Hörer entgegenzukommen, seine früher kategorisch aufgestellten Thesen einer ähnlichen Wandlung unterzog, wie sie schon in bezug auf das von ihm verwendete Instrumentarium erwähnt wurde. (vgl. S. 51)

1) Hauer 3, S. 9 bzw. 10.
2) Stephan, S. 269 - 271.
3) Hauer 2, S. 23.
4) Hauer 2, S. 27.
5) Hauer 2, S. 23.

a) Die erste Kanontechnik

Die Kanontechnik wächst aus den Tropen unmittelbar hervor, das heißt, aus Zwölfton-Komplexen; nicht ein Motiv oder Thema ist das Erste dabei, sondern eben die Trope. ¹

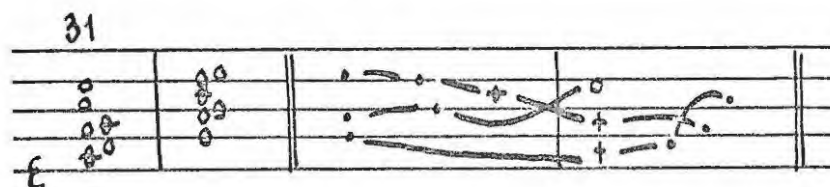
Hauer gibt auf den Seiten 10 bis 13 seiner "Zwölftontechnik" je zwei Beispiele für die Drei- und Vierstimmigkeit, die hier zur Erklärung dieser Kanontechnik herangezogen seien.

i) Dreistimmiger Kanon, erfunden aus der Zweiteilung des Bausteins _ _ _ _ _

Bei dieser Art der Kanontechnik wird jeder Baustein, d.h. jede Trope, zweigeteilt, so daß jeder Teil sechs Töne enthält. Für die Verteilung dieser sechs Töne auf die drei Stimmen des Satzes war es nun naheliegend, eine Stimme über einen, die zweite über zwei und die dritte über drei Töne verfügen zu lassen.

Im folgenden Beispiel ²gestaltet Hauer solcherart drei Stimmen aus der Zweiteilung der 31. Trope auf fis, wobei die beiden Hälften vertauscht sind:

Beispiel 41



Es ist daraus ersichtlich, daß die Führung der einzelnen Stimmen den Gegebenheiten der Trope entspricht: die Töne gis, h-c und f-e-d werden zur Bildung je einer Stimme verwendet; oder anders ausgedrückt: die eintönige erste Tropenreihe bildet die eintönige Stimme, die zweitönige zweite Reihe die zweitönige Stimme und die eintönige dritte zusammen mit der zweitönigen vierten Reihe bilden die dreitönige Stimme.

1) Hauer 3, S. 10.

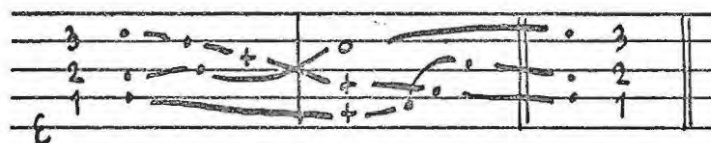
2) Hauer 3, S. 10/11.

Dabei ist bemerkenswert, daß der Intervallabstand der zu einer Stimme zusammengefaßten 3. und 4. Reihe der einer großen Sekund ist, und im allgemeinen verbindet Hauer innerhalb eines Tropenteiles nur jene Reihen zu einer Stimme, die über den Abstand einer großen oder übermäßigen Sekund nicht hinausgehen.

Im zweiten Teil des Konzeptes (enthaltend die erste Tropenhälfte) gilt dasselbe: Die eintönige Stimme wird durch die eintönige vierte Reihe gebildet, die zweitönige Stimme durch die zweitönige zweite Reihe und die dreitönige Stimme durch die zweitönige erste zusammen mit der eintönigen dritten Reihe, womit der oben erwähnte Sekundabstand bereits überschritten wird.

Um nun anzuzeigen, auf welche Art die kanonische Führung der Stimmen erfolgen soll, notiert Hauer nach dem Doppelstrich wieder den ersten Klang und verbindet ihn mit dem letzten.

Beispiel 42

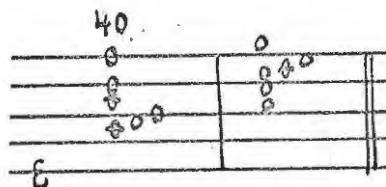


Wenn wir die hier im Konzept angeführten Stimmen von unten nach oben mit 1, 2 und 3 bezeichnen, ergibt sich durch zweimalige Wiederholung der angeführten zweitaktigen Einheit folgende kanonische Führung: Die ursprüngliche erste Stimme geht in die zweite und dann in die dritte, die ursprüngliche zweite geht in die dritte und dann in die erste, und die ursprüngliche dritte geht in die zweite und dann in die erste. Die kanonische Stimmführung folgt also dem Schema: 1-2-3, 2-3-1, 3-1-2.

Um dieses Sätzchen zu erweitern, schließt Hauer einen zweiten Kanon an. Dem Grundsatz, daß gleiche Töne möglichst weit voneinander entfernt sein sollen (d.h. hier: da der 1. Baustein mit den Tönen a cis dis schließt, soll der nächste nicht mit diesen Tönen beginnen), wird Hauer

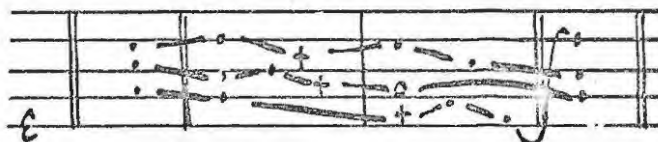
dadurch gerecht, daß er die 40. Trope auf b anfügt, bei der die eben erwähnten Töne erst in der 2. Tropenhälfte vorkommen:

Beispiel 43



Im Entwurf wird die Verbindung der beiden Bausteine dadurch angezeigt, daß der letzte Klang des 1. Bausteines noch einmal notiert und mit dem 1. Klang des 2. Bausteines verbunden wird. Die Verteilung der sechs Töne einer Tropenhälfte folgt wieder den Gegebenheiten der Trope. Die kanonische Führung ist wieder durch Verbindungslinien zum wiederholten 1. Klang angezeigt.

Beispiel 44



Die rhythmische Gliederung ist durch die Verteilung der sechs Töne eines Bausteinsegmentes bestimmt. Da die metrische Einheit hier durch den Viertelwert dargestellt wird, ergeben sich Viertel, Achtel und Achteltriolen.

Für die Übertragung des Entwurfes in die traditionelle Notenschrift - jenes enthält nur Tonqualitäten, nicht aber Tonhöhen - kann der Komponist die ihm zusagende Oktavlage für die einzelnen Stimmen wählen.

Beispiel 45



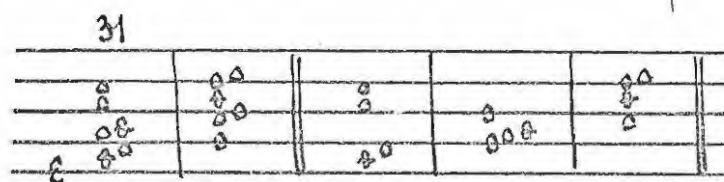
Es ergibt sich bei diesen beiden Kanons sowohl eine vertikale wie auch eine horizontale Zwölftönigkeit; bei jener nach je zwei Viertelwerten, bei dieser nach je sechs Viertelwerten. Der Schlußakkord leitet sich aus der ersten Hälfte der 40. Trope her.

Für die weiteren Varianten der ersten Kanontechniken gilt in vielem dasselbe; es seien daher fortan nur noch die jeweils neuen Prinzipien besprochen.

ii) Dreistimmiger Kanon, erfunden aus der Dreiteilung
des Bausteins — — — — — 1 — — — — —

Hauer wählt für sein Beispiel¹⁾ die 31. Trope auf fis und teilt sie auf folgende Art in drei Teile zu je vier Tönen:

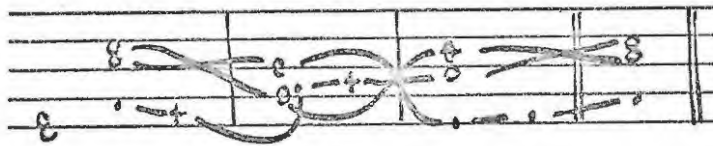
Beispiel 46



1) Hauer 3, S. 12.

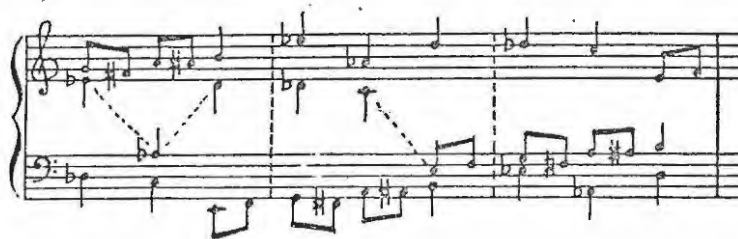
Der zweite Teil des Bausteins besteht also aus je zwei Tönen aus der ersten und der zweiten Tropenhälfte. Die Stimmführung innerhalb der Tropensegmente entspricht wieder genau den Gegebenheiten der Trope.

Beispiel 47



Da als metrische Einheit für die Tropensegmente wieder der Viertelwert gilt, gliedert sich der Rhythmus des Stückes in Viertel- und Achtelnoten.

Beispiel 48



iii) Vierstimmiger Kanon, erfunden aus der Zweiteilung
des Bausteins -----

Das Beispiel, das Hauer für diese Technik anführt¹, hat den Analytikern oft Kopfzerbrechen bereitet². Hauer entwickelt es aus der 15. Trope auf gis folgendermaßen:

Beispiel 49



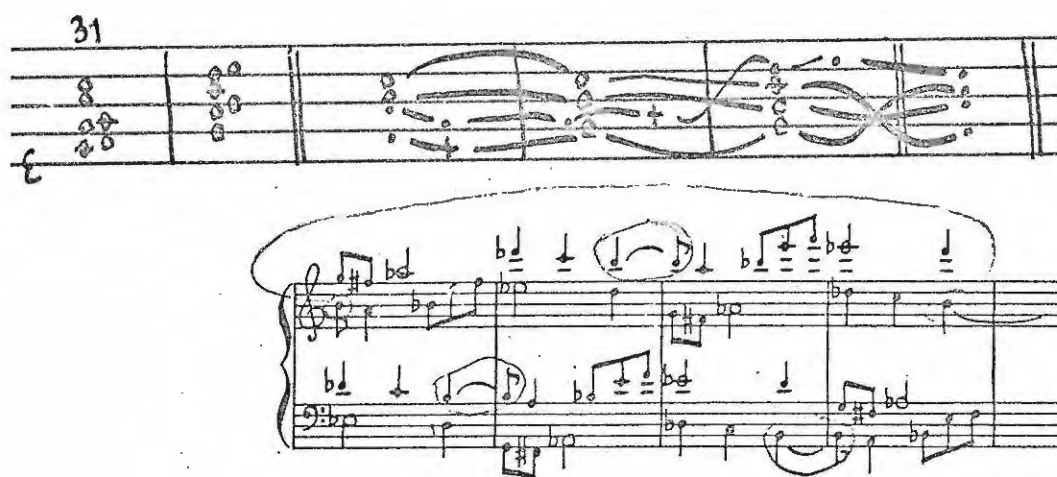
1) Hauer 3, S. 11/12.

2) Lichtenfeld, S. 231.

iv) Vierstimmiger Kanon, erfunden aus der Dreiteilung
des Bausteins — — — — —

Diesem Beispiel¹ legt Hauer wieder die 31. Trope auf fis zugrunde. Um Rhythmen und Klänge reizvoller zu gestalten, werden wieder Antizipationen und Vorhalte verwendet, wobei wieder am Anfang ein h erscheint, das theoretisch an das h des dritten Tropensegmentes gebunden ist. Die rhythmische Gliederung gleicht dem Beispiel der Variante ii).

Beispiel 51



Zum Abschluß dieses Kapitels über die erste Kanontechnik sei noch eine Analyse des Hölderlin-Liedes "An die Ruhe"² op. 40/5 (1925) gegeben, das ganz im Sinne der besprochenen Technik i) komponiert wurde.

Dieses Lied besteht aus 25 aneinander anschließenden dreistimmigen Kanons, die aus den Tropen 13, 22, 31, 35, 39 und 40 entwickelt wurden.

Dem melischen Entwurf, wie Hauer später die in seiner Zwölftonschrift verfaßten Konzepte nennt, sind die den einzelnen Bausteinen zugrunde liegenden Tropen beigelegt, so daß ersichtlich werden kann, daß die melische und die rhythmische Gestaltung der einzelnen Stimmen wiederum den Gegebenheiten der Tropen folgt.

In den Bausteinen IV bis VII, XII bis XIV, XVI, XX, XXI und XXIII bis XXV sind die beiden Trophenhälften vertauscht.

1) Hauer 3, S. 13.

2) Universal Edition Wien No. 9446 (1928).

T. 1 - 2³ 3¹ - 5¹

I II

22 35

Handwritten musical notation for two systems. The top system has two measures with complex melodic lines and notes. The bottom system has two measures, each with a Roman numeral (V and VI) and a cluster of notes with a double-headed arrow between them. The numbers 40 and 31 are written above the clusters.

$20^3 - 22^2$ $23^1 - 24^3$

X 31 40 XI

$25^1 - 27^1$ $27^2 - 29^2$

XII 13 39 XIII

$29^3 - 31^2$ $31^3 - 33^3$

XIV 40 13 XV

$34^1 - 36^2$ $37^1 - 39^2$

XVI 13 35 XVII

40¹ - 42¹ | 42² - 44³

22 39

45¹ - 47¹ | 47² - 50¹

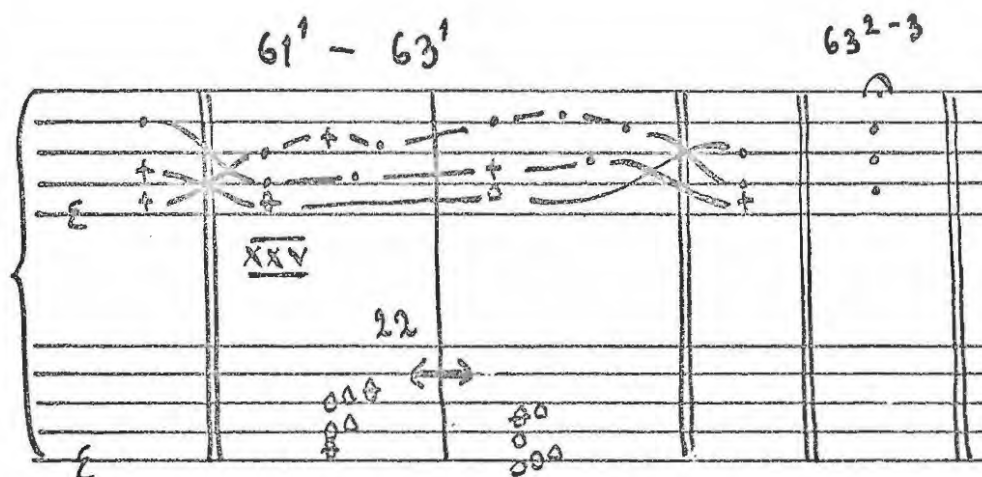
31 13

50² - 52¹ | 52² - 54²

31 39

55¹ - 57² | 58¹ - 60²

35 35



Vom allgemeinen Grundsatz bei der Aneinanderreihung der Tropen wird einigemale abgewichen, was ja im besonderen Fall möglich ist. Bei der Aneinanderreihung der Bausteine VI - VII, VII - IX, XIII - XIV, XXIII - XXIV und XXIV - XXV wird ein Ton, bei der Aneinanderreihung der Bausteine XVII - XVIII werden zwei Töne wiederholt.

Bei der Verbindung der Bausteine XIV - XV umgeht Hauer die Wiederholung des Tones b dadurch, daß er ihn im Baß der Klavierstimme im Takt 34¹ ausläßt; daher ist jedoch in diesem Takt die Trope unvollständig. Bei den zwei kanonischen Wiederholungen ist das b ordnungsgemäß vorhanden.

Eine Eigenart stellt noch die Singstimme im Takt 47² dar, da der Ton g ausgelassen ist, obwohl keine Tonwiederholung vorliegen würde. Hauer wollte möglicherweise des Satzanfanges wegen einen Viertelwert haben. In den beiden kanonischen Wiederholungen ist das g jedoch enthalten.

Wie schon erwähnt, liegen den 25 Bausteinen nur sechs verschiedene Tropen zugrunde. Diese stehen insgesamt nur auf sechs "Grundtönen", und zwar sind immer je zwei Tropen auf demselben Ton aufgebaut und in ihrer Verwendung mit einer gewissen Regelmäßigkeit angeordnet: der Ton dis ist fünfmal "Grundton" für die Tropen 22, 22, 13, 13, 22;

der Ton e viermal für die Tropen 35, 31, 31, 35; der Ton g viermal für die Tropen 33, 40, 40, 39; der Ton cis viermal für die Tropen 40, 40, 39, 39; der Ton b viermal für die Tropen 31, 31, 35, 35; und der Ton a viermal für die Tropen 22, 13, 13, 22.

Wie man aus dieser Aufstellung ersieht, besteht auch zwischen Anzahl und Verwendung sowohl der Tropen als auch ihrer "Grundtöne" eine offenkundige Parallelität: eine Trope (No.22) ist fünfmal verwendet, die übrigen nur viermal; ein Ton ist fünfmal "Grundton", die übrigen nur viermal.

Während die erste Kanontechnik eine entwicklungs-
mäßig in sich abgeschlossene Satzform darstellt, sind die zweite Kanontechnik und der obstinate Kontrapunkt Übergangstechniken, die Hauer um 1925 anwendete. Durch sie wurde die Technik der späteren dritten Phase, die vor allem in der Harmonisation einer Zwölftonreihe besteht, vorbereitet.

b) Die zweite Kanontechnik

Bei der ... zweiten Kanontechnik wird nicht mehr von den Tropen allein ausgegangen, sondern von einem melischen Grundgedanken innerhalb einer Trope, der sich auf diese Weise mannigfaltig durchführen läßt. Diese Technik unterscheidet sich von der vorhergehenden auch dadurch, daß das Einsetzen jedes neuen Tones eine Taktzeit für sich allein in Anspruch nimmt ... Diese Art des Kanons gestattet breite Kantilenen in langsamen Sätzen und wirkt rhythmisch sehr interessant. 1

Diese Technik ist mit dem "Liegenlassen der Melodietöne" identisch, das Hauer in seiner Schrift "Vom Melos zur Pauke"² erwähnt und durch ein Beispiel belegt.

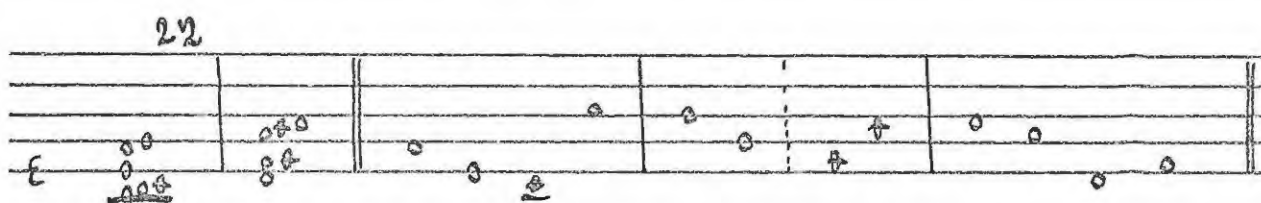
Das Wesentliche der zweiten Kanontechnik besteht darin, daß aus einer bestimmten Folge der zwölf Töne innerhalb des Oktavraumes ein drei- oder vierstimmiger Satz derart abgeleitet wird, daß jede Stimme die ihrer Lage entsprechenden Reihentöne übernimmt.

1) Hauer 3, S. 13 f.

2) Hauer 1, S. 16.

Unserem Beispiel¹ liegt ein melischer Grundgedanke innerhalb der 22. Trope zugrunde, d.h. eine Zwölftonreihe, die der 22. Trope entnommen wurde.

Beispiel 53



Diese Zwölftonreihe wird nun derart in vierstimmige Harmonie gebracht, daß jeder der vier harmonischen Stimmen bzw. Schichten chromatisch benachbarte Töne zugeteilt werden.

Da die Reihe im Tonraum d-cis steht, können der untersten Stimme die zwei tiefsten chromatisch benachbarten Töne d und dis, der nächsten die drei nächsten chromatisch benachbarten Töne e, f und ges, der dritten die vier Töne g, gis, a und b und der obersten die übrigen drei Töne h, c und des zugeteilt werden. Wir sagen daher: Diese Zwölftonreihe ist nach dem Schema 2-3-4-3 harmonisiert.

Die tatsächliche Aufeinanderfolge der Töne ist durch die Zwölftonreihe bestimmt: in der untersten Schichte geht der 3. Reihenton d in den 11. Ton dis über und in der nächsten Schichte der 2. Ton e in den 7. Ton ges und dieser in den 12. Ton f; in der dritten Schichte ist die tatsächliche Aufeinanderfolge der Töne g-gis-b-a und in der höchsten des-c-h.

Die Fortschreitungen erfolgen also nur im Intervall der kleinen oder großen Sekund, und im allgemeinen übersteigt der Abstand zweier aufeinanderfolgender Töne nicht das Sekundintervall, das in anderen Beispielen auch in seiner übermäßigen Form bzw. als kleine Terz auftaucht. Sprünge kommen meist nur an den Verbindungsstellen mit

1) Hauer 3, S. 18.

einem neuen Zwölftonkomplex vor.

Beispiel 54

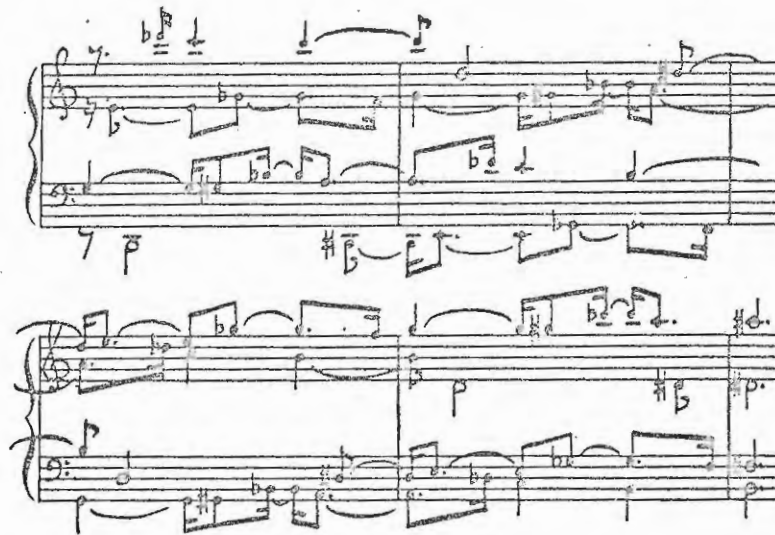


Von nun an harmonisiert Hauer seine Zwölftonreihen immer nach diesem Prinzip der Zuteilung chromatisch benachbarter Töne an die verschiedenen harmonischen Schichten. In der musikalischen Auswertung des so erstellten harmonischen Grundgerüsts unterscheiden sich jedoch Hauers spätere Werke grundlegend von denen der zweiten Phase.

In der zweiten Kanontechnik bleibt jeder Ton so lange liegen, bis in der Zwölftonreihe der nächste Ton in der entsprechenden Stimmlage erscheint; es entsteht also ein Tonsatz ohne gleichzeitige Fortschreitungen. Dadurch ergibt sich eine Unterteilung des Satzes in eine theoretische Melodiestimme, die aus der Aufeinanderfolge der zwölf Töne besteht, und drei Harmoniestimmen, die aus den liegenbleibenden Tönen gebildet sind. In der Praxis jedoch ist diese theoretische Melodiestimme auf die verschiedenen Stimmlagen verteilt.

Da diese Technik hinsichtlich der harmonischen und melodischen Behandlung keine Schwierigkeiten bietet, wird der größte Wert auf die rhythmische Artikulation gelegt. Wie bei der ersten Kanontechnik ergeben sich auch hier Takt und Rhythmus aus der Teilung der Bausteine. Da in unserem Beispiel der Baustein in drei Segmente zu je vier Tönen geteilt wurde, ergibt sich ein 3/4-Takt, in dem jedes Viertel sich als Einheit von vier Sechzehnteln darstellt.

Beispiel 55



Auch in dieser Technik bergen die harmonischen Komplexe auf engstem Raum das chromatische Total, und die melodischen Linien ergeben durch die kanonische Führung ebenfalls komplette Zwölftonreihen.

Das Entscheidende bei der zweiten Kanontechnik ist, daß Hauer nicht mehr von der Trope ausgeht, wie bei der ersten Kanontechnik, sondern von einer Zwölftonreihe, einem "melischen Grundgedanken innerhalb einer Trope", und daß bei der Harmonisierung jeder harmonischen Schichte chromatisch benachbarte Töne zugeteilt werden.

c) Der obstinate Kontrapunkt

Der obstinate Kontrapunkt ist eine weitere Ausgestaltung der eben behandelten zweiten Kanontechnik. Er geht unmittelbar von dem melischen Grundgedanken, von der melischen Grundgestalt aus. Der Unterschied besteht darin, daß sich bei ihm die Stimmen stärker bewegen, nicht mehr gesanglich wie bei der Kanontechnik, sondern sprunghaft, eigensinnig, 'obstinat'. 1

1) Hauer 3, S. 18.

Der Satztechnik des obstinaten Kontrapunkts liegt also wieder eine Zwölftonreihe zugrunde, die auf dieselbe Art wie bei der zweiten Kanontechnik harmonisiert wird.¹

In der praktischen Ausarbeitung bleiben jedoch die Harmoniestimmen nicht liegen, sondern werden miteinander ausgetauscht, wodurch eine freiere Melodiebildung der Einzelstimmen ermöglicht wird, die Stimmkreuzungen und damit sprunghafte, "obstinate" Bewegung zuläßt. Dabei können die einzelnen Töne auch in verschiedenen Oktavlagen erscheinen, was an der grundsätzlichen harmonischen Ordnung nichts ändert, denn eine Wertordnung der harmonischen Umkehrungen im Sinne der Dreiklangumkehrung gibt es in der Zwölftontechnik nicht.

Es handelt sich also hier um eine Abwandlung der zweiten Kanontechnik, jedoch ohne kanonische Führung der Stimmen. Dadurch gibt es aber jetzt auch weder zwölftönige Linien noch Komplexe, aber das war Hauer nie wichtig. Sie haben sich bei den beiden Kanontechniken nur aus der kanonischen Führung ergeben, und bei der homophonen Bausteintechnik hat es zwölftönige Linien nie gegeben.

Wohl läßt Hauer in seinen Beispielen mehrere Male eine Stimme nur Reihentöne abspielen - in der "Zwölftontechnik" gibt Hauer auf Seite 19 ein Beispiel in dem alle Stimmen abwechselnd durch die Reihentöne geführt werden: der Sopran vom Anfang bis Takt 3⁶, der Baß von Takt 4¹ bis 6⁶, der Alt von Takt 7¹ bis 9⁶, der Sopran von Takt 10¹ bis 11⁶, der Baß von Takt 12¹ bis 14² und schließlich wieder der Alt von Takt 14³ bis 16⁴ worauf der Baß die letzten zwei Reihentöne bringt. Dies stellt jedoch kein Prinzip dar, sondern lediglich eine Möglichkeit.

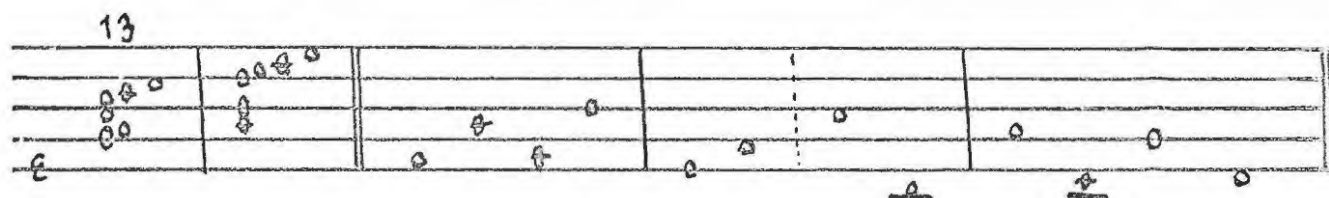
1) W. Szmolyans Hinweis (Szmolyan, S. 62), Hauer habe die 23. Trope seines Beispiels auf Seite 19 der "Zwölftontechnik" nach den chromatisch benachbarten Tönen der drei Tropenreihen - Szmolyan nennt sie "Schichten" - harmonisiert, hat zwar eine Berechtigung für diese eine Trope, die weiteren im selben Beispiel verwendeten sieben (!) Tropen sind jedoch nicht nach der Trope harmonisiert.

Auch in seinen späteren Werken geht es Hauer nie um die Darstellung zwölftöniger Linien. R. Stephans¹ Kritik der Tonwiederholungen in der Einleitung zur Kantate "Der Menschen Weg" trifft daher aus diesem Grund ins Leere, und weiterhin deshalb, weil diese Einleitung gar nicht, wie er meint, nach einer der eben besprochenen Kanontechniken gearbeitet ist, sondern aus einer harmonischen Reihe, wie sie Hauer in seinen letzten Phasen verwendete.

Da Stephans Abhandlung über die Satzpraktiken, die Hauer in der "Zwölftontechnik" niedergelegt hat, nicht hinausgeht, kann sie spätere, nach anderen Gesichtspunkten gearbeitete Werke nicht erklären.

Die Entstehung eines Tonsatzes nach der Technik des obstinaten Kontrapunktes kann man sich am besten dadurch veranschaulichen, daß man vorerst nur die Zwölftonreihe darstellt. Hauer entnimmt sie in seinem Beispiel² der 13. Trope, vertauscht aber ihre Hälften.

Beispiel 56



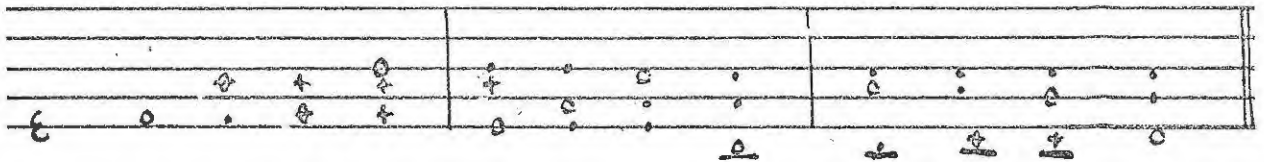
Diese Reihe wird nach demselben Prinzip wie bei der zweiten Kanontechnik nach dem Schema 6-4-2 dreistimmig harmonisiert. Da die Zwölftonreihe im Tonraum cis-c steht, kommen auf die unterste harmonische Schicht die tiefsten sechs chromatisch benachbarten Töne in der Aufeinanderfolge f- fis, e, cis, d und dis, auf die nächste die vier Töne g, gis, a und b in der Folge b, g, a und gis und auf die oberste Schicht die Töne c und h. Es erscheint also in der Stimmenfortschreitung zweimal das Intervall der kleinen Terz: in der untersten (e-cis) und der zweiten Schicht (b-g).

1) Stephan, S. 281.

2) Hauer 3, S. 20/21.

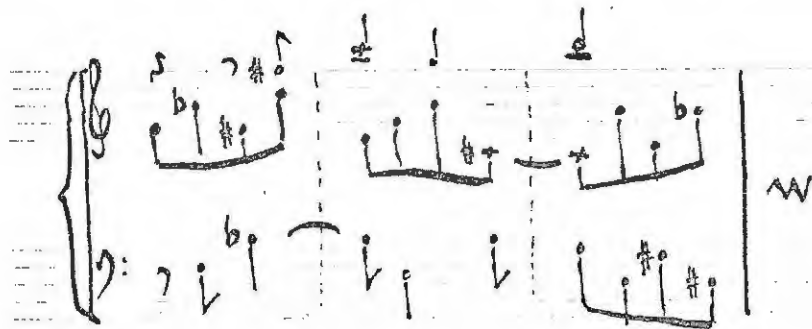
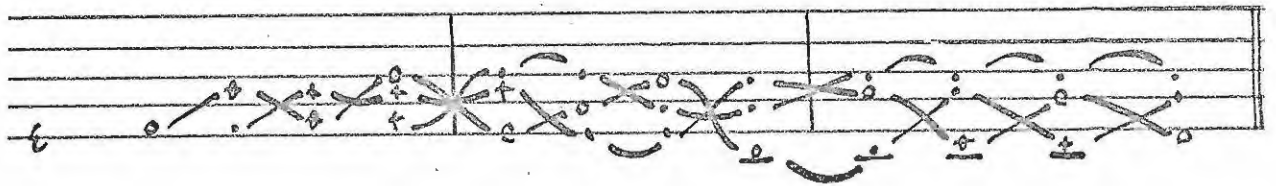
Da zur Melodiebildung beim obstinaten Kontrapunkt auch die Harmonietöne verwendet werden, stellen wir sie als Punktnoten dar, während die neueintretenden Reihentöne durch Ringnoten bezeichnet werden. Eine harmonisierte Zwölftonreihe in dieser Aufschreibungsart nennen wir ein harmonisches Band.

Beispiel 57



Jetzt erst werden die Stimmführungslinien gezogen:

Beispiel 58



Die außerordentliche Bedeutung von Hauers Kompositionstechnik während seiner zweiten Schaffensperiode liegt in der Tatsache, daß sich in ihr die Harmonisationsart einer Zwölftonreihe herausbildete, die von nun an für sein weiteres Schaffen Geltung hat und die Klangreihentechnik vorbereitete.

III. Theorie und Praxis der strengen Klangreihen- komposition

Hauers Schaffen auf der Grundlage der Klangreihentechnik kann wieder in zwei deutlich voneinander abgegrenzte Perioden eingeteilt werden, die in seinem Gesamt-schaffen als dritte und vierte Periode zu numerieren sind:

Die dritte Phase ist zum erstenmal in der Hölderlin-Kantate "Wandlungen" op. 53 (1927) erkennbar, in der nicht mehr die Trope mit ihren mannigfachen Tonkombinationsmöglichkeiten, sondern eine einzige, durch Abwandlungen variierte, vierstimmig "in Harmonie gebrachte" Zwölftonreihe - eine Klangreihe - die Grundlage der Komposition bildet.

Die vierte und letzte Phase schließlich ist die der Zwölftonspiele (ab 1940), denen wiederum eine Zwölftonreihe zugrunde liegt, die jedoch jetzt nach einem einheitlichen Prinzip vierstimmig harmonisiert wird. Für diese letzte Periode ist eine strenge und totale Organisierung und Determinierung aller Komponenten der Musik charakteristisch, die sich bereits in den Werken der dritten Phase angekündigt hatte.

Mit den Werken von Hauers dritter Kompositionsphase beginnt also die Klangreihenkomposition, denn der um 1960 von Othmar Steinbauer geprägte Ausdruck "Klangreihe" bezeichnet nichts anderes als eine harmonisierte Zwölftonreihe oder, wie Hauer immer sagte, eine "in Harmonie gebrachte Reihe". Obwohl Steinbauer den Ausdruck "Klangreihenlehre" nur auf seine auf Hauer aufbauende Technik verwendet wissen wollte, liegt dennoch bereits Hauers Werken der dritten und der vierten Phase eine Klangreihe nach Steinbauers Terminologie zugrunde. Rein theoretisch gesehen, bauen also beide auf ein und demselben Fundament, weshalb für beider Arbeitsweise der Ausdruck "Klangreihentechnik" angebracht ist.

Das musikalische Ergebnis ist jedoch grundverschieden:

Hauer hält an seinem Aspekt der Gesetzmäßigkeit der Tonwelt ohne jede Abänderung oder Erweiterung fest und gelangt auf diese Weise in seiner vierten Phase zu seinem "Zwölftonspiel"¹, in dem er jeden Versuch einer freien individuellen Gestaltung strengstens ablehnt.

Steinbauer hingegen erweitert Hauers theoretische Erkenntnisse, um dadurch ein bewußtes, freies musikalisches Gestalten im Bereich der zwölf Töne zu ermöglichen.

Der Unterschied zwischen Hauers und Steinbauers Musik liegt also in einer völlig gegensätzlichen Musikauffassung.

Auf Grund der musikalischen Verschiedenheit, der jedoch ein und dasselbe theoretische Prinzip zugrunde liegt, wurde hier (handelt es sich doch bei dieser Arbeit um eine theoretische und nicht um eine philosophisch-ästhetische Abhandlung) für Hauers Technik während seiner dritten und vierten Phase der Ausdruck "strenge Klangreihentechnik" eingeführt, während für Steinbauers eigentliche Klangreihenlehre der Ausdruck "freie Klangreihentechnik" zutrifft.²

Da jedoch Hauer selbst den Ausdruck "Klangreihe" nie verwendete, wird an dessen Stelle in den folgenden Kapiteln immer von "in Harmonie gebrachten Reihen" bzw. "harmonisierten Reihen" gesprochen.

1) Der Name allein weist schon darauf hin, daß es sich dabei nicht um eine Komposition im herkömmlichen Sinn handelt.

2) Diese Nomenklatur wird beim orthodoxen Hauerianer auf Widerspruch stoßen, da dieser Hauers Zwölftonspiel als einzig mögliche Arbeitsweise und Musik anerkennt und jede andere Art von Musik als "Gefühlsgejeier" und "Musikantengeblödel" ablehnt. (W. Szmolyan, J.M. Hauer und die Nachwelt. In: Österreichische Musikzeitschrift 23. Jg./4, 1968, S. 204). Dies ändert jedoch nichts an der Tatsache, daß beide - Hauer und Steinbauer - auf demselben theoretischen Prinzip der Klangreihe aufbauen, ähnlich wie z.B. der Musik des Barock und der Romantik die tonale Kadenz zur gemeinsamen Grundlage diente.

1. Dritte Phase: Abwandlung und Harmonisierung einer Zwölftonreihe

1.1 Die theoretischen Grundlagen der Klangreihentechnik

1.1.1 Die Abwandlung einer Zwölftonreihe

Als Grundgerüst eines Werkes dient eine einzige Reihe, deren Töne einer ununterbrochenen "großen" bzw. "kleinen Abwandlung" unterworfen werden.

Die große Abwandlung besteht darin, daß immer der jeweils erste Ton als letzter Ton der ganzen Reihe gesetzt wird.

Dies kann fünfmal geschehen, das sechstmal entsteht wieder die ursprüngliche Reihe, jedoch mit vertauschten Hälften. Man kann diese Abwandlung noch weiterführen, bis beim zwölftenmal die Reihe wieder in ihrer Anfangsform erscheint.

Beispiel 59

I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
II	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
III	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
IV	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
V	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
VI	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
VII	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
VIII	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
IX	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
X	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
XI	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
XII	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
XIII	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Eine große Abwandlung ergibt also 6 bzw. 12 verschiedene Reihenformen. Dazu ist noch zu bemerken, daß meist jede der ersten sechs Reihenformen in einer anderen Trope steht, da die Versetzung des jeweils ersten Tones ans Ende der Reihe eine Neuordnung innerhalb der Trophenhälfte ergibt. Die Reihenformen 7 bis 12 mit vertauschten Hälften stehen in denselben Tropen wie die Reihenformen 1 bis 6.

Die kleine Abwandlung besteht darin, daß jeweils der erste Ton jeder der beiden Reihenhälften als letzter Ton derselben Hälfte gesetzt wird. Auch dies kann fünfmal geschehen; das sechstmal entsteht wieder die ursprüngliche Reihe.

Beispiel 60

I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
II	2	3	4	5	6	1	8	9	10	11	12	7
III	3	4	5	6	1	2	9	10	11	12	7	8
IV	4	5	6	1	2	3	10	11	12	7	8	9
V	5	6	1	2	3	4	11	12	7	8	9	10
VI	6	1	2	3	4	5	12	7	8	9	10	11
VII	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Eine kleine Abwandlung besteht also aus 6 verschiedenen Reihenformen. Da innerhalb jeder Reihenhälfte dieselben Töne beibehalten werden, stehen bei dieser Art der Abwandlung alle Reihenformen in ein und derselben Trope.

Jede einzelne Reihenform der großen Abwandlung kann nun zusätzlich einer kleinen Abwandlung unterzogen werden. Bei Verwendung einer großen Abwandlung, die aus 6 bzw. 12 verschiedenen Reihenformen besteht, ergeben sich durch die kleine Abwandlung, die ihrerseits wieder aus 6 verschiedenen Reihenformen besteht, insgesamt 36 bzw. 72 Reihenformen, die alle untereinander in besonderen verwandtschaftlichen Beziehungen stehen.

1.1.2 Die Harmonisierung einer Zwölftonreihe
(Die Erstellung einer Klangreihe)

Den Kompositionen der dritten Phase liegen vierstimmige Harmonien zugrunde, die auf dieselbe Weise wie bei der zweiten Kanontechnik entstanden sind. Der Unterschied besteht darin, daß bei der zweiten Kanontechnik die harmonische Reihe zugleich das Kompositionsergebnis darstellt, während sie hier als Grundlage zur Komposition dient. Dort war die Harmonisierung Ergebnis, hier ist sie Ausgangspunkt.

Schon beim obstinaten Kontrapunkt zeigten wir, wie aus dem harmonischen Band durch Stimmkreuzungen, also durch sprunghafte, "obstinate" Bewegung innerhalb der verschiedenen harmonischen Stimmen, die melodischen Stimmen entstanden. In der dritten Phase komponiert Hauer auf ähnliche Weise, nur wird die Bewegung der melodischen Stimmen durch das Führungstonprinzip, von dem weiter unten die Rede sein wird, eingeschränkt.

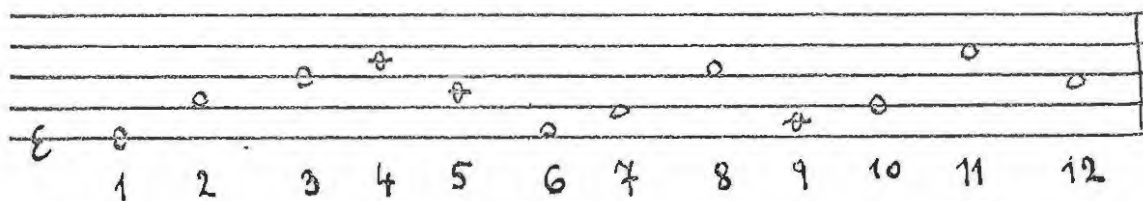
Dadurch, daß die harmonische Reihe jetzt den Ausgangspunkt darstellt, wird sie, bevor mit der eigentlichen Komposition begonnen wird, ganz schematisch erstellt. Dies geschieht folgendermaßen:

Die zwölf Töne einer Reihe werden in den Raum einer großen Sept transponiert. Daraufhin werden - da von nun an die Vierstimmigkeit als Norm gilt - die zwölf Töne dermaßen gleichmäßig auf die vier Harmoniestimmen verteilt, daß jeder Stimme jeweils drei chromatisch benachbarte Töne der Reihe zugewiesen werden.

Wir sprechen dann vom Harmonisationsschema 3-3-3-3 als dem Normalschema für die Harmonisation einer Zwölftonreihe.

Zur Erklärung sei folgende Zwölftonreihe herangezogen:

Beispiel 61

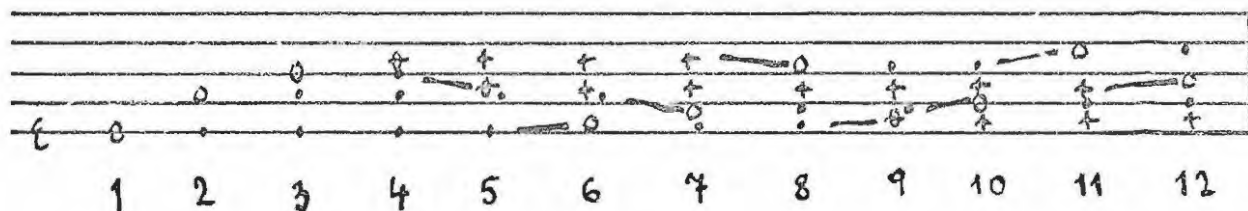


Diese Reihe steht im Tonraum e-dis. Es werden daher nach dem Normalschema der untersten harmonischen Schichte die Töne e f fis, der nächsten die Töne g gis a, der dritten die Töne b h c und der vierten die Töne cis d dis zugewiesen.

Ein Reihenton einer harmonischen Schichte bleibt nun so lange liegen, bis der nächste, derselben harmonischen Schichte zugehörige Ton in der Zwölftonreihe erscheint.

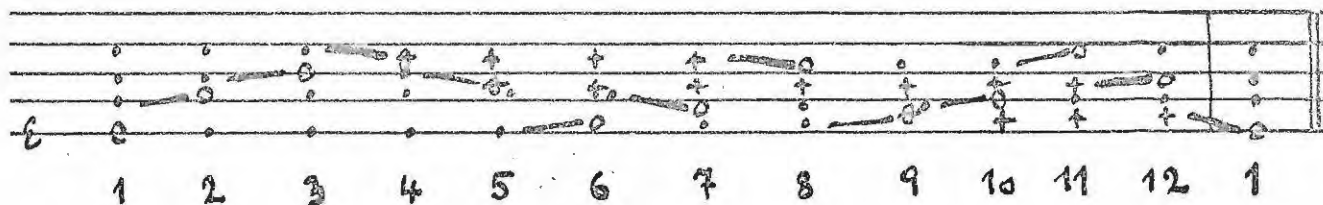
In unserer Reihe bleibt also der 1. Reihenton e so lange liegen, bis er in den 6. Reihenton f fortschreiten kann, und dieser wiederum, bis er in den 9. Reihenton fis übergehen kann. Die zweite harmonische Schichte verbindet die ihr zugeordneten Töne in der Folge a (2.), g (7.), und gis (10.), die dritte Schichte die Töne c (3.), b (5.) und h (12.) und die vierte die Töne d (4.), cis (8.) und dis (11. Reihenton).

Beispiel 62



Die Harmonie für den 1. Reihenton wird vom letzten Akkord übernommen, da jede Zwölftonreihe - zumindest in der Idee - wieder in ihren Anfang einmündet. Daher würde auch, stellte diese harmonische Reihe die Grundlage für ein kleines musikalisches Sätzchen dar, nach dem 12. Akkord der 1. Akkord wiederholt werden.

Beispiel 63

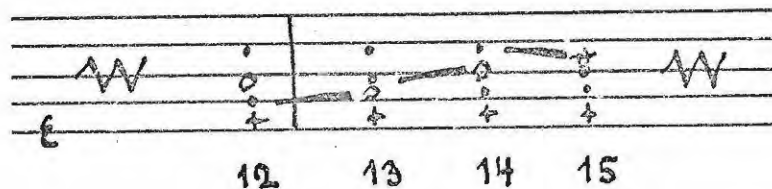


Anfangs- und Schlußakkord wird also hier nach Hauers Forderung (vgl. S. 67) durch einen Durdreiklang mit großer Sept gebildet.

Um nun einen gewissen Anfangs- bzw. Schlußakkord - hier den E-Dur-Dreiklang mit der großen Sept dis - zu erzielen, müssen die Töne gis, h und dis, die mit dem ersten Reihenton e diesen Akkord bilden sollen, als die letzten Reihentöne der harmonischen Schichten, denen sie angehören, angelegt sein. Es wird aus diesem Grunde bei der Reihenbildung von hinten begonnen.

Soll obiger Reihe eine Abwandlung folgen, so erscheinen nach dem letzten Reihenton h die Töne a, c, d etc. Bei Beibehaltung desselben Harmonisationsschemas innerhalb desselben Tonraumes (e-dis) wird deren Harmonisation durch Weiterführung des Klanges 12 bewerkstelligt.

Beispiel 64



Der Anfangsakkord einer Reihe wird jedoch immer aus dem letzten Akkord der 1. Reihe übernommen, ob nun eine Abwandlung folgt oder nicht.

An dieser Art der Harmonisation einer Zwölftonreihe fällt erstens auf, daß sich von Akkord zu Akkord immer nur ein Ton ändert, und zweitens, daß die harmonische Fortschreitung immer nur im Sekundintervall, hier nur in der Form der kleinen und großen Sekund, erfolgt. Dies wird von nun an zum streng eingehaltenen Prinzip.

1.1.3 Das Prinzip der übergeordneten Sekundfortschreitung

Auf die Bedeutung des Sekundintervalles sind wir schon bei Betrachtung der Kompositionstechnik Hauers in seiner zweiten Schaffensperiode gestoßen: Bei der homophonen Bausteintechnik wurden die Halbtonschritte, wie sie in den Tropen sich finden, für die Gestaltung der melodischen Stimmen eingehalten (vgl. S. 65/66). Dasselbe war in der ersten Kanontechnik der Fall, in der auch bei der Zusammenfassung mehrerer Tropenreihen zu einer Stimme im allgemeinen das Sekundintervall nicht überschritten wurde (vgl. S. 68). Auch in der zweiten Kanontechnik (vgl. S. 80) war das Sekundintervall in allen seinen Formen von Bedeutung für die Bildung der einzelnen harmonischen Stimmen, welche zugleich die melodischen Stimmen darstellten; und im obstinaten Kontrapunkt wurde ein nach denselben Regeln erstelltes harmonisches Band zur Grundlage der Komposition.

Es kristallisierte sich somit ein Prinzip heraus, welches das Prinzip der übergeordneten Sekundfortschreitung genannt wird.

Da von Hauer keine theoretische Abhandlung vorliegt, müssen Formulierungen seines Schülers Othmar Steinbauer herangezogen werden, die dieser während seiner Vorlesungen über Klangreihenkomposition gebrauchte.

Steinbauer formulierte dieses Prinzip folgendermaßen:

Jede wie immer geartete Akkordfortschreitung muß in eine grundsätzliche oder erste Ordnung gebracht werden können, in der alle Fortschreitungen nur in den verschiedenen Erscheinungsformen des Sekundintervalls erfolgen.

Dieses Prinzip entwickelte sich zwar, wie erwähnt, während Hauers zweiter Schaffensperiode, man könnte jedoch auch annehmen, Hauer habe es der Materialordnung der traditionellen Harmonielehre entnommen, da in ihr jeder Dreiklang und jeder Septakkord mit jedem anderen

Dreiklang oder Septakkord nach ebendiesem Prinzip verbunden werden kann. Daher stammt jede sprunghafte Fortschreitung der Zusammenklänge in einem mehrstimmigen Satz aus einer Akkordfortschreitung erster Ordnung, die dem Prinzip der übergeordneten Sekundfortschreitung gehorcht.

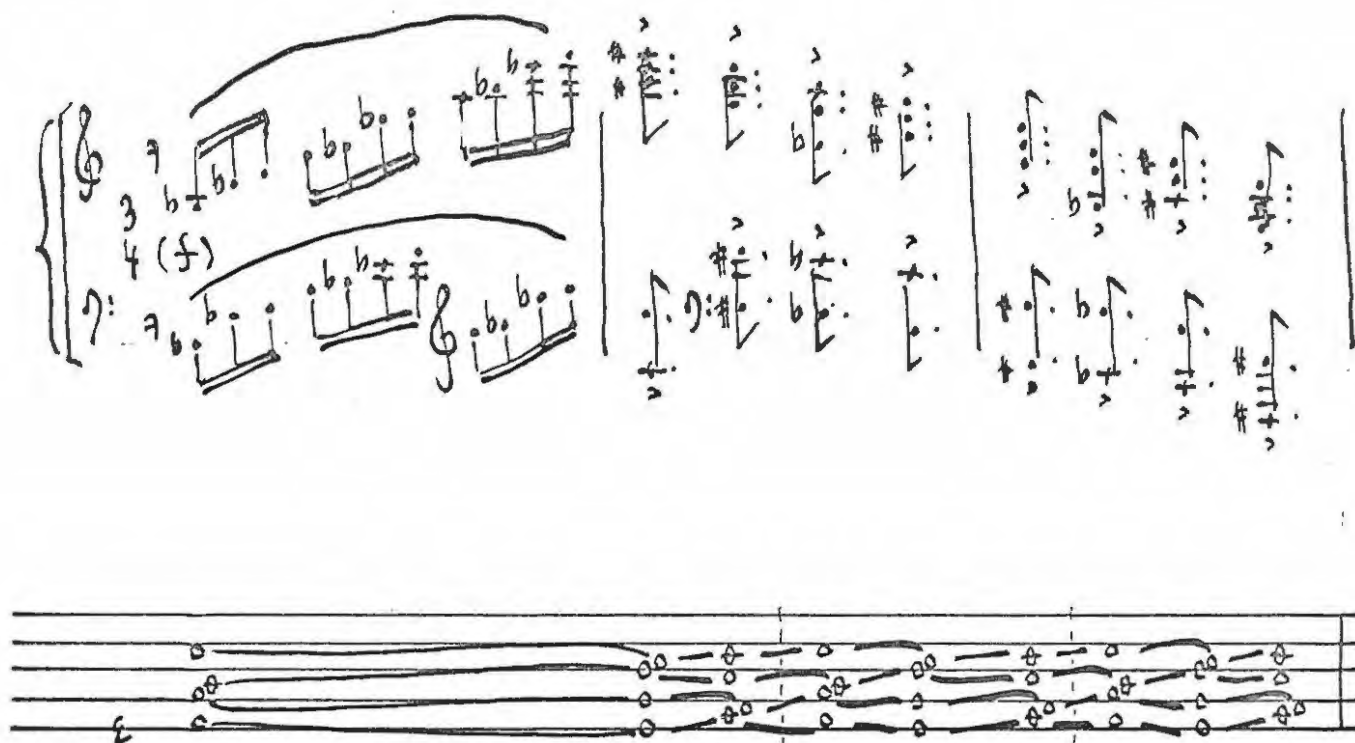
Die folgenden Beispiele 65a (R. Strauss, Ein Heldenleben, Ziffer 35, Takt 1-3) und 65b (N.W. Nowotny, Quatre Visages für Klavier, No. 4, Takte 5-7) lassen sich auf die darunter angegebenen Akkordfortschreitungen erster Ordnung zurückführen. Die praktische Ausarbeitung dieser Klangverbindungen erster Ordnung stellt also die zweite Ordnung derselben Verbindungen dar.

Beispiel 65a

35

The image displays musical notation for Example 65a. The top section shows a piano score for measures 1 through 4. The right hand (treble clef) contains a melodic line with eighth and sixteenth notes, while the left hand (bass clef) provides a harmonic accompaniment with chords and single notes. The key signature is three flats (B-flat, E-flat, A-flat). Below the piano score, a series of ten numbered chords (1-10) are shown, representing the first-order chord progression. These chords are written in a simplified notation with circles for notes and stems for bass lines. The bottom section shows a single staff with ten measures, each containing a chord from the progression, with numbers 1 through 10 written below the staff.

Beispiel 65b



Dieses Prinzip der übergeordneten Sekundfortschreibung stellt die Verbindung zur traditionellen Musiktheorie her, und daher betrachtete Steinbauer die Klangreihenlehre nie als Bruch mit der Tradition, sondern als deren Fortsetzung.

Durch dieses Prinzip unterscheidet sich Hauers und damit auch Steinbauers Zwölftonsystem grundlegend von anderen Ordnungsversuchen.

1.1.4 Das Führungstonprinzip

Die übergeordnete Sekundfortschreibung hinterläßt ihre Spuren auch in der melodischen Gestaltung, da ein neuer Reihenton jetzt auch in der Melodie nur über jenen Ton erstmals erreicht werden kann, durch den er in der harmonischen Reihe eingeführt wird.

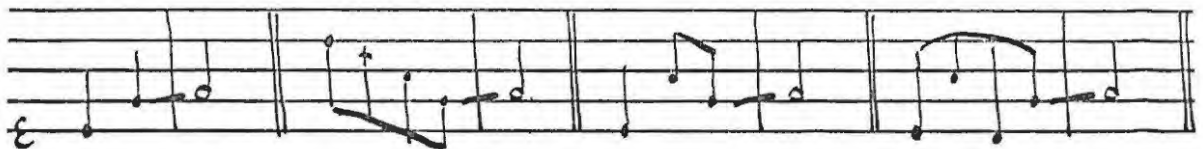
Dieser Ton wird Führungston genannt und das sich daraus ergebende Prinzip als Führungstonprinzip bezeichnet.

Dieses Führungstonprinzip ist die wesentliche Neuerung gegenüber der Technik des obstinaten Kontrapunkts.

In unserem Beispiel 63 sind folgende Töne die Führungstöne: im 1. Akkord der Ton gis, im 2. das h, im 3. das dis, im 4. das c, im 5. das e, im 6. das a, im 7. das d, im 8. das f, im 9. das g, im 10. das cis, im 11. das b und im 12. das fis.

In der melodischen Gestaltung kann also der 2. Reihenton a erstmals nur über seinen Führungston gis eingeführt werden:

Beispiel 66



Durch das Führungstonprinzip erhält jeder Ton einer Zwölftonreihe innerhalb der harmonischen Reihe verschiedene Funktionen: beim ersten Erscheinen hat er die Funktion eines Reihentones; wenn er in einer harmonischen Stimme liegenbleibt, die Funktion eines Harmonietones; und wenn er schließlich einen neuen Reihenton einführt, die Funktion eines Führungstones.

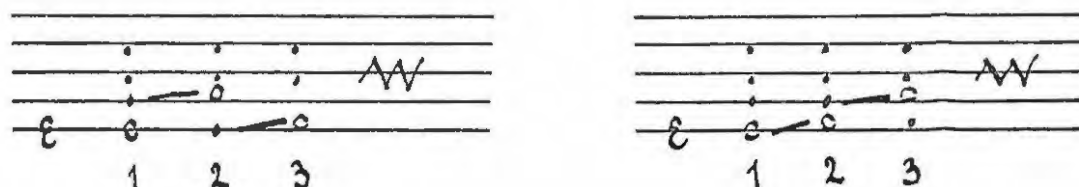
Der Ton e nimmt in der harmonischen Reihe des Beispiels 63 folgende Funktionen ein: im Akkord 1 ist er Reihenton, in den Akkorden 2 bis 4 Harmonieton und im Akkord 5 Führungston.

Es kann nun vorkommen, daß ein Ton in der harmonischen Reihe die Funktion des Harmonietones überspringt, indem er sofort zum Führungston wird oder indem die Funktionen Reihenton und Führungston auf einen Akkordton zusammenfallen.

In einer Veränderung der Aufeinanderfolge der Reihentöne des Beispiels 63 läßt sich dies, wiederum

am Ton e, folgendermaßen veranschaulichen: im Beispiel 67 ist das e im 1. Akkord Reihenton, im 2. Akkord bereits Führungston; im Beispiel 68 ist das e des 1. Akkordes zugleich Reihenton und Führungston.

Beispiele 67 und 68



1.1.5 Andere Harmonisationsschemata

Neben dem Normalschema 3-3-3-3 können zur Bildung der harmonischen Reihen noch andere Verteilungsschemata benützt werden, wodurch sich eine Vielfalt verschiedener Vierklänge auf Grund ein und derselben Zwölftonreihe bilden läßt. Durch die Verwendung verschiedener Schemata ist dem Komponisten die Möglichkeit gegeben, das klangliche Material seinem Geschmack und Wollen gemäß zu formen.

Am nächstliegenden ist da ein Schema, das einer der vier Stimmen vier Töne, dafür einer anderen nur zwei Töne zuteilt. Es ergeben sich dadurch folgende Verteilungsmöglichkeiten:

4-3-2-3, 3-2-3-4, 2-3-4-3, 3-4-3-2;

4-2-3-3, 2-3-3-4, 3-3-4-2, 3-4-2-3;

4-3-3-2, 3-3-2-4, 3-2-4-3, 2-4-3-3.

Wenn zwei Stimmen je vier Töne zugeteilt werden, sind folgende Kombinationen möglich:

4-4-2-2, 4-2-2-4, 2-4-4-2, 2-2-4-4;

4-2-4-2, 2-4-2-4.

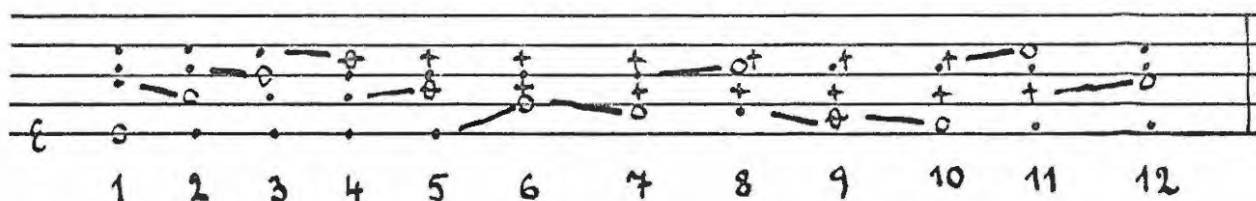
Alle diese Schemata sind unbeschränkt möglich, da auch die manchmal auftretende Fortschreitung einer kleinen Terz bzw. übermäßigen Sekund - wenn der tiefste Ton einer viertönigen Harmonieschicht vom höchsten gefolgt

wird - dem Prinzip der übergeordneten Sekundfortschreitung entspricht.

Bei den nun folgenden Harmonisationsschemata, in denen in einer oder gar zwei Stimmen fünf Töne erscheinen, ist jedoch eine Einschränkung zu beachten: es dürfen in der fünftönigen Stimme der tiefste und der höchste Ton nicht unmittelbar aufeinanderfolgen, da dies einen dem Prinzip der übergeordneten Sekundfortschreitung widersprechenden großen Terzsprung ergäbe.

Zur Harmonisation der folgenden Reihe z.B. dürfte das Schema 5-3-2-2 nicht verwendet werden, da es vom 5. zum 6. Akkord die Fortschreitung e-gis ergäbe.

Beispiel 69



Wenn einer Stimme fünf und einer anderen drei Töne zugeteilt werden, gibt es folgende Möglichkeiten:

5-3-2-2, 3-2-2-5, 2-2-5-3, 2-5-3-2;

5-2-3-2, 2-3-2-5, 3-2-5-2, 2-5-2-3;

5-2-2-3, 2-2-3-5, 2-3-5-2, 3-5-2-2.

Schließlich sind noch Schemata möglich, bei denen in einer oder auch in zwei harmonischen Schichten nur je ein einziger Ton erscheint, was zur Bildung von Orgelpunkten oder liegenden Stimmen fallweise ausgewertet werden kann. In diesem Fall sind sehr verschiedene Kombinationen der Tonverteilung möglich, von denen hier einige ohne Angabe ihrer Abwandlung erwähnt seien:

4-4-3-1; 5-3-3-1; 5-4-2-1; 5-5-1-1; 5-1-5-1.

Sechs oder mehr Töne zur Bildung einer harmonischen Stimme heranzuziehen, wäre theoretisch unter Einhaltung des Prinzips der übergeordneten Sekundfortschreitung wohl möglich, engt aber die Beweglichkeit der anderen Schichten derart ein, daß davon im allgemeinen abgeraten ist.

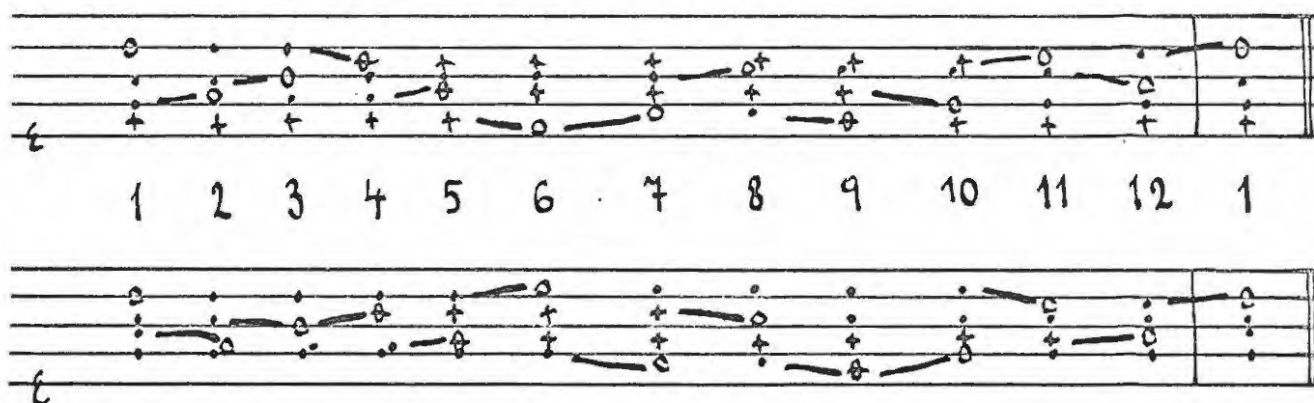
1.1.6 Das Prinzip der Tonversetzung

Nicht nur durch die erwähnten Harmonisationsschemata kann eine Reihe auf verschiedene Weise harmonisiert werden, auch durch die Oktavversetzung des jeweils tiefsten bzw. höchsten Tones einer im Oktavraum notierten Reihe entsteht eine andere Harmonik.

Beim Normalschema 3-3-3-3 kann dies nur zweimal geschehen, da die Versetzung des jeweils dritten tiefsten oder höchsten Tones bei diesem Schema keine weitere neue harmonische Reihe, sondern nur eine Gesamtversetzung der ursprünglich ersten harmonischen Reihe ergibt. In diesem Falle würde die vierte Harmonieschicht zur ersten bzw. die erste zur vierten, ohne daß sich dabei in der Harmonik selbst etwas veränderte.

An der Reihe des Beispiels 63 sei die Verschiedenartigkeit der Klänge, wie sie durch Hochversetzung des tiefsten Tones e (Beispiel 70) und der beiden tiefsten Töne e und f (Beispiel 71) entsteht, veranschaulicht.

Beispiele 70 und 71



Durch Tiefversetzung des ehemals höchsten Tones dis entstehen die Klänge des Beispiels 71, wobei lediglich die hier höchste Harmonieschicht zur tiefsten wird; durch Tiefversetzung der beiden ehemals höchsten Töne dis und d entstehen die Klänge des Beispiels 70, wobei die hier höchste Harmonieschicht zur tiefsten wird.

Bei den anderen Harmonisationsschemata kann zwölfmal der jeweils tiefste bzw. höchste Ton um eine Oktave versetzt werden. Es entstehen hier also auch zwölf verschiedene harmonische Reihen.

Bei den Schemata 4-2-4-2 und 5-1-5-1 bzw. 2-4-2-4 und 1-5-1-5 entstehen nur sechs verschiedene harmonische Reihen, so daß die Oktavversetzung des jeweils tiefsten bzw. höchsten Tones hier nur sechsmal geschehen kann.

An Hand der Hölderlin-Kantate "Wandlungen"¹ op. 53 (1927) sei gezeigt, wie Hauer diese theoretischen Grundlagen in der Praxis anwendet.

1.2 Analyse der Hölderlin-Kantate "Wandlungen"

1.2.1 Die Reihen-Abwandlung

Die Reihen-Abwandlung des opus 53 ist aus folgender Tabelle ersichtlich:

Beispiel 72

Reihe:	g	c	fis	h	f	gis	cis	dis	e	b	d	a
I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
II	2	3	4	5	6	1	8	9	10	11	12	7
III	3	4	5	6	1	2	9	10	11	12	7	8
IV	4	5	6	1	2	3	10	11	12	7	8	9
V	5	6	1	2	3	4	11	12	7	8	9	10
VI	6	1	2	3	4	5	12	7	8	9	10	11
VII	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
VIII	3	4	5	6	7	2	9	10	11	12	1	8
IX	4	5	6	7	2	3	10	11	12	1	8	9
X	5	6	7	2	3	4	11	12	1	8	9	10
XI	6	7	2	3	4	5	12	1	8	9	10	11
XII	7	2	3	4	5	6	1	8	9	10	11	12

1) Universal Edition Wien No. 9705 (1929).

XIII	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
XIV	4	5	6	7	8	3	10	11	12	1	2	9
XV	5	6	7	8	3	4	11	12	1	2	9	10
XVI	6	7	8	3	4	5	12	1	2	9	10	11
XVII	7	8	3	4	5	6	1	2	9	10	11	12
XVIII	8	3	4	5	6	7	2	9	10	11	12	1
XIX	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
XX	5	6	7	8	9	4	11	12	1	2	3	10
XXI	6	7	8	9	4	5	12	1	2	3	10	11
XXII	7	8	9	4	5	6	1	2	3	10	11	12
XXIII	8	9	4	5	6	7	2	3	10	11	12	1
XXIV	9	4	5	6	7	8	3	10	11	12	1	2
XXV	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
XXVI	6	7	8	9	10	5	12	1	2	3	4	11
XXVII	7	8	9	10	5	6	1	2	3	4	11	12
XXVIII	8	9	10	5	6	7	2	3	4	11	12	1
XXIX	9	10	5	6	7	8	3	4	11	12	1	2
XXX	10	5	6	7	8	9	4	11	12	1	2	3
XXXI	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
XXXII	7	8	9	10	11	6	1	2	3	4	5	12
XXXIII	8	9	10	11	6	7	2	3	4	5	12	1
XXXIV	9	10	11	6	7	8	3	4	5	12	1	2
XXXV	10	11	6	7	8	9	4	5	12	1	2	3
XXXVI	11	6	7	8	9	10	5	12	1	2	3	4
XXXVII	7	8	9	10	11	12	5	6	1	2	3	4
XXXVIII	8	9	10	11	12	7	6	1	2	3	4	5
IXL	10	11	12	7	8	1	2	3	4	5	6	10
XL	11	12	7	8	9	2	3	4	5	6	1	11
XLI	12	7	8	10	3	4	5	6	1	2	12	7
XLII	8	9	10	11	4	5	6	2	3	8	9	10
XLIII	11	12	1	4	5	6	7	2	8			
XLIV	1	2	6	11	7	4	3	8	12	9	10	5
=	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Die Originalreihe I, die zu Beginn des Werkes zweimal erscheint (das erstemal in Oktaven in den Takten 1 bis 6 und mit Harmonisation nur des letzten Reihentones in den Takten 7 bis 9¹; das zweitemal in Harmonisation in den Takten 9² ff.), wurde fünfmal einer großen Abwandlung unterzogen (Reihen VII, XIII, XIX, XXV und XXXI), die wiederum ihrerseits einer kleinen Abwandlung unterworfen wurden.

Bei den Reihen XXXVII bis XLIV erscheinen Tonwiederholungen und eine unvollständige Reihe (XLIII). Es wurde hier also nicht die normale Abwandlung weitergeführt, sondern folgendermaßen frei und mit Tonwiederholungen abgewandelt:

Reihe XXXVII: Die korrekte Weiterführung der großen Abwandlung hieße:

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

Um jedoch eine völlige Entsprechung der Hälften mit denen der Originalreihe zu vermeiden, wurden die zwei letzten Töne der zweiten Reihenhälfte (5,6) an deren Anfang gestellt:

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

Es handelt sich hier um eine permutierte siebente Reihenform der großen Abwandlung, deren korrekte kleine Abwandlung folgendermaßen aussieht:

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

Die Reihe XXXVIII stellt die zweite Reihenform der kleinen Abwandlung von XXXVII dar.

Die Reihen IXL bis XLII stellen permutierte Reihenformen der kleinen Abwandlung dar, die im folgenden erklärt seien:

Die Reihe IXL hätte bei korrekter Weiterführung der kleinen Abwandlung deren 3. Reihenform ergeben müssen. Hauer unterzieht nun aber diese Reihe einer großen Abwandlung; jedoch anstatt den ersten Ton 9 ans Ende zu versetzen, wiederholt er dort den ersten Ton der großen Abwandlung:

10 11 12 7 8 1 2 3 4 5 6 10.

Die Reihe XL hätte nach der kleinen Abwandlung deren 4. Reihenform ergeben. Hauer unterzieht auch diese Reihenform einer großen Abwandlung und behandelt sie im weiteren wie die vorhergehende Reihe IXL:

11 12 7 8 9 2 3 4 5 6 1 11.

Bei der Reihe XLI wird die 5. Reihenform einer großen Abwandlung unterzogen, doch läßt Hauer zusätzlich zum Schlußton 2 auch noch den 5. Ton 9 aus. An Stelle der fehlenden zwei Töne werden die ersten zwei Töne der Abwandlung wiederholt. Dadurch wird die frühere Symmetrie der einzelnen Außentöne (Reihe IXL und XL) in eine Symmetrie zweier Außentöne umgesetzt.

12 7 8 10 3 4 5 6 1 2 12 7.

Durch weitere Permutation ergibt sich bei der Reihe XLII eine Symmetrie von drei Außentönen: Hier beginnt Hauer bei der großen Abwandlung der 6. Reihenform mit dem dritten Ton 8 - überspringt also eine Reihenform der großen Abwandlung - und läßt den 10. Ton 1 aus. Da wiederum die zwei ersten Töne nicht ans Ende versetzt werden, fehlen dort nun drei Töne, statt deren die drei ersten Töne der großen Abwandlung wiederholt werden.

8 9 10 11 4 5 6 2 3 8 9 10.

Hiermit ist diese variierte kleine Abwandlung abgeschlossen (sechs verschiedene Reihenformen).

Die Reihe XLIII besteht aus nur neun Tönen (11 12 1 4 5 6 7 2 8), die so gewählt wurden, daß deren letzter Akkord durch Sekundschritte mit dem ersten der Reihe XLIV verbunden werden kann, die den um einen Ganzton tiefer transponierten Krebs der Originalreihe I darstellt. Die Reihe XLIII "moduliert" sozusagen zum transponierten Krebs der Originalreihe.

Beispiel 73



Zum Abschluß sei noch untersucht, in welchen Tropen die Originalreihe und die Reihenformen ihrer großen Abwandlung (Hauer nennt sie "Phasen"¹) stehen (die Reihenformen der jeweiligen kleinen Abwandlung stehen ja wie schon erwähnt in derselben Trope):

Die Reihen I bis VI stehen in der 6. Trope, VII bis XII in der 23., XIII bis XVIII in der 43., XIX bis XXIV in der 27., XXV bis XXX in der 35., XXXI bis XXXVI in der 10. und die Reihen XXXVII, XXXVIII und XLIV wieder in der 6. Trope. Dabei sind bei den Tropenformen der Reihen VII bis XXXVIII und der Reihe XLIV die beiden Tropenhälften vertauscht.

Die Reihen IXL bis XLIII können auf keine Trope zurückgeführt werden, da sie unvollständig sind.

Es ist daraus ersichtlich, daß sich die Originalreihe und die Reihenformen ihrer großen Abwandlung in sechs Tropen bewegen, d.h. die Reihe steht in der 6. Trope, an die die 23., die 43., die 27., die 35. und die 10. Trope "melisch gebunden" sind.

1.2.2 Die harmonische Reihe

Hauer verwendete zur Harmonisierung der seiner Kantate zugrunde liegenden Reihen verschiedene Schemata gekoppelt mit Tonversetzungen.

In der folgenden Darstellung des harmonischen Bandes zeigen Verbindungslinien die Fortschreitungen von den Führungstönen in die neuen Reihentöne an.

1) Hauer 3, S. 5.

Beispiel 74

The musical score consists of nine staves, each containing a series of numbered measures. The measures are numbered sequentially from 1 to 51. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and bar lines. Some measures contain Roman numerals (I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII) and specific markings like 'T. 1-4' and '4-9'. The score is written in a handwritten style.

Staff 1: Measures 1-6. Measure 1 is marked 'T. 1-4'. Measure 5 is marked '5'. Measure 6 is marked '6'. Measure 7 is marked '4-9'.

Staff 2: Measures 9-14. Measure 9 is marked '9'. Measure 10 is marked '10'. Measure 11 is marked '11'. Measure 12 is marked '12'. Measure 13 is marked '13'. Measure 14 is marked '14'.

Staff 3: Measures 15-20. Measure 15 is marked '15'. Measure 16 is marked '16'. Measure 17 is marked '17'. Measure 18 is marked '18'. Measure 19 is marked '19'. Measure 20 is marked '20'.

Staff 4: Measures 21-25. Measure 21 is marked '21'. Measure 22 is marked '22'. Measure 23 is marked '23'. Measure 24 is marked '24'. Measure 25 is marked '25'.

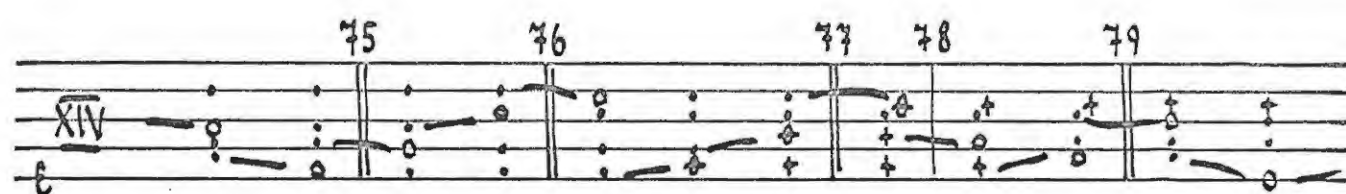
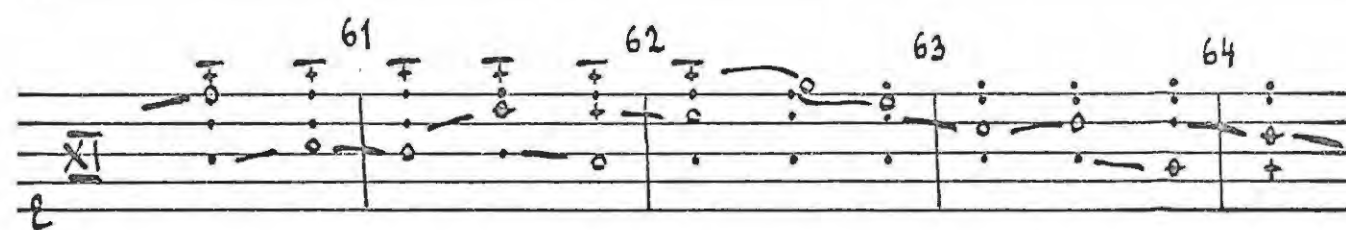
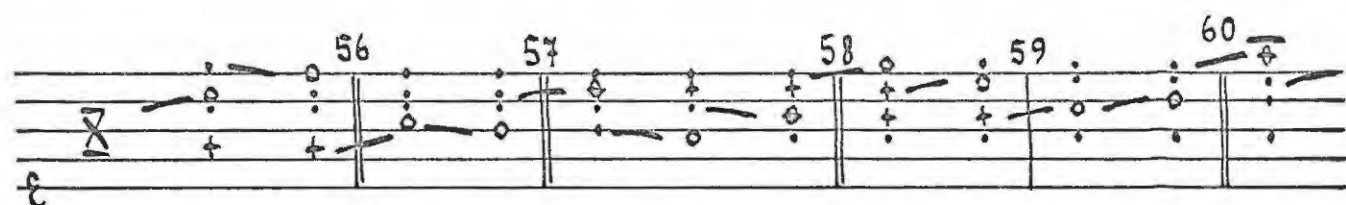
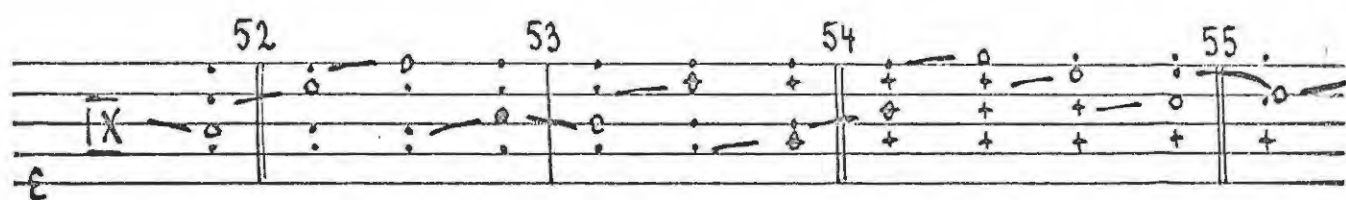
Staff 5: Measures 26-31. Measure 26 is marked '26'. Measure 27 is marked '27'. Measure 28 is marked '28'. Measure 29 is marked '29'. Measure 30 is marked '30'. Measure 31 is marked '31'.

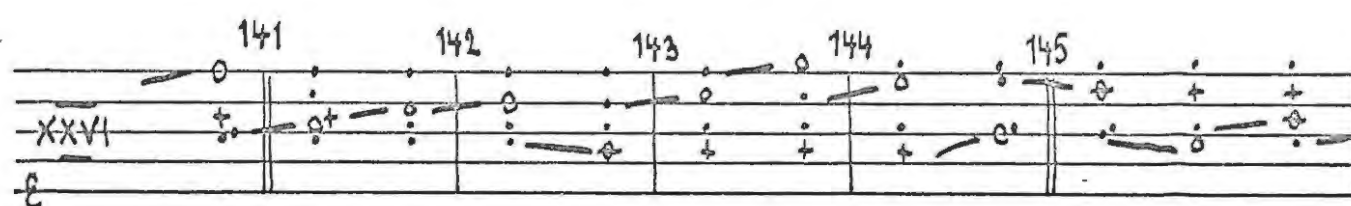
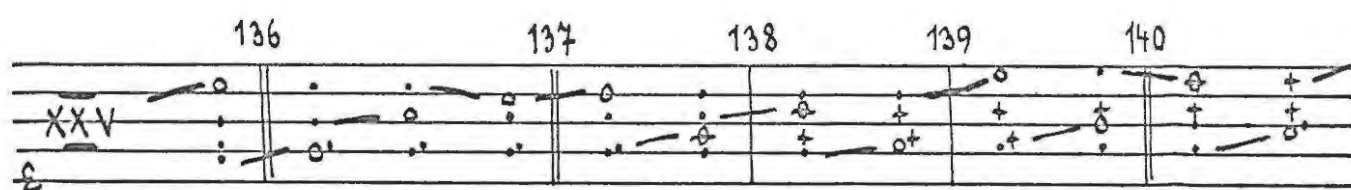
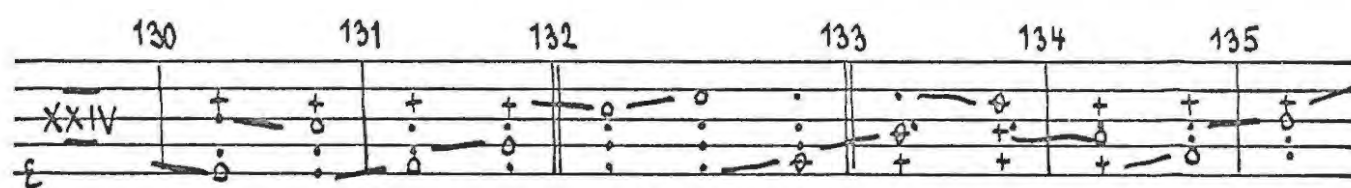
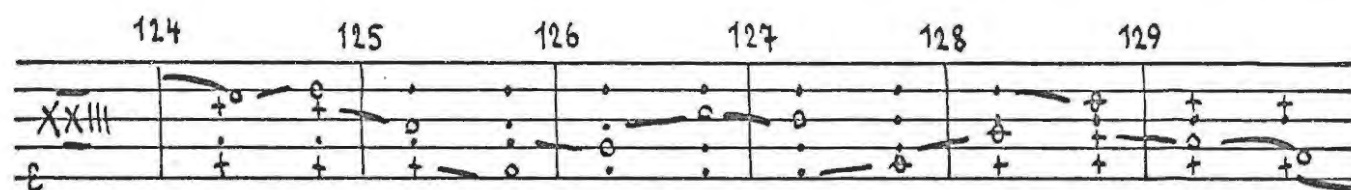
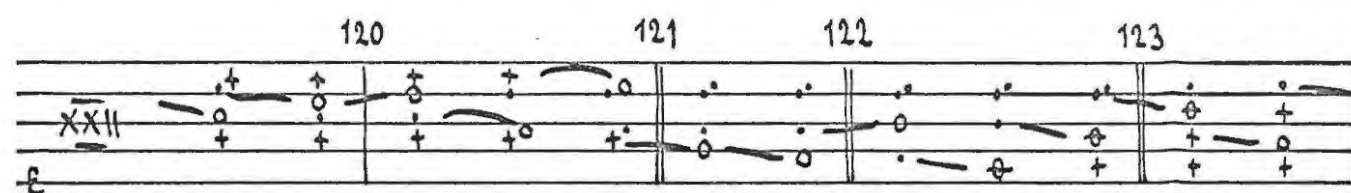
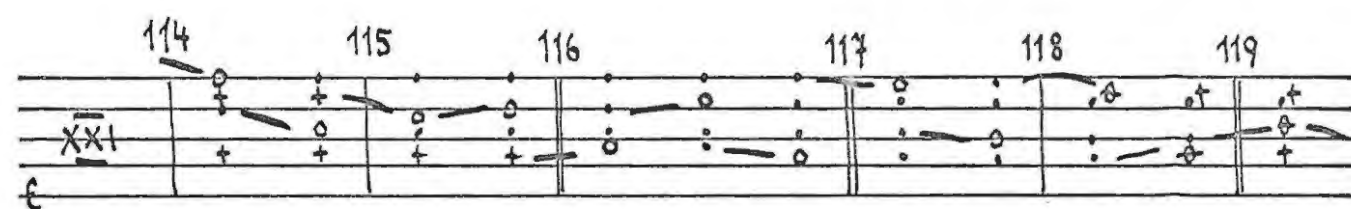
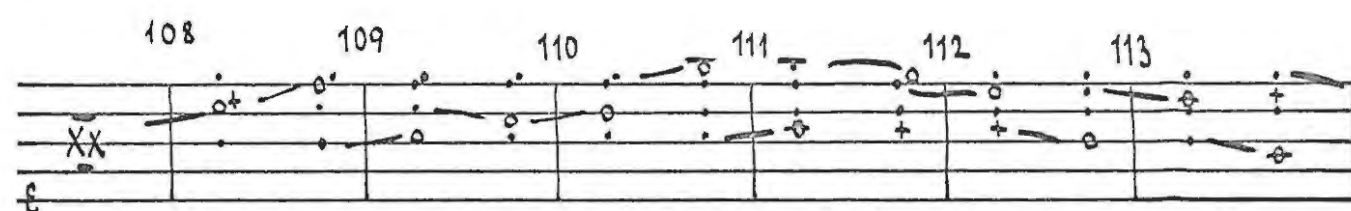
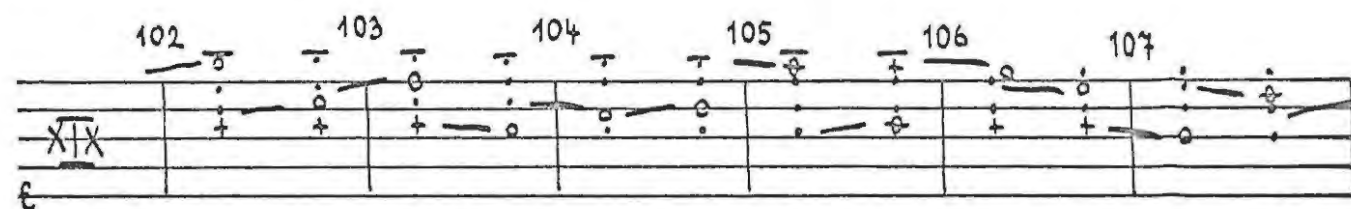
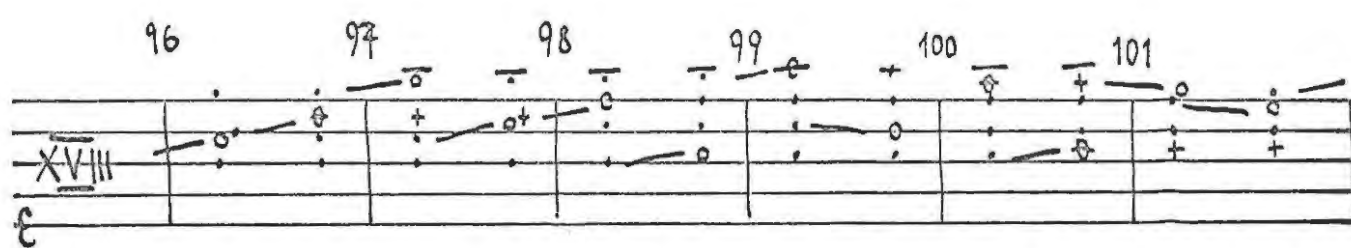
Staff 6: Measures 32-36. Measure 32 is marked '32'. Measure 33 is marked '33'. Measure 34 is marked '34'. Measure 35 is marked '35'. Measure 36 is marked '36'.

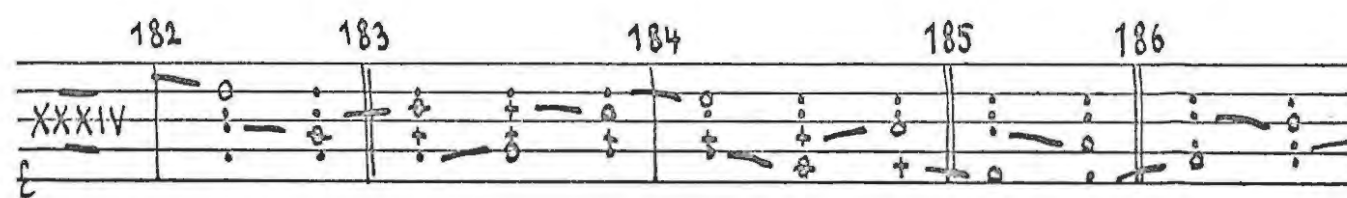
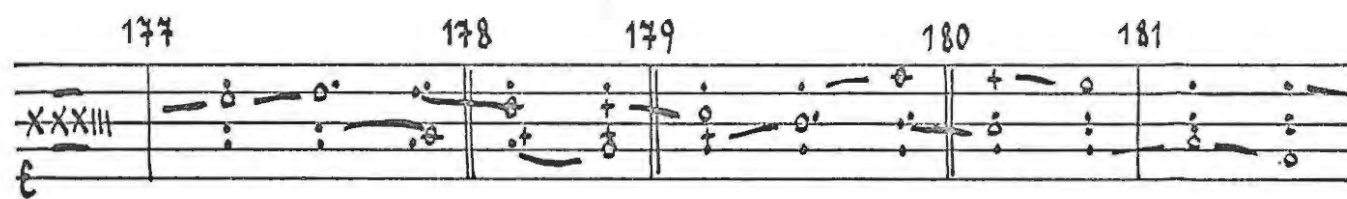
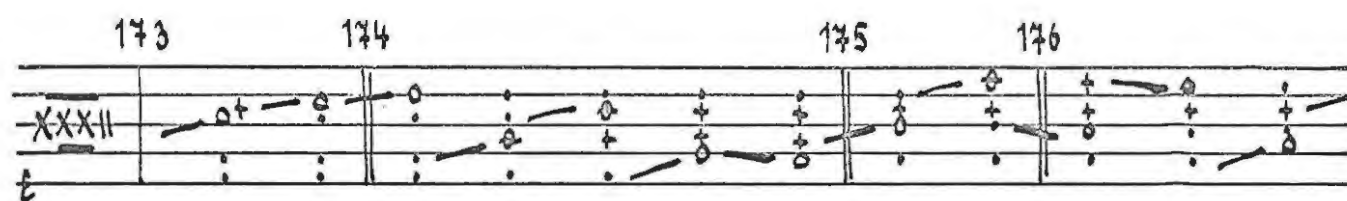
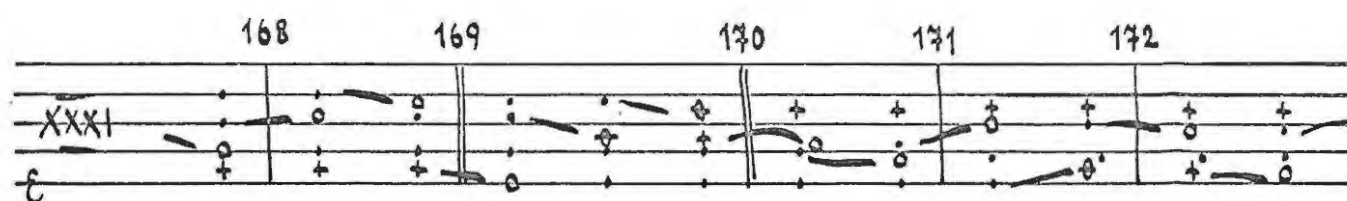
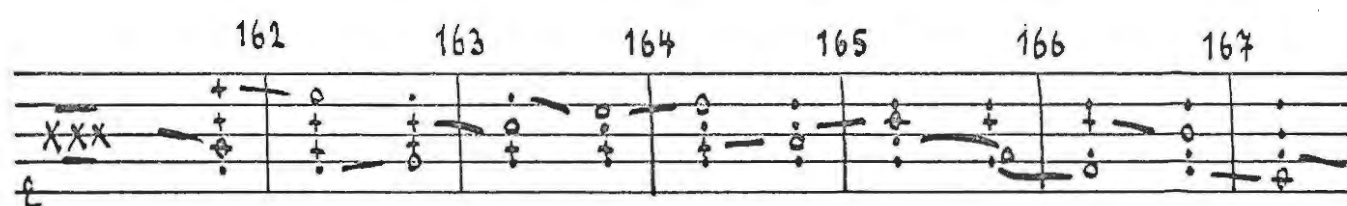
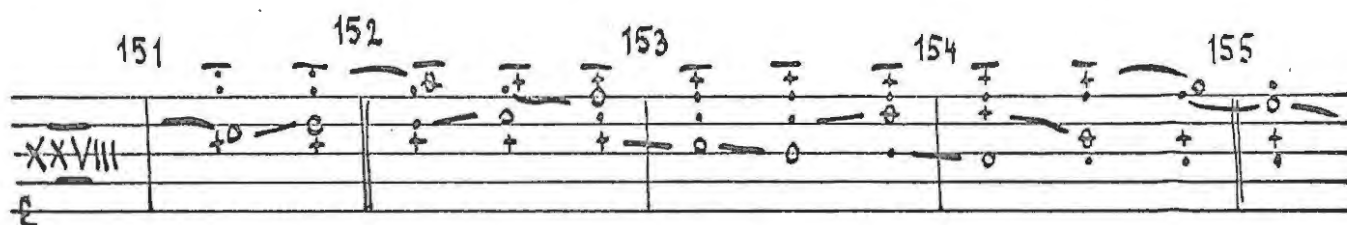
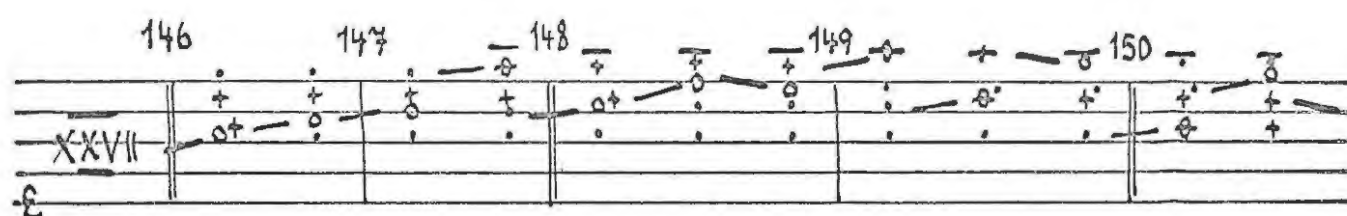
Staff 7: Measures 37-41. Measure 37 is marked '37'. Measure 38 is marked '38'. Measure 39 is marked '39'. Measure 40 is marked '40'. Measure 41 is marked '41'.

Staff 8: Measures 42-46. Measure 42 is marked '42'. Measure 43 is marked '43'. Measure 44 is marked '44'. Measure 45 is marked '45'. Measure 46 is marked '46'.

Staff 9: Measures 47-51. Measure 47 is marked '47'. Measure 48 is marked '48'. Measure 49 is marked '49'. Measure 50 is marked '50'. Measure 51 is marked '51'.







192 193 - 194 195 196 197

XXXVI

198 199 200 201 202

XXXVII

203 204 205 206 207 208

XXXVIII

209 210 211 212

XL

213 214 215 216 217 218

XL

219 220 221 222 223

XL I

224 225 226 227 228

XL II

229 230 231

XL III

232 233 234 - 237

XLIV

Beispiel 75 zeigt die Schemata, nach denen die Verteilung der chromatisch benachbarten Töne der Zwölftonreihen auf die vier Harmoniestimmen erfolgte (immer von unten nach oben); da von Reihe zu Reihe vom Prinzip der Tonversetzung Gebrauch gemacht wurde, wodurch sich die Oktavräume der Zwölftonreihen ändern, sind sie am Rande vermerkt.

Beispiel 75

I	4	-	2	-	4	-	2	a	-	gis
II	3	-	3	-	4	-	2	gis	-	g
III	2	-	3	-	3	-	4	g	-	fis
IV	3	-	3	-	3	-	3	f	-	e
V	5	-	2	-	3	-	2	dis	-	d
VI	3	-	4	-	1	-	4	e	-	dis
VII	4	-	2	-	3	-	3	f	-	g
VIII	3	-	3	-	4	-	2	gis	-	g
IX	1	-	5	-	4	-	2	b	-	a
X	3	-	3	-	3	-	3	h	-	b
XI	4	-	5	-	2	-	1	b	-	a
XII	4	-	2	-	4	-	2	a	-	gis
XIII	2	-	4	-	3	-	3	g	-	fis
XIV	4	-	3	-	3	-	2	e	-	dis
XV	3	-	3	-	2	-	4	f	-	e
XVI	3	-	3	-	3	-	3	gis	-	g
XVII	2	-	2	-	3	-	5	h	-	b
XVIII	2	-	3	-	3	-	4	cis	-	c
XIX	3	-	3	-	3	-	3	c	-	h

XX	4	-	3	-	3	-	2	b	-	h
XXI	3	-	3	-	3	-	3	a	-	gis
XXII	3	-	5	-	3	-	1	fis	-	f
XXIII	2	-	4	-	3	-	3	f	-	e
XXIV	4	-	3	-	2	-	3	e	-	dis
XXV	3	-	2	-	2	-	5	gis	-	g
XXVI	3	-	2	-	5	-	2	b	-	a
XXVII	2	-	4	-	3	-	3	cis	-	c
XXVIII	3	-	5	-	2	-	2	h	-	b
XXIX	3	-	3	-	4	-	2	g	-	gis
XXX	3	-	3	-	3	-	3	fis	-	f
XXXI	3	-	2	-	5	-	2	e	-	dis
XXXII	3	-	3	-	2	-	4	g	-	fis
XXXIII	3	-	3	-	4	-	2	g	-	fis
XXXIV	4	-	3	-	3	-	2	f	-	e
XXXV	4	-	3	-	2	-	3	f	-	e
XXXVI	3	-	3	-	2	-	4	dis	-	d
XXXVII	3	-	4	-	2	-	3	dis	-	d
XXXVIII	2	-	3	-	3	-	4	dis	-	d
IXL	3	-	3	-	3	-	3	cis	-	c
XL	4	-	3	-	2	-	3	cis	-	d
XLI	2	-	3	-	4	-	3	dis	-	cis
XLII	4	-	1	-	4	-	3	dis	-	e
XLIII	2	-	2	-	2	-	3	dis	-	d

Bei den Reihen VII, XIII, XVI, XX, XXV und XXIX handelt es sich um Ausnahmen, da hier einzelne Töne in eine andere Schicht verlegt wurden, wodurch sich unregelmäßig konstruierte Einzelschichten ergeben, die auch chromatisch nicht benachbarte Töne enthalten. (Im Beispiel 76 ist der fehlende Halbton jeweils durch einen Bindestrich angegeben.)

Beispiel 76

VII	f fis - gis a; b h; c cis d; dis e - g.
XIII	g gis; a b h - cis; c - d dis; e f fis.
XVI	gis a b; h c - d; cis - dis e; f fis g!
XX	b - c cis d; dis e f; fis g gis; a - h.
XXV	gis a - h; b - c; cis d; dis e f fis g.
XXIX	g - a b; h c cis; d dis e f; fis - gis.

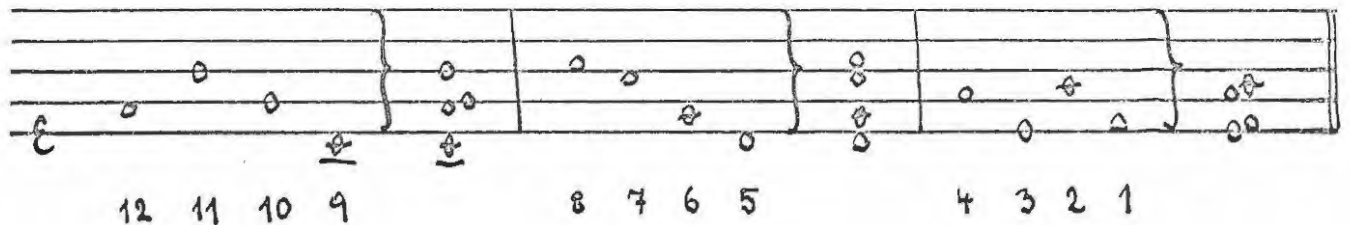
In den Reihen IXL bis XLII, die Tonwiederholungen aufweisen, und in der unvollständigen Reihe XLIII wurden folgende Töne zur Bildung der harmonischen Stimmen benutzt:

Beispiel 77

IXL	cis d dis; f fis g; gis a b; b h c.
XL	cis d dis e; f fis g; gis a; h c d.
XL I	dis f; fis g gis; a b h a; cis c cis!
XLII	dis e f fis; gis; b h c b; d dis e.
XLIII	dis f; g a; gis h; c cis d.

Die drei Akkorde, denen die Reihe XLIV zugrunde liegt, entstanden durch die Zusammenfassung von je vier aufeinanderfolgenden Reihentönen, also einer vom übrigen völlig abweichenden Art der Harmonisation.

Beispiel 78



1.2.3 Die musikalische Gestaltung

Die musikalische Gestaltung ist durch zwei Tatsachen bestimmt:

1. durch die vorher erwähnten Regeln der Harmonisierung im allgemeinen und durch das Führungstonprinzip, das hier erstmals konsequent angewendet wird, im besonderen, sowie
2. durch die rhythmisch gleichmäßige Verwendung der Akkorde: Das ganze Werk hindurch wird auf jedem Viertelwert ein neuer Akkord und damit ein neuer Reihenton eingeführt. Lediglich in den folgenden Takten wird ein Akkord länger ausgehalten:
Takte 1 bis 4¹: Paukenwirbel auf g,
Takte 7 bis 8: letzter Akkord der Reihe I, einleitender Ausruf des Chores, Ende der Einleitung,
Takt 49: 3/2-Takt, der ersten halben Note liegt nur ein Akkord zugrunde, um falsche Wortbetonung zu vermeiden ("Un-glücklicher"). Normalerweise dient der Taktwechsel der Wortbetonung,
Takt 66: Einleitungstakt für das Tenorsolo,
Takt 77: auskomponierte Atempause für den Tenor,
Takte 193² bis 194: Ende des Mezzosopransolos, und
Takte 234³ bis 237: Paukenwirbel am Ende des Stückes.

Diesen zwei Grundtatsachen folgend, können drei Prinzipien der musikalischen Gestaltung unterschieden werden: Primäre (ungestaltete) harmonische Reihen, sekundäre (gestaltete) harmonische Reihen und drei Techniken zur Gestaltung von Solostimmen.

a) Die primäre harmonische Reihe:

Als primäre (ungestaltete) harmonische Reihe bezeichnen wir eine in Harmonie gebrachte Reihe bzw. Klangfortschreitung, in der alle Töne so lange liegen bleiben bzw. in derselben Stimme wiederholt werden, bis sie gesetzmäßig in den nächsten Ton fortschreiten. Es treten also keine Sprünge, Stimmkreuzungen etc. auf.

Primäre harmonische Reihen finden sich in folgenden Stimmen:

Klavier: Takte 9-61, 67-113, 118-148, 152, 160-193,

200-231. Die stellenweise auftretenden Akkordwiederholungen und Tremoli innerhalb der Viertelwerte ändern an der primären Stimmenfortschreitung ebenso wenig wie die Sechzehntelarpeggien der Takte 168-193, da sie lediglich eine idiomatische bzw. rhythmische Variation der primären harmonischen Reihe darstellen.

Flöte, Trompete, Klarinette, Horn; Violine und Bratsche in Tremoloform: Takte 48-62.

Chor und Bläser: Takte 62-65.

Streicher und Bläser: Takte 97-99.

Bratsche, Violine, Violoncello, Fagott: Takt 120.

Chor: Takte 122-128.

Trompete, Klarinette, Fagott, Posaune: Takte 122-134.

Flöte und Klarinette, Violine und Horn, Trompete und Fagott, Bratsche und Posaune: Takte 135-159. Die Oktavsprünge in den Takten 135-148 und in Teilen der Takte 149, 150 und 152 bedeuten nur eine Tonwiederholung, so daß die harmonische Originalgestalt nicht verändert wird.

b) Die sekundäre harmonische Reihe:

Als sekundäre (gestaltete) harmonische Reihe bezeichnen wir eine harmonische Reihe, die musikalisch und rhythmisch gestaltet ist. Dabei können die Harmonietöne innerhalb der Stimmen ausgetauscht werden, wodurch sich eine größere Beweglichkeit und Gestaltungsmöglichkeit im Verlauf der Einzelstimme ergibt. Jeder neue Reihenton muß aber immer über seinen Führungston erreicht werden.

Die Vierstimmigkeit des Satzes wird in allen rhythmischen Kombinationen beibehalten. Dafür einige Beispiele:

i) in Viertelwerten:

Takte 9-45: Chor. In einzelnen Takten finden sich jedoch Fortschreitungen nach dem Prinzip der primären harmonischen Reihe: Takte 17, 18, 20, 27, 32, 36, 38, 39, 41, 43, 45.

Takte 67-81: Flöte und Horn, Klarinette und Bratsche, Trompete und Violoncello, Violine und Fagott.

(Primäre harmonische Reihe: Takte 70, 75, 78.)

Takte 168-194: Streicher (Violine = Mezzosopransolo).

(Primäre harmonische Reihe: Takte 170, 172, 174, 177, 179, 189, 192-194.)

Takte 195-231: Streicher und Chor. (Primäre harmonische Reihe: Takte 195, 200, 202, 203, 206, 209, 213, 217, 230, 231.)

ii) in Achtelwerten:

Takte 9-45: Streicher.

Takte 82-87: Streicher (Violine = Altsolo = Klarinette).

iii) in Achtel- und Achteltriolenwerten:

Takte 88-96: Streicher und Bläser (Violine = Sopran-solo).

Takte 100-113: Streicher und Bläser (Violine = Sopran-solo bis Takt 105).

Takte 115-116: Violine, Bratsche, Klarinette, Baßsolo und Kontrabaß.

Takte 160-167: Streicher.

c) Die drei Techniken zur Gestaltung der Solostimmen:

Technik 1: Die nach der ersten Technik geformte Solostimme besteht nur aus Reihentönen und erinnert daher an das auf Seite 83 besprochene Beispiel zur Technik des obstinaten Kontrapunktes, in dem jeweils eine Stimme durch die Reihentöne geführt wird.

Da auf jeden Viertelwert ein neuer Reihenton eingeführt wird, bewegt sich diese Stimme ausschließlich in Viertelnoten.

Wir finden diese Technik nur einmal angewandt, und zwar im ersten Solo, dem Baritonsolo der Takte 48-62, welches mit dem 3. Reihenton der Reihe VIII beginnt und

mit dem G. Reihenton der Reihe XI endet. (Über die halbe Note im Takt 49 vgl. S. 113.)

Zu den einleitenden Ausrufen in den Takten 46 und 47 wird viermal der Harmonieton d benützt.

Das Baritonsolo ist verstärkt durch das Fagott, die Posaune, das Violoncello und den Kontrabaß, und findet seine harmonische Basis in drei parallel verlaufenden primären harmonischen Reihen:

- i) Flöte, Klarinette, Horn, Trompete;
- ii) Violine und Bratsche in Doppelgriffen; und
- iii) Klavier.

Da die den angewandten Harmonisationsschemata entsprechende Klangfortschreitung durch diese drei primären harmonischen Reihen gewährleistet ist, stellt die Baritonsolostimme eine freie Verdopplung der Reihentöne dar.

Technik 2: In dieser Technik steht zu Beginn jedes Viertelwertes ein Reihenton, der entweder über seinen Führungston (Achtelbewegung) oder über einen Harmonieton und den Führungston (Achteltriolenbewegung) eingeführt wird.

Es handelt sich hier um eine unabhängige Melodie, die teilweise durch verschiedene Instrumente unterstützt wird und deren harmonische Basis von zwei gleichzeitig ablaufenden primären und sekundären harmonischen Reihen gebildet wird.

Die zweite Technik findet sich an folgenden drei Stellen des Werkes:

- i) im Tenorsolo der Takte 66-81 (Ausnahme: der Reihenton gis zu Beginn des Taktes 75 wird nicht über seinen Führungston erreicht. Im Takt 74³ steht nur die Viertelnote f statt der zwei Achtelnoten f und a, um dem Sänger eine Möglichkeit zum Atmen zu geben. Über den Takt 77 vgl. S.113);
- ii) im Baßsolo der Takte 114-159 (Ausnahmen: zu Beginn des Taktes 121 steht nicht der Reihenton gis, sondern ein Harmonieton. Der Reihenton c am Anfang des Taktes 135 ist nicht über seinen Führungston erreicht, da das vorausgehende letzte Wort eines Satzes eine Viertelnote verlangt.
Im Takt 159² wird in der Singstimme kein neuer Reihenton eingeführt, sondern der vorhergehende Ton zur

besseren Schlußbildung wiederholt. Der neue Reihenton d findet sich in der Violine und im Klavier.

N.B. Der Reihenton g zu Beginn des Taktes 143³ ist regelrecht eingeführt, da die vorhergehende Viertelnote as sowohl Reihenton als auch Führungston zu g ist.);

iii) in den Solostimmen der Takte 197-230, die eine durchlaufende Kette bilden.

Technik 3: Die Solostimme dieser Technik ist Teil einer sekundären (gestalteten) harmonischen Reihe und daher in ihrer Stimmführung nicht mehr unabhängig wie die der vorerwähnten Techniken.

Diese Technik findet sich im Altsolo der Takte 82-87, im Sopransolo der Takte 88-105 und im Mezzosopransolo der Takte 168-193 und läuft immer parallel zur ersten Stimme der sekundären harmonischen Reihe.

Zusammenfassend können die Techniken 1 und 2 als homophon, die Technik 3 als polyphon bezeichnet werden.

1.2.4 Die Instrumentation

Hauers opus 53 weist folgende Besetzung auf:

Blasinstrumente: große Flöte, Klarinette in B, Fagott,

Horn in F, Trompete in C, Baßposaune;

Chor: 2 Soprane, 2 Altstimmen, 2 Tenöre, 2 Bässe;

Solisten: Sopran, Mezzosopran, Alt, Tenor, Bariton, Baß;

Streicher: 1 Violine, 1 Bratsche, 1 Violoncello,

1 Kontrabaß;

Schlagwerk (3 Spieler): Triangel, Becken, Tamtam;

2 Pauken; Tamburin, Holztrommel, kleine Trommel;

Klavier.

In der Partitur findet sich der Vermerk, daß Chor und Streicher auch mehrfach besetzt werden können.

Gemäß der musikalischen Gestaltung laufen in der Partitur meist drei Vorgänge parallel ab: die primäre harmonische Reihe, die sekundäre harmonische Reihe und die Solostimme. Dazu tritt noch das Schlagzeug, dessen Anwendung dem Ausdrucksbedürfnis des Textes folgt.

Für die verschiedenen Abschnitte des Werkes werden immer bestimmte Stimmen und Instrumente festgesetzt und genau beibehalten. Hauers Instrumentation knüpft also nicht an die Orchestersatzarbeit nach Beethoven an, sondern an die obligate Instrumentationsart des frühen 18. Jahrhunderts.¹ Einige Beispiele mögen dies erläutern:

Im Chorabschnitt der Takte 9-45 laufen zwei verschiedene sekundäre harmonische Reihen und eine primäre harmonische Reihe parallel:

Der solistisch besetzt Chor, bestehend aus 1. und 2. Sopran und 1. und 2. Tenor singt eine sekundäre harmonische Reihe in Viertelnoten. Dabei wird der erste Sopran vom Fagott eine Oktave tiefer verdoppelt, der 2. Sopran vom Horn; der 1. Tenor wird von der Klarinette eine Oktave höher verdoppelt, der 2. Tenor von der Flöte.

Die vier Streicher spielen eine sekundäre harmonische Reihe in Achtelnotenbewegung und das Klavier die primäre harmonische Reihe in weiter Lage, wobei nur die neueintretenden Reihentöne angeschlagen werden.

Im Abschnitt des Baritonsolos laufen in den Takten 48-62 drei verschieden rhythmisierte primäre harmonische Reihen ab:

- a) Flöte, Klarinette, Horn und Trompete spielen die primäre harmonische Reihe in langen Notenwerten,
- b) Violine und Bratsche spielen in Doppelgriffen die primäre harmonische Reihe im Tremolo, und
- c) das Klavier spielt die primäre harmonische Reihe auf die Art, daß in jeder Hand abwechselnd je zwei Töne in Sechzehntelnoten in Gegenbewegung gebracht werden.

Das Baritonsolo wird von Fagott, Posaune, Violoncello und Kontrabaß im Linklang bzw. in der Oktave verdoppelt.

1) Stephan, S. 275.

Die Takte 62-65 stellen eine Überleitung zum Tenorsolo dar, die vom Chor - bestehend aus geteiltem Alt und Baß - in Form einer primären harmonischen Reihe in Viertelnotenwerten durchgeführt wird. Dabei werden die vier Chorstimmen von Trompete, Horn, Posaune und Fagott im Einklang verdoppelt.

Im Abschnitt des Tenorsolos - Takte 66-81 - wird das unverdoppelte Tenorsolo von Streichern und Bläsern durch eine sekundäre harmonische Reihe in Viertelwerten begleitet. Die vier Stimmen sind auf Flöte und Horn, Klarinette und Bratsche, Fagott und Violine und Trompete und Violoncello verteilt. Das Klavier spielt die primäre harmonische Reihe in zwei rhythmisch verschiedenen Gestalten: die rechte Hand in enger Lage in Achteltriolenrepetitionen, die linke Hand eine Oktave tiefer in langen Notenwerten.

Im darauffolgenden Altsolo der Takte 82-87 bildet die Solostimme zusammen mit der Violine und der Klarinette die erste Stimme einer sekundären harmonischen Reihe der Streicher. Der Klavierpart bringt die primäre harmonische Reihe in derselben Art wie zuvor.

Zu all diesen Abschnitten gesellt sich noch gelegentliches Schlagzeug.

1.3 Zusammenfassung

Die theoretische Weiterentwicklung gegenüber der Technik des obstinaten Kontrapunktes läßt sich in vier Punkten zusammenfassen:

- a) Das ganze Werk ist auf der Abwandlung einer einzigen Reihe aufgebaut, die auf Grund verschiedener Schemata und innerhalb verschiedener Oktavräume nach dem Prinzip der übergeordneten Sekundfortschreitung harmonisiert ist.

Dabei wird bei der Reihenabwandlung sowie bei der Harmonisierung an einigen Stellen mit großer Freiheit vorgegangen.

- b) Die Harmoniefolge beschränkt sich grundsätzlich auf ein rhythmisches Gleichmaß, d.h. nach jeweils einem Viertelwert kommt ein neuer Akkord bzw. Reihenton zur Verwendung, wodurch die Ausgeglichenheit der inneren Ver-
spannung der zwölf Töne gewährleistet werden soll.
- c) Ein neuer Reihenton kann sowohl in der Melodie als auch in der Harmonie nur über seinen Führungston erreicht werden.
- d) Die musikalische Gestaltung und Instrumentation der einzelnen Abschnitte beruht auf diesen Gegebenheiten.

2. Vierte Phase: Das Zwölftonspiel

2.1 Philosophische Grundlagen

In einem "Zwölftonspiel-Manifest"¹ aus dem Jahre 1952 schreibt Mauer:

Der Weltenbaumeister hat von Ewigkeit her die absolute Musik ein für allemal komponiert, vollkommen vollendet ... Das Zwölftonspiel regelt die physiologischen Voraussetzungen der reinen Intuition, die es allein ermöglicht, die ewige unveränderliche absolute Musik als Offenbarung der Weltordnung zu vernehmen ... Die absolute Musik ist die Bindung mit der Ewigkeit, die Religion, die geistige Realität ... Die vollkommene Musik darf nicht zu hoch, nicht zu tief, nicht zu laut, nicht zu leise, nicht zu schnell, nicht zu langsam sein; sie muß wohltemperiert, wohlintoniert vorgetragen werden.

Josef Matthias Mauer, der Entdecker ... der Zwölftonmusik, die nicht wie bisher "komponiert" werden kann, sondern die als älteste Sprache und höchstes Bildungsmittel studiert, rein intuitiv erfaßt werden muß ...

Schon 1920 gab Mauer genaue Anleitungen², atonale

1) Zitiert in: H. Pfrogner, Die Zwölfordnung der Töne, Amalthea Verlag Wien, 1953, S. 231 f.

2) J.M. Mauer, Deutung des Melos, E.P. Tal Leipzig-Wien-Zürich, 1923, S. 22.

Melodien durch intuitives Versenken richtig zu hören und zu erleben:

Zur Ermöglichung der Intuition ist es zunächst geboten, alles Sinnliche, Affektiose auszuschalten - bequeme Kleider, die nirgends beengen und das Blut frei zirkulieren lassen, leicht verdauliche, wenig gewürzte Speisen, Körperhaltung so, daß man sich nicht spürt, alle Muskeln entspannen, den Kopf gerade ... - peinlichste Stille im Raum ... - halbstarkes ruhiges Licht, mäßige Temperatur - alles aus sich entfernen, was zu einer inneren Gleichgewichtsstörung führen könnte ... Nun wähle man ein gutes atonales Instrument ..., weil dieses wieder am ehesten die physiologischen Voraussetzungen zur Ermöglichung der Intuition gibt. Durch die gleichschwebende Temperierung der Töne und Intervalle wird alles grob Sinnliche der Musik ... so weit wie möglich ausgeschaltet.

In dem Zustand der vollständigen Affektlosigkeit und unter den obigen Voraussetzungen, förmlich mit einem Gedanken- und Gefühlsvakuum, setze man sich nun zum Instrument und spiele in der Mittellage, halbstark, nacheinander langsam zunächst zwei Töne an, dann einen dritten, und so fort, bis alle zwölf Töne innerhalb einer Oktave ... abgespielt sind. Nun mache man eine kleine Pause, während der man das eben Gehörte in sich nachklingen läßt. Dann wiederhole man dieselbe Reihenfolge der Töne etwas ausdrucksvoller mit den zum Bewußtsein kommenden agogischen und dynamischen Schattierungen ... Inzwischen ist das reine (atonale) Melos durch die rhythmische Gliederung bereits zur atonalen Melodie geworden ... Was aber zwischen den Tönen, zwischen den Intervallen erlebt wurde ..., das ist die reine Bewegung, die Intuition, das musikalische Urerlebnis ... Der intuitive Mensch, der "Musiker" schafft die "Welt" ab ..., er fühlt sich im Kosmos ...

Darum schrieb auch Hauer in einer Erläuterung zu seinem Zwölftonspiel für Klavier, Neujahr 1947¹:

Zwölftonmusik ist keine Kunst im klassischen, romantischen, modernen Sinne, sondern ein kosmisches Spiel mit den zwölf temperierten Halbtönen.

Hauer faßte also als erster zeitgenössischer Musiker sein Zwölftonspiel als "Sphärenharmonie" im Sinne des Pythagoras auf, der im allgemeinen als Begründer dieser Anschauung der Musik gilt, oder wie der Philosoph Boethius die musica mundana: als Spiegel der makrokosmischen Planetenumläufe der Sphärenharmonie, als kosmisch-klare Gesetzmäßigkeit.

Und so schreibt Hauer in einem anderen Manifest²:

1) Fortissimo Verlag Wien, 1952 (F.V. 700).

2) Zitiert in: H.H. Stuckenschmidt, Hauers Alternative. Österreichische Musikzeitschrift 21. Jg./3, 1966, S. 106.

Die Sonnensysteme "temperieren" einander; ihre Spannungen ordnen sich mit zwingender Notwendigkeit zur Sphärenharmonie. Zwölftonspiele haben Funktionen der Milchstraßensysteme zum Inhalt, die motorische Formungszentren organischer Prozesse sind ...

Daher war er auch fest davon überzeugt, daß seine "ewige unveränderliche absolute Musik" das höchste Bildungsmittel sei. Die dieser Musik völlig entgegengesetzte "zeitbedingte, veränderliche, ortsgebundene Musikanten-Ideen-Musik"¹ war ihm die Wurzel allen Übels, die andauernd jenes Chaos erzeugt, aus dem immer wieder Kriege entstehen. 2

Es müßten sich darum vor allem die Staatsmänner mit der Zwölftonmusik befassen.

Wer die Musik - die Kunst aller Künste, die Wissenschaft aller Wissenschaften - in Ordnung bringt, der bringt die Welt in Ordnung. Darum sei, um das Volk auf den rechten Weg zu bringen, die "ewige unveränderliche absolute Musik" das Wichtigste.

Mit diesen Betrachtungen greift Hauer Theorien wieder auf, die teils im alten China, teils im klassischen Altertum erstmals formuliert worden waren.

In Confucius' words 'the noble-minded man's music is mild and delicate, keeps a uniform mood ... violent and daring movements are foreign to him' ... Thus Lü Pu-we 'was able to speak of music only with a man who has grasped the meaning of the world'. No staccato, no accelerando, no strong crescendo or decrescendo had a place in such music - nothing that aroused unrest, passion, lust. Music was the wisdom of the heart. 3

Cosmological connotations of musical conceptions are not confined to China. There are quite similar equations in India, in the Islamic countries, in ancient Greece, and even in the Christian Middle Ages: seasons, months, days, hours, planets, parts of the human body, moods, illnesses, elements ... and finally the cosmos itself sounds in an eternal harmony of spheres. 4

-
- 1) Zitiert in: J. Muschik, Freundschaft mit Hauer. Österreichische Musikzeitschrift 21. Jg./3, 1966, S. 113.
 - 2) op. cit., S. 115.
 - 3) Curt Sachs, The Rise of Music in the Ancient World, W.W. Norton New York 1943, S. 106.
 - 4) op. cit., S. 110.

Auch die psychologische Wirkung der Musik, ihre emotionelle Kraft, ihr "Ethos", wie es die Griechen nannten, kann bis ins alte China und bis zu den Indischen rāgas, den griechischen Tonarten und den islamischen maqamāt zurückverfolgt werden.

Dasselbe gilt für den Einfluß der Musik auf die Moral des Individuums, ja einer ganzen Nation. Darnach ist sie imstande, den Charakter zu stärken oder zu schwächen, Gut und Böse, Ordnung und Anarchie, Krieg und Frieden zu verursachen.

Diese Gedanken bestanden in China und Ägypten, bevor sie nach Griechenland kamen, aber erst hier wurden sie in ein pädagogisches System gebracht.

So sagt Plato in seiner "Politik", die Musik sei die beste Erziehung für die Seele, weil Rhythmus und Harmonie besonders tief in sie eindringen und ihr eine edle Haltung geben. Ebenso stellt Aristoteles die sittliche Erziehung durch gute Musik in den Vordergrund, wie auch die Sophisten die Musik zur Formung eines taktvollen, harmonischen Charakters in ihr Erziehungsprogramm einbauten.

Nach griechischem Vorbild konnte die Musik auch in Rom, wenn auch nicht im gleichen Ausmaß wie bei den Griechen, ihren festen Platz behaupten, wie aus Ciceros "Somnium Scipionis" und Quintilians "Institutio oratoria" hervorgeht.

Später hat sie in die "septem artes liberales" Eingang gefunden und hat bis heute ihre erzieherische Funktion in den Schulen aller zivilisierten Länder inne.

Hauer betrachtete sich also nicht als Komponisten im herkömmlichen, sondern als Musiker im pythagoräischen Sinn, als Musikphilosophen, und dem Zwölftonspiel ist demgemäß weniger ein künstlerischer als ein sittlich-erzieherischer Wert beizulegen.

Um eine möglichst weite Verbreitung seiner Musik zu sichern und den im praktischen Spiel weniger Erfahrenen diese geistige Erziehung zu ermöglichen, hielt Hauer die technischen Anforderungen in seinen Zwölftonspielen sehr niedrig.

Im Jahre 1939 schrieb Hauer das letzte mit einer Opuszahl versehene Werk, die "Zwölftonmusik für Orchester" op. 89. Von nun an nannte er mit wenigen Ausnahmen¹ seine musikalischen Schöpfungen nur mehr "Zwölftonspiele", in denen er diese "ewige unveränderliche absolute Musik" in möglichst objektiver Weise zu realisieren sucht.

Da Hauer in der Komposition jeden Versuch einer individuellen musikalischen Gestaltung strengstens ablehnt², beruht das Zwölftonspiel auf dem Prinzip einer in Harmonie gebrachten Zwölftonreihe, die nach einer jeweils gestellten, die melische Bewegung bestimmenden Regel meist in vier Stimmen kanonartig auseinandergefaltet erscheint.

Es ist so, als spiele die dadurch sich ergebende Gesetzmäßigkeit der zwölf Töne, einem bestimmten Impuls folgend, sich selbst aus; und in dieser sich selbst ausspielenden Gesetzmäßigkeit erkennt Hauer die "ewige unveränderliche absolute Musik" als eine "geistige Realität", die "vollkommen vollendete Musik", die sich gewissermaßen selbst komponiert und nur intuitiv erfassbar ist.³

An zwei Beispielen sei dies theoretisch dargelegt.

-
- 1) "Meine geliebten Tale lächeln mich an", nach F. Hölderlin für mittlere Stimme und Klavier, 1949;
Hölderlin-Rezitationen für Frauenstimme und Klavier, 30. IV. 1949;
Die 2. Fassung der Kantate "Der Menschen Weg" op. 67 (1952);
Labyrinthischer Tanz für Klavier zu vier Händen, 16. XI. 1952;
Chinesisches Streichquartett, 1953;
Langsamer Walzer für Orchester, 1953;
Streichsextett, Mai 1958;
Tanz im langsamen 3/4-Takt für 2 Violinen, 2 Bratschen und Klavier, Juni 1958;
Tanz im langsamen 4/4-Takt für 2 Violinen, 2 Bratschen und Klavier, August 1958;
Hausmusik für Klavier zu vier Händen, September 1958.
 - 2) Gleichzeitig lehnt er auch alle auf seinem "Weg zur Erkenntnis entstandenen Musikanten-Ideen-Kompositionen ab ... weil ich nur das Zwölftonspiel anerkenne", wie Hauer in einem Manifest aus dem Jahre 1947 schreibt. (Enthalten im Anhang der 2. Auflage seines Buches "Vom Wesen des Musikalischen", 1966).
 - 3) Steinbauer, S. 132.

2.2 Ein homophones Zwölftonspiel. Analyse des "Zwölftonspiels für Klavier (11. Juni 1955)"¹

2.2.1 Die harmonisierte Zwölftonreihe

Alle Zwölftonspiele beruhen auf einer in Harmonie gebrachten Zwölftonreihe, die jedoch nicht durch die beiden Arten von Abwandlungen erweitert wird, sondern durch den sogenannten Akkordkreis.

Dieses Prinzip beruht darauf, daß eine harmonische Reihe, die in ihren Anfangsakkord mündet, von diesem aus krebsartig wieder in den Anfangsakkord zurückgeführt wird. (Von nun an werden die Klänge der Originalreihe durch arabische, die des Akkordkrebses durch römische Ziffern bezeichnet.)

Beispiel 79

The image shows two staves of musical notation. The first staff is labeled with Arabic numerals 1 through 12, and the second staff is labeled with Roman numerals I through XII. The notation includes notes on a five-line staff, with some notes marked with a cross (+) and others with a dot (•). The first staff ends with a double bar line, and the second staff begins with a new key signature (one sharp).

Wie aus dem Beispiel zu ersehen ist, sind beim Akkordkreis die durch Ringnoten gekennzeichneten neu eintretenden Töne nun jene Töne, die in der ursprünglichen Reihe in den jeweils neuen Reihenton fortschreiten; also die Führungstöne. Daher sind die Töne der Vierklänge in beiden Reihen dieselben, nur ist jeweils ein anderer Ton Reihenton, was die melodische Linie beeinflusst:

1) Fortissimo-Verlag Wien, 1963 (F.V. 713).

1 = I	5 = IX	9 = V
2 = XII	6 = VIII	10 = IV
3 = XI	7 = VII	11 = III
4 = X	8 = VI	12 = II

Da die harmonische Originalreihe in den Anfangsakkord mündet und die Krebsreihe mit diesem, im Sinne der Originalreihe eingeführten Akkord begonnen wird, ergibt sich im Akkordkreis keine vollständige Zwölftonreihe: der Ton d ist zweimal vertreten, der Ton a fehlt.

Um diese Unregelmäßigkeit auszugleichen, beginnt Hauer in der musikalischen Ausarbeitung nicht mit der Originalreihe, sondern mit dem Akkordkreis, so daß die darauffolgende Originalreihe (da im Sinne der Krebsreihe eingeführt) mit dem Ton a beginnt, der dann noch ein zweites Mal erscheint, wofür jedoch jetzt der Ton d fehlt.

Beispiel 80

The image shows two rows of musical notation, each consisting of a staff with notes and a label below. The top row is labeled with Roman numerals: I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, followed by a final 'I'. The bottom row is labeled with Arabic numerals: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, followed by a final 'I'. Each label corresponds to a set of notes on the staff, representing chords. Some notes are connected by lines, suggesting a sequence or a specific harmonic relationship between the chords.

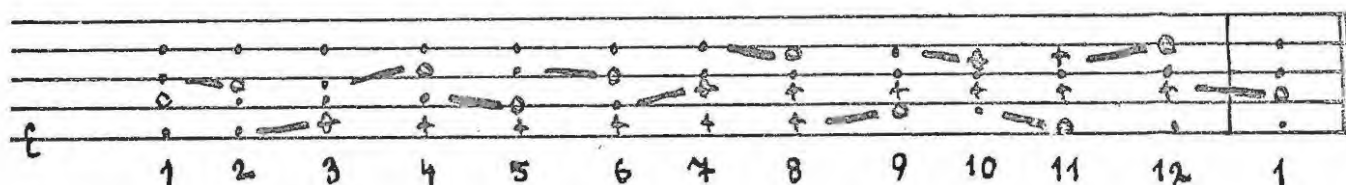
Obwohl auf diese Art beide Reihen unregelmäßig gebaut sind (in der Originalreihe kommt der Ton a zweimal vor, während der Ton d fehlt, im Akkordkreis erscheint der Ton d zweimal, während der Ton a fehlt), ergibt sich doch in ihrer Gesamtheit eine zweimalige Verwendung des chromatischen Totals.

Aus diesem Grunde werden beide Reihen als Einheit aufgefaßt und in der Komposition abwechselnd verwendet.

Eine zweite Möglichkeit zur Bildung des Akkordkrebses findet sich im "Zwölftonspiel für Klavier (2. Juni 1955)"¹.

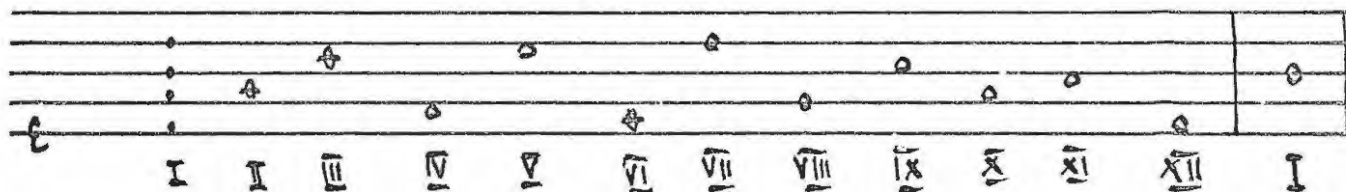
Die Originalreihe ist aus dem folgenden Beispiel ersichtlich:

Beispiel 81



Der Akkordkreis beginnt auch hier beim wiederholten Anfangsakkord der Originalreihe, doch wird er vorläufig nur in Punktnoten notiert, da noch nicht feststeht, welcher der vier Töne die Funktion des Reihentones übernimmt. Sodann werden die Führungstöne der Originalreihe rückläufig vom wiederholten Akkord 1 weg als Reihentöne notiert.

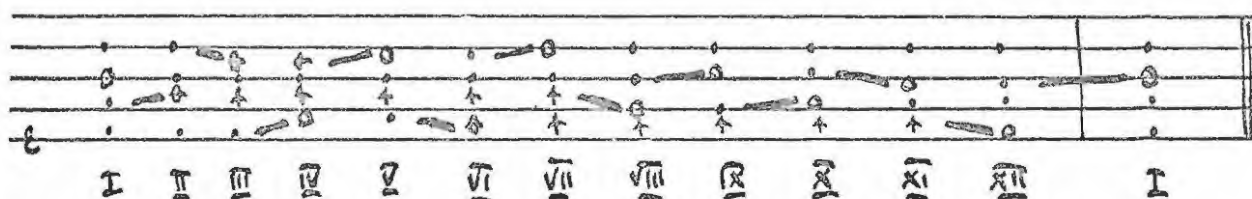
Beispiel 82



Dabei stellt sich nun heraus, daß beim wiederholten Akkord I der Krebsreihe das c Reihenton ist, welches nun auch im Anfangsakkord I durch eine Ringnote angezeigt wird. Die harmonische Krebsreihe lautet daher:

1) Fortissimo-Verlag Wien, 1965 (F.V. 712).

Beispiel 83



Bei den beiden Reihen treten also weder Tonwiederholungen noch -auslassungen auf; sie können daher selbständig für sich bestehen. In diesem Sinne wurden sie von Hauer auch verwendet: zuerst wird die Originalreihe viermal hintereinander wiederholt, dann ebensooft die Krebsreihe.

Die zwei harmonischen Reihen des Beispiels 80 stellen die Basis des Zwölftonspieles für Klavier (11. Juni 1955) dar. Sie sind nach dem Normalschema sämtlicher Zwölftonspiele in vier Schichten zu je drei Tönen harmonisiert und stehen im Tonraum einer Oktave, hier b-a. Die unterste harmonische Schicht besteht aus den Tönen b-h-c, die zweite aus cis-d-es, die dritte aus e-f-fis und die vierte aus den Tönen g-gis-a.

Die beiden Reihen werden abwechseln verwendet. Da das Zwölftonspiel im 3/4-Takt steht und auf jedem Viertelwert ein neuer Akkord - mit Ausnahme des ersten und letzten Taktes - zu stehen kommt, ergibt sich folgende Verteilung:

Takt	Akkord	Takt	Akkord
1	: I	18 - 21	: I - XII
2 - 5	: I - XII	22 - 25	: 1 - 12
6 - 9	: 1 - 12	26 - 29	: I - XII ¹
10 - 13	: I - XII	30 - 33	: 1 - 12
14 - 17	: 1 - 12	34	: I.

1) Druckfehler: der zweite Akkord der rechten Hand im Takt 26 muß es f a b heißen.

2.2.2 Die musikalische Ausführung

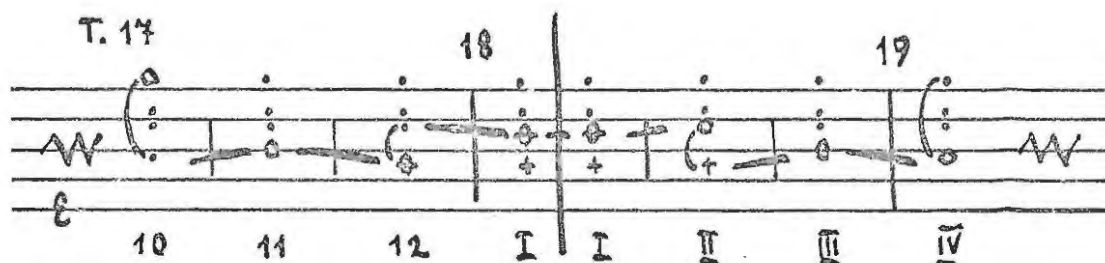
Außer im ersten und im letzten Takt, die nur den ausgehaltenen Akkord I enthalten, spielt die rechte Hand immer die Akkorde der harmonischen Reihe und die linke Hand eine melodische Linie, die durch alle Reihentöne führt; es handelt sich also um ein ausschließlich homophones Werk. Dabei hält sich Hauer an folgende, für dieses Stück aufgestellte Regeln:

- a) Die rechte Hand spielt die Akkorde in enger Lage und anschließend an die Töne der linken Hand nachschlagend auf dem zweiten Achtel jedes Viertelwertes.
- b) Die melodische Linie durchschreitet immer vom Reihenton aus entweder in ausschließlich fallender oder steigender Bewegung die Akkordtöne, bis sie den Führungston erreicht.

Dadurch ist auch die rhythmische Bewegung bestimmt:

- i) Achtelbewegung, wenn der Führungston im Akkord dem Reihenton zunächst liegt,
 - ii) Achteltriolenbewegung, wenn der Führungston im Akkord als dritter Ton vom Reihenton weg gezählt erscheint,
 - iii) Sechzehntelbewegung, wenn der Führungston im Akkord als vierter Ton vom Reihenton weg gezählt erscheint,
 - iv) punktierte Achtel plus Sechzehntel, wenn der Reihenton zugleich Führungston ist.
- c) Der Tonraum der melodischen Linie ist der einer Duo-dezime (großes B bis f'), der des ganzen Stückes (beide Hände) großes B bis f'.
 - d) Zusätzlich zum Akkordkrebs als Mittel der Reihenabwandlung ist dieses Werk in seiner Großform auf dem Prinzip der melodischen Krebsführung aufgebaut: die Takte 18² bis 34 stellen den melodischen Krebs der Takte 2 bis 17³ dar; dabei dienen die zwei d des Taktes 18¹ als Wendepunkt.

Beispiel 84



Die melodische Krebsführung wird dadurch ermöglicht, daß Hauer Originalreihe und Akkordkrebs - die ja dieselben Klänge enthalten und sich nur dadurch unterscheiden, daß der ursprüngliche Reihenton nun Führungston ist und umgekehrt - abwechselnd verwendet.

Der genaue Krebsgang wird nur an zwei Stellen nicht eingehalten:

- i) Takt 25^3 bis 26^2 entspricht nicht Takt 10^2 bis 9^3 , da die Bewegungsrichtung der melodischen Linie verändert ist;
- ii) Takt 33^2 bis 34 entspricht nicht Takt 2, der besseren Schlußgestaltung wegen.

Für den Vortrag des Stückes finden sich außer der Metronomangabe Viertel = 80 und der für das ganze Stück geltenden Dynamik mf^1 nur noch drei Atemzeichen am Ende der Takte 5, 9 und 13. Das soll jedoch nicht bedeuten, daß das Zwölftonspiel ausdruckslos heruntergespielt werden soll, vielmehr ist die von Hauer seinen früheren Werken beigegebene Bemerkung "Ausdruck je nach dem Melos" auch hier gültig.

Tonumfang, Dynamik und Tempo entsprechen somit der schon früher erwähnten Forderung, die vollkommene Musik dürfe nicht zu hoch, nicht zu tief, nicht zu laut, nicht zu leise, nicht zu schnell, nicht zu langsam sein.

1) Dasselbe Tempo und dieselbe Dynamik finden sich in allen Zwölftonspielen.

Der Besprechung dieses homophonen Werkes möge die des polyphonen Zwölftonspiels für Kammerorchester (März 1958) folgen, das uns auch in Hauers Instrumentationstechnik Einblick gewährt.

2.3 Ein polyphones Zwölftonspiel. Analyse des "Zwölftonspiels für Kammerorchester (März 1958)"¹

2.3.1 Die harmonisierte Zwölftonreihe

Wie im Zwölftonspiel für Klavier (11. Juni 1955) bildet auch hier eine in Harmonie gebrachte Zwölftonreihe und deren Akkordkreis die Grundlage. Die beiden Reihen sind in der Partitur aus dem 4art für die zwei zweiten Violinen bzw. die zwei Bratschen, welche die zweiten Violinen nur um eine Oktave tiefer verdoppeln; abzulesen.

Beispiel 85

The musical score consists of two staves. The top staff contains 12 notes, numbered 1 through 12. Below each note is a letter: 1 (K), 2 (d), 3 (d), 4 (d), 5 (d), 6 (K), 7 (d), 8 (d), 9 (K), 10 (K), 11 (K), 12 (K). The bottom staff contains 12 notes, numbered I through XII. Below each note is a letter: I (K), II (K), III (K), IV (d), V (d), VI (K), VII (d), VIII (d), IX (d), X (d), XI (K), XII (K). The notes are written on a grand staff with a treble clef on the left and a bass clef on the right. The notes are connected by lines, indicating a sequence or a single melodic line.

1) Fortissimo-Verlag Wien, 1958 (F.V. 595).

Die Reihen sind streng nach dem Schema 3-3-3-3 im Tonraum cis-c harmonisiert: die unterste Schichte bilden die Töne cis-d-dis, die zweite die Töne e-f-fis, die dritte die Töne g-gis-a und die oberste die Töne b-h-c.

In diesen beiden Reihen treten keine Tonwiederholungen bzw. Tonausslassungen auf, da der Akkordkreis hier dadurch entsteht, daß eine harmonische Reihe vom letzten Akkord der Originalreihe krebsartig zurückgeführt wird. Der erste Reihenton der Krebsreihe ist daher der Führungston d des Akkordes 11.

Der Akkord im Einleitungstakt stellt nicht den ersten Akkord der Zwölftonreihe dar, sondern den Akkord 12. Der Akkord des Taktes 129 kommt in den harmonischen Reihen nicht vor und wurde nur der Schlußwirkung wegen angefügt.

Die beiden Reihen werden abwechselnd sechzehnmal verwendet. Da das Stück im 3/4-Takt steht und auf jeden Viertelwert ein neuer Reihenton bzw. Akkord zu stehen kommt, ergibt sich folgende Verteilung (O=Originalreihe, K=Krebsreihe):

Beispiel 86

Takt	1	-	4	=	O	65	-	68	=	O
	5	-	8	=	K	69	-	72	=	K
	9	-	12	=	O	73	-	76	=	O
	13	-	16	=	K	77	-	80	=	K
	17	-	20	=	O	81	-	84	=	O
	21	-	24	=	K	85	-	88	=	K
	25	-	28	=	O	89	-	92	=	O
	29	-	32	=	K	93	-	96	=	K
	33	-	36	=	O	97	-	100	=	O
	37	-	40	=	K	101	-	104	=	K
	41	-	44	=	O	105	-	108	=	O
	45	-	48	=	K	109	-	112	=	K
	49	-	52	=	O	113	-	116	=	O
	53	-	56	=	K	117	-	120	=	K
	57	-	60	=	O	121	-	124	=	O
	61	-	64	=	K	125	-	128	=	K

Dabei erscheint im harmonischen Band nach je vier Takten eine Lagenveränderung, was an der Reihe selbst nichts ändert.

Eine Untersuchung der Struktur der einzelnen Klänge ergibt, daß in der Originalreihe und somit auch im Akkordkrets je sechs Klänge ohne kleine Sekund bzw. große Sept und je sechs Klänge mit kleiner Sekund bzw. großer Sept erscheinen; daß also jede Reihe je sechs konsonante (k) und je sechs dissonante (d) Klänge aufweist (vgl. Beispiel 85).

2.3.2 Der "melische Entwurf"

In diesem polyphonen Zwölftonspiel wird aus der harmonischen Reihe nicht nur eine melodische Linie herausgearbeitet, sondern deren vier, die in der Partitur in den Stimmen für die zwei ersten Violinen, die zwei Klarinetten, die zwei Fagotte und die zwei Violoncelli erkennbar sind. Dabei handelt es sich hier um einen effektiven vierstimmigen Satz, d.h. jedem der vier verschiedenen Akkordtöne wird eine Stimme zugeordnet.

Nachschaffend läßt sich durch Übertragung der vier polyphonen Stimmen in die harmonischen Reihen der melische Entwurf des Zwölftonspieles erarbeiten.

Dabei sind der besseren Übersichtlichkeit wegen die einzelnen Linien in verschiedenen Farben dargestellt:
Sopran (zwei erste Violinen) - grün, Alt (zwei Klarinetten) - orange, Tenor (zwei Fagotte) - blau, Baß (zwei Violoncelli) - rot.

Beispiel 87

TAKT

AKKORD

1 2 3 4 5

6 4 8 9 10

11 12 I II III

6 7

IV V VI VII VIII IX

8 9

X XI XII 1 2

10 11

3 4 5 6 7 8

12

9 10 11 12

13 14

I II III IV

The image displays a handwritten musical score for Example 87, consisting of 14 measures. The notation is written on a five-line staff with a common time signature (C). The notes are primarily eighth and sixteenth notes, often beamed together. The score is heavily annotated with various musical symbols, including sharp (#) and flat (b) accidentals, and a variety of colorful lines (red, blue, green, orange) that cross the staff, likely indicating specific intervals or harmonic relationships. Below the staff, the measures are numbered 1 through 14. Measures 1 through 12 are grouped into four sets of three measures each, with the first measure of each set labeled with a number (1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12). Measures 13 and 14 are each labeled with a Roman numeral (I and II respectively). The overall style is that of a working draft or a composer's sketch.

This image shows a handwritten musical score on ten staves. The notation includes Roman numerals (I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII) and numbers (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) placed below the staves. The staves are numbered 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28. The notes are connected by colorful wavy lines (blue, red, green, orange) that cross between staves, suggesting a complex harmonic or melodic structure. The notation is dense and appears to be a form of musical shorthand or a specific notation system.

The image shows a handwritten musical score on three systems of staves. The first system (measures 29-30) contains four staves with notes and rests, labeled with Roman numerals I, II, III, and IV below. The second system (measures 31-32) contains four staves, labeled with Roman numerals V, VI, VII, and VIII below. The third system (measures 33-34) contains four staves, labeled with Roman numerals IX, X, XI, and XII below. The notation includes various note values, rests, and bar lines. The Roman numerals are underlined. The measures are numbered 29, 30, 31, 32, and 33 at the beginning of their respective systems.

Der melische Entwurf stellt das musikalische Geschehen bis zum Ende des Taktes 32 sozusagen im Stenogramm dar; dabei wurden die beiden Reihen abwechselnd viermal verwendet.

Um diesen vierstimmigen Satz weiter auszuspinnen, wendet Hauer das Prinzip des Kanons an. Diese Satztechnik beruht darin, daß Hauer den vierstimmig konzipierten Satz dreimal wiederholt, wobei immer die jeweils erste Stimme in die dritte, die zweite in die erste, die dritte in die vierte und die vierte in die zweite Stimme einmündet.

Dadurch steht auch schon die Länge des Stückes fest: viermal 32 Takte ergibt 128 Takte, mit Schlußtakt 129 Takte. Die drei Wiederholungen beginnen demnach mit den erwähnten Stimmenvertauschungen in den Takten 33, 65 und 97.

Von diesem kanonartigen Satz kann man auch sagen, daß er im vierfachen Kontrapunkt erfunden ist.

Der melische Entwurf wurde nach folgenden Regeln aufgestellt:

a) Regeln für die Anzahl der Töne pro Viertelwert:

- i) Die konsonanten Klänge (1, 6, 9, 10, 11; I, II, III, VI, XI) werden zur Darstellung des melischen Geschehens innerhalb eines Viertelwertes viermal gebracht. Es herrscht also im melodischen Rhythmus in einer Stimme Sechzehntelbewegung und in den drei restlichen Stimmen komplementäre Sechzehntelbewegung (z.B. Takt 1¹) oder in allen vier Stimmen komplementäre Sechzehntelbewegung (z.B. Takt 3³).

Eine Ausnahme dieser Regel ergibt sich im Takt 32², in dem der Klang XI nur zweimal erscheint, um die Bewegung vor dem neuen Beginn abzubremesen.

- ii) Die konsonanten Klänge 12 und XII erscheinen nur zweimal in den ihnen zugeordneten letzten Viertelwerten der Takte 4, 8, 12, 16, 20, 24 und 28, möglicherweise um die Bewegung vor dem Beginn einer neuen Reihenform zu verlangsamen. Es herrscht hier also Achtelbewegung.

Wiederum gibt es eine Ausnahme, und zwar im Takt 32³, dem letzten Akkord des melischen Entwurfes, der nicht wiederholt wird und daher in den Stimmen nur eine Viertelnote erscheint. Dadurch und durch das nur zweimalige Erscheinen des konsonanten Klanges XI im Takt 32² wird die Wiederholung des vierstimmigen Satzes vorbereitet.

- iii) Die dissonanten Klänge 2, 3, 4, 5, 7, 8 und IV, V, VII, VIII, IX und X werden nur einmal wiederholt, wodurch sich Achtelbewegung ergibt. Diese Regel hängt damit zusammen, daß Hauer die Intervalle der kleinen Sekund und der großen Sept als Dissonanzen betrachtet und behandelt und er durch die langsamere Bewegung innerhalb dissonanter und dadurch komplizierter Akkorde dem Hörer das harmonische Verständnis erleichtern will.

Sechzehntelbewegung ergibt sich also, wenn die zugrunde liegenden Akkorde konsonant sind - abgesehen von den erwähnten Ausnahmen; Achtelbewegung, wenn die zugrunde liegenden Akkorde dissonant sind.

Der tatsächliche Eindruck des Hörers ist jedoch der einer ständigen Sechzehntelbewegung, da die zwei ersten Violinen ihre Töne im Sechzehntelrhythmus wiederholen, wenn in den anderen Stimmen keine Sechzehntelwerte erscheinen (z.B. Takt 1² - 2²), jedoch wieder mit Ausnahme der Taktteile, denen die Akkorde 12 und XII zugrunde liegen und dem zweiten und dritten Viertel des Taktes 32. Ein derartiger Sechzehntelrhythmus darf nicht mit der eben angeführten melodischen Sechzehntelbewegung verwechselt werden, da es sich hier um bloße Tonwiederholung handelt.

b) Stimmführungsregeln:

Zu den schon bekannten Grundregeln der Akkordfortschreitung, daß ein neuer Reihenton nur über seinen Führungston erreicht werden und in kleine Sekunden und große Septimen weder hinein- noch aus ihnen herausgesprungen werden darf, kommen noch weitere Regeln, die die Bewegung der vier Stimmen als Ganzheit festlegen.

Grundsätzlich werden die vier Stimmen - was die Stimmkreuzungen innerhalb der liegenbleibenden Akkordtöne betrifft - im melischen Entwurf in Paaren von je zwei benachbarten Stimmen verwendet, so daß nur die Töne der ersten und zweiten, der zweiten und dritten, der dritten und vierten oder der vierten und ersten Stimme zweier aufeinanderfolgender Akkorde gekreuzt, d.h. gegenseitig ausgetascht werden.

Hauer verhält sich dabei im Einzelfall folgendermaßen:

i) Stimmführungsregeln in der Akkordfortschreitung

Es gibt vier Arten von Akkordfortschreitungen:

- α) von einem konsonanten zu einem konsonanten Akkord
(9-10-11-12-I-II-III, XI-XII-1)
- β) von einem konsonanten zu einem dissonanten Akkord
(1-2, 6-7, III-IV, VI-VII)
- γ) von einem dissonanten zu einem dissonanten Akkord
(2-3-4-5, 7-8, IV-V, VII-VIII-IX-X)
- δ) von einem dissonanten zu einem konsonanten Akkord
(5-6, 8-9, V-VI, X-XI).

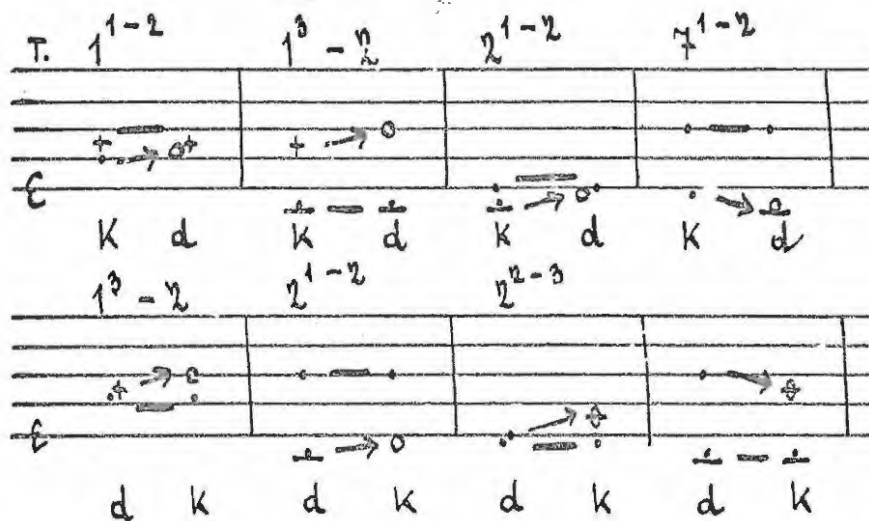
Grundsätzlich bleibt in all diesen Kombinationen beim Stimmenpaar, in dem eine Stimme in einen neuen Reihenton fortschreitet, die benachbarte Stimme liegen.

Beispiel 88



Dadurch wird auch im Falle der Akkordfortschreitungen B und γ der Forderung entsprochen, daß in kleine Sekunden und große Septimen weder hinein- noch aus ihnen herausgesprungen werden darf.

Beispiel 89



Das zweite Stimmenpaar verhält sich in den erwähnten Kombinationen folgendermaßen:

ad α) Die zwei Stimmen werden mit Ausnahme der Akkordverbindungen XII-I und 12-1 (Takte 8^3-9 , 12^3-13 , 20^3-21 und 24^3-25) gekreuzt (z.B. melischer Entwurf, Übergang von Takt 3^3 zu 4).

ad β) In allen Fällen tritt Stimmkreuzung ein (z.B. melischer Entwurf Takt 1^1-1^2).

ad γ) Bei dieser Kombination muß unterschieden werden, ob eine Dissonanz in der harmonischen Reihe liegenbleibt und damit in den nächsten Akkord übernommen wird (Akkordverbindungen 2-3, 7-8, IV-V, IX-X) oder ob durch die Auflösung einer Dissonanz mit einer anderen Stimme eine neue Dissonanz gebildet wird (Akkordverbindungen 3-4-5, VII-VIII-IX).

Im ersten Falle enthält das zweite Stimmenpaar die Dissonanz, deren Töne in den beiden Stimmen immer ausgewechselt, also gekreuzt werden (z.B. melischer Entwurf Takt 1^2-1^3).

Im zweiten Falle findet die eben erwähnte Auflösung im ersten Stimmenpaar statt; das zweite Stimmenpaar bleibt daher liegen (z.B. melischer Entwurf Takt 1^3-2).

ad δ) In allen Fällen tritt Stimmkreuzung ein (z.B. melischer Entwurf Takt 2^2-2^3).

ii) Stimmführungsregeln in der Akkordwiederholung

Da die einzelnen Akkorde innerhalb eines Viertelwertes wiederholt werden - die konsonanten Akkorde dreimal, die dissonanten Akkorde nur einmal (vgl. S. 137) - sind noch die dem Werk zugrunde liegenden Regeln für die Stimmführung bzw. die Stimmkreuzungen innerhalb der beiden Stimmenpaare vom erreichten neuen Akkord zu dessen Wiederholungen zu untersuchen.

Bei den dissonanten Akkorden werden immer die Töne in beiden Stimmenpaaren ausgewechselt (z.B. melischer Entwurf Takt 1^2 und 2^1).

Bei den konsonanten Akkorden tritt immer nur in einem Stimmenpaar Stimmkreuzung ein. Es gibt daher vier Möglichkeiten (z.B. melischer Entwurf Takt 1^1 und 5^1):

Beispiel 90



Da jeder konsonante Akkord und dessen Wiederholungen durch die abwechselnde viermalige Verwendung der beiden Reihen I und II ebenfalls viermal vorkommt, macht Hauer in jedem einzelnen Fall von diesen vier Möglichkeiten Gebrauch, wie aus der folgenden Aufstellung ersichtlich ist:

Beispiel 91

ORIGINALREIHE

Akk. 1 T. 1 ¹	6 2 ³	9 3 ³	10 4 ¹	11 4 ²	12 4 ³
9 ¹	10 ³	11 ³	12 ¹	12 ²	12 ³
17 ¹	18 ³	19 ³	20 ¹	20 ²	20 ³
25 ¹	26 ³	27 ³	28 ¹	28 ²	28 ³

kommen alle vier Möglichkeiten von Kreuzungen innerhalb der Akkorde II und VI vor. Beim Akkord XI erscheinen jeweils nur drei Möglichkeiten. Es ist jedoch anzunehmen, daß Hauer auch hier von allen vier Möglichkeiten Gebrauch gemacht hätte, wäre nicht durch die oben erwähnte Verlangsamung vor der Wiederholung des Kanons (vgl. S. 137) der Akkord XI im Takt 32² nur einmal wiederholt worden.

In den Akkorden I und III kommen durch Entsprechungen der Takte 5¹ und 21¹, 13¹ und 29¹, 5³ und 29³ sowie 13³ und 31³ wieder nur zwei Möglichkeiten vor.

Im nur einmal wiederholten Akkord XII gibt es wieder dreimal Außenstimmekreuzung und einmal, im letzten Viertel des melischen Entwurfes (Takt 32³), bleiben beide Paare liegen.

Wenn wir nun noch die Stimmkreuzungskombinationen innerhalb jener Akkorde der Reihen I und II untersuchen, bei denen jeweils nur zwei Kreuzungskombinationen erscheinen, so ergibt sich, daß bei den Verbindungen zu den Wiederholungen innerhalb der einander entsprechenden Akkorde 9 und III sowie 11 und I von allen vier Möglichkeiten Gebrauch gemacht wurde.

Somit können wir zusammenfassend feststellen, daß - mit Ausnahme der Akkorde 12 und XII - bei den Stimmkreuzungen innerhalb der konsonanten Akkorde immer alle vier Möglichkeiten verwendet sind: bei den Akkorden 1, 6, 10, II, VI, (XI) innerhalb der Reihen I und II; bei den Akkorden 9, 11, I, III in der Kombination der Reihen I und II.

Die Verteilung der Reihentöne im Stimmverlauf ist aus dem folgenden Beispiel ersichtlich (Sopran - grün, Alt - orange, Tenor - blau, Baß - rot):

Beispiel 93

Takt	1			2			3			4		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
21	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
25	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
29	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Es ergibt sich daraus, daß jeder Reihenablauf im allgemeinen einer einzigen Melodiestimme zugeteilt ist; lediglich die Töne 3 und 8 bzw. V und X werden jeweils von einer anderen Stimme übernommen. Die Reihentöne der letzten Krebsreihe sind auf drei Stimmen verteilt, da zusätzlich der letzte Reihenton XII vom Alt übernommen wird.

Wie Hauer den melischen Entwurf in die Partitur überträgt, sei im nächsten Kapitel dargestellt.

2.3.3 Die Instrumentation

Das Zwölftonspiel für Kammerorchester (März 1958) ist instrumentiert für zwei Flöten (ein Part), zwei Klarinetten (zwei Parte), zwei Fagotte (zwei Parte), eine Trompete, ein Horn in F, zwei erste Violinen (ein Part), zwei zweite Violinen (zwei Parte), zwei Bratschen (zwei Parte), zwei Violoncelli (ein Part) und zwei Kontrabässe (ein Part).

a) Die Instrumentation des harmonischen Bandes

Wie schon erwähnt (vgl. S. 131), wird die dem ganzen Werk zugrunde liegende in Harmonie gebrachte Reihe als harmonisches Band von den beiden zweiten Violinen und den beiden Bratschen in enger Lage verwirklicht.

Die beiden zweiten Violinen bringen die harmonische Reihe in langen Notenwerten, und zwar so, daß am Anfang eines Taktes immer alle vier Akkordtöne, innerhalb eines Taktes jedoch nur die neueintretenden Reihentöne angespielt werden. Dabei werden die vier Akkordtöne auf die beiden Instrumente in weiter Lage verteilt.

Die beiden Bratschen verdoppeln die zwei zweiten Violinen eine Oktave tiefer, nur wiederholen sie mit Ausnahme des Einleitungstaktes und des Taktes 129 die Akkorde im Achtelrhythmus.

Die Oktavlage des harmonischen Bandes, dessen Umfang in den zweiten Violinen cis' - a'' (bei den Bratschen kleines cis - a') beträgt, verändert sich alle

vier Takte, d.h. beim Übergang von der Originalreihe zur Krebsreihe und umgekehrt. Das harmonische Band steigt dreimal nacheinander (Takte 4/5, 8/9, 12/13), bleibt in seiner höchsten Lage für zweimal vier Takte (Takte 13-20) um dann nach dreimaligem Fallen (Takte 20/21, 24/25, 28/29) wieder in die ursprüngliche Lage zurückzukehren.

Die Hebung und Senkung kommt nach dem Prinzip der Tonversetzung (vgl. S. 99) durch die Oktavversetzung der jeweils drei untersten bzw. obersten Reihentöne zustande, wodurch sich jedoch keine neue Harmonik, sondern lediglich eine Gesamtversetzung der jeweils tiefsten bzw. höchsten harmonischen Schichte ergibt.

Das Beispiel 94 zeigt die Änderung der Oktavlage und den damit verbundenen Stimmentausch vom letzten Akkord einer Reihe zum ersten Akkord der nächsten Reihe an Hand des Parts für die beiden zweiten Violinen.

Beispiel 94

The musical score for two violas (T. and Akk.) is presented in two systems. The first system includes measures 1, 4-5, 8-9, 12-13, and 16. The second system includes measures 17, 20-21, 24-25, 28-29, and 32. Each measure group shows two staves with notes and arrows indicating voice exchanges between the two violas. Roman numerals (I, XII) and numbers (1, 12) are used to denote specific harmonic positions or measures.

Die Reihenfolge der untersten harmonischen Schichten ist demnach folgende (wie bei den Akkorden beziehen sich arabische Ziffern auf die Originalreihe, römische Ziffern auf den Akkordkreis):

1 - II - 3 - IV - 4 - III - 2 - I.

Wenn wir nun die Schichtenfolge der Originalreihe aus dieser Aufstellung herauslesen, erhalten wir die Zahlenfolge 1 - 3 - 4 - 2, die auch das Schema darstellt, nach dem in diesem Zwölftonspiel der Kanon gebildet wurde (vgl. S. 136).

b) Die Instrumentation des polyphonen Satzes

Die vier, im melischen Entwurf in Farben dargestellten melodischen Linien werden in der Partitur den beiden ersten Violinen (grün), den beiden Klarinetten (orange), den beiden Fagotten (blau) und den beiden Violoncelli (rot) anvertraut.

Dabei erhält jede der beiden Klarinetten und Fagotte einen eigenen Part, damit i) die zwei Instrumente abwechseln können, da keine Atempausen vorgesehen sind (vgl. Klarinette Takte 1-4), und ii), damit der Teil der melodischen Linie, der Reihentöne enthält, vom zweiten Instrument verdoppelt werden kann (vgl. Klarinette Takte 4-8).

Diesen vier Hauptstimmen ist das ganze Stück hindurch je ein Instrument beigelegt:

Den ersten Violinen sind die beiden Flöten zugeordnet, die nur jene Passagen im Einklang verdoppeln, die Reihentöne enthalten (vgl. Takte 1-4).

Auf dieselbe Art wird die Linie der beiden Klarinetten durch die Trompete verstärkt, in deren Part jedoch alle Sechzehntelnoten ausgelassen sind (vgl. Takte 5-6).

Der Part der beiden Fagotte wird unisono durch das Horn verdoppelt, wieder unter Auslassung aller Sechzehntelwerte (vgl. Takte 9-12).

Die beiden Violoncelli schließlich werden durch die beiden Kontrabässe im Einklang verstärkt, wenn jene Reihentöne spielen (vgl. Takte 6-8).

Damit ist das dem ganzen Werk zugrunde liegende Instrumentationsschema dargestellt. Hayers Instrumentation folgt also wie in den "Wandlungen" auch hier der obligaten Technik des frühen 13. Jahrhunderts.

Nach diesen Instrumentalkombinationen sind noch die Oktavlagen zu untersuchen, die den vier Hauptstimmen zugeordnet sind. Es ergibt sich dabei folgende Aufstellung:

Beispiel 95

1) Violine:	Takt	1	-	4	:	cis''	-	c'''
		5	-	8	:	e''	-	es'''
		9	-	12	:	gis''	-	f'''
		13	-	16	:	c'''	-	a'''
		17	-	20	:	c'''	-	a'''
		21	-	24	:	gis''	-	f'''
		25	-	28	:	e''	-	es'''
		29	-	32	:	cis''	-	c'''

Gesamtumfang: cis'' - a'''

2) Klarinette: T.		1	-	4	:	cis'	-	c'
		5	-	8	:	e'	-	es''
		9	-	12	:	g'	-	fis''
		13	-	16	:	b'	-	a''
		17	-	20	:	h'	-	a''
		21	-	24	:	g'	-	fis''
		25	-	28	:	e'	-	dis''
		29	-	32	:	d'	-	h'

Gesamtumfang: cis' - a''

3) Fagott: T.		1	-	4	:	cis	-	c'
		5	-	8	:	e	-	dis'
		9	-	12	:	g	-	fis'
		13	-	16	:	h	-	a'
		17	-	20	:	b	-	a'
		21	-	24	:	g	-	fis'
		25	-	28	:	e	-	dis'
		29	-	32	:	cis	-	c'

Gesamtumfang: cis - a'

4) Violoncelle: T.		1	-	4	:	Cis	-	c
		5	-	8	:	E	-	es
		9	-	12	:	GIS	-	f
		13	-	16	:	B	-	a
		17	-	20	:	B	-	a
		21	-	24	:	G	-	f
		25	-	28	:	E	-	es
		29	-	32	:	Cis	-	c

Gesamtumfang: Cis - c

Daraus ist zu ersehen, daß

- i) der Tonumfang in allen Stimmen derselbe ist,
- ii) die Oktavlage des Tonumfanges von Stimme zu Stimme um eine Oktave tiefer liegt,
- iii) die Oktavlagen je vier Takte in demselben Ausmaß steigen und dann wieder fallen wie beim harmonischen Band, und
- iv) die Stimmen je vier Takte den Raum der großen Septime nicht übersteigen, also ohne Oktavversetzung einzelner Töne direkt dem melischen Entwurf entnommen sind.
(In den Viertaktgruppen, in denen der Raum der großen Septime nicht ausgefüllt ist, kommen die entsprechenden Begrenzungstöne nicht vor, z.B. erste Violine Takte 9-12.)

Zum Abschluß sei noch erwähnt, daß die Instrumentation des Taktes 128 von der der gleichartigen Takte 32, 64 und 96 abweicht. Der Takt 128 hätte, dem melischen Entwurf und der Durchführung des Kanons entsprechend, wie in Beispiel 96a instrumentiert werden müssen.

Die Veränderungen dieses Taktes in der Partitur (Beispiel 96b) - das harmonische Band wird davon nicht betroffen - rühren von Mauers Verlangen her, den tonreichen Schlußakkord des Taktes 129 organisch einzuführen. Daher erscheinen außer geringfügigen rhythmischen Veränderungen vom Takt 128² an in den vier Hauptstimmen und den an sie gebundenen Nebenstimmen mit Ausnahme der Trompete und des Horns je zwei verschiedene Töne. Es erklingen also die vier Töne der beiden Akkord in den Takten 128³ und 129 je zweimal plus jeweils einer Oktavverdopplung.

Beispiel 96

Handwritten musical score for Example 96, showing two systems (a) and b) across multiple staves.

System a)

- Flt.** (Flute): Treble clef, notes: quarter rest, quarter note B-flat, quarter note G, quarter note F.
- Klt.** (Clarinet): Treble clef, notes: quarter note B-flat, quarter note A, quarter note G, quarter note F.
- Fag.** (Bassoon): Bass clef, notes: quarter note B-flat, quarter note A, quarter note G, quarter note F.
- Trp.** (Trumpet): Treble clef, notes: quarter note B-flat, quarter note A, quarter note G, quarter note F.
- Hr.** (Horn): Treble clef, notes: quarter note B-flat, quarter note A, quarter note G, quarter note F.
- 1. Vl.** (Violin I): Treble clef, notes: quarter note B-flat, quarter note A, quarter note G, quarter note F.
- Vcl.** (Violoncello): Bass clef, notes: quarter note B-flat, quarter note A, quarter note G, quarter note F.
- Kb.** (Kontrabaß): Bass clef, notes: quarter note B-flat, quarter note A, quarter note G, quarter note F.

System b)

- Flt.** (Flute): Treble clef, notes: quarter note B-flat, quarter note G, quarter note F, quarter note E.
- Klt.** (Clarinet): Treble clef, notes: quarter note B-flat, quarter note A, quarter note G, quarter note F.
- Fag.** (Bassoon): Bass clef, notes: quarter note B-flat, quarter note A, quarter note G, quarter note F.
- Trp.** (Trumpet): Treble clef, notes: quarter note B-flat, quarter note A, quarter note G, quarter note F.
- Hr.** (Horn): Treble clef, notes: quarter note B-flat, quarter note A, quarter note G, quarter note F.
- 1. Vl.** (Violin I): Treble clef, notes: quarter note B-flat, quarter note A, quarter note G, quarter note F.
- Vcl.** (Violoncello): Bass clef, notes: quarter note B-flat, quarter note A, quarter note G, quarter note F.
- Kb.** (Kontrabaß): Bass clef, notes: quarter note B-flat, quarter note A, quarter note G, quarter note F.

Measure numbers: [128] (under Kb), 128 (under Vcl), 129 (under Kb).

2.3.4 Vortragszeichen

Außer der Tempoangabe Viertel = 80 und den dynamischen Zeichen mf für die melodischen Linien und mp für das harmonische Band finden sich im ganzen Stück keine Vortragsbezeichnungen, womit Hauer wieder den von ihm aufgestellten Forderungen über den Vortrag der "vollkommenen Musik" (vgl. S. 120) Rechnung trägt.

2.3.5 Druckfehler

- a) Seite 17, Takt 66, zweites Fagott: die an den vorhergehenden Takt gebundene erste Achtelnote muß e lauten.
- b) Seite 17, Takt 67, zweites Fagott: die erste Achtelnote muß es heißen.
- c) Seite 23, Takt 90, erste Violine: die erste Achtelnote muß c heißen.

Mit diesem Zwölftonspiel, einem der letzten und am strengsten gearbeiteten, schließen wir die Betrachtungen über J.M. Hauers Kompositionstechnik und damit über die strenge Klangreihentechnik ab.

IV. Zusammenfassung

Ein langer Weg führte Hauer von der freien Atonalität zur Komposition auf der Grundlage der Tropen, wobei schon die Regeln für die Dissonanzbehandlung ein für allemal festgelegt wurden und die Art der Harmonisierung einer Zwölftonreihe sich vorbereitete, die später ausschließlich Geltung haben sollte.

Die daraus sich ergebende Klangreihentechnik führte zur Komposition auf Grund einer nach dem Prinzip der übergeordneten Sekundfortschreitung harmonisierten und durch Abwandlungen erweiterten Reihe. Stimmführung und Instrumentation dieser Phase weisen bereits auf das Zwölftonspiel hin, in dem schließlich durch strenge Gesetze und Regeln ein Höchstausmaß an Beschränkung und Prädetermination erreicht wurde, das nicht nur die Reihen- und Akkordbildung, sondern auch das melische Geschehen einschließlich der Verteilung der Reihentöne und die Stimmführung, sowie die Instrumentation betrifft.

Damit entstand eine Musik, die sich von fast aller anderen Musik des 20. Jahrhunderts, ja, von fast aller abendländischen Tonkunst seit dem Mittelalter unterscheidet: Hauers "ewige unveränderliche absolute Musik", durch die er den Menschen die Ruhe des Gemüts und eine edle Haltung der Seele wiederzugeben strebte.

C. Othmar Steinbauers Weiterentwicklung von Hauers
theoretischen Erkenntnissen. Die freie Klangreihen-
technik
=====

Dem Komponisten und Musiktheoretiker Othmar Steinbauer, einem Schüler A. Schönbergs und später J.M. Hauers, war es vorbehalten, die klanglichen Ideen Hauers zur freien Klangreihentechnik weiterzuentwickeln und im Sinne einer freien individuellen Gestaltung einzusetzen.

I. O. Steinbauers Leben und Wirken

O. Steinbauer wurde am 6. November 1895 in Wien geboren. Während des Besuches der Lehrerbildungsanstalt in Wien studierte er bereits ernsthaft Musik. Dieses Studium wurde nach dem Heeresdienst (1915-1918) wieder fortgesetzt: Steinbauer studierte Violine bei Ottokar Ševčík und Gottfried Feist sowie Theorie bei Josef Marx und Arnold Schönberg.

In den Jahren 1922 und 1923 lebte er in Berlin, wo er zunächst als Theaternusiker tätig war und schließlich mit Max Deutsch die "Gesellschaft für moderne Musikaufführungen" gründete, in deren Rahmen er eine größere Anzahl sehr erfolgreicher Konzertaufführungen veranstaltete.

Durch die damals über Deutschland hereinbrechende Geldentwertung war Steinbauer gezwungen, wieder nach Wien zurückzukehren, wo er in den Jahren 1924 bis 1928 hauptsächlich Musikunterricht (Violine und Theorie) erteilte und sich eingehend mit musiktheoretischen Problemen beschäftigte. Dies fand in der 1928 bei C.H. Beck in München im Druck erschienenen Schrift "Das Wesen der Tonalität" seinen Niederschlag.

Im Februar 1928 gründete Steinbauer die "Wiener Kammer-Konzert-Vereinigung", ein Kammerorchester, das unter seiner Leitung mit großem Erfolg drei Jahre hindurch in Wien und auch in Deutschland konzertierte.

Da sich Steinbauer mit diesem Klangkörper auch für die moderne Musik einsetzte, wurde er mit J.M. Hauer bekannt, und bald war er sein Freund und Schüler. An diese neuerlichen Lehrjahre erinnert Hauers "Divertimento für kleines Orchester in einem Satz", datiert 5. Mai 1930, das dieser während der Unterrichtsstunden gleichsam als Lehrwerk schrieb und Steinbauer widmete.

Die Bekanntschaft mit Hauer war der entscheidende Wendepunkt im Leben Steinbauers, denn Hauers musikästhetische Erkenntnisse bilden die Grundlagen für die von Steinbauer in den folgenden Jahren entwickelte Klangreihenlehre.

Da die wirtschaftliche Lage immer angespannter und die Aussicht für eine Existenz der Kammer-Konzert-Vereinigung immer geringer wurde, Steinbauers Musiker überdies noch Anträge von namhaften Orchestern des Auslandes erhielten, entschloß er sich 1931, diese Orchestergemeinschaft aufzulösen.

Von 1931 bis 1935 beschäftigte sich Steinbauer hauptsächlich mit den Problemen der Zwölftontheorie und mit der Komposition. In dieser Zeit schrieb er eine weitere theoretische Abhandlung, die "Klang- und Meloslehre", die jedoch unveröffentlicht blieb.

Da Steinbauers Existenzmöglichkeiten in Wien immer geringer wurden, übersiedelte er 1935 zum zweitenmal nach Berlin. Dort erhielt er eine kleine Anstellung als "künstlerisch-wissenschaftlicher Hilfsarbeiter" am Staatlichen Institut für Deutsche Musikforschung und arbeitete neben seiner kompositorischen Tätigkeit in dem diesem Institut zugehörigen Museum alter Musikinstrumente.

1938 übersiedelte Steinbauer wieder nach Wien, wo er schließlich den Auftrag erhielt, die "Musikschule der Stadt Wien", das heutige "Konservatorium der Stadt Wien", aufzubauen und zu leiten. Im Oktober 1938 begann er nach eigenen Plänen mit dem Aufbau dieses Musikinstitutes, das schon nach kurzer Zeit eine beachtliche Höhe erreichte.

Nach 1945 beschäftigte sich Steinbauer wieder hauptsächlich mit der Komposition, mit musiktheoretischen Arbeiten sowie mit der Erteilung von Violinunterricht.

Nebenbei befaßte er sich angesichts der bestehenden Probleme in der häuslichen Musikpflege mit der Konstruktion neuer geigenähnlicher Streichinstrumente (Viellen), für die ihm ein österreichisches Patent erteilt wurde.¹

1952 wurde Steinbauer als Professor für Violine an die Akademie für Musik und darstellende Kunst in Wien berufen, wo er in den Studienjahren 1959/60 und 1960/61 auch den Sonderlehrgang für Klangreihenkomposition leitete.

Schon einige Jahre vor der Einrichtung dieses Sonderlehrganges hatte sich um Steinbauer ein Schülerkreis gebildet, der in die Klangreihenlehre privat eingeführt wurde. Daher konnte bereits am 16. Mai 1960 der "1. Vortragsabend des Sonderlehrganges für Klangreihenkomposition" stattfinden.

AKADEMIE FÜR MUSIK UND DARSTELLEND KUNST IN WIEN

Montag, 16. Mai 1960, 18 Uhr

VORTRAGSSAAL

1. VORTRAGSABEND

des Sonderlehrganges für Klangreihenkomposition

Klasse Prof. Othmar Steinbauer

Werke für Klavier von
Herbert Müller, Norbert Nowotny, Otto Sulzer, Johann Sengstschmid,
Kim Dal-Sung, Günther Theil, Eridi Eder

Karten zum Regleibetrag von S 3.- an der Abendkassa

Da Steinbauer wegen Erreichung der gesetzlichen Altersgrenze 1961 in den Ruhestand treten mußte, wurde der Sonderlehrgang wieder aufgelöst und der vorgesehene

1) Vgl. O. Steinbauer, Die moderne Vielle. In: Musikerziehung, 4. Jg./3, 1950/51, S. 157-159.

zweite Vortragsabend ging am 3. Juni 1961 als "Abschlußabend" des Sonderlehrganges in Szene.

Um die weitere Pflege seines geistigen Eigentums zu ermöglichen, gründete er 1961 das Seminar für Klangreihenkomposition in Wien (II., Eberlgasse 6), in dem der Unterricht wie früher privat fortgesetzt wurde.

Am 3. März 1962 fand ein "Musikabend bei Maria v. Prochazka" statt, der am 7. April als Gastabend in der Abteilung für Kirchenmusik der Akademie für Musik und darstellende Kunst wiederholt wurde.

Ende August besuchten ihn seine Schüler in Altenburg bei Rotheau in Niederösterreich, wo Steinbauer immer seine Ferien verbrachte. Seine Gesundheit war jedoch ganz plötzlich stark angegriffen. Trotzdem wurden wieder musiktheoretische Probleme, mitgebrachte Kompositionen sowie das für 1. Dezember vorgesehene Konzert besprochen. Niemand dachte, daß dies das letzte Zusammentreffen mit dem verehrten Lehrer sein sollte. - Einige Tage später, am 5. September 1962, war Steinbauer gestorben.

So mußte das für 1. Dezember geplante Konzert im Internationalen Kulturzentrum, Wien, als Gedenkkonzert stattfinden, in dem neben Klavierwerken seiner Schüler Steinbauers "Sonate für Klavier" (1948) durch den Verfasser dieser Abhandlung erstmals öffentlich aufgeführt wurde.

Ein weiteres, ganz dem Schaffen Steinbauers gewidmetes, für den 21. März 1963 geplantes Kammerkonzert mußte kurz vorher wegen Erkrankung eines Musikers abgesagt werden.

So wurde Steinbauer schon bald nach den ersten Erfolgen seiner Kompositionsschule aus dem Leben gerissen, und das gegründete Seminar verlor die führende Persönlichkeit. - Das Seminar für Klangreihenkomposition wird heute am selben Ort von Johann N. Sengtschmid geleitet.

II. O. Steinbauers Erwägungen auf seinem Weg zur freien Klangreihentechnik

Nachdem Steinbauer Hauers Freund und Schüler geworden war, vertiefte er sich in dessen Arbeitsweise, die schließlich im Zwölftonspiel ihren charakteristischen Ausdruck gefunden hatte.

Auf Grund der darin sich auspielenden Gesetzmäßigkeit, nannte Hauer das Zwölftonspiel die "ewige unveränderliche absolute Musik", "die Bindung mit der Ewigkeit, die Religion, die geistige Realität" (vgl. S. 120 und 124).

Dazu schreibt Steinbauer in seinem Aufsatz über Hauers Zwölftonspiel¹:

Josef Matthias Hauer erkennt hier zutiefst die Gesetzmäßigkeit der Tonwelt, und er ist von ihr im höchsten Maße fasziniert. Er rührt nicht an dieser Gesetzmäßigkeit etwa durch ihre bewußte Anwendung, sondern er initiiert ihr nur bestimmte Entfaltungsimpulse und gelangt auf diese Weise zu seinem 'Zwölftonspiel', das solcherart ein musikalisches Tongefüge von strengster Gesetzmäßigkeit darstellt. Aber diese Gesetzmäßigkeit ist doch nur eine unserer irdischen Erscheinungswelt entsprechende materielle Gesetzmäßigkeit. Sie ist zwar, wie alle Gesetzmäßigkeit in der Natur dieser Erscheinungswelt, eine Widerspiegelung geistiger Gesetzmäßigkeit, aber keineswegs dieser selbst etwa gleichzusetzen. Es gibt in dieser Welt nichts, auch keine Musik, und daher auch kein noch so sehr der Gesetzmäßigkeit der Tonwelt allein anheimgestelltes 'Spiel der zwölf Töne', das als sinnlich wahrnehmbare Erscheinung eine 'geistige Realität', eine geistige Wirklichkeit sein könnte, denn alle 'Wirklichkeit' in dieser irdischen Erscheinungswelt ist materieller Natur.

Das schließt nun aber nicht aus, daß dennoch Geistiges im Irdischen zum Ausdruck gelangen kann. Alle wahrhaft echte Kunst, die freilich immer nur aus dem innersten quellenden Grunde der Seele eines Menschen entsteht, beruht einzig und allein darin, daß in ihr Ewiges ins Zeitliche geholt erscheint, daß also Geistiges sich im Irdischen 'verkörpert'.

Dabei verwendet Steinbauer den Ausdruck "Geist" nie im Sinne von "Verstand", vielmehr spricht er immer im Sinne des Philosophen Joseph Anton Schneiderfranken (Bô Yin Râ) vom "urewigen, wesenhaften, substantiellen

1) Steinbauer, S. 132 f.

Geist", dessen "subtilstes Destillat 'Gott'" ist.¹

Steinbauer führt weiter aus:

... es ist gewiß nicht zu leugnen, daß allein schon das jeweils in einem bestimmten Kreis gebannte Spiel der bloßen materiellen Gesetzmäßigkeit mancherlei Interesse und Freude, ja Bewunderung und Faszination hervorzurufen vermag. Es ist aber nicht Aufgabe der Musik als Kunst, die materielle Gesetzmäßigkeit der Töne an sich auszuspielen, sondern sich ihrer als Mittel für die Darstellung von 'Ewigem' zu bedienen. Und wenn hiezu auch jene materielle Gesetzmäßigkeit unumgänglich notwendig ist, weil es sonst in dieser Welt die Musik gar nicht geben könnte, so ist sie selbst doch noch nicht die Musik.

Während also Hauer glaubte, jede freie individuelle musikalische Gestaltung als etwas schlechthin Unerlaubtes ablehnen zu müssen, sah Steinbauer gerade darin die Grundforderung für jede "aus dem innersten quellenden Grunde der Seele eines Menschen" entstehende "wahrhaft echte Kunst". Er entschied sich daher für den Weg des bewußten freien individuellen Gestaltens, aber unter Beibehaltung der Hauerschen Harmonik. Aus diesem Grund ist auch in der Klangreihentechnik die Freiheit des Komponisten willkürlicher und persönlicher und daher weniger genau zu erfassen.

Wenn wir Steinbauers Entscheidung zur freien individuellen Gestaltung aus der Sicht der Musikentwicklung nach 1950 betrachten, stellt sie einen Rückschritt gegenüber Hauers Technik dar. Schon Schönberg war die thematische Gestaltung einer Zwölftonreihe² als Tautologie vorgeworfen worden, wie man ihm auch vorgehalten hatte, Rhythmus³, Metrik⁴, Dynamik⁵ und Form⁶ nach tonalen Gesichtspunkten behandelt zu haben. Dieser Vorwurf muß Steinbauer in noch größerem Maße treffen.

-
- 1) Bô Yin Râ, Das Buch vom lebendigen Gott, Koberische Verlagsbuchhandlung AG. Zürich 1957 (3. Auflage), S. 253. Bô Yin Râ, Das Buch der Gespräche, ebenda, 1958 (2. Auflage), S. 53.
 - 2) H. Eimert, Die notwendige Korrektur. In: Die Reihe, Bd. II, Universal Edition Wien, 1955, S. 38. Lichtenfeld, S. 132.
 - 3) H. Pousseur, Strukturen des neuen Baustoffs. In: Die Reihe, Bd. I, Universal Edition Wien, 1955, S. 43. K. Stockhausen, Kadenzrhythmik bei Mozart. In: Darmstädter Beiträge zur Neuen Musik, Bd. IV, B. Schott's Söhne Mainz, 1962, S. 41 ff.
 - 4) Lichtenfeld, S. 142.
 - 5) Lichtenfeld, S. 172.
 - 6) G. Ligeti, Wandlungen der musikalischen Form. In: Die Reihe, Bd. VII, Universal Edition Wien, 1960, S. 15.

Aus der Sicht der seriellen Musik wird heute Hauer gegenüber Schönberg als der radikalere und "modernere" Vorkämpfer der Zwölftonmusik betrachtet. Denn während Schönberg niemals der Reihentechnik den musikalischen Einfall und das kompositorische Gestalten preisgeben wollte, sind in Hauers Zwölftonspielen Harmonie, Melodie, Rhythmus und Form des ganzen Musikstückes im Material der einmal gewählten Reihe schon "präformiert" enthalten.¹

Steinbauer jedenfalls war aus den oben angeführten Gründen auch mit dieser jüngsten Musikentwicklung nicht einverstanden und entschied sich für das Komponieren im traditionellen Sinn.

Dabei mußte er bald erfahren, daß die übernommene Klangwelt die Entfaltungsmöglichkeiten einer Künstlerpersönlichkeit bedrohlich einengt, da noch zahlreiche satztechnische Einzelheiten für eine freie individuelle Gestaltung fehlten.

Hand in Hand mit der schöpferischen und pädagogischen Tätigkeit wuchs nun die eigentliche Klangreihenlehre heran, die hier zum Unterschied zu Hauers strenger Satztechnik als "freie Klangreihentechnik" bezeichnet wird.

Da über dieses Gebiet bislang keinerlei Veröffentlichungen vorliegen², seien im folgenden die theoretischen und praktischen Grundsätze der Klangreihenlehre dargestellt.

-
- 1) Auf Parallelen zwischen Hauers Konzeption des Zwölftonspiels und der der seriellen Musik wiesen hin:
H. Eimert, Hauer. In: Die Musik in Geschichte und Gegenwart, Bd. V, Sp. 1824.
H. Heiß, Der musikalische Kosmos J.M. Hauers. In: Neue Zeitschrift für Musik 1960, S. 9.
Lichtenfeld, S. 157, 180.
Szmolyan, S. 9.
 - 2) Steinbauer arbeitete zwar seit ca. 1960 an einem "Lehrbuch der Klangreihenkomposition", das den Untertitel "Melos und Sinfonie der zwölf Töne" tragen sollte, durch seinen plötzlichen Tod geriet das Manuskript jedoch nicht über die einleitenden Kapitel hinaus.
Der Artikel "J.M. Hauers Zwölftonspiel" entstammt diesem Manuskript.

III. Theorie und Praxis der freien Klangreihen- komposition

Die freie Klangreihentechnik baut auf denselben theoretischen Grundlagen auf, die schon für Hauers dritte und vierte Schaffensperiode Geltung hatten (vgl. S. 88 - 100). Diese grundlegenden Erkenntnisse sind zwar von Hauer selbst nie veröffentlicht worden, lassen sich aber beim Studium seiner Werke ableiten und wurden von Steinbauer als Grundlage der Klangreihenlehre übernommen.

Als Steinbauer versuchte, Hauers Theorie für die freie Komposition brauchbar zu machen, ergaben sich jedoch zahlreiche Probleme, durch deren Lösung neue theoretische Erkenntnisse gewonnen wurden. Diese führten einerseits zur Weiterentwicklung von Hauers Erkenntnissen, andererseits entdeckte Steinbauer bei der Ausarbeitung dieser erweiterten Klangreihentechnik das Prinzip der Vierklanggruppen, das wiederum völlig anders geartete Möglichkeiten musikalischer Gestaltung erschloß.

Aus diesem Grund teilt sich Steinbauers Klangreihenlehre in zwei Hauptgruppen: in die Komposition mit Klangreihen und eine mit Vierklanggruppen.

1. Die Komposition mit Klangreihen

1.1 Die freie musikalische Gestaltung unter Beibehaltung der Hauerschen Harmonik

Der Komposition in dieser ersten Phase der freien Klangreihentechnik liegt eine Zwölftonreihe sowie deren Abwandlung und Harmonisierung zugrunde (vgl. S. 88 - 92).

Der erste Unterschied zwischen Hauers Satztechnik und der der freien Klangreihenkomposition besteht darin, daß sich der Komponist nur noch an die Klangreihe und

die durch sie gegebene Fortschreitung in den jeweils neuen Reihenton zu halten hat, ansonsten aber seinem freien, individuellen musikalischen Empfinden folgen kann.

Aufgehoben ist dadurch

- a) die rhythmisch gleichmäßige Aufeinanderfolge der Akkorde,
- b) die Dissonanzbehandlung der kleinen Sekund und großen Septim in der melischen Gestaltung und
- c) die Aufstellung von Regeln für die musikalische Gestaltung, bevor mit der Komposition begonnen wird.

Dabei ist in der freien Klangreihentechnik nur für a) eine Einschränkung gültig, die besagt, daß ein neuer Reihenton im allgemeinen auf einem guten Taktteil eingeführt werden soll. Dabei hängt es vom Tempo des Stückes ab, ob Halbe, Viertel oder Achtel als guter Taktteil betrachtet werden können.

Punkt b) kann deswegen fallengelassen werden, da die Einführung und Auflösung der erwähnten Dissonanzen durch die Klangreihe selbst geregelt sind.

Bezüglich c) verneint die freie Klangreihenkomposition gänzlich Hauer's Technik der Aufstellung von Regeln für die Anzahl der Töne pro Viertelwert sowie für die Stimmführung in der Akkordfortschreitung bzw. Akkordwiederholung. Da das Prinzip der fortlaufenden Vierstimmigkeit fallengelassen wird und die Stimmigkeit des Satzes einzig und allein von kompositorischen Erwägungen abhängt, kann vom Einzelton bis zu je vier verschiedenen gleichzeitig erklingenden Tönen in der musikalischen Gestaltung Gebrauch gemacht werden.

Darüber hinaus sind Tonverdopplungen und Auslassungen von Harmonietönen jederzeit möglich. Bei der Fortschreitung von einem Klangreihenakkord zum nächsten muß jedoch der Führungston immer dem neu eingeführten Reihenton unmittelbar vorausgehen.

Im übrigen sind auch Tonumfang, Dynamik und Tempo frei von jedweden Bindungen.

Der Klangreihenkomponist ist also nur an die vor Beginn der Komposition erstellte Klangreihe gebunden und kann ansonsten vollkommen seiner musikalischen Eingebung folgen. Jeder Ton läßt sich daher auch nur aus der Klang-

reihe erklären; in seiner besonderen kompositorischen Verwendung betreffs Oktavlage, Wiederholung, Verdopplung sowie Rhythmus und Dynamik kann eine Analyse lediglich auf das persönliche Wollen des Komponisten hinweisen.

Die freie Klangreihentechnik läßt daher ähnlich dem tonalen Tonartensystem eine polyphone oder homophone Satzweise ebenso zu, wie verschiedene "Richtungen" und Stile.

Als Beispiel eines nach diesen Gesichtspunkten gearbeiteten Werkes sei das erste meiner "Drei kleinen Stücke für Flöte, Violine und Bratsche" (1967) herangezogen.

Beispiel 97

(siehe Anhang S. i - v)

Diesem Stück liegt die Zwölftonreihe des Beispiels 61 zugrunde. Diese Reihe wurde einer kleinen Abwandlung unterzogen und nach dem Normalschema 3-3-3-3 vierstimmig harmonisiert. Es ergeben sich dadurch 72 Vierklänge, mit Wiederholung des ersten Akkordes 73.

Auch die Kompositionen und Beispiele, welche die Kapitel 1.2, 1.4, 1.6 und 2.1 illustrieren, sind nach derselben Klangreihe komponiert worden, um die verschiedenen Verwendungsmöglichkeiten ein und derselben Klangreihe zu veranschaulichen.

Beispiel 98

The musical score for Beispiel 98 is presented in six systems, each containing two staves. The measures are numbered sequentially from 1 to 73. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and accidentals, with some measures featuring complex rhythmic patterns. The score is written in a style typical of early 20th-century musical notation.

Measures 1-13, 13-25, 25-37, 37-49, 49-61, 61-73.

Um einen Vergleich der Klangreihe mit der Komposition zu erleichtern, wurden in der Partitur die Akkordziffern jener Stimme hinzugefügt, in der der neue Reihenton eingeführt wird.

Der Reihenton 5 wird zwar auf dem schlechten

vierten Achtel eingeführt, erhält jedoch durch die Synkopierung die geforderte Betonung.

Der Akkord 8 wird auf dem vierten Sechzehntel des Taktes 4⁴ erreicht, ist aber durch seine Wiederholung in Takt 5 als Vorwegnahme gerechtfertigt. Dasselbe gilt vom Reihenton 9.

Im übrigen ergeben sich keine Abweichungen von den erwähnten Forderungen.

Das Stück verwendet die vollständige kleine Abwandlung und endet mit dem Akkord 73, der dem Akkord 1 entspricht.

Dieser harmonischen Analyse kann noch eine Untersuchung der Dauer jedes Akkordes sowie der Anzahl der verwendeten Akkordtöne hinzugefügt werden. z.B.

Beispiel 99

Takt	Akkord	Dauer	verwendete Akkordtöne
1	1	4/4	3
2	2	1/4	2
	3	3/4	4
3	4	3/8	2
	5	5/8	4
4	6	2/4	4
	7	7/16	4
	8	1/16+	
5, 6		+4/4+7/8	4
	9	1/8+	
7		+1/4	4
	10	1/4	4
	11	2/4	4
8 - 10	12	12/4	4

1.2 Die Erweiterung der klanglichen und melischen Möglichkeiten durch die Reminiszenztöne

Um die Anzahl der Töne innerhalb einer Klangreihe zu vermehren und damit ein freies musikalisches Gestalten zu erleichtern, hat Steinbauer bald die sogenannten "Reminiszenztöne" in die Klangreihenlehre eingeführt und dadurch Hauers Grundlagen bedeutend erweitert.

Theoretisch ergeben sich die Reminiszenztöne folgendermaßen:

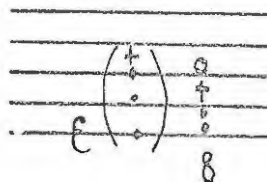
Jeder Akkord einer Klangreihe leitet seine Töne aus einmal eingetretenen Reihentönen her, die ihrerseits über ihre jeweiligen Führungstöne erreicht wurden. Diese vorangegangenen Führungstöne, die zum jeweiligen Akkordton im Sekundverhältnis stehen, stellen die Reminiszenztöne¹ eines Klangreihenakkordes dar und können als "harmoniefremde Töne" im Sinne der traditionellen Musiktheorie verwendet werden.

Im einzelnen werden diese Reminiszenztöne wie folgt abgeleitet:

Zur Erklärung dient der Akkord 8 des Beispiels 98: Der neue Reihenton cis wurde gerade über den Führungston d des Akkordes 7 eingeführt; das d ist daher Reminiszenzton zum Reihenton cis. Der Akkordton b wurde im Akkord 5 als neuer Reihenton über den Führungston c erreicht; das c ist daher Reminiszenzton zum b. Der Ton g wurde im Akkord 7 über den Führungston a als neuer Reihenton eingeführt; a ist daher Reminiszenzton des g. Das f wurde im Akkord 6 über das e erreicht; e ist daher Reminiszenzton zum f.

Die Reminiszenztöne werden in Klammer vor dem jeweiligen Akkord dargestellt.

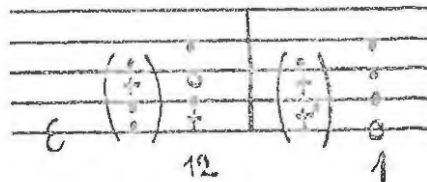
Beispiel 100



1) Diese Ableitung erklärt auch den Ausdruck "Reminiszenz"-Ton (=Erinnerungston), da es sich dabei um einen Ton handelt, der ideell oder tatsächlich schon einmal aufgetreten ist.

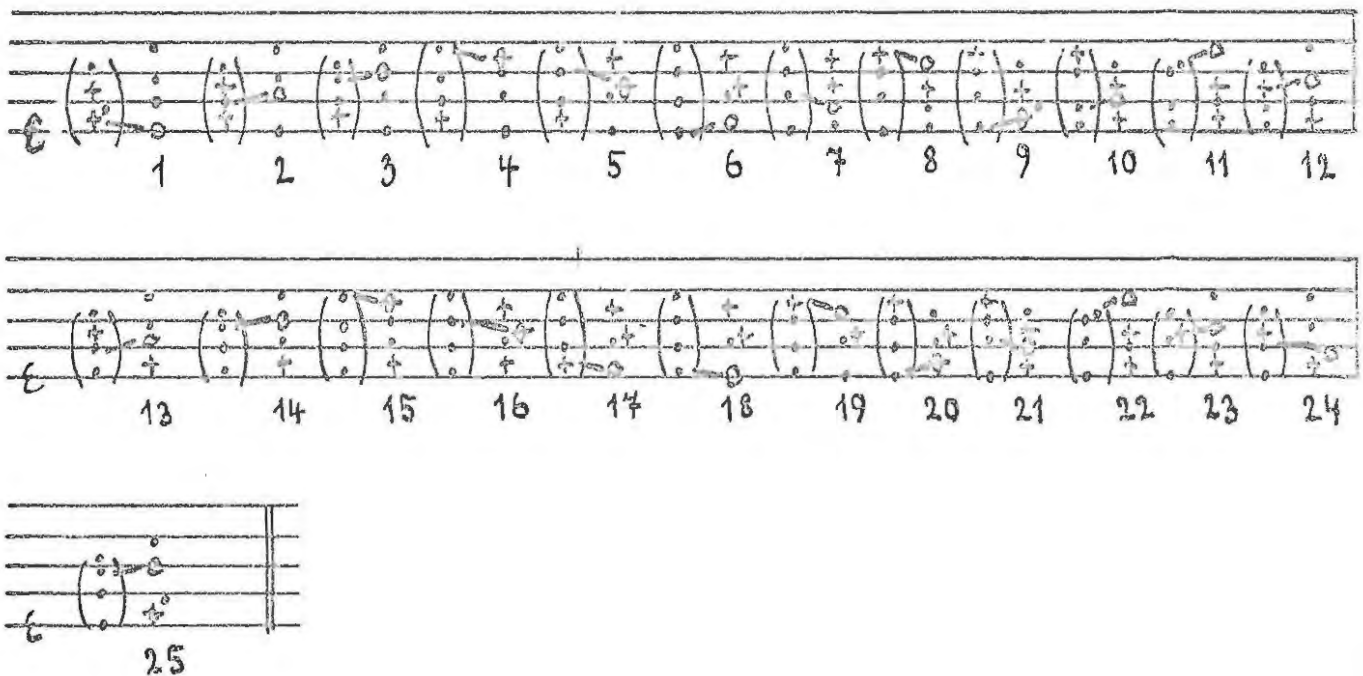
Wie die Harmonie für den ersten Reihenton vom letzten Akkord übernommen wird (vgl. Beispiel 63), werden auch die Reminiszenztöne des ersten Akkordes vom letzten Akkord übernommen.

Beispiel 101



Im folgenden Beispiel sind den ersten 25 Klängen des Beispiels 98 die Reminiszenztöne hinzugefügt.

Beispiel 102



Die Reminiszenztöne werden im allgemeinen wie die harmoniefremden Durchgangs- und Wechseltöne der traditionellen Musiklehre behandelt.

Zu beachten ist jedoch, daß

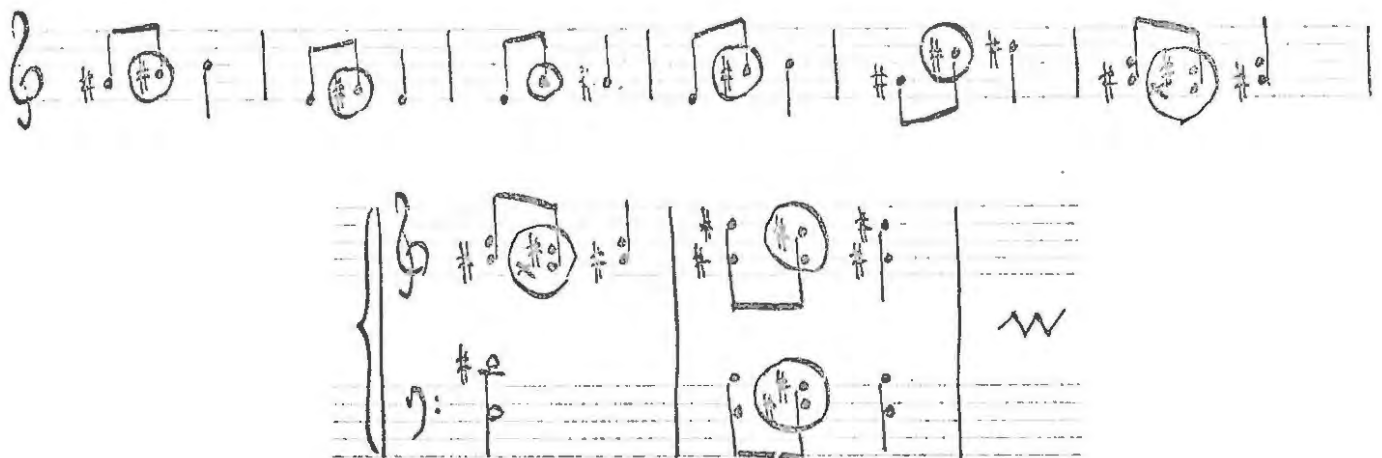
- a) sie vorwiegend auf unbetonten Taktteil zu stehen kommen sollen,
- b) durch sie der Grundklang nicht verschleiert werden darf, und
- c) durch die nun gegebenen Musiziermöglichkeiten innerhalb eines Akkordes nicht die Akkordfortschreitung

vernachlässigt, d.h. nicht zu lange auf nur einen Akkord musiziert werden soll.

Von den vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten der Reminiszenztöne seien einige herausgegriffen (allen Beispielen liegt der Akkord 1 des Beispiels 102 zugrunde):

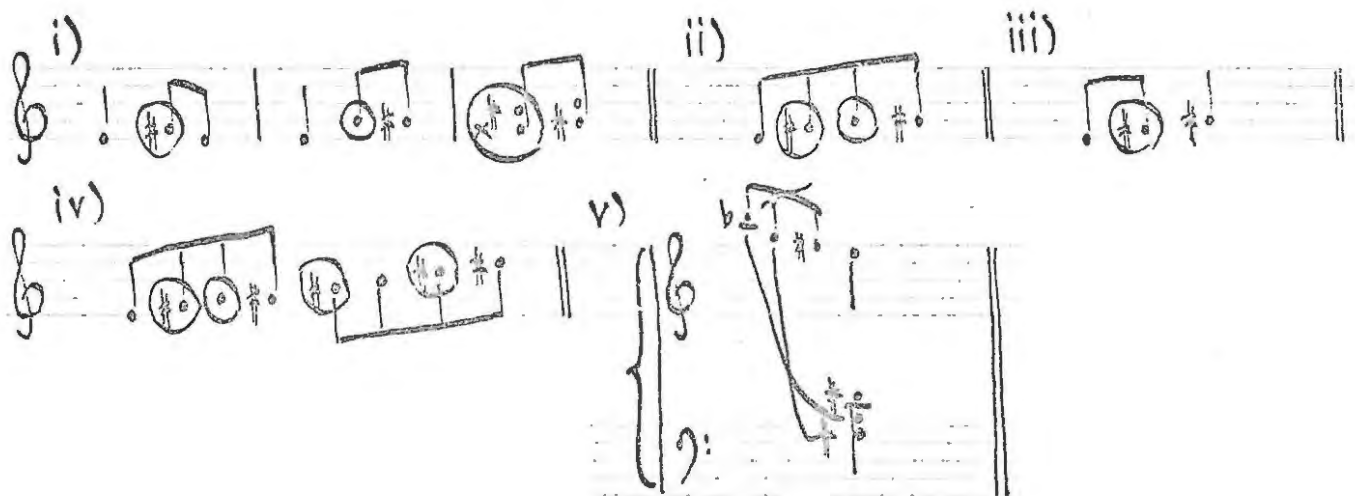
a) Reminiszenztöne auf unbetontem Taktteil:

Beispiel 103



b) Von den erwähnten allgemeinen Prinzipien abweichende Verwendung der Reminiszenztöne:

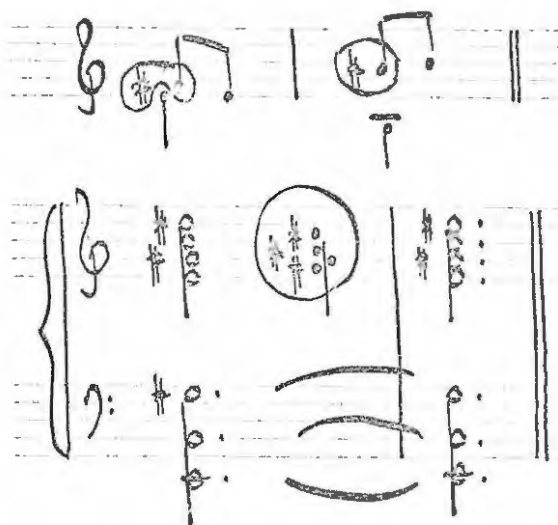
Beispiel 104



- ad i) Reminiszenztöne auf betontem Taktteil.
 - ad ii) Zwei Reminiszenztöne folgen einander.
 - ad iii) Der Reminiszenzton folgt dem Reihenton, dem er angehört; in diesem Fall ist nur aus der Klangreihe ersichtlich, daß das fis Reminiszenzton zum e und nicht zum gis ist.
 - ad iv) Skalenartig aufsteigende Verteilung der Reminiszenztöne und Akkordtöne, wodurch sich drei betonte Stellungen und eine Aufeinanderfolge von Reminiszenztönen ergeben.
 - ad v) Zwei freistehende Reminiszenztöne (b und g) in der Vorschlagfigur; die zugehörigen Akkordtöne h und gis erscheinen in einem anderen Oktavraum und damit im oktavversetzten Sekundverhältnis.
- c) Dissonanzbildung durch Reminiszenztöne:

In der Klangreihenlehre wird von einer Dissonanz nur dann gesprochen, wenn ein Akkordton und der ihm zugehörige Reminiszenzton gleichzeitig erklingen. Die dadurch entstehende Dissonanz muß solcherart aufgelöst werden, daß der Reminiszenzton in diesen Akkordton fortschreitet:

Beispiel 105



Die kompositorische Verwendung der Reminiszenztöne sei an Hand des ersten Teiles des zweiten Satzes meiner "Zweistimmigen Klaviermusik" (1960) veranschaulicht.

Die Grundlage bildet die Klangreihe des Beispiels 102. Die arabischen Ziffern bezeichnen wieder die Akkordnummern; die Reminiszenztöne sind durch Kreise gekennzeichnet.

Beispiel 106
(siehe Anhang S. vi)

1.3 Gestaltungsmöglichkeiten auf Grund einiger
Besonderheiten der Tropen

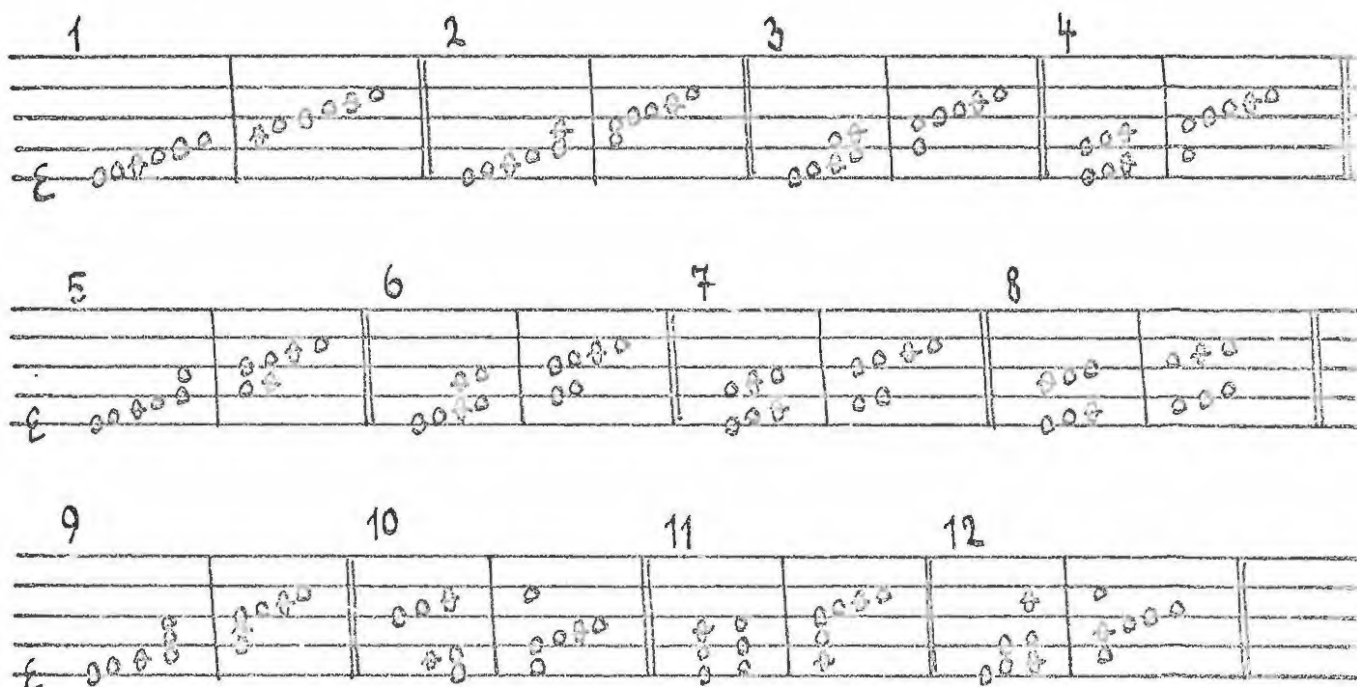
Wie schon erwähnt (vgl. S. 53) können im allgemeinen die Tropen der Zwölftonmusik mit den Kirchentonarten und Tongeschlechtern der Siebentonmusik, die Tropentranspositionen mit den traditionellen Tonarten verglichen werden.

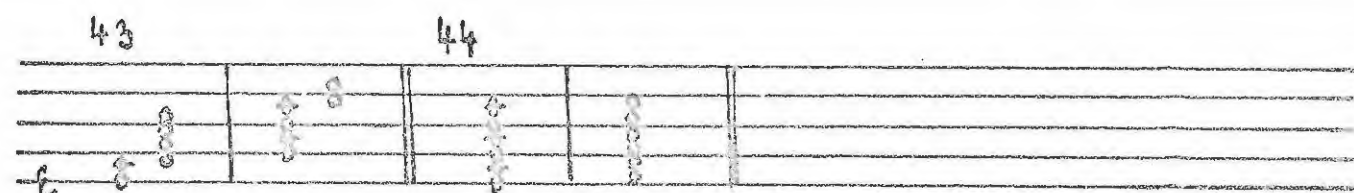
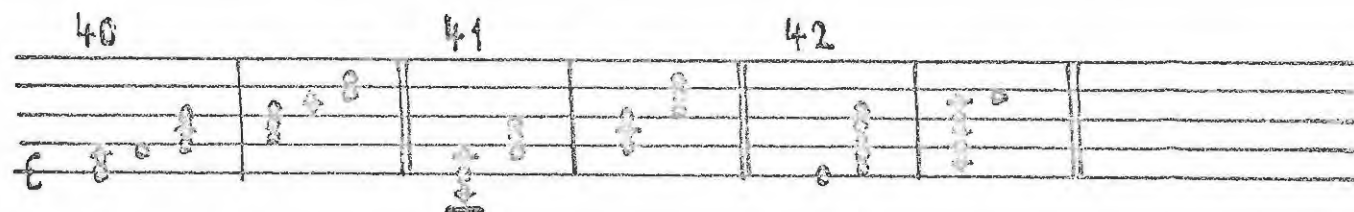
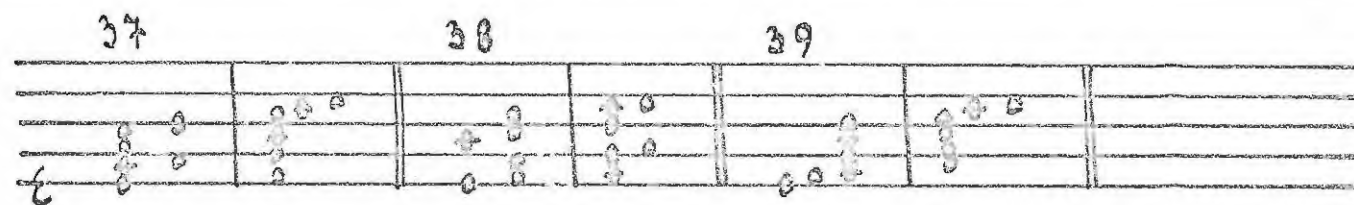
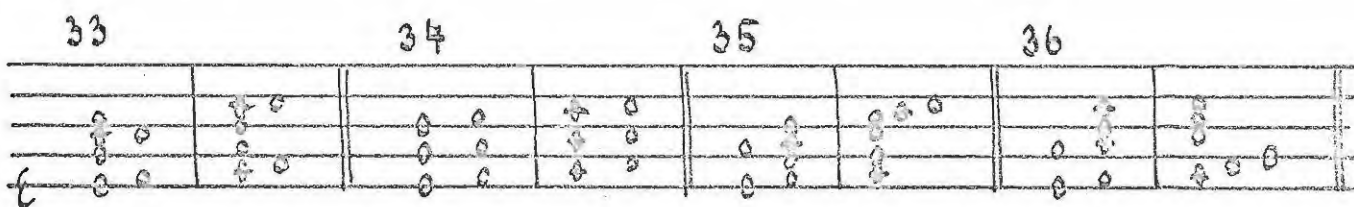
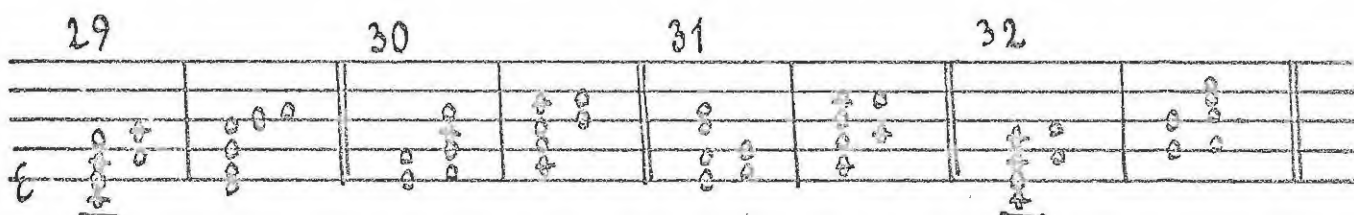
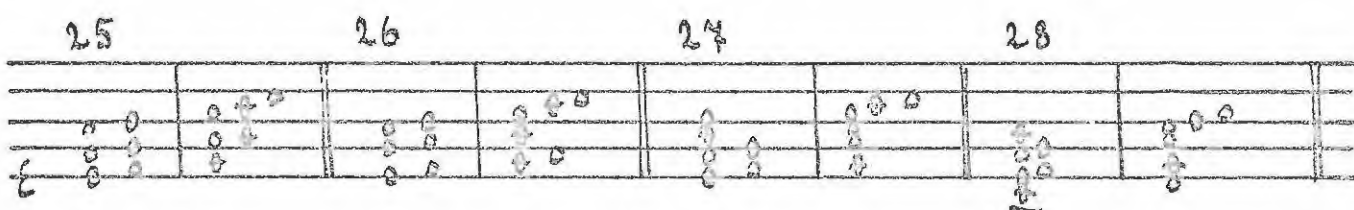
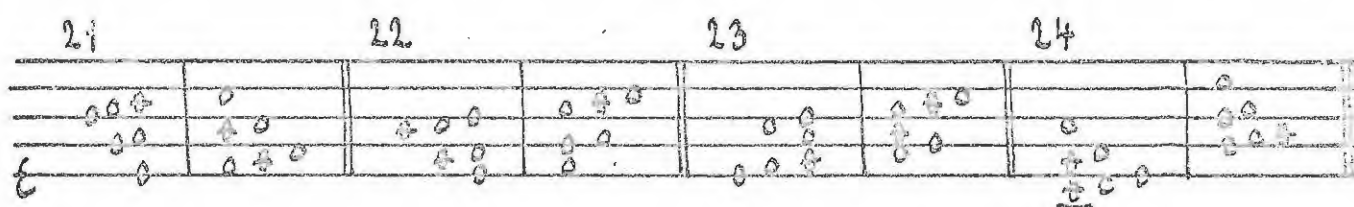
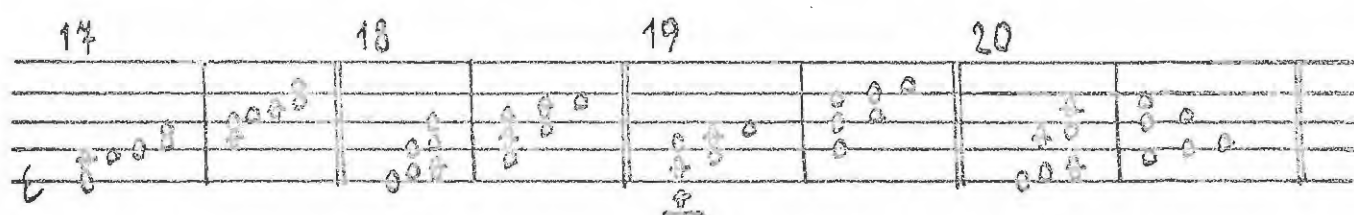
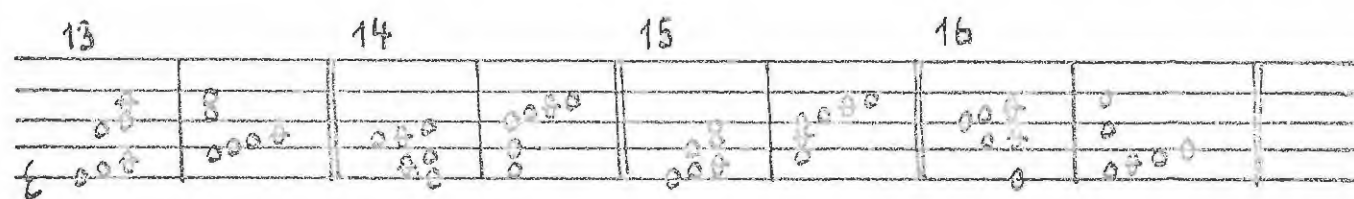
Im besonderen aber geben sie über die verschiedenen Gestaltungsmöglichkeiten, die einer Trope eigen sind, wesentlich Aufschluß.

Schon im allgemeinen Kapitel über die Tropen wurde bemerkt (vgl. S. 57), daß die Aufschreibungsart der Tropen nach Hauers Tafel von 1948 in die intervallmäßigen Besonderheiten der beiden Tropenhälften genauen Einblick gewährt. Da jedoch erst Steinbauer alle dadurch sich ergebenden kompositorischen Möglichkeiten aufschloß, erfolgt ihre Besprechung erst hier.

Es sei daher nun die Tropentafel nach 1948 vorgestellt. Um jedoch einen Vergleich der beiden Tropentafeln von 1925 und 1948 zu erleichtern, wurden im folgenden Beispiel die Tropen nach der Nummerierung von 1925, aber in der Aufschreibungsform von 1948 notiert.

Beispiel 107





Aus einem Vergleich mit der Tropentafel 1925 (Beispiel 31) ist ersichtlich, daß nur die Tropen 1, 4, 7, 8, 11, 25-27, 31, 34 und 44 in beiden Tafeln dasselbe Bild aufweisen.

Bei den Tropen 2, 3, 6, 9, 14, 15, 18, 23, 30, 35, 36, 38, 39 und 42 wurden lediglich die übereinanderstehenden Töne der ersten Tropenhälfte an den Trennungstrich versetzt.

In den Tropen 5, 10, 12, 13, 16, 17, 19-22, 24, 28, 29, 32, 33, 37, 40, 41 und 43 wurden größere Veränderungen in der Aufschreibungsform vorgenommen.

Am schwerwiegendsten sind die Veränderungen im Bild der Tropen 5, 20, 22, 24, 32 und 33, da bei ihnen neben einer Vertauschung und Transponierung der Tropenreihen innerhalb einer Hälfte auch noch beide Tropenhälften vertauscht wurden. So bildet z.B. bei der 5. Trope laut 1925 die zweite Tropenreihe der zweiten Hälfte nun die erste Tropenreihe der ersten Hälfte mit den sich daraus ergebenden Veränderungen der anderen Tropenreihen.

Bei den übrigen erwähnten Tropen sind die Tropenreihen innerhalb der jeweiligen Hälften ausgetauscht und transponiert worden!

Um die Intervallverhältnisse der beiden Hexachorde zueinander noch deutlicher zu veranschaulichen, sei die Intervallanordnung je zweier Tropenhälften des Beispiels 108 vom tiefsten Ton aufsteigend zum höchsten Ton in Zahlen ausgedrückt und einander gegenübergestellt. (1=kleine Sekund, 2=große Sekund, 3=kleine Terz, 4=große Terz, 5=reine Quart).

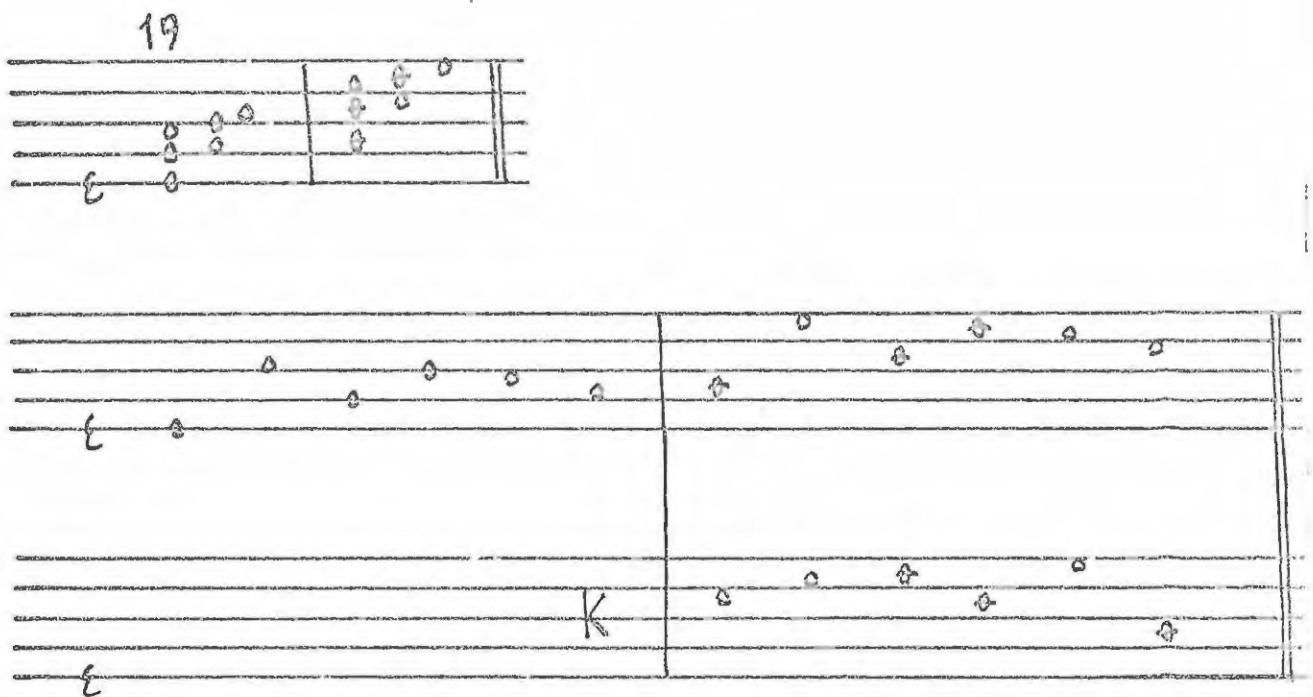
Beispiel 108

1	1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	g, sp
2	1 1 1 1 2	2 1 1 1 1	sp
3	1 1 1 2 1	3 1 1 1 1	
4	1 1 2 1 1	4 1 1 1 1	
5	1 1 1 1 3	1 2 1 1 1	
6	1 1 1 3 1	1 3 1 1 1	sp
7	1 1 3 1 1	1 4 1 1 1	
8	1 1 4 1 1	1 1 4 1 1	g, sp
9	1 1 1 2 2	2 2 1 1 1	sp
10	2 1 5 1 1	3 1 1 1 4	
11	1 2 1 2 1	3 3 1 1 1	
12	1 1 2 1 5	3 1 1 1 2	
13	1 1 5 1 2	1 1 1 3 2	
14	2 1 2 1 1	3 4 1 1 1	
15	1 1 2 1 2	3 2 1 1 1	
16	5 1 2 1 1	1 1 1 3 4	
17	2 1 1 1 2	2 1 1 1 2	g, sp
18	1 1 2 1 3	3 1 2 1 1	sp
19	4 1 2 1 1	4 1 2 1 1	g
20	1 1 4 1 3	1 1 3 1 2	
21	4 1 3 1 1	1 1 3 1 4	sp
22	2 1 3 1 1	3 1 4 1 1	
23	1 1 3 2 1	1 2 3 1 1	sp
24	1 1 2 1 4	1 1 2 1 4	g
25	1 2 1 3 1	3 1 3 1 1	
26	1 3 1 2 1	1 3 3 1 1	
27	1 2 1 2 2	3 2 2 1 1	
28	2 1 2 1 2	3 3 2 1 1	
29	2 2 1 2 1	2 3 3 1 1	
30	1 2 1 2 3	3 2 1 2 1	sp
31	1 2 1 3 2	3 1 2 2 1	
32	2 2 1 3 1	1 3 1 2 2	sp
33	1 3 2 1 2	1 2 3 2 1	
34	1 3 1 3 1	1 3 1 3 1	g, sp
35	1 2 2 1 2	2 3 2 1 1	
36	1 4 1 2 2	1 1 3 2 2	
37	2 1 2 2 1	3 2 3 1 1	
38	1 2 3 1 2	2 1 3 2 1	sp
39	1 1 2 2 2	2 2 2 1 1	sp
40	2 1 1 2 2	2 2 1 1 2	sp
41	2 2 1 2 2	2 2 1 2 2	g, sp
42	1 2 2 2 2	2 2 2 2 1	sp
43	2 1 2 2 2	2 2 2 1 2	sp
44	2 2 2 2 2	2 2 2 2 2	g, sp

Es ergeben sich daraus folgende Besonderheiten bestimmter Tropen:

- a) In 8 Tropen (1, 8, 17, 19, 24, 34, 41 und 44) herrschen in beiden Hexachorden dieselben Intervallverhältnisse. Hauer nennt diese Tropen "widergleich"¹. Wir nennen sie in Anlehnung an einen Ausdruck Steinbauers "melos(gegen)gleich" (g), wobei wir die Präposition "gegen" in Klammer setzen, da sie sowohl melosgleich als auch melosgegengleich sind; d.h. sie erlauben in der zweiten Hälfte einer Zwölftonreihe die Bildung eines transponierten artgleichen Melos und daher auch eines solchen im Krebs.

Beispiel 109



- b) In 19 Tropen (1, 2, 6, 8, 9, 17, 18, 21, 23, 30, 32, 34 und 38 bis 44) wiederholt sich die Intervallfolge des ersten Hexachords im zweiten in rückläufiger Abfolge und mit derselben aufsteigenden Bewegungsrichtung. Dadurch sind hier Krebsbildungen unmöglich.

1) Hauer 1, S. 14.

Es ist wichtig, in diesem Zusammenhang festzustellen, daß die tabellenartige Zahlenanordnung nur die Intervallverhältnisse, nicht aber deren Bewegungsrichtung darstellt.

Es wäre ein Irrtum, anzunehmen, die zweite Hälfte der 2. Trope z.B. lasse eine melodische Krebsbildung zu. Durch die aufsteigende Bewegungsrichtung der krebsartigen Intervallfolge der zweiten Tropenhälfte ergibt sich vielmehr die Krebsumkehrung; beim Krebs müßte die Bewegungsrichtung absteigend sein. Die absteigende Bewegungsrichtung mit der rückläufigen Intervallfolge 1 1 1 1 2 der zweiten Hälfte ergibt die Umkehrung.

Beispiel 110

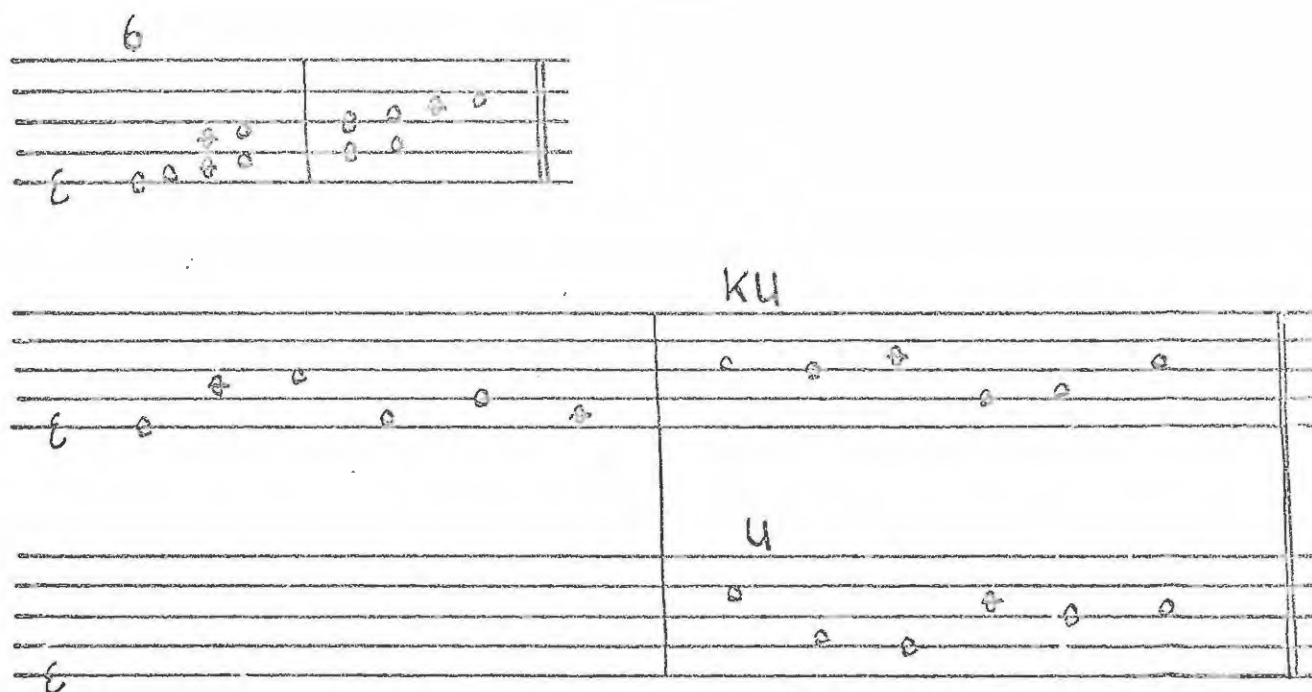
The image shows two musical staves. The top staff is labeled with a '2' above it. It contains a sequence of notes: C, D, E, F, G, A, B, C, D, E, F, G, A, B, C. The bottom staff is labeled with 'KU' above it and 'U' below it. It contains a sequence of notes: C, D, E, F, G, A, B, C, D, E, F, G, A, B, C. Below the notes on the bottom staff are the interval numbers: 1 1 1 1 2. The notes are written on a five-line staff with a treble clef.

Diese Tatsachen sind noch einmal in der Fußnote auf der nächsten Seite im Zusammenhang mit einem Mißverständnis Lichtenfelds erwähnt.

Wir nennen diese Tropen "melospiegel(gegen)gleich" (sp) wieder mit der Klammer für die Präposition, da sie sowohl melospiegelgegengleich als auch melospiegelgleich sind. Sie lassen also in der zweiten Hälfte einer Zwölftonreihe die Bildung eines transponierten artgleichen

Melos in der Krebsumkehrung und daher auch in der Umkehrung zu¹.

Beispiel 111



- 1) M. Lichtenfeld (S. 83) nennt diese Tropen ebenfalls "spiegelgleich", jedoch in dem Sinne, daß das zweite Tropensegment - gespiegelt an der vertikalen Achse des Trennungsstriches zwischen den beiden Tropenhälften - den transponierten Intervallkrebs des ersten darstelle.

Übersehen wurde dabei, daß bei einer Vertikalspiegelung die Intervallrichtung der zweiten Tropenhälfte fallend sein müßte. Da sie jedoch wie in der ersten Tropenhälfte aufsteigend ist, stellt das zweite Tropensegment nicht den transponierten Intervallkrebs, sondern die transponierte Intervallkrebsumkehrung und daher auch deren Umkehrung dar.

Außerdem teilt Lichtenfeld dieser Gruppe nur 15 Tropen zu (da sie nach 1948 numeriert, seien darunter die Zahlen nach 1925, nach denen wir ausschließlich zitieren, angegeben):

1948:	2	3	9	11	12	13	24	25	26	27
1926:	2	6	9	39	40	32	20	22	18	21
1948:	30	34	39	42	43.					
1925:	23	30	38	43	42.					

Aus unserer zahlenmäßigen Aufstellung der Intervallverhältnisse ist jedoch ersichtlich, daß die Tropen 24 und 25 (1948), d.h. unsere Tropen 20 und 22 nicht melosspiegel(gegen)gleich sind, eine Tatsache, auf die auch Szmoljan hinwies (Szmoljan, S. 52).

- c) 6 Tropen (1, 8, 17, 34, 41 und 44) sind sowohl melos(gegen)gleich als auch melosspiegel(gegen)gleich, wodurch sich in der zweiten Hälfte einer Zwölftonreihe ein artgleiches transponiertes Melos, eines im Krebs, in der Krebsumkehrung und in der Umkehrung bilden läßt.

Beispiel 112

The image displays musical notation for Example 112. At the top, a single staff is labeled with the number '8' and contains a 12-tone scale. Below this, there are four systems of staves, each representing a different transformation of the original scale. The first system is labeled 'K' (Krebs), the second 'KU' (Krebsumkehrung), and the third 'U' (Umkehrung). Each system shows the original scale on the left and the transformed scale on the right. The notation uses a C-clef and a key signature of one flat (B-flat).

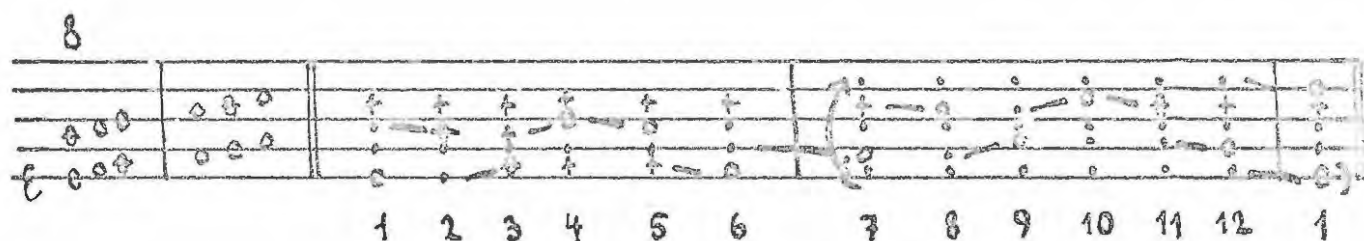
Auf Grund der Besonderheiten der erwähnten Tropen lassen sich also reizvolle Zwölftonreihen bilden, Zwölftonreihen, deren zweite Hälften das Melos der ersten Hälfte in Transposition wiederholen oder im Krebs, der Krebsumkehrung und der Umkehrung bringen.

Die interessantesten kompositorischen Möglichkeiten von allen drei Gruppen liegen jedoch in den melosgleichen Zwölftonreihen der melos(gegen)gleichen Tropen geborgen. Bei ihnen ergibt sich nämlich in der zweiten Klangreihen-hälfte bei Verwendung des Harmonisationsschemas 3-3-3-3 auch eine transponierte artgleiche Klangfolge.

Die Klang- und Melosgleichheit der zweiten Hälfte einer solchen Zwölftonreihe mit ihrer ersten Hälfte ist bei den Tropen 1, 17, 19, 24, 34 und 41 nur auf dem Tritonusintervall, bei den Tropen 8 und 44 nur auf der kleinen Terz oder großen Sext möglich.

Im Beispiel 113 sei die Klang- und Melosgleichheit der zweiten Hälfte einer aus der 8. Trope gewonnenen Zwölftonreihe auf dem Intervall der kleinen Terz gezeigt.

Beispiel 113

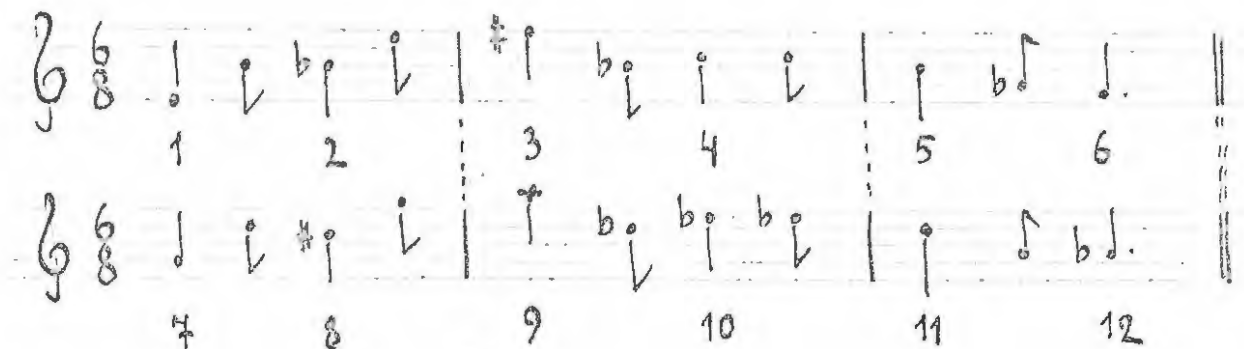


Wenn wir die unterste Schichte der Akkorde 7 bis 12 eine Oktave hinaufversetzen, wird die Strukturgleichheit der sich entsprechenden Klänge 1 und 7, 2 und 8, 3 und 9, 4 und 10, 5 und 11 sowie 6 und 12 augenfällig. Die Akkorde 7 bis 12 sind die um eine kleine Terz hinauf-transponierten Akkorde 1 bis 6.

Aus obiger Klangreihe wird auch ersichtlich, daß sich durch die Klanggleichheit auch die zur Melodie-bildung so wichtigen Führungstöne in beiden Hälften entsprechen.

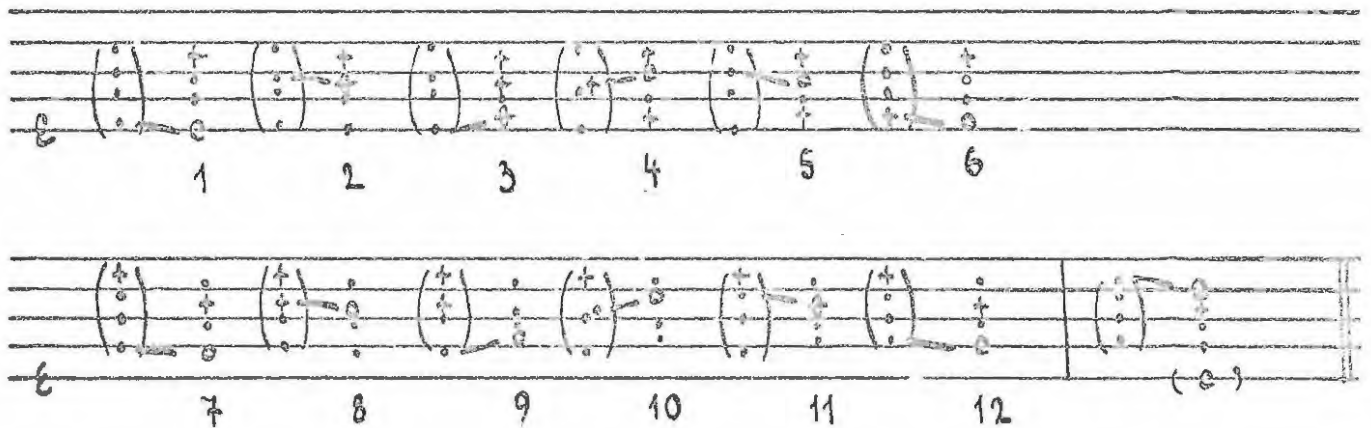
An der einfachsten Melodie, die sich aus einer Klangreihe ableiten läßt, der Melodie, die immer vom Reihenton über den Führungston in den nächsten Reihenton fortschreitet, sei die vollkommene Übereinstimmung der beiden Melodien gezeigt:

Beispiel 114



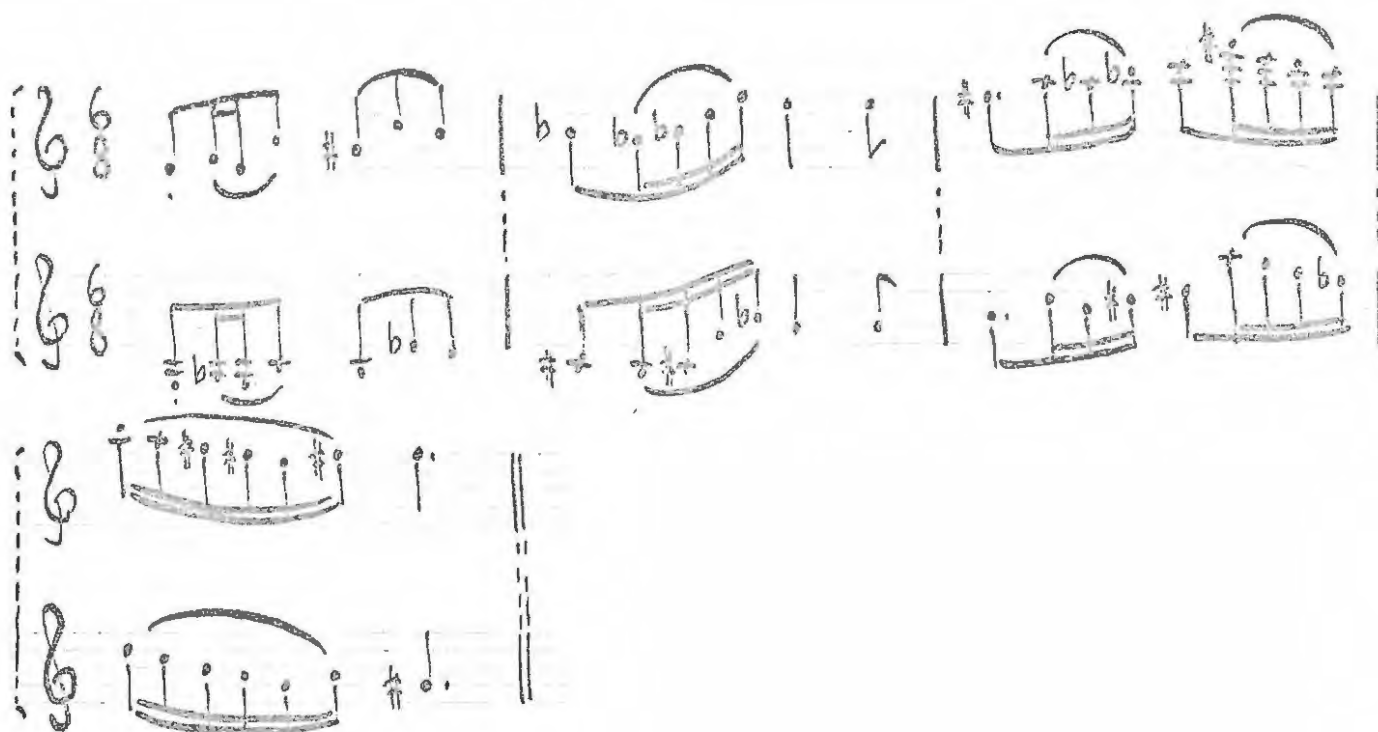
Auf Grund der Gleichheit der Führungstöne entsprechen sich auch die Reminiszenztöne:

Beispiel 115



Daher kann nun auch eine Melodie, die neben Akkordtönen auch Reminiszenztöne einbezieht, in der zweiten Hälfte ihre transponierte Entsprechung finden. Im folgenden Beispiel ist die artgleiche Melodie um das Intervall der großen Sext hinabversetzt.

Beispiel 116

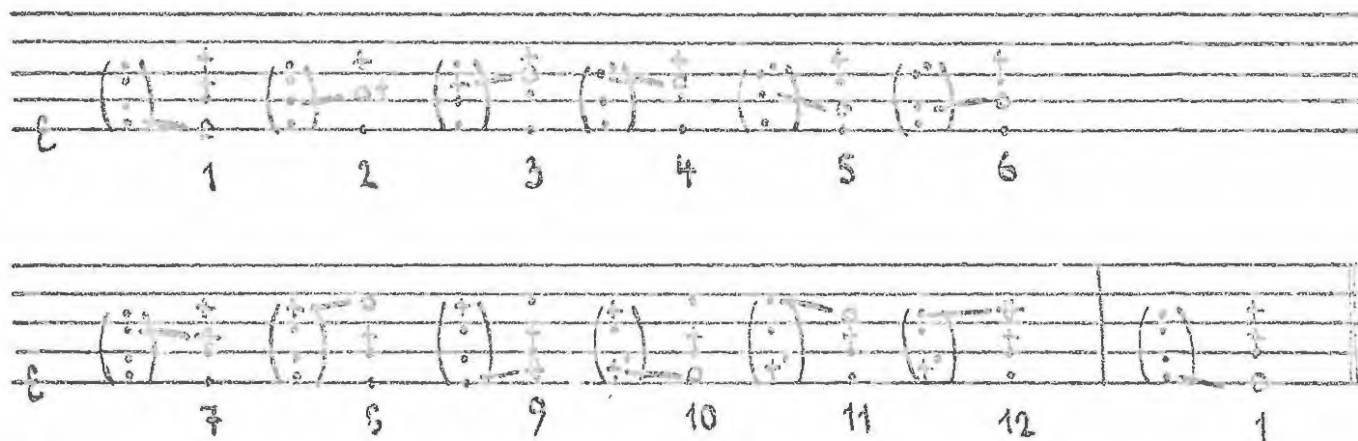


Solche Klangreihen lassen sich vor allem kontrapunktisch für Imitationen, Kanons, und selbst Fugen verwenden.

Zur Komposition eines dreistimmigen Kanons im Einsatzabstand des Tritonus (Beispiel 117, siehe Anhang S. vii) in der "Toccata für Orgel" (1963) verwendete ich eine melosgleiche Zwölftonreihe aus der 24. Trope, deren Harmonisation auch eine artgleiche Klangfolge der zweiten Hälfte ergibt.

Da auch Reminiszenztöne Verwendung fanden, sei die Klangreihe einschließlich der Reminiszenztöne notiert. (Die Klang- und Melosgleichheit der beiden Hälften wird in diesem Fall offensichtlich, wenn man die zwei untersten harmonischen Schichten der zweiten Klangreihenhälfte um eine Oktave hinaufversetzt.)

Beispiel 118



Die Klangreihe wurde dreimal verwendet. Die letzten drei Takte mit Auftakt bilden einen freien Schluß, dem die Klänge 1 bis 7 in sehr gedrängter Form zugrunde liegen. Dabei werden die Reihentöne 1 im Baß und 3 im Sopran scheinbar frei eingeführt; die entsprechenden Führungstöne sind hier jedoch im ersten Fall im Tenor, im zweiten im Baß vorhanden. Diese beiden Führungstöne werden also stellvertretend von einer anderen Stimme gebracht.

Im dritten Viertel des viertletzten Taktes kommt zusätzlich eine Dissonanz zwischen dem e des Basses und dem f (dem Reminiszenzton zum e) des Altas zustande, die regelrecht aufgelöst ist.

Bei den Tropen, die in der zweiten Hälfte einer Zwölftonreihe Melosgegengleichheit und Melosspiegel(gegen)-gleichheit zulassen, ist eine artgleiche Klangfolge nicht möglich. Krebs, Krebsumkehrung und Umkehrung sind daher auf die Reihentöne beschränkt.

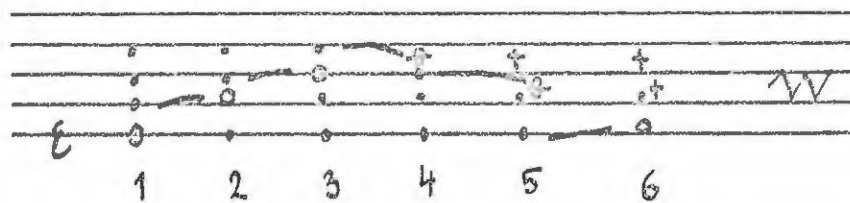
1.4 Die Erweiterung der klanglichen und melischen
Möglichkeiten durch das gleichzeitige Eintreten
zweier oder mehrerer Reihentöne

Im Normalfall ändert sich bei der Akkordfortschreibung immer nur einer der vier Akkordtöne, d.h. nur ein Reihenton wird neu eingeführt.

In der freien Klangreihenkomposition kann es jedoch vorkommen, daß der Komponist aus klanglichen Gründen zwei, drei oder gar vier neue Akkordtöne benötigt. Dies ist theoretisch auch möglich, wenn diese zusätzlichen neu eintretenden Reihentöne in verschiedenen harmonischen Schichten der Klangreihe erscheinen.

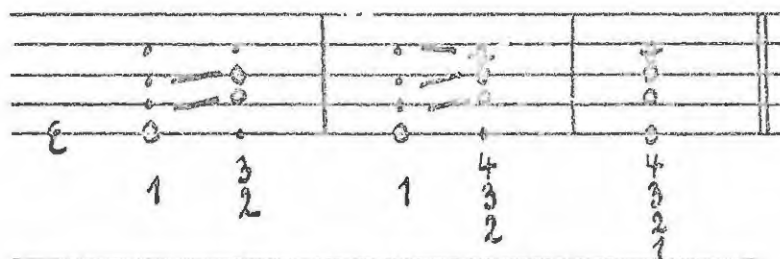
Nehmen wir zur Erklärung den Anfang unserer schon verwendeten Klangreihe:

Beispiel 119



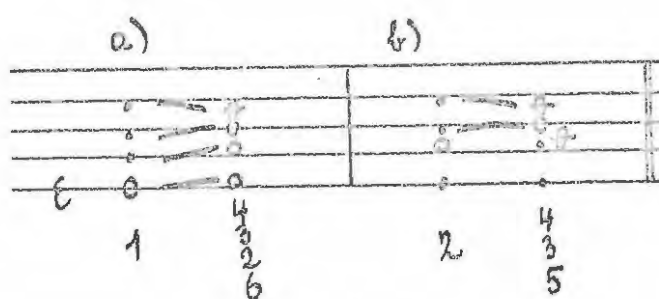
Da die vier ersten Reihentöne in den vier verschiedenen harmonischen Schichten der Klangreihe erscheinen, können gleich zwei, drei oder vier neue Reihentöne eingeführt werden:

Beispiel 120



Nicht möglich hingegen ist die Fortschreitung des Beispiels 121a, da hier der 5. Reihenton übersprungen wird, oder die des Beispiels 121b, da dort der 5. Reihenton b in derselben Schichte wie der 4. Reihenton c liegt und daher nicht regelrecht eingeführt ist; außerdem ergäbe sich Fünfstimmigkeit.

Beispiel 121



Auf Grund dieser neuen theoretischen Erkenntnisse kann der Komponist in der klanglichen und damit auch in der melischen Gestaltung viel freier arbeiten. Er kann über die Anzahl der neu einzuführenden Reihentöne entscheiden und dadurch seinem klanglichen Willen sowie den bei der Komposition sich ergebenden musikalischen Erfordernissen nachkommen, muß sich jedoch immer an das Prinzip der übergeordneten Sekundfortschreitung und das Führungstonprinzip halten.

Durch die Möglichkeit des gleichzeitigen Eintretens mehrerer Reihentöne verliert die Klangreihe ihre Starrheit; ihre Klangfortschreitung wird außerdem reizvoller.

Bei einer nach diesen neuen Grundsätzen gebauten Klangreihe handelt es sich also um eine nicht mehr vor, sondern während der Komposition vorgenommene Raffung der Akkorde einer vorher entweder tatsächlich oder nur ideell streng aufgestellten Klangreihe. In letzterem Fall wird vor der Komposition lediglich die Abwandlung der Reihentöne aufgestellt, sowie das Schema und der Oktavraum für die Harmonisation festgesetzt.

Als Beispiel einer Komposition, in der von dieser neuen Möglichkeit Gebrauch gemacht wurde, sei die langsame Einleitung des ersten Satzes meines "Trios für Violine, Bratsche und Violoncello" (1961) erwähnt.

Unter jeder Zeile der Partitur wurde die verwendete Klangfortschreitung eingefügt, der die Klangreihe des Beispiels 98 zugrunde liegt. Dabei bezeichnen die Zahlen neben den neu eingeführten Reihentönen deren Nummern, die mit den Akkordnummern des Beispiels 98 übereinstimmen.

Die Reminiszenztöne sind in der Klangreihe nicht angegeben, da sie aus dem Führungston des jeweiligen Akkordtones leicht ersichtlich sind.

Beispiel 122

(siehe Anhang S. viii - x)

1.5 Weitere Abwandlungsmöglichkeiten einer Zwölftonreihe

Neben der großen und kleinen Abwandlung können in der freien Klangreihenkomposition auch andere Abwandlungsmöglichkeiten der Reihentöne verwendet werden, die der Komponist von Werk zu Werk aufstellt.

Von den unzähligen Möglichkeiten seien einige erwähnt.

1.5.1 Die Abwandlung der zwölf Töne in Gruppen mit gleicher Töneanzahl

Neben der schon bekannten kleinen Abwandlung, welche die zwölf Töne in zwei Gruppen zu je sechs Tönen abwandelt, sind noch folgende Gruppenbildungen mit gleicher Töneanzahl möglich: drei Gruppen zu je vier, vier Gruppen

zu je drei und sechs Gruppen zu je zwei Tönen. Dabei wird jede Gruppe genau so behandelt, wie die ganze Reihe bei der großen bzw. die halbe Reihe bei der kleinen Abwandlung; jedesmal wird also der erste Ton einer Gruppe an deren Ende versetzt.

Beispiel 123

a)

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

b)

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

c)

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

Es sind auch Kombinationen dieser drei Abwandlungsformen möglich. So kann z. B. jede Reihe der viertönigen (Beispiel 123a) oder dreitönigen (Beispiel 123b) Abwandlung zusätzlich einer zweitönigen Abwandlung unterworfen werden.

Beispiel 124 zeigt die zusätzliche zweitönige Abwandlung des Beispiels 123a.

Beispiel 124

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

Die Wiederholung der ersten Reihenform jeder zweitönigen Abwandlung kann auch ausbleiben wie in der folgenden Kombination einer dreitönigen (Beispiel 123b) mit einer zweitönigen Abwandlung.

Beispiel 125

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

Wenn wir schließlich auch die Reihenformen der großen und kleinen Abwandlung einbeziehen, sind die mannigfaltigsten Kombinationen möglich.

Zur Komposition eines sehr ausgedehnten Werkes wäre z.B. die Kombination aller Abwandlungen, der großen zwölf-tönigen, der kleinen sechstönigen, der vier-, drei- und der zweitönigen Abwandlung möglich, die $12 \times 6 \times 4 \times 3 \times 2 = 1728$ Reihenformen ergäbe.

1.5.2 Die Abwandlung der zwölf Töne in Gruppen mit ungleicher Töneanzahl

Die meisten Möglichkeiten sind bei der Abwandlung einer Zwölftonreihe in Gruppen mit ungleicher Töneanzahl gegeben.

Bei einer Teilung der zwölf Töne in zwei Gruppen ergeben sich folgende Möglichkeiten:

11 + 1, 10 + 2, 9 + 3, 8 + 4, 7 + 5, 5 + 7, 4 + 8, 3 + 9, 2 + 10, 1 + 11.

Bei der Teilung der zwölf Töne in drei, vier oder mehr Gruppen ergeben sich so zahlreiche Möglichkeiten der Tonverteilung, daß diese nur im Prinzip angezeigt seien.

Am besten lassen sich die vielen Möglichkeiten dadurch andeuten, wenn man einer der drei, vier oder mehr Gruppen, beispielsweise der letzten, immer nur einen Ton bzw. zwei, drei, vier u.s.w. Töne zuteilt.

Bei drei Gruppen ergeben sich dadurch folgende Tonverteilungen:

10 + 1 + 1, 9 + 2 + 1 ...; 9 + 1 + 2, 8 + 2 + 2 ...;
8 + 1 + 3, 7 + 2 + 3 ...; 7 + 1 + 4, 6 + 2 + 4 ...;
6 + 1 + 5, 5 + 2 + 5 ...; 5 + 1 + 6, 4 + 2 + 6 ...;
4 + 1 + 7, 3 + 2 + 7 ...; 3 + 1 + 8, 2 + 2 + 8, 1 + 3 + 8;
2 + 1 + 9, 1 + 2 + 9; 1 + 1 + 10.

Bei vier Gruppen ergeben sich folgende Möglichkeiten:

9 + 1 + 1 + 1, 8 + 2 + 1 + 1, 7 + 2 + 2 + 1, 6 + 3 + 2 + 1,
5 + 3 + 3 + 1 ...;
8 + 1 + 1 + 2, 7 + 2 + 1 + 2, 6 + 2 + 2 + 2 ... u.s.w.

Auf dieselbe Weise wird bei fünf, sechs und mehr Gruppen mit ungleicher Töneanzahl verfahren.

Im allgemeinen wird man aber Systeme bevorzugen, die jeder Gruppe wenigstens zwei Töne zuteilen.

1.6 Die Dreiklangreihe und die Fünfklangreihe

Neben der als Norm geltenden vierstimmigen Klangreihe, der Vierklangreihe, kommen als Grundlage für die musikalische Gestaltung auch die Dreiklangreihe und die Fünfklangreihe in Betracht.

Für ihre Erstellung gilt das im allgemeinen über die Vierklangreihe Gesagte.

Die Dreiklangreihe

Wie bei der Vierklangreihe besteht auch hier das Normalschema in der gleichmäßigen Verteilung der zwölf Töne auf die drei Stimmen; es kommen daher auf jede harmonische Schichte vier chromatisch benachbarte Töne (4-4-4).

Beispiel 126



Neben diesem Normalschema gibt es auch noch andere Harmonisationsschemata. von denen hier einige angeführt seien:

a) 5-4-3, 4-3-5, 3-5-4; 5-3-4, 3-4-5, 4-5-3.

Diese Schemata sind wie die noch folgenden mit Rücksicht auf die übergeordnete Sekundfortschreitung nur noch beschränkt anwendbar (vgl. S. 97 f.).

b) 5-5-2, 5-2-5, 2-5-5.

c) 6-5-1, 5-1-6, 1-6-5; 6-1-5, 1-5-6, 5-6-1.

Die Fünfklangreihe

Bei der Fünfklangreihe ist ein Normalschema im Sinn einer gleichmäßigen Verteilung der zwölf Töne auf die fünf harmonischen Schichten der Klangreihe nicht möglich.

Aus der Vielzahl der möglichen Harmonisationsschemata seien wiederum nur einige herausgegriffen:

- a) 3-3-2-2-2, 3-2-2-2-3, 2-2-2-3-3, 2-2-3-3-2, 2-3-3-2-2;
3-2-3-2-2, 2-3-2-2-3, 3-2-2-3-2, 2-2-3-2-3, 2-3-2-3-2.
- b) 4-2-2-2-2, 2-2-2-2-4, 2-2-2-4-2, 2-2-4-2-2, 2-4-2-2-2.

Neben diesen Harmonisationsschemata gibt es noch viele, die in einer Stimme oder in mehreren Stimmen je nur einen Ton aufweisen. Solche Schemata können zur Bildung von Orgelpunkten oder liegenden Stimmen ausnahmsweise verwendet werden:

4-3-2-2-1, 5-2-2-2-1, 4-4-2-1-1, 5-3-2-1-1, 6-2-2-1-1 u.s.w.

Die Dreiklangreihe und die Fünfklangreihe werden auf dieselbe Art verwendet wie die Vierklangreihe, d.h. sowohl ohne oder mit Reminiszenztönen als auch unter Einbeziehung der Möglichkeit des gleichzeitigen Eintretens mehrerer Reihentöne.

Allerdings dürfte sich die beschränkte Anzahl der Akkordtöne der Dreiklangreihe hemmend auf die musikalische Gestaltung auswirken; doch kann man sich in diesem Fall wie in der traditionellen Musik mit Tonverdopplungen behelfen.

Im Gegensatz dazu eignet sich die Fünfklangreihe ob ihrer großen Anzahl der Akkordtöne - mit Reminiszenztönen stehen dem Komponisten zehn Töne pro Klang zur Verfügung - besonders zur strengen Vier- und Mehrstimmigkeit. Außerdem können hier bis zu fünf neue Reihentöne eingeführt und damit die Klangfortschreitung sehr abwechslungsreich gestaltet werden.

Im folgenden Beispiel wurde die schon so oft verwendete Zwölftonreihe des Beispiels 61 nach dem Schema 3-3-2-2-2 fünfstimmig harmonisiert und hernach aus dieser Fünfklangreihe vier Akkordfortschreitungen dergestalt abgeleitet, daß vom 1. zum 2. Akkord fünf neue

Reihentöne eingeführt werden, vom 2. zum 3. zwei, vom 3. zum 4. vier und vom 4. zum 5. drei. Dabei wurde angenommen, daß die Klangreihe wiederholt wird.

Beispiel 127

The image displays two musical staves. The top staff shows a 12-tone scale with notes numbered 1 through 12, starting from a C-clef. The bottom staff shows the same scale with notes numbered 1 through 12, but with a different harmonic structure indicated by the numbers 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. The notes are grouped into four sets of three, each set corresponding to a number from 1 to 4. The notes are written on a C-clef staff.

Durch all das über die Vier-, die Drei- und die Fünfklangreihe sowie deren verschiedene Harmonisationsmöglichkeiten Gesagte ist wohl bewiesen, daß der Komponist eine Zwölftonreihe in klanglicher Hinsicht seinem individuellen Willen gemäß vorformen kann. Dabei kann er eine Zwölftonreihe und deren Abwandlung durchgehend durch alle jene Schemata harmonisieren, die keiner Beschränkung unterliegen; er kann aber auch innerhalb einer Abwandlung von Reihe zu Reihe das Schema wechseln oder von einer Vierklangreihe auf eine Drei- oder eine Fünfklangreihe übergehen.

Will er jedoch eine Klangreihe nicht im vorhinein, sondern erst während der Komposition aufstellen, steht ihm noch die Möglichkeit offen, sie ohne Anwendung eines besonderen Schemas frei zu harmonisieren, womit ihm die völlige Freiheit für die Harmoniebildung gegeben ist.

1.7 Die freie Klangreihenbildung

Die Vielzahl der Harmonisationsschemata und damit die vielen Möglichkeiten, eine Klangreihe zu bilden, führten schließlich zu dem Versuch, eine Reihe ohne Verwendung eines starren Schemas frei zu harmonisieren. Dies gelang auch auf Grund der Erkenntnis des gesamten Wirkungsbereiches des Prinzips der übergeordneten Sekundfortschreitung, welches besagt:

1. Die Töne bleiben entweder liegen oder bewegen sich in Sekundschritten weiter.

Zusätze:

- a) Ein Ton kann in schrittweiser Gegenbewegung zwei Töne erreichen.
 - b) Umgekehrt können sich zwei Töne auf dieselbe Weise zu einem vereinigen.
2. Ein Ton kann sowohl frei zu anderen hinzutreten (muß jedoch im Sinne der ersten Regel weitergeführt werden) als auch abtreten.

Die frei hinzutretenden Töne inmitten einer Klangreihe sind als Zusatzstimmen aufzufassen, welche die Stimmigkeit vermehren, und treten daher ähnlich den neu eintretenden Reihentönen zu Beginn einer Klangreihe (vgl. Beispiel 62) bzw. ähnlich dem ersten Akkord einer Klangreihe ohne Sekundfortschreitung ein.

Somit war es nun möglich, eine Klangreihe frei und damit während der Komposition zu bilden.

Die Zwölftonreihe c, gis, c, d, fis, a, b, es, g, h, cis, f könnte beispielsweise so harmonisiert werden:

Beispiel 128

The image shows a musical score for Example 128. It consists of 11 staves, each representing a different 'Klang' (sound) in a series. The staves are numbered 1 through 11 below them. The notation is written on a grand staff with five lines per staff. The notes are arranged in a way that suggests a 12-tone series, with some notes appearing on multiple staves. The notation includes various note heads, stems, and beams, indicating a specific melodic and harmonic structure. The first staff is labeled 'Klang' and the subsequent staves are numbered 1 through 11.

Die 11 Klänge des Beispiels kommen auf Grund folgender Prinzipien der übergeordneten Sekundfortschreitung zustande:

Klänge 1, 2 und 3: Freies Eintreten der Reihentöne e, gis und c (Prinzip 2) und Liegenbleiben der Töne gis und e (Prinzip 1).

Klang 4: Das e schreitet in den neuen Reihenton d fort (Prinzip 1), die Akkordtöne gis und c bleiben liegen (Prinzip 1).

Klang 5: Die neuen Reihentöne fis und a werden vom gis in stufenweiser Gegenbewegung eingeführt (Prinzip 1a), die Akkordtöne c und d bleiben liegen (Prinzip 1).

Klang 6: Der Reihenton b tritt frei zu den vier liegenbleibenden Tönen hinzu (Prinzip 2).

Klang 7: Der Reihenton es wird nach dem Prinzip 1 vom d aus erreicht, die anderen vier Töne bleiben liegen.

Klang 8: Der Reihenton g wird von fis und a in stufenweiser Gegenbewegung eingeführt (Prinzip 1b), die übrigen drei Töne bleiben liegen.

Klang 9: Der Reihenton h wird in stufenweiser Gegenbewegung eingeführt (Prinzip 1b), g und es bleiben liegen.

Klang 10: Auf dieselbe Art wird das cis eingeführt.

Klang 11: Das f tritt zum liegenbleibenden g frei hinzu (Prinzip 2).

Die Vermehrung der Stimmigkeit in den Klängen 1 bis 6 wird als "Stauung", die Verminderung der Stimmigkeit in den Klängen 7 bis 11 als "Abbau" bezeichnet. Beide Vorgänge sind aus der Klangreihendarstellung klar ersichtlich.

Grundsätzlich ließe sich eine Reihe bis zum Zwölfklang stauen bzw. bis zum einzelnen Ton abbauen, womit dem Komponisten völlige Freiheit über die klangliche Gestaltung seines Materials gegeben ist und damit auch die größtmögliche Freiheit für die musikalische Gestaltung.

Als Beispiel einer Komposition nach dieser Technik sei der erste Satz der "Sonate Nr. 1 für Violine und Klavier"¹ von O. Steinbauer angeführt.

Beispiel 129

(siehe Anhang S. xi - xiii)

1) Dieses Werk ist im Eigenverlag des Seminars für Klangreihenkomposition in Wien im Druck erschienen.

Die Zwölftonreihe d, g, e, c, a, f, cis, b, fis, dis, gis, h wurde einer kleinen Abwandlung unterzogen, welche sechs Reihenformen mit insgesamt 72 Reihentönen ergibt.

Beispiel 130

The musical notation for Example 130 consists of six rows of 12 notes each, numbered 1 to 72. The notes are represented by circles on a five-line staff. The first row contains notes 1-12, the second 13-24, the third 25-36, the fourth 37-48, the fifth 49-60, and the sixth 61-72. The notes are arranged in a specific sequence across the rows, with some notes appearing in multiple rows.

Row	Note	Row	Note
1	1	13	13
2	2	14	14
3	3	15	15
4	4	16	16
5	5	17	17
6	6	18	18
7	7	19	19
8	8	20	20
9	9	21	21
10	10	22	22
11	11	23	23
12	12	24	24
13	13	25	25
14	14	26	26
15	15	27	27
16	16	28	28
17	17	29	29
18	18	30	30
19	19	31	31
20	20	32	32
21	21	33	33
22	22	34	34
23	23	35	35
24	24	36	36
25	25	37	37
26	26	38	38
27	27	39	39
28	28	40	40
29	29	41	41
30	30	42	42
31	31	43	43
32	32	44	44
33	33	45	45
34	34	46	46
35	35	47	47
36	36	48	48
37	37	49	49
38	38	50	50
39	39	51	51
40	40	52	52
41	41	53	53
42	42	54	54
43	43	55	55
44	44	56	56
45	45	57	57
46	46	58	58
47	47	59	59
48	48	60	60
49	49	61	61
50	50	62	62
51	51	63	63
52	52	64	64
53	53	65	65
54	54	66	66
55	55	67	67
56	56	68	68
57	57	69	69
58	58	70	70
59	59	71	71
60	60	72	72
61	61	1	1

Diese 72 Reihentöne wurden zur Komposition des Satzes zweimal verwendet und frei harmonisiert.

Beispiel 131

The musical score is handwritten and consists of four systems, each with two staves. The top staff of each system contains a series of notes, and the bottom staff contains a corresponding series of numbers. The notes are written in a simple, handwritten style, and the numbers are written below the notes. The systems are labeled T. 1, T. 6, T. 9, and T. 12.

System 1 (T. 1): Notes: d, d, d, d, d, d, d, d, d, d. Numbers: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

System 2 (T. 6): Notes: d, d, d, d, d, d, d, d, d, d. Numbers: 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24.

System 3 (T. 9): Notes: d, d, d, d, d, d, d, d, d, d. Numbers: 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39.

System 4 (T. 12): Notes: d, d, d, d, d, d, d, d, d, d. Numbers: 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60.

T. 15 16 17

60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72

T. 18 19 20 21

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

T. 22 23 24

22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39

T. 25 26 27

41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56

The musical notation consists of two staves. The top staff shows a sequence of notes: a half note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, and a half note. The bottom staff shows a sequence of chords, each represented by a vertical line with a crossbar and a small circle. Below the staves is a sequence of numbers: 57, 60, 61, 64, 65, 67, 68, 70, 71, 72, 1, 2.

Ein Vergleich der Klangreihe mit dem Original zeigt den Zusammenhang von Theorie und Praxis auf. (Steinbauer verwendete hier - wie in den meisten seiner Kompositionen - eine Reihe und eine Harmonisationsart, die viele traditionelle Klänge ergeben, um damit zu beweisen, daß die Klangreihenlehre eine Fortsetzung des siebentönigen Dur-Mollsystems darstellt, und wohl auch, um dem Hörer das Verständnis zu erleichtern.)

Mit der freien Klangreihenbildung sind die äußersten Grenzen der Komposition mit Klangreihen erreicht. Ein einziger weiterer Schritt wäre nur noch betreffs der Reihenbildung möglich. Der Komponist könnte während der Arbeit außer der Harmonik auch die Reihentöne nach seinem freien Ermessen und musikalischen Empfinden auswählen und brauchte jeweils nur zu überprüfen, ob er alle zwölf Töne als Reihentöne verwendet hat, um dann zu einer völlig neuen Reihe überzugehen.

Damit wäre der letzte Rest eines vorgeformten Materials beseitigt und die völlige Freiheit auch in der Reihenbildung erreicht.

2. Die Komposition mit Vierklanggruppen

In der Weiterentwicklung der Idee der gleichzeitig eintretenden Reihentöne (vgl. S. 181 ff.) gelang Steinbauer gegen Ende seines Lebens noch die Entwicklung des sogenannten "Vierklanggruppensystems", das im Vergleich zum ursprünglichen eigentlichen Klangreihensystem wiederum anders geartete Möglichkeiten musikalischer Gestaltung erschloß.

2.1 Die Vierklanggruppe

Eine Vierklanggruppe besteht aus drei vierstimmigen Akkorden, deren Töne ausschließlich Reihentöne sind. Sie kann aus einer Klangreihe abgeleitet werden, wenn je vier aufeinanderfolgende Reihentöne in den vier harmonischen Schichten erscheinen. Dies ist nur in einer nach dem Schema 3-3-3-3 harmonisierten Klangreihe der Fall.

In der von uns schon so oft verwendeten Klangreihe des Beispiels 98 stehen je vier aufeinanderfolgende Reihentöne in den vier harmonischen Schichten. Es kann daher aus ihr folgende Vierklanggruppe abgeleitet werden:

Beispiel 132

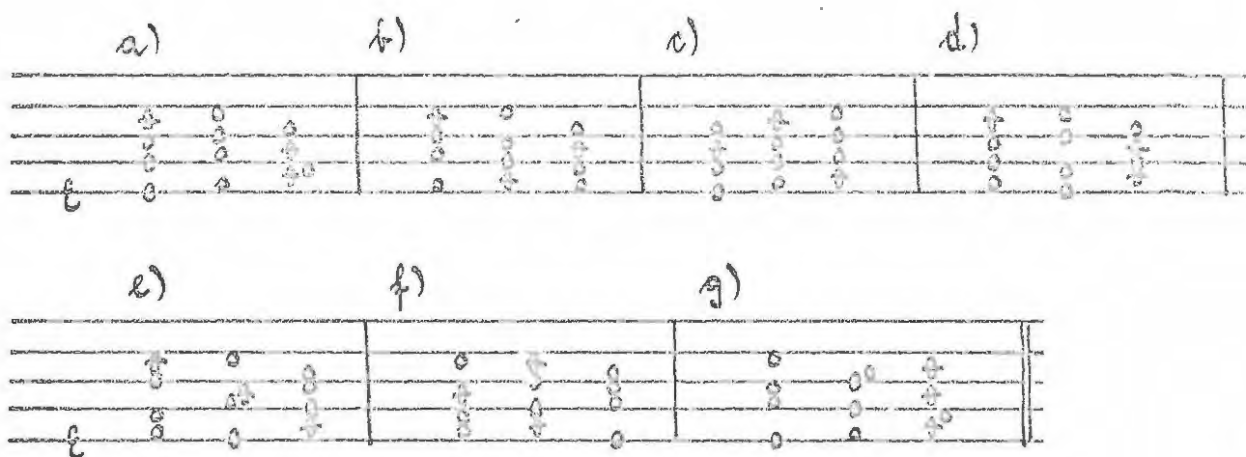
The diagram shows a musical staff with four staves, each containing a sequence of notes. The notes are connected by lines, indicating their relationship across the staves. Below the staves, the notes are numbered 1 through 12, arranged in three columns. The first column contains 4, 3, 2, 1; the second column contains 8, 5, 7, 6; and the third column contains 11, 12, 10, 9. The notes are arranged in a way that suggests a specific harmonic structure, likely a three-part harmony derived from a Klangreihe.

Eine Vierklanggruppe muß nicht notwendigerweise von einer Klangreihe abgeleitet werden, vielmehr kann sie vom Komponisten frei gebildet werden, wenn er ein Stück nur auf der Grundlage einer oder mehrerer Vierklanggruppen

komponieren will. Er braucht nur viermal je drei chromatisch benachbarte Töne in beliebiger Reihenfolge übereinander zu stellen. Durch die Tatsache, daß jeder harmonischen Schichte nur je drei chromatisch benachbarte Töne angehören, kann das Prinzip der übergeordneten Sekundfortschreitung nicht verletzt werden.

Es lassen sich daher beispielsweise im Tonraum e-dis folgende Vierklanggruppen bilden:

Beispiel 133



Auf diese Weise können Vierklanggruppen gebildet werden, die traditionelle Klänge enthalten (a) mit zwei Dominantseptimenakkorden, b) mit zwei Akkorden der "sixte ajoutée", c) mit drei verminderten Septimenakkorden, d) mit einem verminderten Septimenakkord). Andererseits können Vierklanggruppen derart gestaltet werden, daß sie bewußt solche Klänge vermeiden (e, f und g).

Einer Komposition kann nun entweder eine einzige oder eine abgewandelte Vierklanggruppe zugrunde liegen.

2.2 Die Abwandlung einer Vierklanggruppe

Wie eine Zwölftonreihe einer großen bzw. kleinen Abwandlung unterworfen werden kann, kann man auch eine Vierklanggruppe einer Abwandlung unterziehen. Dabei unterscheiden wir zwei Arten von Abwandlungen, die Akkordabwandlung und die Schichtenabwandlung.

2.2.1 Die Akkordabwandlung

Die Akkordabwandlung betrifft die Reihenfolge der drei Akkorde einer Vierklanggruppe, die mit A, B und C bezeichnet seien. Es ergeben sich dadurch sechs verschiedene Aufeinanderfolgen der drei Akkorde:

A B C, B C A, C A B; B A C, A C B, C B A.

Die drei letztgenannten Akkordfolgen sind der Krebs der ersten drei.

Die Akkordabwandlung der Vierklanggruppe des Beispiels 133e sieht demnach folgendermaßen aus:

Beispiel 134

The musical notation for Example 134 consists of two staves. The first staff contains five measures, each representing a different permutation of the three chords A, B, and C. The chords are represented by three notes on a grand staff (treble and bass clefs). The sequences are: A B C, B C A, C A B, B A C, and A C B. The second staff contains one measure representing the sequence C B A.

2.2.2 Die Schichtenabwandlung

Die Schichtenabwandlung betrifft die Reihenfolge der drei Töne jeder der vier harmonischen Schichten einer Vierklanggruppe.

Die Permutation dreier Töne, die als 1, 2 und 3 bezeichnet seien, ergibt sechs Tonanordnungen:

1 2 3, 2 3 1, 3 1 2; 2 1 3, 1 3 2 und 3 2 1.

Auf diese sei in der Folge mit a, b, c, d, e und f hingewiesen.

Die große Schichtenabwandlung verwendet die sechs Tonanordnungen in sechs Gruppen zu je vier Vierklanggruppen in jeder Schichte viermal dergestalt, daß von Schichte zu Schichte die im Beispiel 135 angezeigte Verschiebung erscheint.

Die Tonanordnung b z.B. wird demnach folgendermaßen auf die Vierklanggruppen der Gruppen I und II verteilt: Nachdem in der ersten Vierklanggruppe der Gruppe I alle Schichten die Originaltonfolge a haben, wird in der zweiten Vierklanggruppe nur der Schichte 1 die Anordnung b zugeteilt, in der dritten den Schichten 1 und 2, in der vierten den Schichten 1, 2 und 3. In der ersten Vierklanggruppe der Gruppe II erscheint nun in allen vier Schichten die Tonverteilung b, in der zweiten in den Schichten 2, 3 und 4, in der dritten in den Schichten 3 und 4 und in der vierten nur in der Schichte 4.

Inzwischen ist schon die Tonverteilung c eingeführt worden, die auf dieselbe Art wie b weitergeführt wird.

In der Gruppe VI wird schließlich die Tonfolge a von der untersten Schichte aufbauend wieder eingeführt. Diese Gruppe führt damit wieder in den Anfang der Abwandlung zurück. Außerdem wird dadurch auch die Tonfolge a, wie gefordert, in allen vier Schichten je viermal mit der gewünschten Verschiebung verwendet.

Beispiel 135

	I	II	III	IV	V	VI	
4	a a a a	b b b b	c c c c	d d d d	e e e e	f f f f	(a)
3	a a a b	b b b c	c c c d	d d d e	e e e f	f f f a	(b)
2	a a b c	b b c c	c c d d	d d e e	e e f f	f f a a	(c)
1	a b b c	b c c c	c d d d	d e e e	e f f f	f a a a	(d)

Diese Abwandlung kann noch weitergeführt werden, indem die Gruppierungen der untersten Schichten jeweils der obersten Schichte zugeteilt werden.

Beispiel 136

	VII-XII		XIII-XVIII		XIX-XXIV
4	a b b b		a a b b		a a a b
3	a a a a		a b b b		a a b b
2	a a a b	u.s.w.	a a a a	u.s.w.	a b b b u.s.w.
1	a a b b		a a a b		a a a a

Die vollständig durchgeführte große Schichtenabwandlung ergibt demnach $4 \times 24 = 96$ Vierklanggruppen.

Wenn die große Schichtenabwandlung nicht verwendet werden soll, da sie der Länge des Werkes nicht entsprechen würde, kann von der kleinen Schichtenabwandlung Gebrauch gemacht werden.

Diese läßt die Krebsformen d, e und f der sechs möglichen Anordnungen dreier Töne außer Acht und verwendet daher nur drei Gruppen zu je vier Vierklanggruppen. Dabei wird in der Gruppe III nach Verwendung der Tonanordnung c wieder a eingeführt (statt d in der großen Schichtenabwandlung). Damit ist die kleine Schichtenabwandlung abgeschlossen, die auf diese Weise wie die große Schichtenabwandlung wieder in den Anfang zurückführt.

Beispiel 137

	I	II	III
4	a a a a	b b b b	c c c c (a)
3	a a a b	b b b c	c c c a (a)
2	a a b b	b b c c	c c a a (a)
1	a b b b	b c c c	c a a a (a)

Wie bei der großen Schichtenabwandlung können auch bei der kleinen die drei möglichen Schichtenumlegungen verwendet werden. Unter Einbeziehung dieser Umlegungen besteht eine kleine Schichtenabwandlung aus $4 \times 12 = 48$ Vierklanggruppen.

Neben der schematischen Schichtenabwandlung kann jedoch der Komponist auch frei einzelne, zwei, drei oder alle vier Schichten einer Vierklanggruppe nach von ihm gewählten Schemata beliebig oft abwandeln und dadurch die Klänge seinem Geschmack gemäß formen.

2.3 Die polyphone, streng zwölftönige Verwendung von Vierklanggruppen

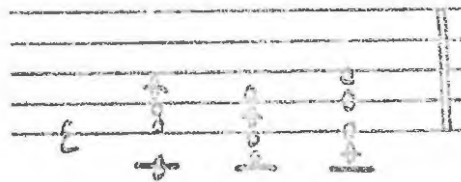
Die polyphone, streng zwölftönige Verwendung von Vierklanggruppen wird dadurch möglich, daß

- eine Vierklanggruppe nur aus den zwölf Tönen besteht - im Gegensatz zu einer Klangreihe, die neben den zwölf Reihentönen noch liegenbleibende Akkordtöne enthält und die Verwendung von Reminiszenztönen zuläßt, und
- von jedem Ton eines Akkordes einer Vierklanggruppe in jeden beliebigen anderen Ton desselben oder des folgenden Akkordes fortgeschritten werden kann.

In dem langsamen dritten Satz meiner "Sonate zu drei Stimmen für Klavier" (1964) wurden die polyphonen Möglichkeiten dahingehend genützt, daß jede der drei gleichzeitig erklingenden Stimmen ein zwölftöniges Melos darstellt, also drei zwölftönige Melodien gleichzeitig ablaufen.

Die dem Satz zugrunde liegende Vierklanggruppe wurde aus der Klangreihe abgeleitet, auf der das ganze Werk beruht. Die Vierklanggruppe lautet:

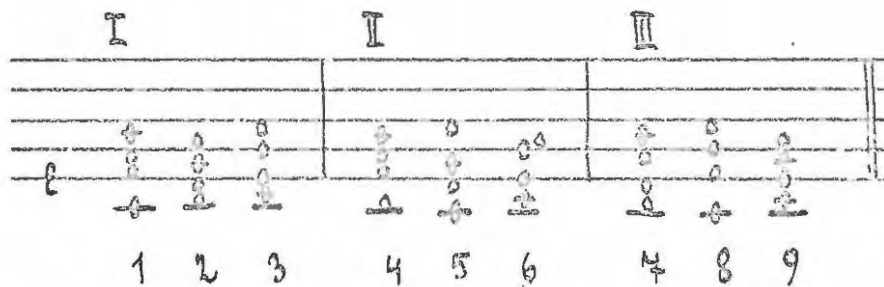
Beispiel 138



Um das klangliche Material etwas zu erweitern, wurde diese Vierklanggruppe zweimal frei abgewandelt. Das eine Mal blieben die Mittelschichten gleich, während die unterste Schicht nach dem Schema 2 1 3 und die oberste nach dem Schema 1 3 2 abgewandelt wurden. Das andere Mal wurden die Mittelschichten abgewandelt unter Beibehaltung der abgewandelten Außenschichten - die untere Mittelschicht nach dem Schema 2 1 3, die obere nach dem Schema 1 3 2.

Somit standen zur Komposition drei Vierklanggruppen zur Verfügung:

Beispiel 139



Um die strenge Zwölftönigkeit jeder der drei gleichzeitig erklingenden Stimmen zu ermöglichen, wurde jede Vierklanggruppe zweimal wiederholt und dann jede der drei Stimmen so durch die Akkordtöne der drei gleichen Vierklanggruppen geführt, daß sich ein Zwölftonmelos ergab.

Da im ersten Teil des Satzes mit Ausnahme der Takte 6, 10 und 14 bis 17 auf jeden Viertelwert ein neuer Akkord zu stehen kommt, muß sich eine der drei Stimmen jeweils in Achtelwerten bewegen. Dadurch ergibt sich nach je neue Viertelwerten eine melische und nach je drei Viertelwerten eine klangliche Zwölftönigkeit.

Hier der melische Entwurf für die ersten neun Viertelwerte des Satzes (grün = Sopran, blau = Alt, rot = Baß):

Beispiel 140

The image displays a musical score for Example 140. At the top, a series of nine chords is shown on a single staff, each consisting of four notes. Below these chords, a 12-measure melodic sketch is presented for three voices: Soprano (S), Alto (A), and Bass (B). The sketch is divided into four measures, each containing three measures of music. The notes are color-coded: green for Soprano, blue for Alto, and red for Bass. The notes are numbered 1 through 12, indicating a sequence of pitches. The Soprano part starts with a green note (1) and moves through various intervals. The Alto part starts with a blue note (2) and moves through various intervals. The Bass part starts with a red note (3) and moves through various intervals. The sketch illustrates the melodic movement of the three voices over a 12-measure period, corresponding to the chord progression shown above.

Im zweiten Teil wechseln die Akkorde anfangs nur jeden Takt. Zusätzlich ergeben sich Vorhalte: Sopranvorhalt im Takt 24, Altvorhalte in den Takten 27 und 30.

Die Töne cis und f des Taktes 34 ergeben mit den Tönen ais in Takt 36 und g in Takt 37 den Akkord 4.

Der Akkord 4 innerhalb der Vierklanggruppe mit den Akkorden 4, 5 und 6 wurde also frei auf Anfang und Ende der Gruppe verteilt: Klang 4 - zwei Töne, Klang 5 - vier Töne, Klang 6 - vier Töne, Klang 4 - zwei Töne.

Auch im zweiten Teil ist die strenge Zwölftönigkeit der einzelnen Stimmen gewahrt.

Die Töne des Schlußakkordes im Takt 22a werden zu Beginn des zweiten Teiles von denselben Stimmen, jedoch in Oktavversetzung aufgegriffen und weitergeführt. Die Stimmkreuzung im Sopran und Alt des Taktes 22a wurde aus folgendem Grund vorgenommen: Das g muß im Sopran und das b im Alt erscheinen, da diese beiden Töne bei der oktavversetzten Wiederaufnahme die ersten Töne bei der Zwölftonzählung der einzelnen Stimmen bilden.

Der Schlußakkord im Takt 22b entspricht den Schlußakkorden der anderen Sätze und wurde hier frei angefügt.

Im folgenden Beispiel bedeuten die Zahlen über den Taktstrichen die Taktzahlen und die Zahlen zwischen den Systemen die Akkordnummern. Die vertikalen Striche deuten das Ende der zwölftönigen Linien an.

Beispiel 141

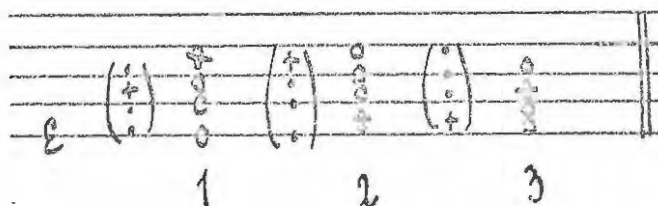
(siehe Anhang S. xiv - xv)

2.4 Die polyphone und die monodische Verwendung einer Vierklanggruppe und ihrer Reminiszenztöne

Wie bei der Klangreihenkomposition können auch bei der mit Vierklanggruppen Reminiszenztöne verwendet werden.

Diese ergeben sich, da alle Akkordtöne Reihentöne sind, aus dem vorhergehenden Akkord; für den ersten Akkord aus den Tönen des letzten Klanges einer Gruppe.

Beispiel 142

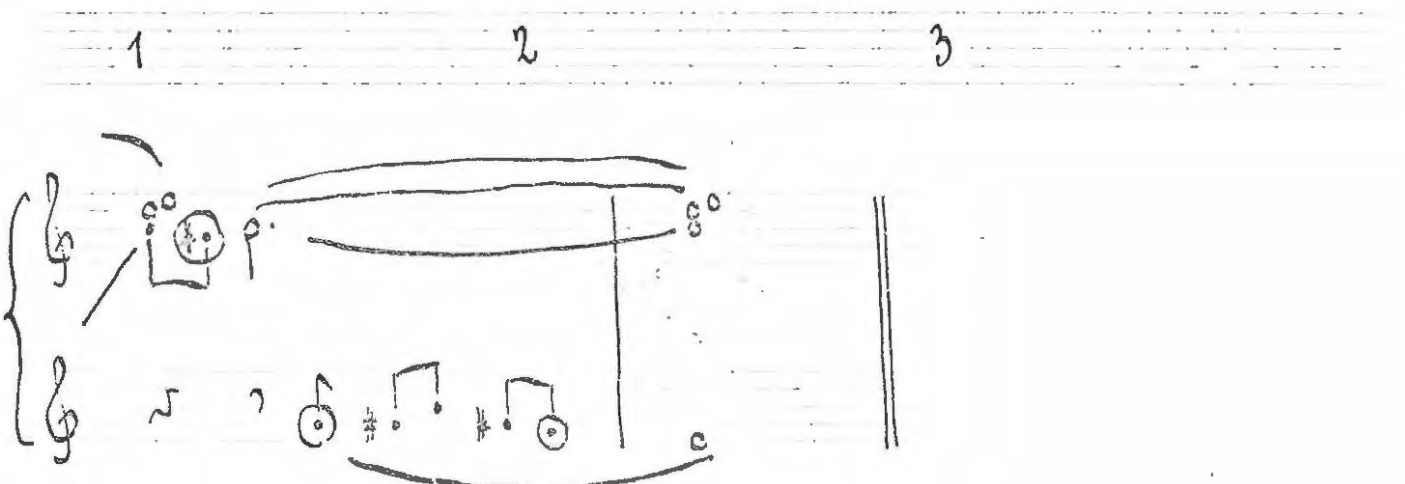
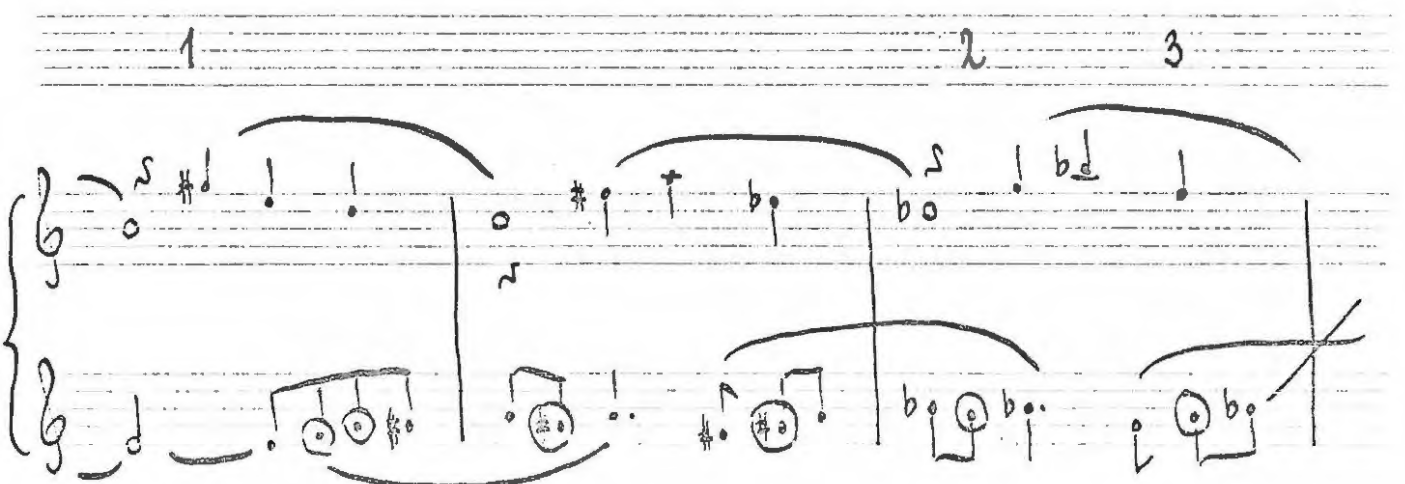
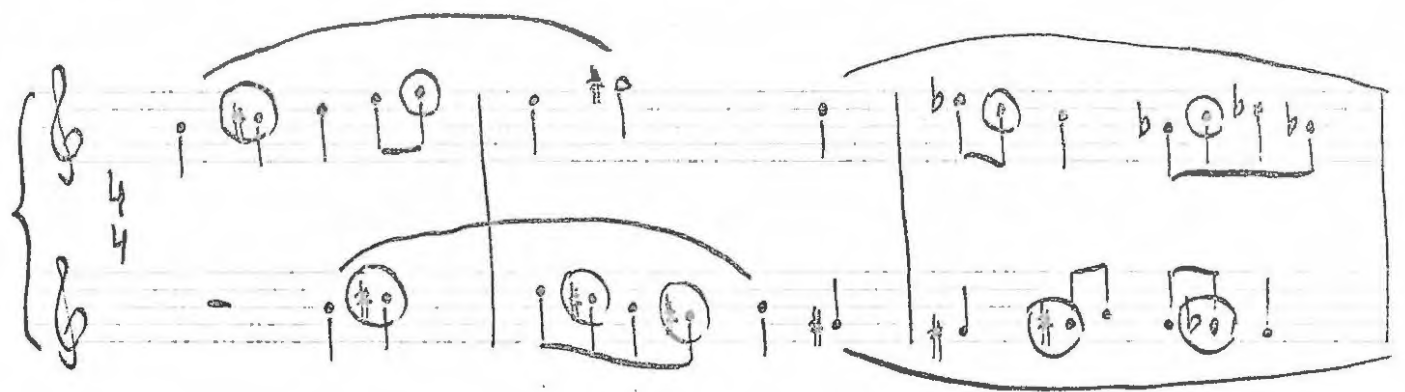


Bei der Verwendung von Reminiszenztönen gibt es keine strenge Zwölftönigkeit.

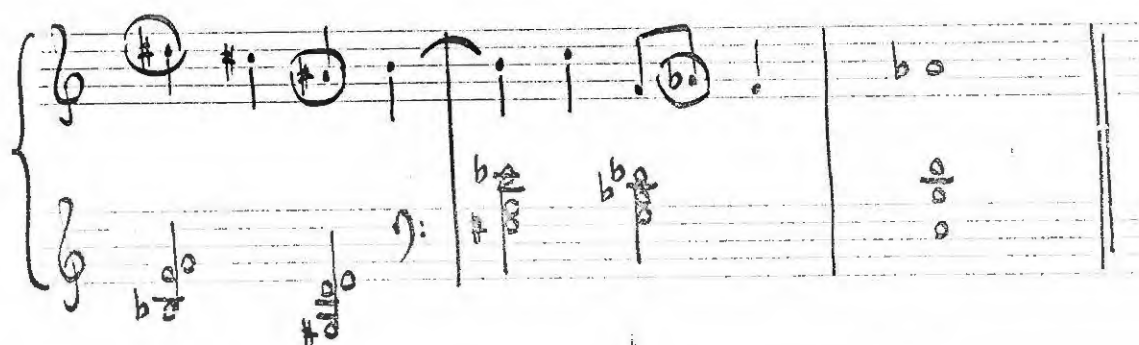
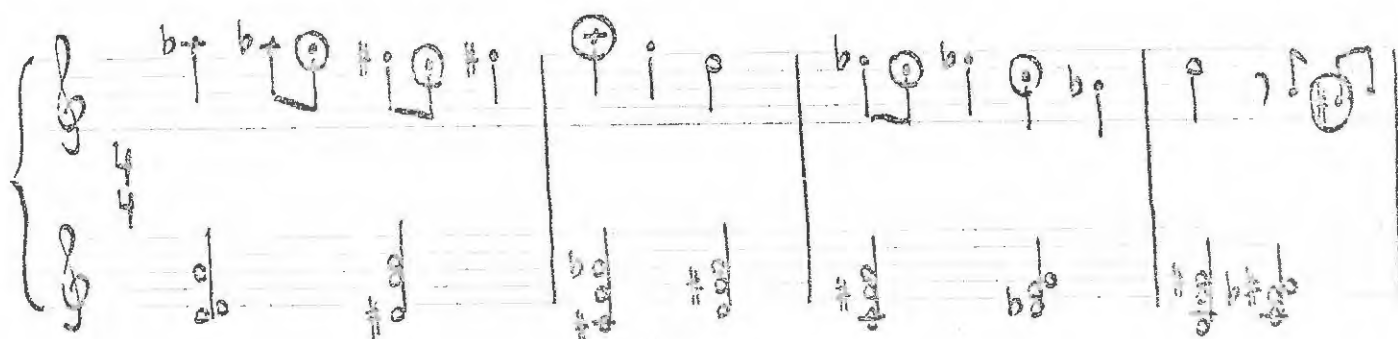
Bei der freien polyphonen oder monodischen Verwendung von Vierklanggruppen muß jedoch darauf geachtet werden, daß alle vier Töne eines Akkordes gebracht werden. Will der Komponist dennoch eine Auswahl treffen, muß er dieselbe Gruppe unmittelbar wiederholen und die vorher ausgelassenen Töne verwenden.

Die folgenden Beispiele zeigen das Prinzip der polyphonen und der monodischen Verwendung obiger Vierklanggruppe mit Reminiszenztönen.

Beispiel 143a



Beispiel 143b

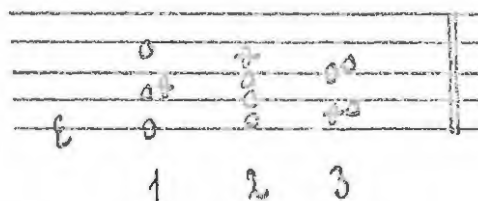


2.5 Die akkordische Verwendung von Vierklanggruppen

Bei der akkordischen Verwendung von Vierklanggruppen werden aus einem Klang weder mehrere Stimmen noch eine Stimme mit unterstützenden Begleitakkorden gestaltet, vielmehr werden bei der Komposition nur die Akkorde und deren Zerlegungen selbst verwendet.

Mit diesen Gedanken ging ich an die Komposition des ersten Satzes meiner "Quatre Visages für Klavier" (1964), dem nur eine einzige Vierklanggruppe zugrunde liegt.

Beispiel 144



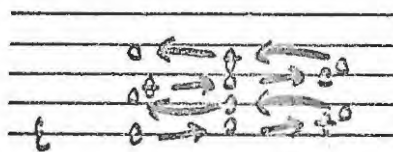
Durch diese materielle und die oben erwähnte musikalische Beschränkung konnten folgende Freiheiten genutzt werden:

- a) Wiederholung und Aufeinanderfolge der drei Akkorde sind frei, und
- b) die Akkorde können gleichzeitig erklingen.

Neben der direkten Übernahme der Akkorde aus der Vierklanggruppe wurde noch die chromatische Skala in einfacher und in Gegenbewegung verwendet.

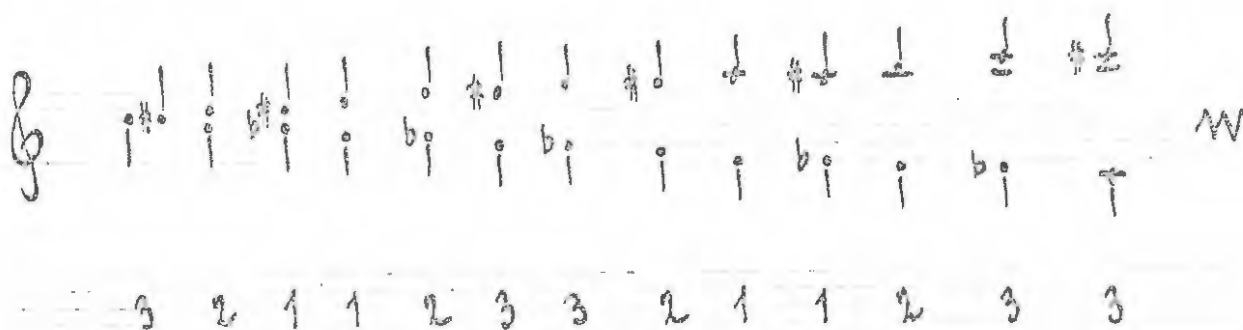
Die chromatische Skala von e bis dis z.B. ergibt sich aus der Aufeinanderfolge der Töne der einzelnen harmonischen Schichten: unterste Schichte 1 2 3, zweite Schichte 3 2 1, dritte Schichte 1 2 3 und oberste Schichte 3 2 1.

Beispiel 145



Die chromatische Gegenbewegung, beginnend z.B. mit den Tönen c und cis, ergibt sich aus der Verwendung zweier benachbarter harmonischer Schichten oder von je zwei Tönen im Akkord.

Beispiel 146



Das Baumaterial des Stückes stellten also die drei Vierklänge sowie die aus ihnen abgeleiteten chromatischen Skalen.

Beispiel 147

(siehe Anhang S. xvi - xvii)

Die Takte 1 bis 3 bestehen aus einer Übereinanderstellung der drei Vierklänge in verschiedener Reihenfolge (Akkordabwandlung):

T. 1 2 3
/ 2 1 3 / 3 2 1 / 1 3 2.

Die Takte 4 bis 7 enthalten die chromatische Skala in Gegenbewegung mit Vorhalten der Oberstimme nach dem Prinzip, wie es im Beispiel 146 gezeigt wurde. Von Takt zu Takt werden die beiden Linien um je einen Halbtonschritt erweitert, bis sie am Ende des 7. Taktes auf der großen Septim g-fis stehen bleiben. Das Akkordschema dieser Takte ist demnach:

T. 4 5 6 7 8
/ 3 2 1 / 3 2 1 1 / 3 2 1 1 2 / 3 2 1 1 2 3 /

Die Takte 8 bis 11 sind auf ein und derselben Notenfolge aufgebaut und bilden eine Umspielung der großen Septim g-fis.

T. 11
/ 3 3 3 2 3 2 /

Die Takte 12 bis 15 bringen die durch die Takte 8 bis 11 unterbrochene Weiterführung der chromatischen Gegenbewegung.

Die Takte 16 bis 21 bestehen aus zwei dreitaktigen rhythmisch gleichartigen, rein akkordischen Phrasen.

T. 16	17	18	19	20	21
/ 1 2 1	/ 1 2 1	/ 3	/ 2 1 2	/ 2 1 2	/ 3

In den Takten 22 und 23 spielt die rechte Hand abwechselnd die Akkorde 1 und 3, während die markierten ersten Achtel jeder Achteltriolen der linken Hand die Töne des Akkordes 2 darstellen. Die übrigen Achtel der Achteltriolen sind die dazwischenliegenden chromatischen Töne; diese wiederum sind abwechselnd aus den Akkorden 3 und 1 ableitbar. Takt 23⁴ der linken Hand stellt den Akkord 2 ohne Zwischentöne dar.

Die Takte 24 bis 31 bestehen aus Akkordzerlegungen, oft mit zwei verschiedenen Akkorden übereinander und in verschiedenen Rhythmen.

T. 24	25	26	27	28	29	30	31
/ 1 / 3 / 1 / 3 / 1 / 1 3 / 1 3 / 1 3 /	2		2		2	2 3	2 3 / 2 3 /

In den Takten 32 bis 43 findet sich reine Akkordik. Bis zum Takt 38 wird diese durch 5, 3 und 1 Sechzehntelpausen aufgelockert.

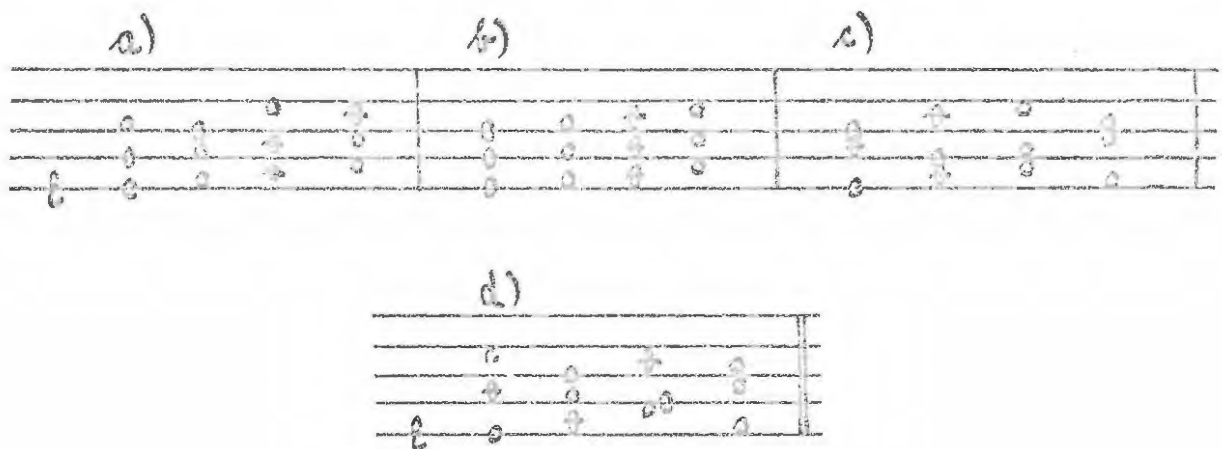
T. 32	33	34	35	36	37	38
/ 1 1 / 1 3 / 1 / 3 1 / 3 1 / 3 1 / - /	2 2	2 3	2	2 2	2 2	2 2

T. 39	40	41	42	43
/ 3 2 1 2 / 3 2 1 2 / 3 2 / 1 2 / -				

Die Schlußakte 44 bis 51 enthalten im Gegensatz zur akkordisch gestalteten Zwölftönigkeit der drei Einleitungstakte die zwölf Töne in Form der linearen chromatischen Skala, die jedoch in einem großen Bogen über sechs Oktaven geführt wird.

Das Stück endet mit dem "Grundtonklang" der drei Akkorde des Anfangtaktes: f-e-ges.

Beispiel 149

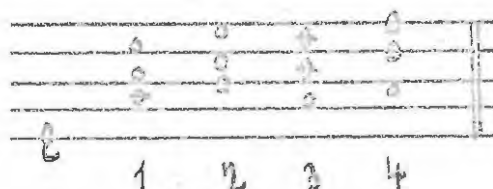


Wie bei den Vierklanggruppen lassen sich, wie aus Beispiel 149 ersichtlich ist, Dreiklanggruppen mit traditionellen Klängen (a) mit zwei Dur- und zwei Molldreiklängen, b) mit vier übermäßigen Dreiklängen) und mit bewußter Vermeidung solcher Klänge bilden (c und d).

Für die kompositorische Verwendung der Dreiklanggruppen gilt dasselbe, was für die Vierklanggruppen gesagt und mit Beispielen belegt wurde.

Heinz Kratochwil¹ verwendete in der Einleitung des ersten seiner "Drei Chöre nach Worten von Angelus Silesius"² folgende Dreiklanggruppe:

Beispiel 150



- 1) Heinz Kratochwil wurde am 23. Februar 1933 in Wien geboren. 1955 legte er die Lehramtsprüfung für Mittelschulen in Musik und Deutsch und 1961 die Reifeprüfung in Komposition an der Akademie für Musik und darstellende Kunst in Wien ab. Seine Theorielehrer waren Dr. Ernst Tittel, Alfred Uhl und Othmar Steinbauer.

Zur Zeit ist Kratochwil Musikprofessor am Theresianum, Wien, sowie Lehrbeauftragter für Harmonielehre an der Akademie für Musik und darstellende Kunst in Wien.

Als Komponist fühlte er sich zunächst von der spätromantisch-impressionistischen und von der expressionistischen Richtung angezogen; dann widmete er sich der Zwölftontechnik Schönbergs und schließlich der Klangreihenlehre Steinbauers.

"Nunmehr komponiere ich", teilte er mir brieflich mit, "vollkommen 'frei' im Raume der zwölf Töne, aber der Klangphantasie folgend, wobei mir sicher unbewußt zugute kommt, was ich bei Steinbauer bezüglich der Klangfortschreitung gelernt habe".

Seine Klangreihenkompositionen umfassen folgende opern:

- op. 19 Drei Chöre nach Worten von Angelus Silesius
 - op. 20 Streichtrio
 - op. 21 Sonate für Bratsche und Klavier
 - op. 22 Drei kleine Klavierstücke
 - op. 24 Missa quadrupla für gemischten Chor a cappella
 - op. 25 "Ein Traum ist unser Leben" für Oberchor (Herder)
 - op. 26 Fünf Lieder für Singstimme, Violine und Viola (Angelus Silesius)
 - op. 27 "In gläsernen Nächten", zwei Lieder nach eigenen Worten für Singstimme, Klarinette und Violoncello
 - op. 28 Kleine Suite für Flöte, Klarinette und Fagott
 - op. 29 Klaviertrio in einem Satz
 - op. 30 "O Heiland, reiße die Himmel auf", Partita für Orgel
 - op. 32 Drei Chöre für Oberchor (Angelus Silesius)
- 2) Im Druck erschienen im Verlag Ludwig Doblinger, Wien-München, 1965.

Dem ersten Takt des Chores liegt der Klang 1 zugrunde, den ersten drei Vierteln des zweiten Taktes der Klang 2 mit dem Vorhalt f-es im Alt, wobei der Alt das Vorhalts-f vom Sopran übernimmt. Takt 2⁴ baut auf Klang 3 auf und der Takt 3 auf dem Klang 4.

(Vom Takt 4 an werden die Töne der Dreiklangreihe als Reibentöne für eine vierstimmige Klangreihe mit kleiner Abwandlung verwendet.)

Beispiel 151



ABSCHREIBEN GEGESETZLICH VERBOTEN

BLATT 100 GENESCHEN (100)

Mensch, werde wesentlich!

Drei Chöre nach Worten von Angelus Silesius

Dem Wiener Akademie-Kammerchor
und seinem Leiter Xaver Meyer zugeeignet.

Nr. 348

1. Gott ist ein ewiger Geist

Heinz Kratochwil

Moderato

Gott ist ein ewiger Geist,
Gott ist ein ewiger Geist, Gott
Gott ist ein ewiger Geist,
Gott ist ein ewiger Geist,

Gott ist ein ewiger Geist,
Gott ist ein ewiger Geist,
Gott ist ein ewiger Geist,
Gott ist ein ewiger Geist,

2.7 Die freie Bildung von Vierklanggruppen

Wie sich Klangreihen frei bilden lassen, können auch Vierklanggruppen frei gebildet werden. Während sich jedoch die freie Klangreihenbildung auf einen Wechsel der Schemata zur Harmonisierung einer vorher festgelegten Zwölftonreihe bezieht, bleibt bei der freien Bildung von Vierklanggruppen das Harmonisationsschema gleich, und die Zwölftonreihe ändert sich nach den kompositorischen Gegebenheiten.

Im Prinzip geht die freie Bildung von Vierklanggruppen darauf hinaus, daß der Komponist entweder vor oder während der Komposition eine Anzahl von Vierklanggruppen aufstellt, deren Zwölftonreihen aus klanglichen oder melischen Gründen frei nebeneinander gestellt wurden. Auch bezüglich der Oktavräume dieser frei gebildeten Vierklanggruppen ist der Komponist nicht gebunden; er muß lediglich darauf achten, daß bei den Übergängen von einer Vierklanggruppe zur nächsten das Prinzip der übergeordneten Sekundfortschreitung eingehalten wird.

Als Beispiel für diese letzte Technik der Komposition mit Vierklanggruppen seien zwei Abschnitte der "Partita für Orgel" op. 30 über den Choral "O Heiland, reiß die Himmel auf" von Heinz Kratochwil herangezogen.

Dieses Werk ist neben der Anwendung der eben erwähnten freien Vierklanggruppentechnik noch deswegen bemerkenswert, weil in ihm ein siebentöniger cantus firmus zwölftönig bearbeitet wurde.

Obwohl es im allgemeinen nicht dem Wesen einer zwölftönigen Musiktheorie gemäß ist, sich ihrer zur Bearbeitung einer siebentönigen Melodie zu bedienen, kann dennoch im besonderen Fall davon Gebrauch gemacht werden. In der neueren Musik sind überdies Beispiele eines solchen Vorgehens öfter anzutreffen.

Für uns ist das erwähnte Werk besonders in theoretischer Hinsicht sehr aufschlußreich.

Der zweite Teil der Partita bringt den Choral im
Tenor in Viertelwerten.

Beispiel 152

The musical score is written in 4/4 time and consists of 27 measures, organized into three systems of two staves each (treble and bass clef). The notation includes various musical symbols such as notes, rests, accidentals, and dynamic markings like 'c.f.' and 'f'.

System 1 (Measures 1-11):

- Measure 1: Treble staff has a half note G4, bass staff has a half note G3. Dynamic: *c.f.*
- Measure 2: Treble staff has a half note A4, bass staff has a half note A3. Dynamic: *f*
- Measure 3: Treble staff has a half note B4, bass staff has a half note B3. Dynamic: *f*
- Measure 4: Treble staff has a half note C5, bass staff has a half note C4. Dynamic: *f*
- Measure 5: Treble staff has a half note B4, bass staff has a half note B3. Dynamic: *f*
- Measure 6: Treble staff has a half note A4, bass staff has a half note A3. Dynamic: *f*
- Measure 7: Treble staff has a half note G4, bass staff has a half note G3. Dynamic: *f*
- Measure 8: Treble staff has a half note F#4, bass staff has a half note F#3. Dynamic: *f*
- Measure 9: Treble staff has a half note E4, bass staff has a half note E3. Dynamic: *f*
- Measure 10: Treble staff has a half note D4, bass staff has a half note D3. Dynamic: *f*
- Measure 11: Treble staff has a half note C4, bass staff has a half note C3. Dynamic: *f*

System 2 (Measures 12-19):

- Measure 12: Treble staff has a half note B3, bass staff has a half note B2. Dynamic: *f*
- Measure 13: Treble staff has a half note A3, bass staff has a half note A2. Dynamic: *f*
- Measure 14: Treble staff has a half note G3, bass staff has a half note G2. Dynamic: *f*
- Measure 15: Treble staff has a half note F#3, bass staff has a half note F#2. Dynamic: *f*
- Measure 16: Treble staff has a half note E3, bass staff has a half note E2. Dynamic: *f*
- Measure 17: Treble staff has a half note D3, bass staff has a half note D2. Dynamic: *f*
- Measure 18: Treble staff has a half note C3, bass staff has a half note C2. Dynamic: *f*
- Measure 19: Treble staff has a half note B2, bass staff has a half note B1. Dynamic: *f*

System 3 (Measures 20-27):

- Measure 20: Treble staff has a half note A2, bass staff has a half note A1. Dynamic: *f*
- Measure 21: Treble staff has a half note G2, bass staff has a half note G1. Dynamic: *f*
- Measure 22: Treble staff has a half note F#2, bass staff has a half note F#1. Dynamic: *f*
- Measure 23: Treble staff has a half note E2, bass staff has a half note E1. Dynamic: *f*
- Measure 24: Treble staff has a half note D2, bass staff has a half note D1. Dynamic: *f*
- Measure 25: Treble staff has a half note C2, bass staff has a half note C1. Dynamic: *f*
- Measure 26: Treble staff has a half note B1, bass staff has a half note B0. Dynamic: *f*
- Measure 27: Treble staff has a half note A1, bass staff has a half note A0. Dynamic: *f*

Der Choral wurde durch neun voneinander unabhängige, frei gebildete Vierklanggruppen harmonisiert, die auf Grund folgender Überlegungen zustande kamen:

Der Choral besteht aus 26 Tönen, wenn wir unmittelbare Tonwiederholungen außer Acht lassen. Wir brauchen also 26 Akkorde, die den jeweiligen Melodietönen enthalten, d.h. neun Vierklanggruppen, wobei jedoch die letzte Vierklanggruppe nur aus zwei Klängen bestünde. Um dies zu vermeiden, harmonisierte Kratochwil die zwei aufeinanderfolgenden d des zweiten und dritten Viertels im Takt 8 mit zwei verschiedenen Klängen. Dies wurde möglich, da das erste d als 9. Melodieton auf den dritten und letzten Klang der 3. Vierklanggruppe fiel und somit mit dem zweiten d eine neue Vierklanggruppe begonnen werden konnte.

Somit ergeben sich neun vollständige Vierklanggruppen mit 27 Klängen. Im Beispiel 153 sind die Melodietöne innerhalb der Klänge durch Punktnoten gekennzeichnet.

Beispiel 153

The musical notation for Example 153 is organized into three sections, each containing a group of chords labeled T. 1 through T. 9. Each chord is represented by a four-staff system (treble and bass clefs). The notes are numbered 1 through 27, indicating the sequence of tones. The first section contains T. 1 (notes 1-3), T. 2 (notes 4-6), T. 3 (notes 7-9), and T. 4 (notes 10-12). The second section contains T. 5 (notes 13-15), T. 6 (notes 16-18), T. 7 (notes 19-21), and T. 8 (notes 22-24). The third section contains T. 9 (notes 25-27). The notation uses various note values (quarter, eighth, and sixteenth notes) and rests to represent the chords and their sequence.

Um das Auffinden der verwendeten Klänge zu erleichtern, wurden im Beispiel 152 die Akkordnummern über dem untersten System notiert.

Es ergibt sich daraus, daß bis zu Beginn des 5. Taktes die Akkorde in ihrer Originalform Verwendung fanden. Da der vierstimmige Satz manchmal zur Fünfstimmigkeit erweitert wurde, wurden Tonverdopplungen notwendig. Zur Erzielung der Achtelbewegung wurden lediglich Tonwiederholungen und Tonversetzungen herangezogen.

Von Takt 5 an verwendet Kratochwil Vorhaltsbildungen, Tonvorausnahmen und Reminiszenztöne:

Das d im Alt des Taktes 5³ ist Reminiszenzton zum darauffolgenden c . Zu Beginn des 6. Taktes ergeben sich zwei Vorhalte: der Achtelvorhalt a im Sopran und der Viertelvorhalt f im Tenor. Das f im Sopran in Takt 6² ist Reminiszenzton zum vorhergehenden e und wird nach einer Achtelverzögerung nach eingetretenem Klangwechsel wieder ins e zurückgeführt, das jetzt seinerseits als Reminiszenzton zum folgenden e betrachtet werden muß. Das d im Alt in Takt 7² ist eine Vorausnahme aus dem Klang 21 und wird im Tenor auf dem dritten Viertel des Taktes übernommen. Die Achtelnote gis im Alt des Taktes 7³ ist Reminiszenzton zum folgenden a . Im Takt 8³ wird das b vom Klang 26 vorweggenommen - es ergibt sich hier für die Dauer eines Achtelwertes Sechsstimmigkeit. Im Takt 8⁴ erscheinen drei Töne, die einer Erklärung bedürfen: Die Achtelnote as ist ein Vorhalt, ebenso das e , das vom Baß übernommen wurde; das f im Baß stammt aus dem Klang 25. An dieser Stelle wurden also drei Töne des Klanges 25 in den Klang 26 verschmolzen, während das b des Klanges 26 in den Klang 25 vorversetzt wurde.

Beispiel 154



Die Achtelnote fis in der rechten Hand des Taktes 9 ist Reminiszenzton zum e.

Beim fünften Abschnitt der Partita liegt der Choral im Pedal, über dem sich ein vierstimmiger Satz bewegt.

Dieser Teil, der wieder auf neun verschiedene Vierklanggruppen zurückgeht, ist der formal strengste und zugleich in der Anlage extremste, da alle vier über dem diatonischen Baß liegenden Manualstimmen Zwölftonmelodien sind.

Die ersten vier gleichzeitig erklingenden Zwölftonmelodien enden mit dem zweiten Viertel des Taktes 6, die zweiten mit dem Ende des Taktes 14. Die den Takten 15 bis 17 zugrunde liegende Vierklanggruppe wurde frei verarbeitet.

- 219 -
Beispiel 155

The musical score is written in a system of four staves, each system containing a piano (p) and violin (v) part. The notation is handwritten and includes various musical symbols such as notes, rests, accidentals, and dynamic markings.

System 1: Measures 1-4. The piano part begins with a treble clef and a key signature of one sharp (F#). The violin part begins with a bass clef and a key signature of one flat (Bb). The piano part has a measure rest in measure 1, followed by notes in measures 2, 3, and 4. The violin part has notes in measures 1, 2, 3, and 4.

System 2: Measures 5-9. The piano part continues with notes in measures 5, 6, 7, 8, and 9. The violin part continues with notes in measures 5, 6, 7, 8, and 9.

System 3: Measures 10-14. The piano part continues with notes in measures 10, 11, 12, 13, and 14. The violin part continues with notes in measures 10, 11, 12, 13, and 14.

System 4: Measures 15-17. The piano part continues with notes in measures 15, 16, and 17. The violin part continues with notes in measures 15, 16, and 17.

The score concludes with a double bar line at the end of measure 17.

Die Harmonien dieses letzten Abschnittes der Partita werden durch folgende 27 Klänge gebildet. (Die Akkordnummern sind im Beispiel 155 wieder über dem Pedalsystem eingefügt.)

Beispiel 156

The musical notation for Example 156 consists of three systems of staves, each with a treble clef and a common time signature 'C'. The chords are represented by vertical lines with dots indicating the notes. The first system contains chords 1 through 12, the second system contains chords 13 through 24, and the third system contains chords 25, 26, and 27. The chords are numbered 1 through 27 below the staves. The first system is divided into two groups: T. 1 (chords 1-3) and T. 2 (chords 4-12). The second system is divided into two groups: T. 3 (chords 13-15) and T. 4 (chords 16-24). The third system is divided into two groups: T. 5 (chords 25-26) and T. 6 (chord 27).

In diesem Teil ergeben sich lediglich leicht erkennbare Vorausnahmen und Verzögerungen einzelner oder mehrerer Töne, da der Choral hier in seiner rhythmischen Originalgestalt verwendet wurde, die hauptsächlich zwischen Halben und Viertelnoten wechselt. Um rhythmische Gleichförmigkeit zu vermeiden, wurde von den Vorausnahmen und Verzögerungen vorwiegend bei den längeren Choralnotenwerten Gebrauch gemacht.

In den Takten 16 und 17 wurde dem Klang 27 das b des Klanges 26 der Schlußwirkung wegen hinzugefügt.

Mit diesem Kapitel sind die Betrachtungen über den heutigen Stand der Klangreihentechnik abgeschlossen.

IV. Zusammenfassung

Die Klangreihenlehre Othmar Steinbauers geht von jenen musiktheoretischen Erkenntnissen J.M. Hauers aus, die diesem als Grundlage für die Werke seiner letzten beiden Schaffensperioden dienten. Von diesen Erkenntnissen erlangte die Abwandlung einer Zwölftonreihe sowie deren arteigene Harmonisierung - wodurch aus einer Zwölftonreihe eine Klangreihe entsteht - besondere Bedeutung.

In der praktischen Auswertung einer auf diese Weise gebildeten Klangreihe geht jedoch Steinbauer, durch eine von Hauer grundverschiedene Musikauffassung, völlig andere Wege. Während Hauer in seinen Zwölftonspielen, die allein er schließlich noch anerkannte, einer Klangreihe nur bestimmte Entfaltungsimpulse in der Form bestimmter "Spielregeln" initiiert (und dann oftmals selbst über die resultierende "Zwölftornamentik" erstaunt ist), bekennt sich Steinbauer zum Komponieren im traditionellen Sinn.

Bei der Verwendung einer Klangreihe als Grundlage für eine freie, individuelle musikalische Gestaltung erwiesen sich jedoch Hauers Regeln als zu einschränkend, so daß eine theoretische Erweiterung der Klangreihenlehre Hauerscher Prägung folgen mußte. Diese erfolgte in mehreren Stadien und schloß schließlich Möglichkeiten auf, die zur freien Bildung und Verwendung sowohl von Klangreihen als auch von Vierklanggruppen führte. Damit wurde dem Komponisten ein harmonisches Material verfügbar, das ihm erlaubt, unter Verwendung von Zwölftonreihen sein klangliches Ideal zu verwirklichen.

In dieser Lehre dominiert der klangliche Aspekt, der auf dem alle Klangfortschreitungen regelnden Prinzip der übergeordneten Sekundfortschreitung beruht. Dieses Prinzip ist für die Klangreihenlehre von größter Bedeutung und wurde im Laufe der Zeit voll ausgeschöpft.

Die Klangreihenlehre stellt dem Komponisten ein Akkordfeld auf zwölftöniger Basis zur Verfügung, dem der Wert eines klanglichen Rohmaterials zukommt. Wie einer tonalen Komposition das Akkordfeld einer tonalen Kadenz sowie deren Varianten und Erweiterungen zugrunde liegt, ist eine Klangreihenkomposition einem an der Klangreihenlehre orientierten Akkordfeld rückverbunden.

Wird das Akkordfeld vor dem Kompositionsakt festgelegt, ist die Bewegungsfreiheit des Komponisten allerdings sehr eingeengt. Es kann jedoch durch den Akkordrhythmus und besonders durch das gleichzeitige Eintreten zweier oder mehrerer Reihentöne - was einem Zusammenschieben des Akkordfeldes gleichkommt - abgewandelt werden. Dadurch wird die schöpferische Gestaltung wesentlich erleichtert, weil eine gewisse Auswahl innerhalb bestimmter Akkordfolgen ermöglicht wird. Bei dieser Methode gestaltet der Komponist seine Musik aus einem gegebenen Akkordfeld.

Wird das Akkordfeld während des Kompositionsaktes aufgestellt, ist dem Komponisten außer der Verwendung einer bestimmten Zwölftonreihe und der Einhaltung des Prinzips der übergeordneten Sekundfortschreitung völlige Entscheidungsfreiheit über den harmonischen Ablauf gegeben. In diesem Fall kann der Komponist die Harmonik den kompositorischen Erfordernissen gemäß formen.

Aus all dem Gesagten erhellt der grundsätzliche Unterschied zwischen der Klangreihenlehre und Schönbergs Methode der "Komposition mit zwölf nur aufeinander bezogenen Tönen". Während dem Klangreihenkomponisten ein bestimmtes Akkordfeld vorliegt, aus der er die Musik gestalten muß, liegt dem Zwölftonkomponisten nur eine Zwölftonreihe vor; bzw. während der Klangreihenkomponist seine Klänge bei der freien Klangreihen- oder Vierklanggruppenbildung nach dem Prinzip der übergeordneten Sekundfortschreitung orientieren muß, steht es dem Zwölftonkomponisten frei, dieses Prinzip zu beachten oder nicht, da er sich nur an das Gesetz der Reihe zu halten hat.

Die beiden Theorien gehen also von ganz verschiedenen Gesichtspunkten aus, die eine vom Klang, die andere von der Reihe.

Der Unterschied ließe sich auch folgendermaßen ausdrücken: Bei Schönberg ist jeder beliebige Klang und jede beliebige Klangfortschreitung möglich, bei Steinbauer ist auch jeder beliebige Klang möglich, nicht aber jede beliebige Klangfortschreitung.

Schönbergs Theorie ist primär an der Reihe, also melisch orientiert; Hauers und Steinbauers Theorie ist primär an der Klangreihe, also harmonisch orientiert. Und aus dieser unterschiedlichen Betrachtungsweise ergeben sich auch die verschiedenen gegensätzlichen Einzelheiten der beiden Kompositionstechniken.

Ähnlichkeit und Verschiedenheit dieser beiden Theorien zeigen sich am besten in einem Vergleich der polyphonen, streng zwölftönigen Verwendung von Vierklanggruppen (vgl. S. 201 ff.) mit Schönbergs Methode. Obwohl in den Grundideen verschieden, könnten doch zwei Komponisten zu demselben kompositorischen Resultat kommen, wie es das Beispiel 141 darstellt. Während jedoch von der Klangreihenlehre her gesehen die drei zwölftönigen Melodien aus einem bestimmten Akkordfeld - hier aus einer zweimal wiederholten Vierklanggruppe - entstanden und dadurch die Gewähr gegeben ist, daß die Akkordfortschreitung dem Prinzip der übergeordneten Sekundfortschreitung gehorcht, würde die Harmonie von Schönbergs Methode her gesehen aus dem gleichzeitigen Abspielen dreier Reihen mehr oder weniger zufällig resultieren.

Die Harmonie ist bei der Klangreihenkomposition primär, bei der Zwölftonkomposition sekundär.

Es wäre also theoretisch möglich, daß nach diesen beiden Methoden komponierte Werke trotz der verschiedenen Kompositionstechnik übereinstimmen. Dies ist jedoch unwahrscheinlich, da beide Methoden ihren Ursprung und ihre Weiterentwicklung grundverschiedenen Persönlichkeiten und Musikauffassungen verdanken. Während Schönbergs

Methode von Expressionismus ihren Anfang nahm, hat Hauers Methode ihren Ursprung in einer vollkommen außerweltlichen Verinnerlichung. Ein Vergleich von beispielsweise Schönbergs Klavierstück op. 33a mit einem Zwölftonspiel Hauers zeigt den völligen Gegensatz dieser beiden Auffassungen. Ein größerer Unterschied ist auf dieser Stufe vielleicht gar nicht mehr denkbar.

Und wie sich Schönbergs Methode über Webern zur seriellen Musik mit all ihren Erscheinungsformen weiterentwickelte, so hat sich Hauers Theorie über Steinbauer zur freien Klangreihenmusik mit all ihren satztechnischen Implikationen entfaltet.

Man kann diese beiden Entwicklungen auch so zusammenfassen: Schönbergs Methode hat sich von der nur an der Reihe orientierten Zwölftonkomposition zur determinierten seriellen Musik hin entwickelt, Hauers Methode hat sich von seinem determinierten, dem Prinzip der Übergeordneten Sekundfortschreitung folgenden Zwölftonspiel zur nur an der Reihe und dem Prinzip der übergeordneten Sekundfortschreitung orientierten Klangreihenkomposition Steinbauers hin entwickelt.

Wie immer man sich zu diesen beiden Richtungen stellen mag, eines soll hier doch noch einmal hervorgehoben werden, daß nämlich die Klangreihenlehre jene zwölftönige Musiktheorie ist, die den klanglichen Bereich so streng erfaßt wie die traditionelle Musiktheorie. Aus diesem Grunde stellt sie für den Studierenden bzw. den Komponisten, der an der traditionellen freien, individuellen musikalischen Gestaltung und an dem traditionellen grundsätzlichen harmonischen Ordnungsprinzip der übergeordneten Sekundfortschreitung im zwölftönigen Raum aus praktischen oder philosophischen Gründen festhalten will, die Harmonielehre von heute dar, und ihr Studium wird selbst dann seine Früchte tragen, wenn der Komponist später ohne Verwendung von Zwölftonreihen arbeiten will.

Möge das musiktheoretische Vermächtnis Othmar Steinbauers den künftigen Komponisten zur Entfaltung ihrer Künstlerpersönlichkeit verhelfen!

Literaturnachweis

- MEZ = Musikerziehung, Österreichischer Bundesverlag,
Wien.
MGG = Die Musik in Geschichte und Gegenwart, Bären-
reiter Verlag, Kassel und Basel.
ÖMZ = Österreichische Musikzeitschrift, Verlag
Elisabeth Lafite, Wien.

- Barbour, J.M., Temperatur und Stimmung. In: MGG, Bd. XIII,
1966, Sp. 213-227.
Baumgartner, U., J.M. Hauer als Beispiel. In: ÖMZ, 21. Jg./3,
1966, S. 97.
Blaukopf, K., Österreichische Motive. Zu J.M. Hauer's
geistiger Physiognomie. In: ÖMZ, 21. Jg./3, 1966,
S. 98-105.
Bô Yin Râ, Das Buch der Gespräche, Koberse Verlags-
buchhandlung AG. Zürich, 1958 (2. Auflage).
- Das Buch vom lebendigen Gott, Koberse Verlags-
buchhandlung AG. Zürich, 1957 (3. Auflage).
Brauner, R.F., Vom Dreiklang zum Zwölftonakkord, Verlag
für Jugend und Volk Wien, 1949.
Collaer, P., Geschichte der modernen Musik, Alfred
Kröner Verlag Stuttgart, 1963.
Dammann, R., Werckmeister. In: MGG, Bd. XIV, 1968,
Sp. 476-480.
Dibelius, U., Moderne Musik 1945-1965, R. Piper & Co.
Verlag München, 1966.
Dürr, W. und Gerstenberg, W., Rhythmus, Metrum, Takt. In:
MGG, Bd. XI, 1963, Sp. 383-419.
Eimert, H., Die notwendige Korrektur. In: Die Reihe,
Bd. II, Universal Edition Wien, 1955, S. 35-41.
- Hauer. In: MGG, Bd. V, 1956, Sp. 1823-1824.
Fokker, A.D., Wozu und warum? In: Die Reihe, Bd. 8,
Universal Edition Wien, 1962, S. 62-72.

- Hartmann, D., Hauers Bild in den Schriften Ferdinand Ebners. In: *ÖMZ*, 21. Jg./3, 1966, S. 138-142.
- Hauer, J.M., Deutung des Melos, E.P. Tal Leipzig-Wien-Zürich, 1923.
- Vom Melos zur Pauke (datiert Juli 1925), Universal Edition Wien, o.J. Kurztitel: Hauer 1.
 - Vom Wesen des Musikalischen, Robert Lienau Berlin-Lichterfelde, 1966 (Neuaufgabe). Kurztitel: Hauer 2.
 - Zwölftontechnik, Universal Edition Wien, 1926. Kurztitel: Hauer 3.
- Heiß, H., Der musikalische Kosmos J.M. Hauers. In: *Neue Zeitschrift für Musik*, 121. Jg./1, 1960, S. 9-10.
- Hindemith, P., Unterweisung im Tonsatz, B. Schott's Söhne Mainz, 1940.
- Högler, F., Geschichte der Musik, Österreichischer Bundesverlag Wien, 1951.
- Jacobi, E.R., Rameau. In: *MGG*, Bd. X, 1962, Sp. 1884-1907.
- Keller, W., Handbuch der Tonsatzlehre II, Gustav Bosse Verlag Regensburg, 1959.
- Keyserling, A., Das Zwölftonspiel von J.M. Hauer. In: *MEZ*, 20. Jg./3, 1967, S. 109-113.
- Kratochwil, H., Die Musik der Gegenwart als Spiegel heutigen Geisteslebens. In: *MEZ*, 17. Jg./1, 2, 3, 1963/64, S. 14 ff., 62 ff., 103 ff.
- Lichtenfeld, M., Untersuchungen zur Theorie der Zwölftontechnik bei J.M. Hauer. In: *Kölner Beiträge zur Musikforschung*, Bd. XXIX (Phil. Diss.), Gustav Bosse Verlag Regensburg, 1964. Kurztitel: Lichtenfeld.
- Ligeti, G., Wandlungen der musikalischen Form. In: *Die Reihe*, Bd. VII, Universal Edition Wien, 1960, S. 5-17.
- Loretto, F., Musik als Erziehungsfaktor in der Antike. In: *MEZ*, 20. Jg./3, 1967, S. 106-108.
- Maske, H.H., Between Renaissance and Baroque - A study of the keyboard works of Frescobaldi, Phil. Diss., Rhodes Universität, Südafrika, 1962.
- Müller, H.H., Die Komposition mit den zwölf Tönen - einmal anders (Klangreihenkomposition). In: *Neue Wege*, Verlag Theater der Jugend Wien, Oktober 1964.

- Muschik, J., Freundschaft mit Hauer. In: ÖMZ, 21. Jg./3, 1966, S. 112-122.
- Oberdürffer, F., Generalbaß. In: MGG, Bd. IV, 1955, Sp. 1708-1737.
- Palm, S., Zur Notation für Streichinstrumente. In: Darmstädter Beiträge zur Neuen Musik, Bd. IX, B. Schott's Söhne Mainz, 1965, S. 87-91.
- Pfannkuch, W., Kadenz und Klausel. In: MGG, Bd. VII, 1958, Sp. 406-416.
- Pfrogner, H., Die Zwölfordnung der Töne, Amalthea Verlag Wien, 1953.
- Pousseur, H., Strukturen des neuen Baustoffs. In: Die Reihe, Bd. I, Universal Edition Wien, 1955, S. 42-46.
- Reich, W., Gotthelfs "Schwarze Spinne" und die Komponisten. In: ÖMZ, 21. Jg./3, 1966, S. 123-129.
- Rohwer, J., Harmonielehre. In: MGG, Bd. V, 1956, Sp. 1614-1665.
- Rufer, J., Die Komposition mit zwölf Tönen, Max Hesses Verlag Berlin und Wunsiedel, 1952.
- Sachs, C., The Rise of Music in the Ancient World, New York, 1943.
- Schneider, M., Tonsysteme. In: MGG, Bd. XIII, 1966, Sp. 533-558.
- Schürberg, A., Eine neue Zwölfton-Schrift. In: Musikblätter des Anbruch VII/1, 1925, S. 1-7.
- Harmonielehre, New York, 1948.
- Sengstschmid, J., Othmar Steinbauer und seine Klangreihenlehre. In: ÖMZ, 18. Jg./3, 1963, S. 134-136.
- Sitsky, L., Ferruccio Busoni's "Attempt at an organic notation for the Pianoforte", and a practical Adaptation of it. In: The Music Review, Bd. 29, No. 1 (Feb. 1968), S. 27-33.
- Steinbauer, O., Das Wesen der Tonalität, C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung München, 1928.
- Die moderne Vielle. In: MEZ, 4. Jg./3, 1950/51, S. 157-159.
- J.M. Hauer's Zwölftonspiel. In: ÖMZ, 18. Jg./3, 1963, S. 131-133. Kurztitel: Steinbauer.

- Stephan, R., u.a., Notation. In: MGG, Bd. IX, 1961, Sp. 1595-1666.
- Stephan, R., über J.M. Hauer. In: Archiv für Musikwissenschaft, 18. Jg./3-4, 1961, S. 265-293.
Kurztitel: Stephan.
- Zwölftonmusik und Serielle Musik. In: MGG, Bd. XIV, 1968, Sp. 1522-1539.
- Stockhausen, K., Kadenzrhythmik bei Mozart. In: Darmstädter Beiträge zur Neuen Musik, Bd. IV, B. Schott's Söhne Mainz, 1962, S. 41 ff.
- Stoessel, O., Gespräch des Dichters mit dem Komponisten. In: ÖMZ, 21. Jg./3, 1966, S. 143-144.
- Strunk, O., Source Readings in Music History, W.W. Norton New York, 1950.
- Stuckenschmidt, H.H., Hauers Alternative. In: ÖMZ, 21. Jg./3, 1966, S. 105-112.
- Schöpfer der Neuen Musik, Deutscher Taschenbuch Verlag München, 1962.
- Sündermann, H., Zweierlei "Musikalische Graphik". In: MEZ, 21. Jg./3, 1967/68, S. 140-142.
- Szmolyan, W., Harmonie und Weltordnung. In: Die Furche, 20. Jg./40, 1964, S. 14.
- Hauers Kompositionstechnik in der Oper "Die schwarze Spinne". In: ÖMZ, 21. Jg./3, 1966, S. 130-138.
 - J.M. Hauer, Österreichischer Bundesverlag Wien, 1965. Kurztitel: Szmolyan.
 - J.M. Hauer. In: ÖMZ, 18. Jg./3, 1963, S. 123-131.
 - J.M. Hauer und die Nachwelt. In: ÖMZ, 23. Jg./4, 1968, S. 204-209.
- Tittel, E., Harmonielehre, Verlag Doblinger Wien-München, 1965.
- Wolf, J., Handbuch der Notationskunde, Georg Olms Verlagsbuchhandlung Hildesheim, Breitkopf & Härtel Wiesbaden, 1963, 2 Bde.

Kurstitelverzeichnis

- Hauer 1 = J.M. Hauer, Vom Melos zur Pauke (datiert Juli 1925), Universal Edition Wien, o.J.
- Hauer 2 = J. M. Hauer, Vom Wesen des Musikalischen (1920), Robert Lienau Berlin-Lichterfelde, 1966 (Neuauflage).
- Hauer 3 = J. M. Hauer, Zwölftentechnik, Universal Edition Wien, 1926.
- Lichtenfeld = M. Lichtenfeld, Untersuchungen zur Theorie der Zwölftontechnik bei J.M. Hauer. In: Kölner Beiträge zur Musikforschung, Bd. XXIX (Phil. Diss.), Gustav Bosse Verlag Regensburg, 1964.
- Steinbauer = O. Steinbauer, J.M. Hauers Zwölftonspiel. In: ÖMZ, 18. Jg./3, 1963, S. 131-133.
- Stephan = R. Stephan, Über J.M. Hauer. In: Archiv für Musikwissenschaft, 18. Jg./3-4, 1961, S. 255-293.
- Szmolyan = W. Szmolyan, J.M. Hauer, Österreichischer Bundesverlag Wien, 1965.

Verzeichnis der Werkanalysen

Hauer, J.M., Hölderlin-Lieder für Bariton und Klavier,
No. 5 ("An die Ruhe"), op. 40 (1925), S. 74-79.

- Klavierstücke mit Überschriften nach Worten von
F. Hölderlin, No. 1 ("Deine Wellen umspielten mich"),
op. 25 (1923), S. 61-66.
- Wandlungen, op. 53 (1927), S. 100-120.
- Zwölftonspiel für Kammerorchester (März 1958),
S. 131-151.
- Zwölftonspiel für Klavier (2. Juni 1955), Reihen-
analyse, S. 127-129.
- Zwölftonspiel für Klavier (11. Juni 1955),
S. 125-126, 128-130.

Kratochwil, H., Drei Chöre nach Worten von Angelus
Silesius, No. 1, Takte 1-3, S. 212-213.

- "O Heiland, reiß die Himmel auf", Partita für
Orgel, zweiter und fünfter Teil, S. 214-220.

Nowotny, N.W., Drei kleine Stücke für Flöte, Violine
und Bratsche (1967), No. 1, S. 162-164, Anhang S. i-v.

- Quatre Visages für Klavier (1964), No. 1, S. 206-
209, Anhang S. xvi-xvii.
- Quatre Visages für Klavier (1964), No. 4, Takte 5-7,
S. 95.

Nowotny, N.W., Sonate zu drei Stimmen für Klavier
(1964), dritter Satz, S. 202-204, Anhang S. xiv-xv.

- Toccata für Orgel (1963), dreistimmiger Kanon,
S. 179-180, Anhang S. vii.
- Trio für Violine, Bratsche und Violoncello (1961),
Einleitung, S. 183, Anhang S. viii-x.
- Zweistimmige Klaviermusik (1960), erster Teil des
zweiten Satzes, S. 168-169, Anhang S. vi.

Steinbauer, O., Sonate No. 1 für Violine und Klavier,
erster Satz, S. 191-195, Anhang S. xi-xiii.

Strauss, R., Ein Heldenleben, Ziffer 35, Takte 1-8, S. 94.

A N H A N G

I

Fl.

VI.

Br.

4 4 4 4

1 2 3 4 5

6 7

9 10 11 12

13 14 15 16

17 18 19 20

21 22 23 24

25 26 27 28

29 30 31 32

33 34 35 36

37 38 39 40

41 42 43 44

45 46 47 48

49 50 51 52

53 54 55 56

57 58 59 60

61 62 63 64

65 66 67 68

69 70 71 72

73 74 75 76

77 78 79 80

81 82 83 84

85 86 87 88

89 90 91 92

93 94 95 96

97 98 99 100

101 102 103 104

105 106 107 108

109 110 111 112

113 114 115 116

117 118 119 120

121 122 123 124

125 126 127 128

129 130 131 132

133 134 135 136

137 138 139 140

141 142 143 144

145 146 147 148

149 150 151 152

153 154 155 156

157 158 159 160

161 162 163 164

165 166 167 168

169 170 171 172

173 174 175 176

177 178 179 180

181 182 183 184

185 186 187 188

189 190 191 192

193 194 195 196

197 198 199 200

201 202 203 204

205 206 207 208

209 210 211 212

213 214 215 216

217 218 219 220

221 222 223 224

225 226 227 228

229 230 231 232

233 234 235 236

237 238 239 240

241 242 243 244

245 246 247 248

249 250 251 252

253 254 255 256

257 258 259 260

261 262 263 264

265 266 267 268

269 270 271 272

273 274 275 276

277 278 279 280

281 282 283 284

285 286 287 288

289 290 291 292

293 294 295 296

297 298 299 300

301 302 303 304

305 306 307 308

309 310 311 312

313 314 315 316

317 318 319 320

321 322 323 324

325 326 327 328

329 330 331 332

333 334 335 336

337 338 339 340

341 342 343 344

345 346 347 348

349 350 351 352

353 354 355 356

357 358 359 360

361 362 363 364

365 366 367 368

369 370 371 372

373 374 375 376

377 378 379 380

381 382 383 384

385 386 387 388

389 390 391 392

393 394 395 396

397 398 399 400

401 402 403 404

405 406 407 408

409 410 411 412

413 414 415 416

417 418 419 420

421 422 423 424

425 426 427 428

429 430 431 432

433 434 435 436

437 438 439 440

441 442 443 444

445 446 447 448

449 450 451 452

453 454 455 456

457 458 459 460

461 462 463 464

465 466 467 468

469 470 471 472

473 474 475 476

477 478 479 480

481 482 483 484

485 486 487 488

489 490 491 492

493 494 495 496

497 498 499 500

501 502 503 504

505 506 507 508

509 510 511 512

513 514 515 516

517 518 519 520

521 522 523 524

525 526 527 528

529 530 531 532

533 534 535 536

537 538 539 540

541 542 543 544

545 546 547 548

549 550 551 552

553 554 555 556

557 558 559 560

561 562 563 564

565 566 567 568

569 570 571 572

573 574 575 576

577 578 579 580

581 582 583 584

585 586 587 588

589 590 591 592

593 594 595 596

597 598 599 600

601 602 603 604

605 606 607 608

609 610 611 612

613 614 615 616

617 618 619 620

621 622 623 624

625 626 627 628

629 630 631 632

633 634 635 636

637 638 639 640

641 642 643 644

645 646 647 648

649 650 651 652

653 654 655 656

657 658 659 660

661 662 663 664

665 666 667 668

669 670 671 672

673 674 675 676

677 678 679 680

681 682 683 684

685 686 687 688

689 690 691 692

693 694 695 696

697 698 699 700

701 702 703 704

705 706 707 708

709 710 711 712

713 714 715 716

717 718 719 720

721 722 723 724

725 726 727 728

729 730 731 732

733 734 735 736

737 738 739 740

741 742 743 744

745 746 747 748

749 750 751 752

753 754 755 756

757 758 759 760

761 762 763 764

765 766 767 768

769 770 771 772

773 774 775 776

777 778 779 780

781 782 783 784

785 786 787 788

789 790 791 792

793 794 795 796

797 798 799 800

801 802 803 804

805 806 807 808

809 810 811 812

813 814 815 816

817 818 819 820

821 822 823 824

825 826 827 828

829 830 831 832

833 834 835 836

837 838 839 840

841 842 843 844

845 846 847 848

849 850 851 852

853 854 855 856

857 858 859 860

861 862 863 864

865 866 867 868

869 870 871 872

873 874 875 876

877 878 879 880

881 882 883 884

885 886 887 888

889 890 891 892

893 894 895 896

897 898 899 900

901 902 903 904

905 906 907 908

909 910 911 912

913 914 915 916

917 918 919 920

921 922 923 924

925 926 927 928

929 930 931 932

933 934 935 936

937 938 939 940

941 942 943 944

945 946 947 948

949 950 951 952

953 954 955 956

957 958 959 960

961 962 963 964

965 966 967 968

969 970 971 972

973 974 975 976

977 978 979 980

981 982 983 984

985 986 987 988

989 990 991 992

993 994 995 996

997 998 999 1000

Handwritten musical score, first system. It consists of two staves. The upper staff contains a melodic line with various notes and rests, including a triplet marked '2.5'. The lower staff contains a more complex accompaniment with many beamed sixteenth notes. The system concludes with a double bar line.

Handwritten musical score, second system. It consists of two staves. The upper staff begins with a treble clef and contains a melodic line with notes and rests, including a triplet marked '2.5'. The lower staff contains a complex accompaniment with many beamed sixteenth notes. The system concludes with a double bar line.

Handwritten musical score, third system. It consists of two staves. The upper staff begins with a treble clef and contains a melodic line with notes and rests, including a triplet marked '2.5'. The lower staff contains a complex accompaniment with many beamed sixteenth notes. The system concludes with a double bar line.

Handwritten musical score, fourth system. It consists of two staves. The upper staff begins with a treble clef and contains a melodic line with notes and rests, including a triplet marked '2.5'. The lower staff contains a complex accompaniment with many beamed sixteenth notes. The system concludes with a double bar line.

Handwritten musical score, first system. It consists of three staves. The top staff is a single melodic line. The middle and bottom staves are a piano accompaniment. The key signature has one sharp (F#). The time signature is 6/4. The system contains measures 35, 36, and 37. The bottom staff has a tempo marking: *molto rit. e dim.*

Handwritten musical score, second system. It consists of three staves. The top staff is a single melodic line. The middle and bottom staves are a piano accompaniment. The key signature has one sharp (F#). The time signature is 6/4. The system contains measures 38, 39, 40, 41, 42, and 43. The bottom staff has a tempo marking: *molto meno mosso*. There are dynamic markings *p* and *mf* in the middle staff.

Handwritten musical score, third system. It consists of three staves. The top staff is a single melodic line. The middle and bottom staves are a piano accompaniment. The key signature has one sharp (F#). The time signature is 6/4. The system contains measures 44, 45, 46, 47, and 48. The bottom staff has a tempo marking: *molto meno mosso*. There are dynamic markings *mf* and *f* in the middle staff.

Handwritten musical score, first system. The system consists of two staves. The upper staff begins with a treble clef and a key signature of one sharp (F#). It contains measures 49, 50, 51, 52, and 53. The lower staff begins with a bass clef and contains measures 50, 51, 52, and 53. The notation includes various notes, rests, and slurs. The dynamic marking *mp* (mezzo-piano) is present in measures 49 and 50.

Handwritten musical score, second system. The system consists of two staves. The upper staff begins with a treble clef and a key signature of one sharp (F#). It contains measures 54, 55, 56, and 58. The lower staff begins with a bass clef and contains measures 54, 55, 56, and 57. The notation includes various notes, rests, and slurs. The dynamic marking *accel.* (accelerando) is present in measures 54 and 55.

Handwritten musical score, third system. The system consists of two staves. The upper staff begins with a treble clef and a key signature of one sharp (F#). It contains measures 59, 60, 61, 62, and 63. The lower staff begins with a bass clef and contains measures 59, 60, 61, 62, and 63. The notation includes various notes, rests, and slurs. The dynamic marking *tempo* (ritardando) is present in measure 61. The dynamic marking *mp* (mezzo-piano) is present in measure 62. The dynamic marking *f* (forte) is present in measure 63. The dynamic marking *p* (piano) is present in measure 64.

Handwritten musical score, measures 63-68. The score is written on three staves (treble, alto, and bass clefs). Measure 63 is marked with a circled 63. Measure 64 is marked with a circled 64. Measure 65 is marked with a circled 65. Measure 66 is marked with a circled 66. Measure 67 is marked with a circled 67. Measure 68 is marked with a circled 68. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings like *mf* and *p*.

Handwritten musical score, measures 69-71. The score is written on three staves (treble, alto, and bass clefs). Measure 69 is marked with a circled 69. Measure 70 is marked with a circled 70. Measure 71 is marked with a circled 71. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings like *cresc.* and *mf*.

Handwritten musical score, measures 72-73. The score is written on three staves (treble, alto, and bass clefs). Measure 72 is marked with a circled 72. Measure 73 is marked with a circled 73. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings like *f* and *mf*.

X

II

Lebhaft $\text{♩} = \text{ca. } 69$

4/4 f

1 2 3 4 5 6

3 3 4 2 1 3 2

7 8 9 10 11 12

rit. e dim. f

13 14 15 16 17 18

19 20 21 22 23 24

25 26

rit. e decresc.

[illegible]

Handwritten musical score for "The Rose Tree" on two staves. The score includes 11 numbered measures. The first staff contains measures 1 through 11, and the second staff contains measures 12 through 17. The music is written in a simple, handwritten style with various musical notations including notes, rests, and accidentals.

Handwritten musical score for "The Rose Tree" on three staves. The top staff contains the melody with various accidentals and a repeat sign. The middle staff contains a bass line with a repeat sign. The bottom staff contains a bass line with a repeat sign and measure numbers 7 through 12. The music is in 3/4 time and features a key signature of one flat.

A handwritten musical score for the song "The Rose Tree". The score is written on three staves. The top staff contains the melody, featuring various notes, rests, and accidentals (sharps, flats, and naturals). The middle and bottom staves provide harmonic accompaniment. The music is divided into measures by vertical bar lines. Some measures contain fingerings (e.g., 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) and dynamic markings (e.g., f , p). The key signature is one sharp (F#), and the time signature is 4/4. The score is written in a clear, legible hand.

Sehr langsam ♩ = ca. 50 Norbert Nowotny

Figured Bass: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

Figured Bass: 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

sehr schlicht etwas bewegter

Figured Bass: 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69

a tempo

3 rit. 4 mf mf

70 72 71 73=1 2 3 4 5 6 8 9 10 11 12 14 13 15 16 19 17

drängend

18 21 22 24 26 27 28 30 31 32 33 35 36

20 23 25 29 34

nach mehr drängen *a tempo*

37 38 41 40 42 44 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 58 59 60 62

39 43 45 57 61

ff sempre

Handwritten musical notation for three staves. The top staff is in treble clef with a key signature of one flat and a 3/4 time signature. It contains a melodic line with a triplet of eighth notes and a measure marked '30'. The middle and bottom staves are in C and F clefs respectively, both in common time. They contain accompaniment with various fingerings (2, 3, 4) and a triplet of eighth notes in the bottom staff.

Handwritten musical notation for a single staff in C-clef with a common time signature. It shows a sequence of notes with fingerings 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 72, 71, and 70.

Sonate Nr. 1

für Violine und Klavier

Othmar Steinbauer

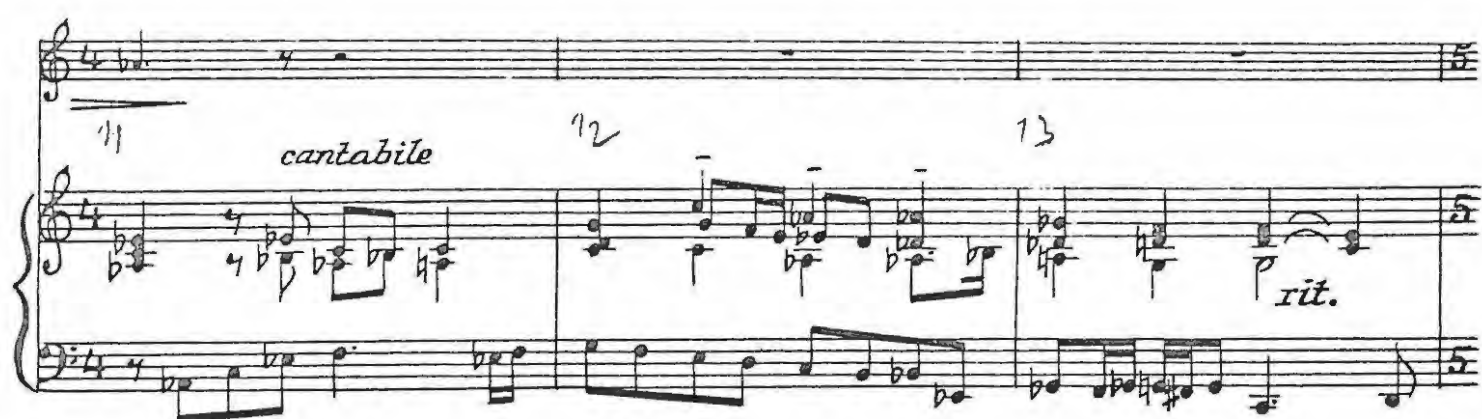
Adagio, $\text{♩} \approx 80$

1.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ein Vorzeichen gilt nur für jene Note, vor der es unmittelbar steht. (\flat gilt als eine Note.)
© Klangreihenmusik. Als Manuskript vervielfältigt. Alle Rechte vorbehalten.

11 *cantabile* 12 13 *rit.*



14 *mf* *allegro*



16



18 *p* 19 *cresc.*



20 21 *accel.* *rit.*

22 23 24

25 26 27 *rit.* *f*

etras langsamer 28 29 *rit.* *f* *Ped.*

$\text{♩} = \text{m. } 60$ III

Handwritten musical notation for measures 1-4. Measure 1 includes the instruction "3 4 1 *trip*".

Handwritten musical notation for measures 5-8. Measure 6 contains circled notes.

Handwritten musical notation for measures 9-12. Measure 10 contains circled notes.

Handwritten musical notation for measures 13-16. Measures 14, 15, and 16 contain circled notes.

Handwritten musical notation for measures 17-20. Measure 17 contains circled notes.

Handwritten musical notation for measures 21-24. Measure 21 includes the instruction "2. 1". Measure 22 includes the instruction "2. 2. 1". Measure 23 includes the instruction "Fine". Measure 24 includes the instruction "piu mosso".



Handwritten musical notation, measures 25-29. Measure 25: Treble clef, key signature of one sharp (F#), 3/4 time. Notes: D4 (quarter), F#4 (quarter), A4 (quarter). Bass clef: G3 (quarter), B2 (quarter), D3 (quarter). Measure 26: Treble clef: D4 (quarter), F#4 (quarter), A4 (quarter). Bass clef: G3 (quarter), B2 (quarter), D3 (quarter). Measure 27: Treble clef: D4 (quarter), F#4 (quarter), A4 (quarter). Bass clef: G3 (quarter), B2 (quarter), D3 (quarter). Measure 28: Treble clef: D4 (quarter), F#4 (quarter), A4 (quarter). Bass clef: G3 (quarter), B2 (quarter), D3 (quarter). Measure 29: Treble clef: D4 (quarter), F#4 (quarter), A4 (quarter). Bass clef: G3 (quarter), B2 (quarter), D3 (quarter).

Handwritten musical notation, measures 30-34. Measure 30: Treble clef: D4 (quarter), F#4 (quarter), A4 (quarter). Bass clef: G3 (quarter), B2 (quarter), D3 (quarter). Measure 31: Treble clef: D4 (quarter), F#4 (quarter), A4 (quarter). Bass clef: G3 (quarter), B2 (quarter), D3 (quarter). Measure 32: Treble clef: D4 (quarter), F#4 (quarter), A4 (quarter). Bass clef: G3 (quarter), B2 (quarter), D3 (quarter). Measure 33: Treble clef: D4 (quarter), F#4 (quarter), A4 (quarter). Bass clef: G3 (quarter), B2 (quarter), D3 (quarter). Measure 34: Treble clef: D4 (quarter), F#4 (quarter), A4 (quarter). Bass clef: G3 (quarter), B2 (quarter), D3 (quarter).

Handwritten musical notation, measures 35-40. Measure 35: Treble clef: D4 (quarter), F#4 (quarter), A4 (quarter). Bass clef: G3 (quarter), B2 (quarter), D3 (quarter). Measure 36: Treble clef: D4 (quarter), F#4 (quarter), A4 (quarter). Bass clef: G3 (quarter), B2 (quarter), D3 (quarter). Measure 37: Treble clef: D4 (quarter), F#4 (quarter), A4 (quarter). Bass clef: G3 (quarter), B2 (quarter), D3 (quarter). Measure 38: Treble clef: D4 (quarter), F#4 (quarter), A4 (quarter). Bass clef: G3 (quarter), B2 (quarter), D3 (quarter). Measure 39: Treble clef: D4 (quarter), F#4 (quarter), A4 (quarter). Bass clef: G3 (quarter), B2 (quarter), D3 (quarter). Measure 40: Treble clef: D4 (quarter), F#4 (quarter), A4 (quarter). Bass clef: G3 (quarter), B2 (quarter), D3 (quarter).

Handwritten musical notation, measures 41-43. Measure 41: Treble clef: D4 (quarter), F#4 (quarter), A4 (quarter). Bass clef: G3 (quarter), B2 (quarter), D3 (quarter). Measure 42: Treble clef: D4 (quarter), F#4 (quarter), A4 (quarter). Bass clef: G3 (quarter), B2 (quarter), D3 (quarter). Measure 43: Treble clef: D4 (quarter), F#4 (quarter), A4 (quarter). Bass clef: G3 (quarter), B2 (quarter), D3 (quarter).

Da capo al Fine



X

$\text{♩} = \text{ca. } 40$

1.

Handwritten musical score for a piano piece, featuring multiple staves and various musical notations.

Staff 1 (Measures 1-5): Includes markings for *ppp*, *rit.*, *p*, *rit.*, *a tempo*, and *rit.*. Pedal markings include *ped.*, ** ped.*, and ** simile*.

Staff 2 (Measures 6-13): Includes markings for *legato*, *a tempo*, *accel. e cresc.*, *rit.*, and *f*. Measure 13 is marked *8va*.

Staff 3 (Measures 14-19): Includes markings for *accel.*, *cresc.*, and *ff*. Measure 16 is marked $\text{♩} = \text{ca. } 132$. Measure 18 is marked *8va*.

Staff 4 (Measures 20-23): Includes markings for *8va*, *cres. e accel.*, and *ff*. Measure 23 is marked *8va*.

Staff 5 (Measures 24-26): Includes markings for *8va*, *ped.*, and *8va*. Measure 25 is marked *8va*.

Ein Vorzeichen gilt stets nur für die einzelne Note, vor der es steht. ($b\downarrow$ gilt als eine Note).

