Strukturen sich ergeben, präzisieren und sich bewußtmachen als Resultat der direkten und indirekten Auseinandersetzung mit bereits vorhandenen und im Material wirkenden Strukturen aus allen, und gerade auch aus außermusikalischen, Erlebnis- und Existenzbereichen beziehungsweise Wirklichkeiten.«[14]

In der *Tanzsuite mit Deutschlandlied* basiert diese Auseinandersetzung auf Materialien, die sowohl schon in musikalischer Hinsicht geschichtlich geprägt sein können (die Tanzrhythmen, Bachs *Hirtensinfonie*), als auch eine außermusikalische gesellschaftliche beziehungsweise politische Bedeutung haben (die Kinderlieder und insbesondere das *Deutschlandlied* mit seiner von Lachenmann direkt in die Partitur eingetragenen ersten Textstrophe).

In Lachenmanns Komponieren stehen sich verschiedene Elemente gegenüber, von denen jedes seine eigene Bedeutung mitbringt. Es handelt sich um ein Spiel von Differenzen. Am Anfang sind die Elemente den strengen Regeln eines übergeordneten Prinzips unterworfen: dem Strukturnetz. Dessen Maschen aber werden schrittweise zerrissen – die Gewinner dieses Spiels sind die Differenzen.

Brian Ferneyhoughs Zyklus »Carceri d'Invenzione«

In Ferneyhoughs Kompositions-Zyklus *Carceri d'Invenzione* haben verschiedene externe Einflüsse eine Rolle gespielt. Einen Aspekt habe ich bereits erörtert (siehe Seite 65 ff.): Ferneyhoughs Lektüre von Gilles Deleuzes Essay über Francis Bacon.[15] Der mehrmals vom Komponisten zitierte Satz Deleuzes – »En art, et en peinture comme en musique, il ne s'agit pas de reproduire ou d'inventer des formes mais de capter des forces«[16] – steht bei ihm immer in bezug zur Entstehung dieses Zyklus. Der zweite grundlegende Einfluß kam von den gleichnamigen Radierungen Piranesis (ein Beispiel ist in Abbildung 27 zu sehen):

> »My (re-)encounter, in 1981, with the series of Piranesi etchings with the collective title *Carceri d'Invenzione* […] coincided with initial attempts on my part to define the role of energy in the definition of possible modes of musical discourse […].
>
> The [Piranesi's] *Carceri d'Invenzione* (Dungeons of Invention, Inventive Dungeons) impressed me, in the first instance, by reason of their obvious

14 Lachenmann: Zum Problem des Strukturalismus, 89.

15 Gilles Deleuze: Francis Bacon. Logique de la sensation, Paris 1981.

16 Ebd., 39.

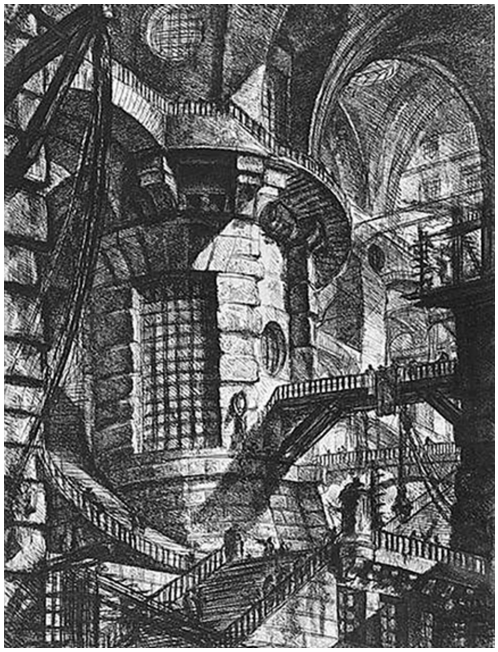


Abbildung 27 | Gianbattista Piranesi: *Carceri d'Invenzione*, II. Ausgabe (1761), Tavola X

> intensity, richness and expressive power. After much subsequent reflection it struck me that it was the masterly deployment of layering and perspective which gave rise to this impression of extraordinary immediacy and almost physical impact. At one and the same time the observer is drawn ineluctably down towards the dark centre while forcibly thrust away along centrifugal rays of absolutely non-naturalistic, mutually conflicting lines of force.«[17]

Aus dieser Konstellation Deleuze-Piranesi entwickelten sich Ferneyhoughs Überlegungen über die Rolle der Kraft, der »mutually conflicting lines of force«, in seiner Musik. Der Zyklus beruht also auf der grundlegenden Idee, eine Gruppe von Werken auf der Basis einander entgegenstehender kompositorischer Prinzipien zu schaffen; Ferneyhough versuchte, »to formulate in practical terms a compositional strategy allowing for the systematic unification (or at least the peaceful coexistence) of extremes of constructional or informal modes of composition.«[18] Der zwischen 1981 und 1986 komponierte Zyklus besteht aus folgenden Kompositionen:

17 Brian Ferneyhough: Carceri d'Invenzione (1986), in ders.: Collected Writings, 131–138, hier 131.
18 Ebd.

–	*Superscriptio* für Piccolo solo	1981 ca. 5'30''
	– *Carceri d'Invenzione I* für Kammerorchester	1982 ca. 12'30''
–	*Intermedio alla ciaccona* für Violine solo	1986 ca. 7'30''
	– *Carceri d'Invenzione II* für Flöte und Kammerorchester	1985 ca. 14'00''
–	*Etudes Transcendantales / Intermedio II* für Flöte, Oboe, Sopran, Cembalo und Cello	1982–1985 ca. 27'00''
	– *Carceri d'Invenzione III* für Bläser und Schlagzeug	1986 ca. 10'30''
–	*Mnemosyne* für Baßflöte und Tonband	1986 ca. 10'00''

Die sieben Kompositionen bilden eine reguläre Struktur: *Carceri d'Invenzione I–III* stehen im Zentrum des Zyklus, während *Superscriptio* und *Mnemosyne* eine Einleitungs- beziehungsweise Schluß-Funktion, *Intermedio alla ciaccona* und *Etudes Transcendantales* eine ›Zwischenspiel‹-Funktion haben. Die wichtige Rolle der Flöte, die in absteigenden Registern (Piccolo, Flöte, Baßflöte) am Anfang, in der Mitte und am Schluß verwendet wird, erklärt sich auch durch die Zusammenarbeit mit Roberto Fabbricciani. Dieser hatte *Superscriptio* uraufgeführt und daraufhin den Komponisten gebeten, andere Werke für Flöte zu schreiben.

Superscriptio bildet darüber hinaus in gewissem Sinne einen Fremdkörper innerhalb des Zyklus, da es bereits komponiert wurde, als die Idee einer zusammengehörigen Werkgruppe noch nicht bestand. Die Skizzen dokumentieren eine Zwischenstufe: Auf elf Seiten, die den Titel »City of the Sun« tragen – offensichtlich der ursprüngliche Name des Projektes – entwickelt Ferneyhough ein auf nur acht Aggregaten basierendes Tonhöhenmaterial, das dann in verschiedenen Transformationen allen Stücken des Zyklus außer *Superscriptio* zugrunde liegt. Die erste dieser Seiten ist mit »13. Dezember 1980« datiert: Die Entstehung dieses Materials geht also nicht nur der Begegnung mit Piranesis Zeichnungen voraus,

sondern auch der endgültigen Fertigstellung von *Superscriptio*; die acht Aggregate wurden erst in *Carceri d'Invenzione I* verwendet. Dies bestätigt Ferneyhough selbst in einem 1986 gegebenen Interview mit Richard Toop: »At the time I rediscovered these pictures, I was working on the piece *Superscriptio*, which as you know is the only part of the cycle that doesn't use the same fundamental material as all the other pieces – this group of eight chords.«[19]

Das Tonhöhenmaterial werde ich später (siehe Seite 140 ff.) analysieren. In den folgenden Abschnitten sollen einige Aspekte von Ferneyhoughs Komponieren – insbesondere am Beispiel von *Etudes Transcendantales* und *Carceri d'Invenzione II* – eingehend untersucht werden. Die Analyse der verschiedenen Kompositionstechniken ist tatsächlich der einzige Weg, um Ferneyhoughs Überlegungen über die Bedeutung der Kraft in der Musik zu beleuchten. Denn: »The musical event is defined by its capacity to render visible the forces acting on it as well as the energies thereby set free. […] All works in the cycle share a wide repertoire of generically similar techniques totally compatible among themselves, and their combination/opposition in specific contexts forms the foundation of work identity.«[20]

Erste Annäherung an Ferneyhoughs Kompositionsprozess: Die »8. Etude Transcendantale« | Die Analyse der Skizzen zeigt eindeutig, daß sich der Kompositionsprozeß bei Ferneyhough zumindest in dieser Periode seines Schaffens in drei Phasen einteilen läßt: Zuerst wird der gesamte makroformale Verlauf der Komposition bestimmt, die Anzahl der Takte und das Metrum jedes Takts. Als zweite Stufe wird der rhythmische Aufbau des Stückes determiniert und erst zuletzt die Tonhöhenstruktur. Dabei sind diese verschiedenen Phasen manchmal auf bestimmte Art und Weise miteinander vermittelt, so daß sich eine Stufe aus der vorherigen automatisch ergeben kann. Innerhalb des Kompositionsprozesses ist eine Stimme oft schon komplett komponiert (einschließlich der Dynamik-, Artikulations- und Ausdrucksbezeichnungen), während die anderen noch nicht einmal konzipiert sind; Ferneyhough behandelt also jede Stimme und jeden einzelnen Parameter einer Stimme gesondert. Ich habe keine einzige Skizze gefunden, die eine Erarbeitung der Dynamik oder Ausdrucksbezeichnungen dokumentiert; diese werden vermutlich erst bei der Niederschrift direkt in die Partitur eingetragen.

19 Brian Ferneyhough: Carceri d'Invenzione. In Conversation with Richard Toop (1986), in ders.: Collected Writings, 290–302, hier 291.

20 Ferneyhough: Carceri d'Invenzione, 132.

Eine erste analytische Annäherung an Ferneyhoughs Kompositionsprozeß wird ermöglicht durch eine Betrachtung von *Etudes Transcendantales*. Diese aus einer Sammlung von neun Liedern über Texte von Ernst Meister und Alrun Moll bestehende Komposition für Sopran, Flöte, Oboe, Cello und Cembalo ist aus verschiedenen Gründen besonders interessant: Es handelt sich um kurze Stücke, die Ferneyhoughs kompositorische Strategien in kompakter Form aufzeigen (oder mit den Worten Richard Toops: »[…] The *Etudes* are a kind of ninepart diary summarizing all the technical and expressive preoccupations of the cycle«[21]). Jedes Lied »compresses material, treatment and form into a notably compact energic unit«[22] und ist somit offensichtlich ein gutes Beispiel, um verschiedene Charakteristika von Ferneyhoughs Verfahren darzustellen. Darüber hinaus arbeitete Ferneyhough an diesem Werk von Anfang 1982 bis Ende 1985, innerhalb einer Periode also, die mit der Entstehung des ganzen Zyklus nahezu übereinstimmt.

Als erstes Beispiel beschreibe ich den Entstehungsprozeß der *8. Etude* (für Sopran und Cembalo). Das Stück wurde im September 1985 als letztes des ganzen Liederzyklus komponiert, wenige Tage vor der Uraufführung, die am 30. September desselben Jahres stattfand. Das Skizzenkonvolut zu diesem Lied enthält zwei Typoskriptseiten, auf denen der Komponist die ersten Schritte seines Kompositionsprozesses selbst beschreibt. Diese Analyse wurde eindeutig erst *nach* der Niederschrift der Komposition angefertigt; vermutlich handelt es sich um einen Entwurf für einen vielleicht nie zu Ende geschriebenen Aufsatz. Es folgt eine diplomatische Transkription dieser Seiten (Ergänzungen von mir stehen in eckigen Klammern):

»Composition procedures: Etude Transcendental N°8

First, a series of nine bar-lengths was selected, with
frequency of occurrence in inverse proportion to the length
of each unit.

1/16 × 9
3/32 × 8
1[/8] × 7

21 Richard Toop: Ferneyhough's Dungeons of Invention, in: Musical Times 128 (1987), 624–628, hier 627. Zu den formalen Beziehungen zwischen der *Etude Transcendantal* und dem gesamten Zyklus vgl. auch Richard Toop: Brian Ferneyhough's *Etude Transcendantales*. A Composer's Diary (Part 1), in: Arts Quarterly 1 (1991), 55–89, bes. 58–61.

22 Ferneyhough: Carceri d'invenzione, 136.

5/32 × 6
3/16 × 5
7/32 × 4
2/8 × 3
5/16 × 2
3/8 × 1

The second stage concerned the ordering of the above units in chains of increasing length (the exception being the 9th and last chain which consist of the remainders only).

3/8 + 1/16
5/16 + 1/16 + 3/32
5/16 + 3/32 + 1[/8] + 5/32
2/8 + 3/32 + 1[/8] + 5/32 + 3/16
2/8 + 1[/8] + 5/32 + 3/16 + 7/32 + 1/16
2/8 + 5/32 + 3/16 + 7/32 + 1/16 + 3/32 + 1[/8]
7/32 + 3/16 + 7/32 + 1/16 + 3/32 + 1[/8] + 5/32 + 1[/8]
3/16 + 1/16 + 3/32 + 1[/8] + 5/32 + 3/32 + 1/16 + 3/32 + 1[/16]
3/32 + 1/16

Each new chain was begun with the next available size of unit in decreasing order. Since some units are used up earlier than others, they are not available for beginning a new chain (e. g. 5/32). Subsequent numbers were determinated by moving up with the same digit on two adjacent occasion, the digit following the commencing digit is eliminated, the process thus moving on by adding two new digits at the row to increase the total number in any two successive instances by one.

The total duration of the nine groups (1–9) is:

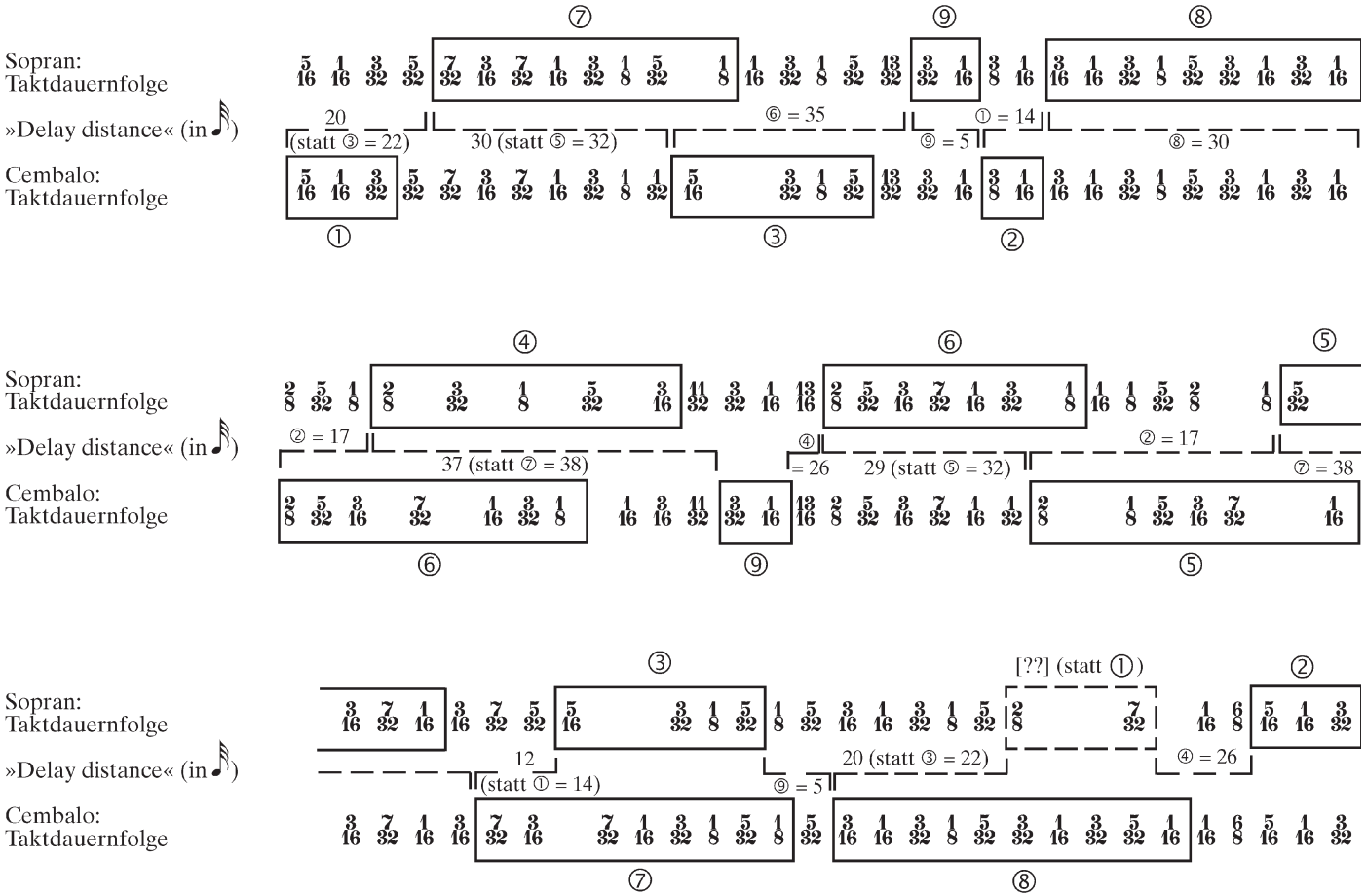
1/32 × 14
" × 17 [recte: 15]
" × 22
" × 26
" × 32
" × 35
" × 38
" × 30
" × 5

> Next, the order in which the nine chains are presented in the composition was determinated, one operation being carried out for each participant. Chance operations were employed in order to arrive at a structure characterised by a high level of predictability and influenced as little by »taste« as possible. This generated the series:
>
> Voices: 7, 9, 8, 4, 6, 5, 3, 1, 2
> Hpsd: 2, 3, 1, 6, 4, 9, 5, 7, 8
>
> An additional selection was arrived at by similar procedures according to which the delay separating the commencement of a chain in one part and the beginning of the next chain in the other part. In order to have enough such durations available the series was followed by its own complimentarity numbers, in retrograde order
>
> Delay durations: 3, 5, 6, 9, 1, 8, 2, 7, 4 / 7, 5, 4, 1, 9, 2, 8, 3, 6
>
> The macro-form of the song was subsequently determined by mapping out the overlapping of the two levels, which resulted in the following configuration:«

Hier bricht Ferneyhoughs Analyse leider ab, aber man kann die makroformale Gliederung des Liedes anhand der endgültigen Fassung leicht herausfinden. Wie in Abbildung 28 zu sehen ist, entspricht der formale Aufbau mit einigen Ausnahmen den von Ferneyhough beschriebenen Verfahren.

Das Schema zeigt die Taktdauernfolge der beiden Stimmen, wie sie in der Partitur zu sehen ist. Durch die Kästchen hervorgehoben sind die Taktarten, die gemeinsam eine bestimmte Kette (»chain«) bilden. Zwischen den Stimmen sind die Abstände vermerkt, die normalerweise den Anfang einer Kette vom Anfang der folgenden in der anderen Stimme trennen. Da diese Analyse nur eine erste Annäherung an Ferneyhoughs Kompositionsprozeß sein möchte, vermeide ich hier eine ausführlichere Beschreibung des Verfahrens: die Ausnahmen, die sich zwischen den konstruktiven Regeln und der endgültigen Form ergeben,[23] sowie die Inkonsequenzen in der Bildung der Taktdauernfolge der neun »chains«,

23 Vgl. zum Beispiel die vorletzte Kette in der Sopranstimme, in der anstelle der eigentlich planmäßigen Kette 1 eine nicht erklärbare Folge von Taktdauern erscheint (in Abbildung 28 durch Fragezeichen gekennzeichnet).


Sopran:
Taktdauernfolge
»Delay distance« (in)
Cembalo:
Taktdauernfolge
⑦
⑨
⑧
20
(statt ③ = 22)
30 (statt ⑤ = 32)
⑥ = 35
⑨ = 5
① = 14
⑧ = 30
①
③
②
④
⑥
⑤
② = 17
37 (statt ⑦ = 38)
④
= 26
29 (statt ⑤ = 32)
② = 17
⑦ = 38
⑥
⑨
⑤
③
[??] (statt ①)
②
12
(statt ① = 14)
⑨ = 5
20 (statt ③ = 22)
④ = 26
⑦
⑧

könnten detailliert beschrieben werden. Hier beschränkt sich mein Interesse jedoch auf die Betrachtung der *modi operandi* Ferneyhoughs. Sieht man seine eigene Rekonstruktion der Genese dieses Liedes als signifikant an – andere Skizzen bestätigen diese –, können daraus schon einige wichtige Charakteristika herausgestellt werden:

1 | Ferneyhough geht nicht von einer formalen Idee aus – oder besser gesagt, er hat am Anfang nur die abstrakte Idee einer Überlagerung zweier verschiedener Schichten von Taktdauernfolgen. Wie diese Überlagerung konkret aussehen wird, ist das Ergebnis der gewählten Verfahren. Auf deren Determination konzentriert sich seine kompositorische Arbeit.

2 | Die Wahl des technischen Verfahrens leitet sich her aus einer seltsamen Mischung rationaler und willkürlicher Momente. Scheint die Wahl von Taktdauern in wachsender Folge mit umgekehrt proportionaler Frequenz einem rationalen Modell zu folgen (zum Beispiel dem Prinzip der Homogenität), so sind dagegen die Regeln, nach denen jede Kette gebildet ist, vollkommen beliebig. Sie entsprechen nur der abstrakten Idee, die Ketten in ihrem Verhältnis zueinander möglichst verschieden zu gestalten – ein Ergebnis, das man auch durch andere Verfahren erreichen könnte.

3 | Ferneyhoughs Hauptinteresse liegt in der Folge der Taktdauern. Der Grund dafür wird in den nächsten Abschnitten deutlich werden, ich möchte aber hier schon kurz darauf verweisen: Der Takt ist die ›Hülle‹ der Figur (zu Ferneyhoughs Begriff von Figur siehe Seite 67ff.). Aus einer möglichst ausdifferenzierten Folge von Taktdauern *folgt automatisch* eine ausdifferenzierte Folge von Figuren – durch Verfahren, die später analysiert werden.

Die zitierte Analyse wurde meines Wissens von Ferneyhough nicht fortgesetzt. In seinen Skizzen sind sehr oft schriftliche Hinweise auf die verwendeten Verfahren zu finden, normalerweise aber nur handschriftlich am Rand einer Seite. Die folgenden kompositorischen Phasen dieser *8. Etude* seien hier noch schematisch dargestellt: Nach der Bestimmung der Makrostruktur und der Taktdauernfolge artikuliert Ferneyhough, wie in seinem Kompositionsprozeß üblich, die rhythmische Struktur. Diese Phase seiner kompositorischen Arbeit ist in den Skizzen am längsten und komplexesten dokumentiert. Im Gegensatz zu anderen Werken, die in den nächsten Abschnitten analysiert werden, bildet der Komponist hier diesen Parameter mit einer gewissen Freiheit. Er bestimmt nur (mit unterschiedlichen Verfahren in jeder Stimme) eine Haupt-Dichte, die dann noch bearbeitet werden muß. Wie diese Dichte zustande kommt, erkläre ich am Beispiel der Sopranstimme (siehe Abbildung 29).

Song 8: bar-subdivision (voice)

N. B. in original order (1→9)
Reorder as for 2nd
sketch-page after
completion
of filtering
process.

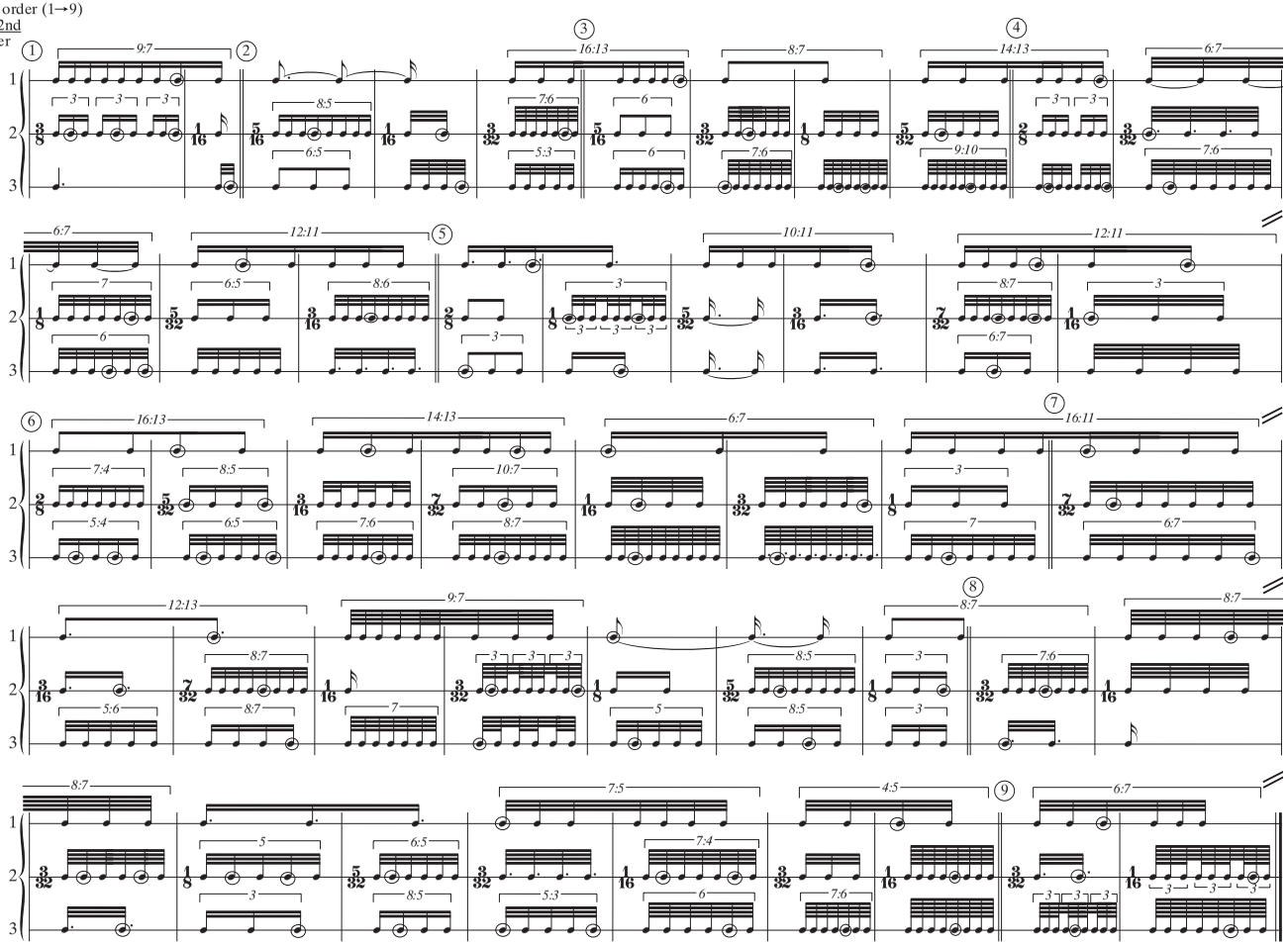
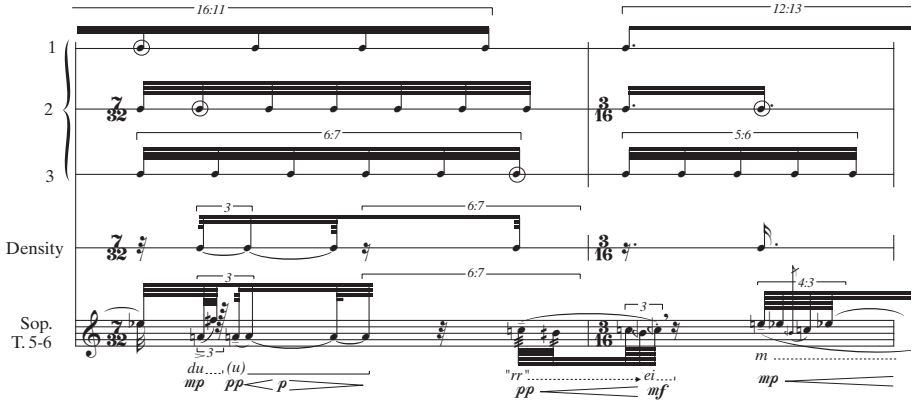


Abbildung 29 | *Etude* 8: Transkription der Skizze »bar-subdivision (voice)«

In der Skizze »Song 8: bar-subdivision (voice)« wird jeder Takt (entsprechend der schon bestimmten Taktdauernfolge des Soprans, aber noch in ihrer ursprünglichen Ordnung vom 1. bis zum 9. »chain«) mit drei verschiedenen rhythmischen Unterteilungen ›gefüllt‹: Betrachtet man zuerst die zweite Linie, wird klar, daß jeder Takt in rhythmische Impulse nach der Folge 9 - 1 - 8 - 2 - 7 - 3 - 6 - 4 - 5 - 6 - 4 - 7 - 3 - 8 - 2 - 9 - 1 usw. unterteilt ist (das heißt, der erste Takt hat 9 Impulse, der zweite 1, der dritte 8 usw.). Durch dieselbe Folge wird auch die erste Linie gebaut, aber hier erfolgt die Unterteilung alle zwei Takte. Für die dritte Linie verwendet Ferneyhough eine progressive Folge von 1 bis 9 und zurück. Natürlich ist die Konstituierung dieser Folge aus 9 Zahlen kein Zufall: Die gesamte Form wurde aus 9 ›Ketten‹ gebildet. Danach werden durch einen Filter einige Impulse pro Linie ausgewählt (die eingekreisten Töne). Für die erste Linie zum Beispiel ist der Filter 7 - 9 - 8 - 4 - 6 usw. (nach 7 Impulsen wird ein Ton eingekreist, dann nach 9 usw.); hier entspricht der Filter der definitiven Ordnung der Ketten innerhalb der Gesamtform (siehe »layer 1« in der oben zitierten Analyse Ferneyhoughs). Alle eingekreisten Impulse bilden die Hauptdichte der Sopranstimme, die Ferneyhough in der folgenden Skizze mit der endgültigen Ordnung der ›Ketten‹ notiert (siehe Abbildung 30).

Wenn man diese Dichte mit der endgültigen rhythmischen Struktur vergleicht, bemerkt man, wie stark Ferneyhough diese Linie noch bearbeitet hat, insbesondere durch Verkleinerungen der Notenwerte und Vorschlagsnoten. Im folgenden Beispiel sind die ersten beiden Takte der 7. ›Kette‹ in der Sopranstimme (siehe auch »chain« 7 in Abbildung 29) dargestellt:



Die in Abbildung 30 wiedergegebene Skizze zeigt auch eindeutig die Chronologie der kompositorischen Momente. Man kann beobachten, daß Ferneyhough erst

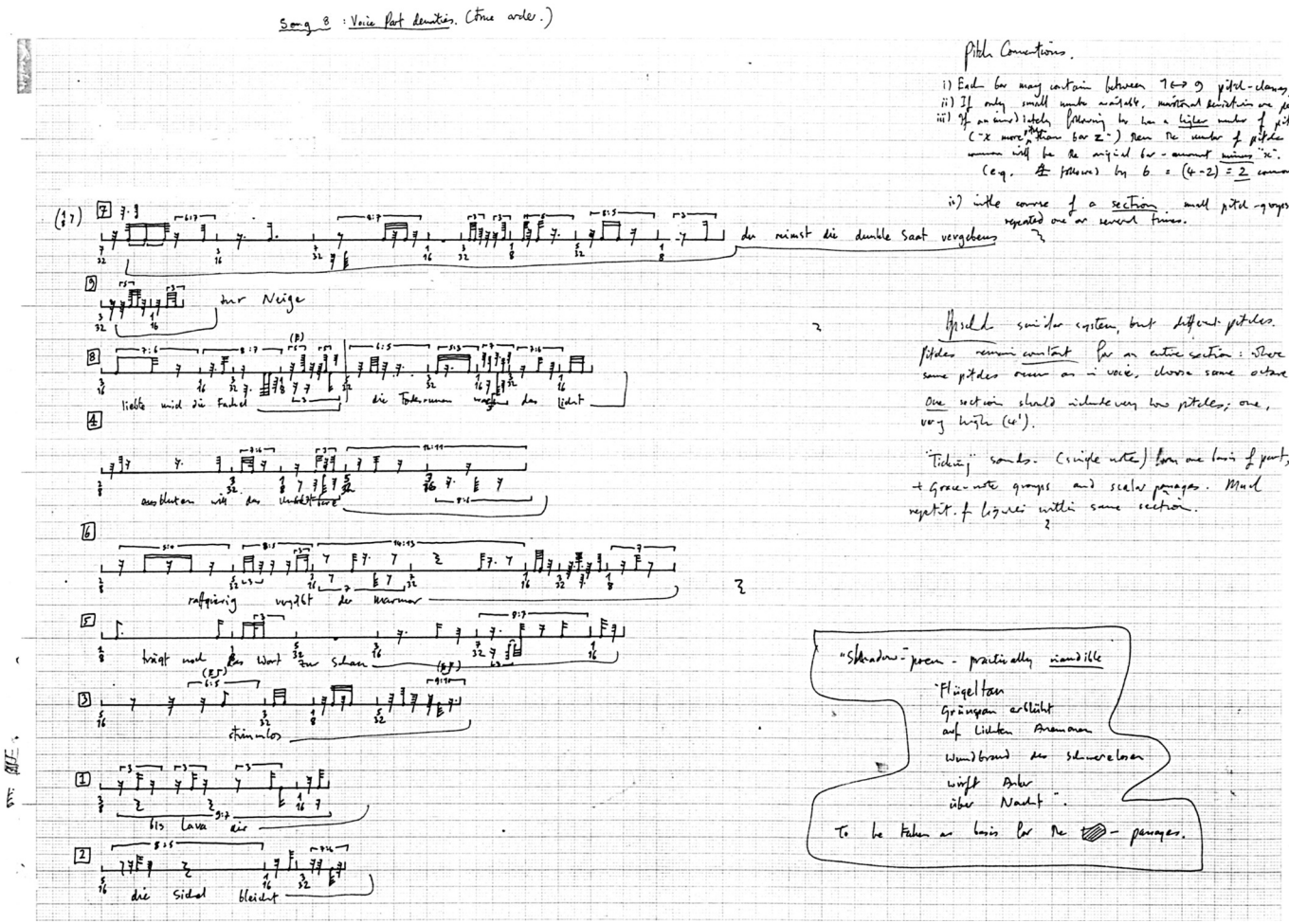


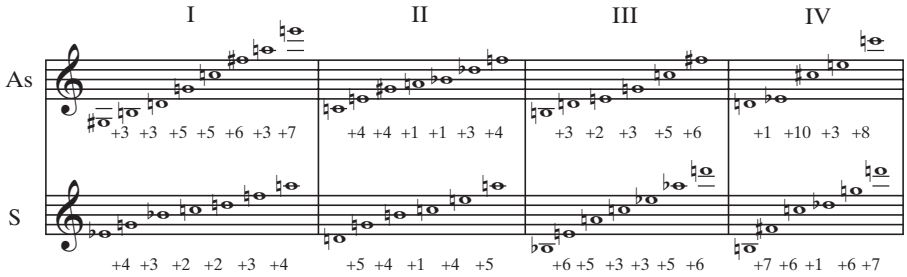
Abbildung 30 | Etude 8: Skizze »Voice Part densities (true order)«

dann mit der Artikulation der Tonhöhenstruktur beginnt, wenn die rhythmische Hauptdichte bereits bestimmt ist. So notiert er am Rand der Seite die folgenden Regeln:

> »Pitch Connections.
> i) Each bar may contain between 1 ⟷ 9 pitch-classes.
> ii) If only small number available, material derivations are permitted.
>
> iii) If an immediately following bar has a higher number of pitches,
> (›× more pitches than bar z‹) then the number of pitches in
> common will be the original bar-amount minus ›×‹.
> (e.q. 4 followed by 6 = (4 – 2) = 2 common pitches).
> iv) in the course of a section small pitch-groups may be
> repeated one or several times.«

Diese Regeln zeigen, wie frei Ferneyhough auch diesen Parameter der *8. Etude* behandelt: Das einzige nicht willkürliche Prinzip ist die Wahl, nur mit 9 Tonhöhen zu arbeiten (entsprechend wieder den 9 »chains«). Diese Freiheit ist aber eine Ausnahme, wenn man den Rest des Zyklus betrachtet; normalerweise wird die Tonhöhenstruktur durch strengere Regeln bestimmt. Die *8. Etude* ist aber ein gutes Beispiel (besonders wegen der Existenz der Analyse des Komponisten selbst), um die getrennte Behandlung der verschiedenen Parameter zu dokumentieren. In den folgenden Abschnitten möchte ich versuchen, die drei kompositorischen Stufen am Beispiel anderer Stücke des Zyklus *Carceri d'Invenzione* ausführlich zu analysieren. Um vom einfachsten zum komplexesten voranzuschreiten, werde ich zuerst die Prinzipien darstellen, die die Tonhöhenstruktur des Zyklus in seinem generellen und ursprünglichen Plan leiten.

Die Tonhöhenbestimmung | Obwohl Ferneyhough normalerweise die Tonhöhe einer Stimme erst determiniert, wenn sie in ihrer rhythmischen Struktur schon vollständig komponiert ist, wurde das Hauptmaterial, das in der Tonhöhenstruktur fast jeder Komposition des Zyklus benutzt wird, schon Ende 1980 endgültig festgelegt, und zwar in den elf mit »City of the Sun« betitelten Skizzenseiten. Das Material besteht nur aus acht Aggregaten (»Chords«), die durch die einfache Gegenüberstellung asymmetrischer und symmetrischer Intervallinhalte charakterisiert sind. Die in der ersten »City of the Sun«-Skizze (»13. Dezember 1980« datiert) erscheinenden acht Aggregate sind die folgenden:



Im ersten System befinden sich die vier asymmetrischen Aggregate (I As bis IV As). Die kleinen Zahlen zwischen den Tönen bezeichnen die Größe jedes Intervalls in Halbtönen. Darunter sind die vier symmetrischen Aggregate (I S bis IV S) zu sehen, deren jeweilige Intervallfolgen tatsächlich symmetrisch sind. So beschreibt Ferneyhough in der dritten »City of the Sun«-Skizze (ebenfalls datiert mit »13. Dezember 1980«) die Regeln, die bei der Entstehung dieser Aggregate zugrunde lagen:

> »NB. Pitch-material considerations
>
> Chose some symmetrical chords with various constituent intervals.
> Asymmetrical chords should be chosen with view to clearly defined wide or narrow AMBITUS.
> These should be four for each of the two above-mentioned types.
> The asymmetrical chords 1 + 2 will have one note more than the symmetrical chords 1 + 2.
> The opposite applies to the other two pairs.
>
> Ass. 1 = 8 pitches / Sym. 1 = 7 pitches.
> Ass. 2 = 7 pitches / Sym. 2 = 6 pitches.
> Ass. 3 = 6 pitches / Sym. 3 = 7 pitches.
> Ass. 4 = 5 pitches / Sym. 4 = 6 pitches.
>
> → many pitches in common in basic forms.
> → few pitches in common in basic forms.
>
> Thus: the number of pitches constituting the Asymmetrical forms decrease constantly, whilst that of the symmetrical alternates (one symmetry around a single pitch, one around an interval).«[24]

24 Ähnliche Äußerungen sind in den Skizzen Ferneyhoughs sehr oft zu finden. Vgl. dazu der interessante Aufsatz von Richard Toop: ›Prima le parole…‹ (On the sketches for Ferneyhough's *Carceri d'Invenzione I–III*), in: Perspectives of New Music 32 (winter 1994), H. 1, 154–175.

Offensichtlich handelt es sich hier, im Unterschied zu der oben zitierten Analyse der *Etude 8*, nicht um eine spätere Zusammenfassung seiner verwendeten Techniken, sondern um eine schriftliche, der Entstehung der Aggregate selbst vorausgehende Fixierung von Regeln. Wie auf der Basis dieser Regeln die acht Aggregate tatsächlich entstanden sind, ist schwierig zu rekonstruieren. Für die vier symmetrischen *chords* galt das Prinzip der Vergrößerung des jeweils ersten Intervalls (von der großen Terz in I S bis zur Quinte in IV S). Darüber hinaus hat vermutlich die Zahl der gemeinsamen Töne eine wichtige Rolle gespielt: Jedes Paar von Aggregaten (I As + I S, II As + II S usw.) hat immer drei gemeinsame Töne (*g - c - a*, *c - e - a*, *e - c - d*, *c - des - d)*, und sowohl die asymmetrischen als auch die symmetrischen haben nur zwei Töne, die allen vier Aggregaten gemeinsam sind: *c - e* in allen vier As, *c - d* in allen S; *c* ist also der einzige immer präsente Ton in allen acht Aggregaten.

Wie bereits bemerkt, basiert auf diesem relativ begrenzten Material die Tonhöhenstruktur aller Kompositionen des Zyklus außer *Superscriptio*. Auf diese Weise erreicht Ferneyhough zwei Ergebnisse: Erstens versichert er sich der Einheit zwischen den verschiedenen Kompositionen schon auf der Ebene des präkompositorischen Materials – es wäre meiner Meinung nach interessant, die Einheit des Materials in Kompositionszyklen in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zu untersuchen; es scheint bei vielen Komponisten eine Konstante zu sein, ein Ausgangsmaterial zu bestimmen, das dann immer wieder durch verschiedene Verwandlungen in allen Werken des Zyklus bearbeitet wird. Vermutlich wären bemerkenswerte Ähnlichkeiten der Verfahren unterschiedlicher Autoren zu entdecken.[25] Zweitens bestimmt Ferneyhough ein Material, das schon in seiner Entstehung mit der von Deleuze und Piranesi suggerierten Ausgangsintention übereinstimmt, kontrastierende Kräfte in Musik zu setzen. So läßt sich zumindest die Wahl interpretieren, die Aggregate durch die grundlegende Opposition zwischen asymmetrischem und symmetrischem Intervallinhalt zu bestimmen.

Diese Gegenüberstellung findet aber nur auf der präkompositorischen Ebene statt: Die 8 Aggregate sind in ihrer einfachen Grundform nicht in den Kompositionen zu finden.[26] Das bemerkt Ferneyhough in der oben zitierten Skizzenseite:

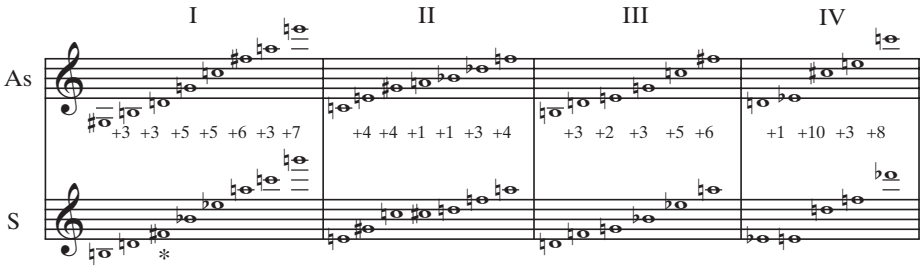
25 Vgl. zum Beispiel die Aufsätze von Robert Piencikowski: »Assenz lent, suspendu, comme imprévisible«. Einige Bemerkungen zu Pierre Boulez' Vorarbeiten zu *Eclat;* und Gianmario Borio/Veniero Rizzardi: Die musikalische Einheit von Bruno Madernas *Hyperion*, beide in: Quellenstudien II. Zwölf Komponisten des XX. Jahrhunderts, hg. von Felix Meyer, Winterthur 1993, 116 bzw. 117–148.

26 Eine Ausnahme stellt das Tonband von *Mnemosyne* dar, auf dem die Aggregate direkt in ihrer akkordalen Form aufgenommen wurden.

»These materials are (initially) not understood as rows with fixed intervallic/melodic content, but as reservoirs for selectional (homologous) processing of GESTALTEN. In principle it will be allowable to use the reservoirs horizontally, but then in firmly-fixed order (also as control rows for interval – as pitch – filtering activities).«

Die Verwandlungen (Permutationen, Transpositionen, Interpolationen mit anderen Materialien usw.) dieser Aggregate im Laufe der Jahre sind zahlreich und manchmal sehr schwer zu rekonstruieren. Ich werde im folgenden nur einige Beispiele zeigen, die aber genügen, um zu bestätigen, daß die vorbestimmte Opposition (As/S) in den Kompositionen nicht mehr *hörbar*, sondern höchstens im Kompositionsprozeß *analysierbar* ist.

Die chronologisch erste, schon in der 5. »City of the Sun«-Skizzenseite (siehe Abbildung 31) determinierte Verwandlung des Aggregates ist ihre Transposition. Schon der Titel dieser Skizze ist vielsprechend: Nicht alle Transpositionen sind erlaubt, sondern nur die, die dem Intervallinhalt der Aggregate entsprechen. Das bedeutet, daß die erste Transposition zum Beispiel von I As (beziehungsweise I As1) nicht eine kleine Sekunde höher ist, sondern mit dem zweiten Ton des Aggregats (*h*) anfängt: Auch in den möglichen Verwandlungen bleibt das Material also gewissermaßen begrenzt. Diese Skizzenseite ist nicht fehlerfrei; betrachten wir zum Beispiel die erste Transposition von As:



Die richtige Transposition von I As sollte eigentlich *f* statt *fis* als dritten Ton haben (entsprechend der Intervallfolge kleine Terz + kleine Terz). Ferneyhough korrigierte diesen Fehler auch in den folgenden Skizzen nie und benutzte das I As1-Aggregat im Laufe der Jahre immer wieder in dieser Form.

Es gibt aber wenige Stellen im Zyklus, die die Aggregate in dieser Intervallstruktur aufzeigen. Normalerweise werden die Grundformen und ihre Transpositionen noch permutiert. Ein Verfahren, das besonders in *Carceri d'Invenzione I* und *II* eine breite Verwendung findet, ist der Gebrauch von Arnold Schönbergs

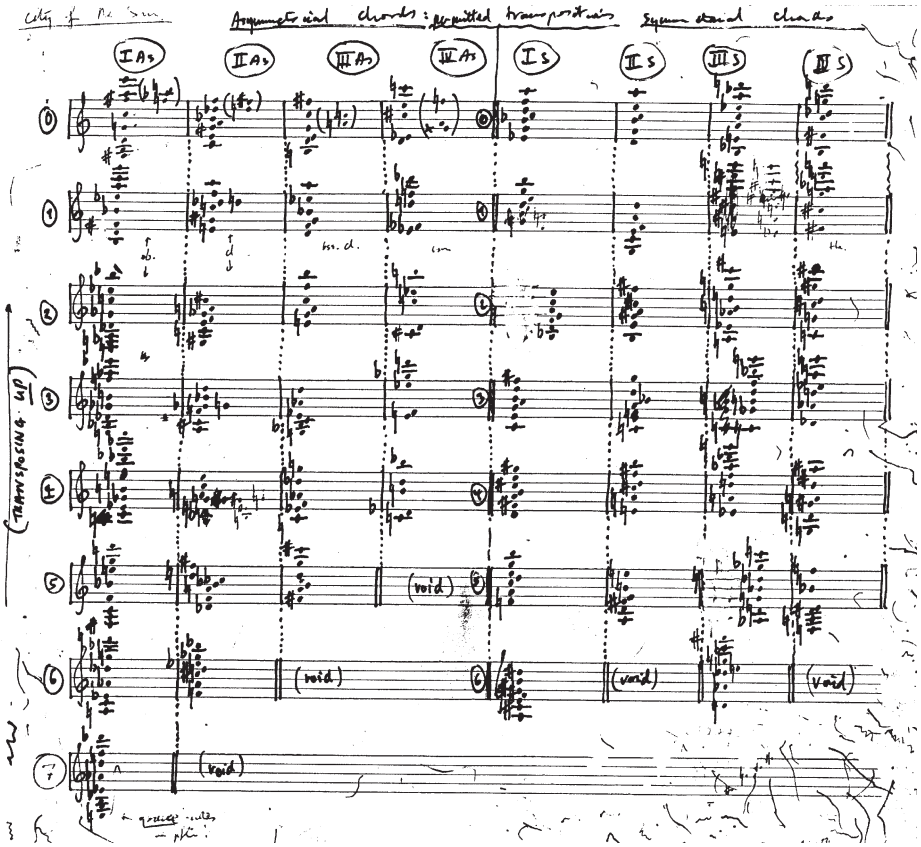
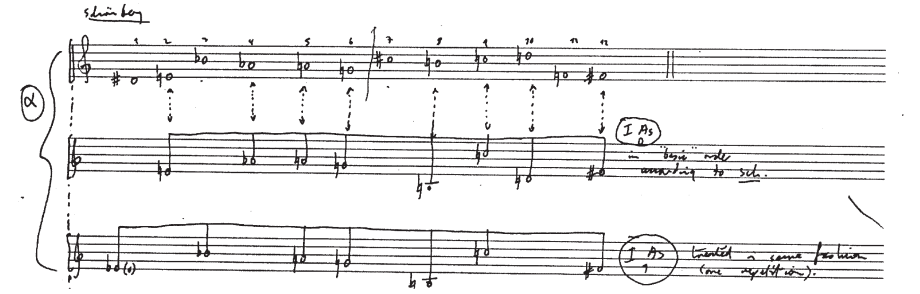
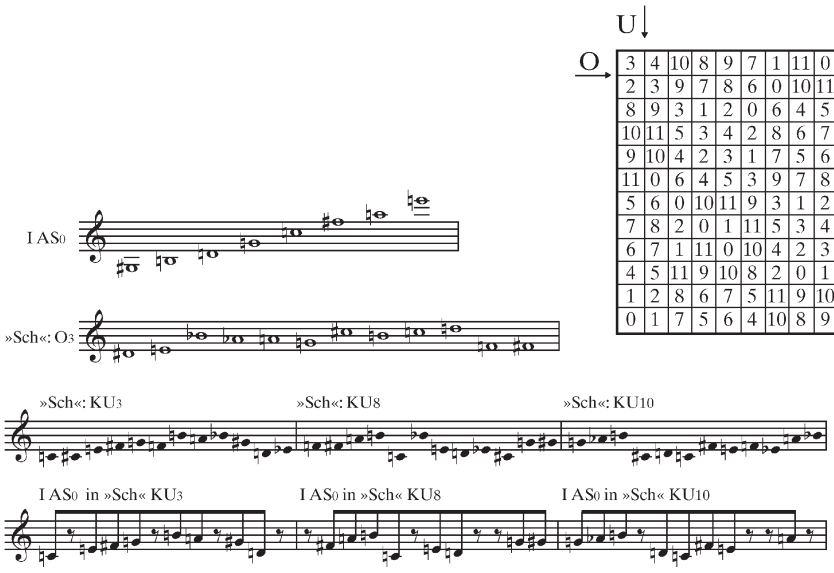


Abbildung 31 | Skizze »Permitted transpositions« (»City of the Sun« 5)

Skizze »Schönberg« (Auswahl)



Filterfunktion der Reihe aus Schönbergs *Moses und Aron* (»Sch«)



O \ U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	3	4	10	8	9	7	1	11	0	2	5	6
1	2	3	9	7	8	6	0	10	11	1	4	5
2	8	9	3	1	2	0	6	4	5	7	10	11
3	10	11	5	3	4	2	8	6	7	9	0	1
4	9	10	4	2	3	1	7	5	6	8	11	0
5	11	0	6	4	5	3	9	7	8	10	1	2
6	5	6	0	10	11	9	3	1	2	4	7	8
7	7	8	2	0	1	11	5	3	4	6	9	10
8	6	7	1	11	0	10	4	2	3	5	8	9
9	4	5	11	9	10	8	2	0	1	3	6	7
10	1	2	8	6	7	5	11	9	10	0	3	4
11	0	1	7	5	6	4	10	8	9	11	2	3

Carceri d'Invenzione I, Piccolo, T. 107-109

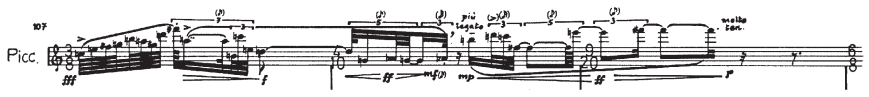


Abbildung 32 | Skizze »Schönberg« und Analyse der Filterfunktion der Reihe von Moses und Aron

Reihe aus *Moses und Aron* als Ton-Filter. Der obere Teil der Abbildung 32 gibt den Ausschnitt einer Skizze wieder, in der Ferneyhough diesen Filter erstmals ausprobiert: Schönbergs Reihe wird zuerst in ihrer Originalform niedergeschrieben. Im zweiten System der Skizze werden dann die Töne ausgewählt, die I As0 entsprechen. Dasselbe erscheint im dritten System mit I As1 (Ferneyhough vergißt hier, den Ton *d* niederzuschreiben). Als Beispiel dient im zweiten Teil der Abbildung eine Analyse der Takte 107–109 des Piccolo in *Carceri d'Invenzione I:* Hier verwendet Ferneyhough nur das Aggregat I As0, das durch verschiedene Formen der »Sch«-Reihe filtriert wird. (In der Abbildung ist auch ein Quadrat der Reihe zu sehen; dort sind die Töne mit Zahlen simplifiziert [0 = *c*]. Ich adaptiere die folgende Definition der Reihenformen: Mit O, K, U, KU sind Original, Krebs, Umkehrung und Krebsumkehrung gemeint. Jede Reihenform in Original und Umkehrung wird durch ihren ersten Ton benannt. Also heißt die erste Originalform »O3«, da sie mit *dis* anfängt; »K3« wäre der Krebs dieser Reihe. Mit KU3 ist die Krebsform von U3 gemeint.)

Die Töne des Piccolo in den drei Takten entsprechen mit Ausnahme des letzten Tons drei verschiedenen Permutationen des Aggregats I As0, das durch die Formen KU3, KU8 und KU10 der Schönberg Reihe filtriert wurde – es handelt sich um Permutationen, die den ursprünglichen Intervallinhalt verformen.

Ein weiteres, sehr oft verwendetes Verfahren ist die Eintragung von Mikrotönen. Normalerweise benutzt Ferneyhough nur Vierteltöne (in seinen Skizzen und Partituren immer mit 𝄲–♯–𝄳–♭ bezeichnet[27]), manchmal aber auch unbestimmte mikrotonale Verschiebungen (zum Beispiel ♯–𝄭). Die Techniken, nach denen die Mikrotöne eingesetzt werden, sind verschieden; ich werde zwei Beispiele geben. Die in Abbildung 33 wiedergegebene Skizze stammt aus einem Skizzenblock zum Konvolut von *Carceri d'Invenzione II:* In den letzten fünf Systemen ist eine Bearbeitung der Flötenstimme zu sehen, die man dank der Taktdauernfolge leicht in der endgültigen Partitur wiederfinden kann. Die ersten Systeme stellen das Verfahren für die Tonhöhenbestimmung dar; die Hinweise Ferneyhoughs auf die Aggregate helfen bei der Analyse. Da in der endgültigen Partitur einige Veränderungen eingetreten sind, betrachte ich in Abbildung 34 die ersten zwei Takte im 8. System der Skizze nicht, sondern nur den vierten und fünften (Takt 199/200 der Partitur): Die Tonhöhenstruktur der Takte entspricht der mit »I S« und »IV As« bezeichneten Gruppierung, die im ersten System der Skizze rechts notiert ist. Die untere Linie ist mit dem Aggregat IV As gebildet, nach der Permutation durch »Sch« KU9. Die obere Linie ist durch mehrere Stufen

27 In meinen Beispielen und Transkriptionen verwende ich das Zeichen ♯ statt 𝄲.

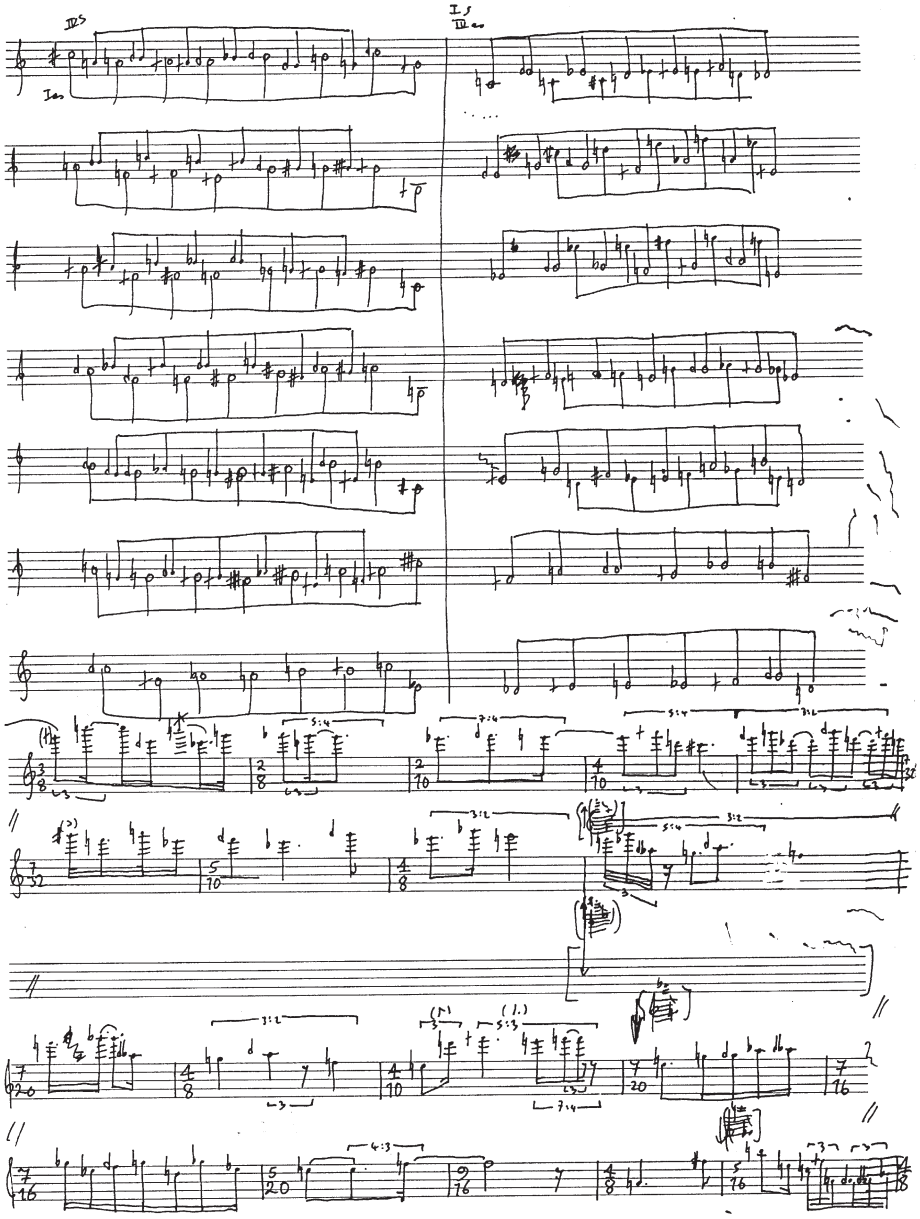


Abbildung 33 | Eine Seite aus dem Skizzenblock zu *Carceri d'Invenzione II*

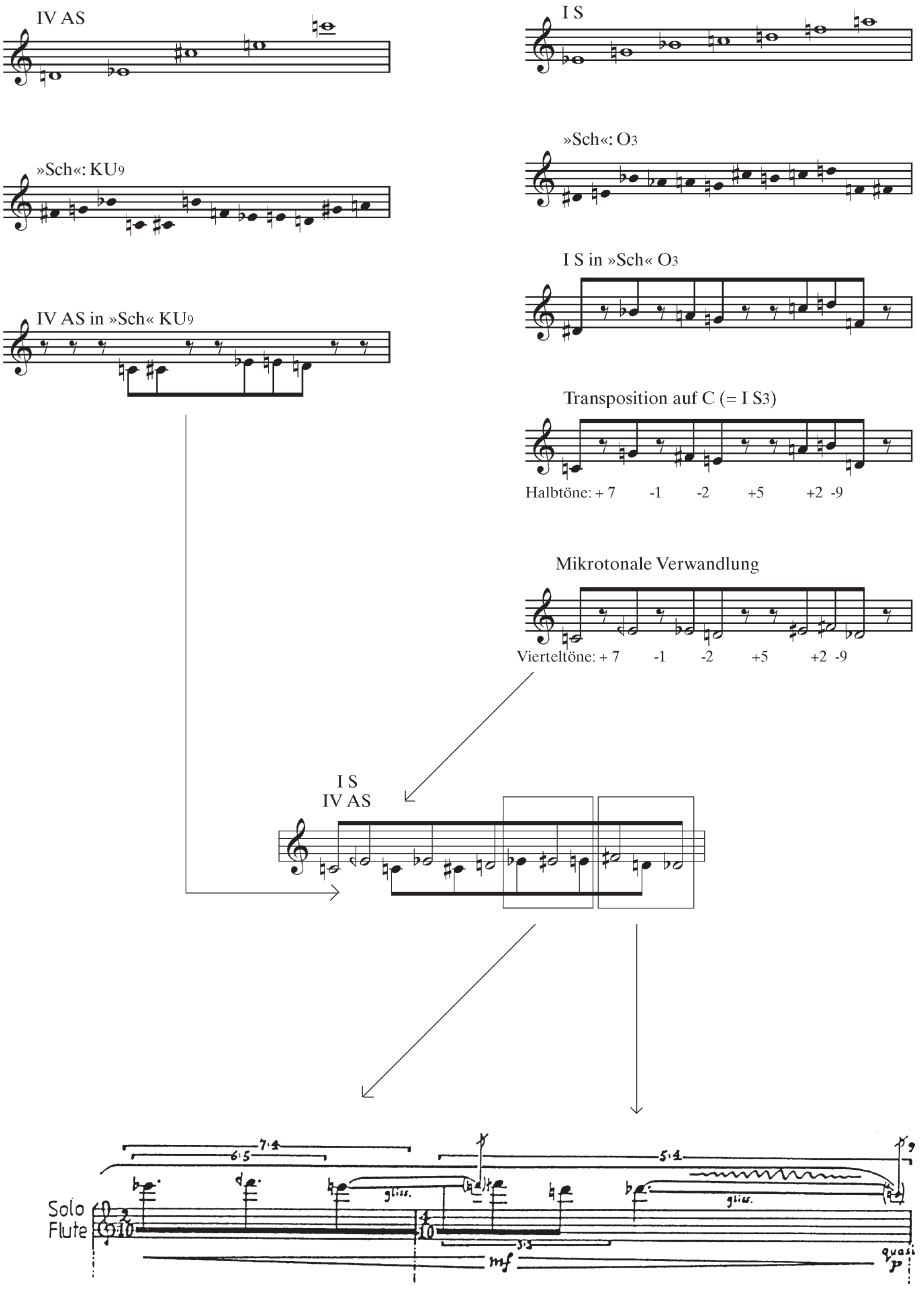


Abbildung 34 | *Carceri d'Invenzione II:*
Analyse Takt 199/200 (Flöte)

bestimmt: Zuerst wird das Aggregat I S durch »Sch« 03 permutiert, dann werden die Töne auf *c* transponiert (das entspricht eigentlich »I S3«). Die so erreichte Intervallfolge wird noch mikrotonal verwandelt; das heißt, jedes Intervall wird halbiert. Aus der Superposition dieser zwei Linien resultiert also eine Gruppe, die, obwohl sie Vierteltöne enthält, nur durch die Elemente der ursprünglichen acht Aggregate determiniert wurde.

Ein komplexeres Verfahren reguliert die Tonhöhen des orchestralen Parts im zweiten Teil von *Carceri d'Invenzione II*, der mit der Bezeichnung »Quasi una Cadenza« Takt 129 anfängt. Das Orchester bewegt sich in diesem Teil mit langen gehaltenen Tönen, die eine Art akkordaler Textur bilden; Ferneyhough entschied hier, nur die vier symmetrischen Aggregate zu benutzen – aber mit den folgenden mikrotonalen Transformationen (siehe Abbildung 35): Der obere Teil der Abbildung gibt einige Elemente einer Seite des Skizzenblocks wieder, in der Ferneyhough erstmals die verschiedenen Verfahren ausprobiert – hier am Beispiel des Aggregates »I S«. Insgesamt wählt er sieben Typen[28] von mikrotonalen Verschiebungen aus (die zweite hat zwei mögliche Ergebnisse), die mit Ausnahme der letzten die symmetrische Gestaltung des Aggregates zerstören. Der zweite Teil meiner Abbildung ist die Transkription einer weiteren Seite des Skizzenblocks, in dem die transformierten Aggregate nach verschiedenen »Sch«-Formen geordnet werden.[29] So ergeben sich acht neue *chords* für jedes symmetrische Aggregat, die Ferneyhough in der im unteren Teil der Abbildung transkribierten Skizze notiert. Diese 28 Akkordformen werden dann in verschiedenen Reihenfolgen konsequent in »Quasi una Cadenza« verwendet, wie am Beispiel der Streicher in Takt 129/130 (siehe Abbildung 36) zu sehen ist.

Alle in diesem Abschnitt dargestellten Analysen bieten nur ein kleines Inventar der technischen Verfahren Ferneyhoughs – es war nicht meine Absicht, einen kompletten Katalog zu geben, eine Aufgabe, die den Rahmen dieser Arbeit weit überschritten hätte. Aber diese Beispiele genügen, um die wichtigsten Merkmale von Ferneyhoughs Behandlung der Tonhöhen in diesem Zyklus zu beleuchten. Die Ausgangsintention – ein begrenztes, auf einer grundlegenden Opposition beruhendes Material herzustellen, das die Einheit zwischen den Kompositionen

28 In der Skizze sind darüber hinaus zwei andere Verschiebungs-Methoden notiert (bezeichnet mit den Zahlen 8 und 9), die aber in den folgenden Skizzen nicht wieder auftauchen. Aus diesem Grund habe ich in meinem Beispiel diese beiden letzteren Methoden nicht transkribiert.

29 Ferneyhough bezeichnet in seinen Skizzen die Reihenformen folgendermaßen: mit »Sch 0« die Grundform der Reihe (nach der von mir ausgewählten Terminologie: 03), mit »Sch 0^1« die mit dem zweiten Ton der Grundreihe angefangene Tansposition (04) bzw. mit »Sch 0^2« die mit dem dritten Ton der Grundreihe angefangene Tansposition (010) usw.

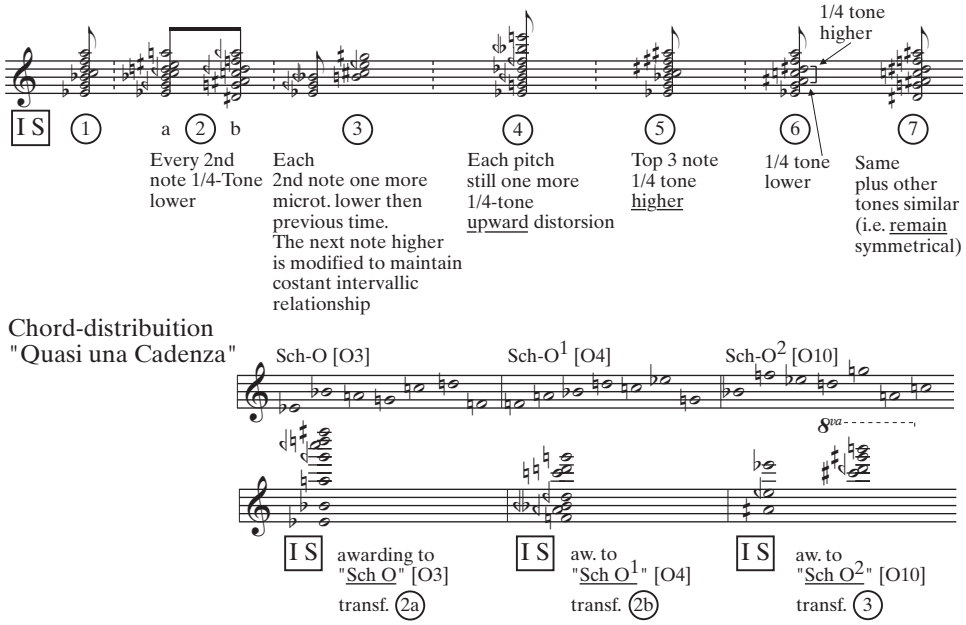


Abbildung 35 | Wiedergabe einiger Elemente aus drei Seiten des Skizzenblocks von *Carceri d'Invenzione II*

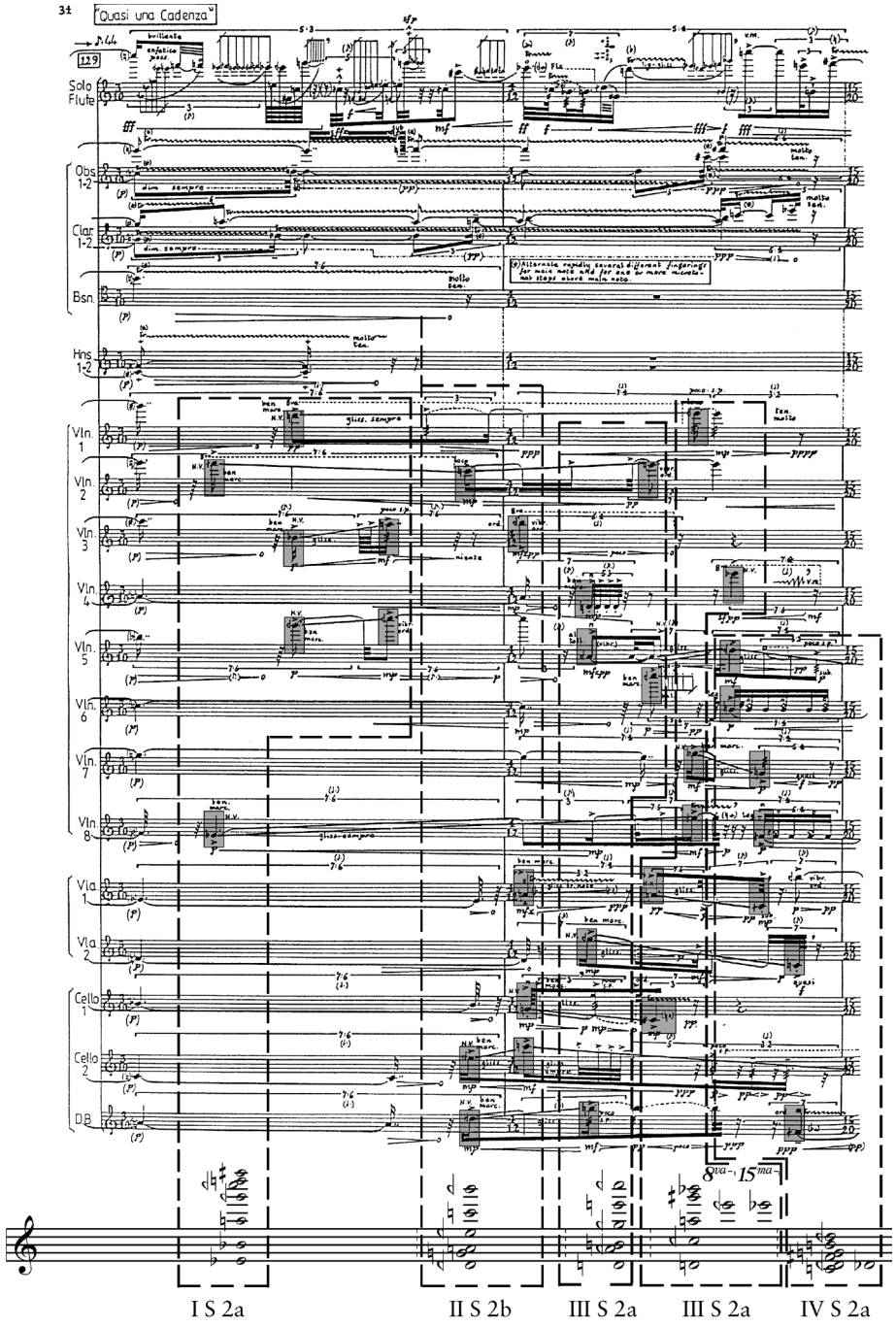


Abbildung 36 | *Carceri d'Invenzione II:*
Analyse Takt 129/130 (Streicher)

des Zyklus sichern soll – ist in den jeweils endgültigen Partituren nicht mehr zu erkennen, sondern nur kraft einer Analyse des Kompositionsprozesses rekonstruierbar. Trotzdem bleibt der Komponist im Laufe der 6 Jahre seinen Prinzipien treu. Er determiniert am Anfang eines neuen Werkes die *erlaubten* Verwandlungen des Grundmaterials, die dann konsequent verwendet werden. Basis der daraufhin ausgewählten Verfahren sind immer wieder die ursprünglichen acht Aggregate.

Die rhythmische Artikulation am Beispiel der »2. Etude Transcendantale« | Schon seit ihrer ursprünglichen Konzeption basiert die *2. Etude* auf dem Prinzip, entgegengesetzte Verfahren zu entwickeln und in der Musik nebeneinanderzustellen. Auch in diesem Fall können die schriftlichen Bemerkungen Ferneyhoughs in den Skizzen einer ersten Annäherung behilflich sein:

»Transc. Studies

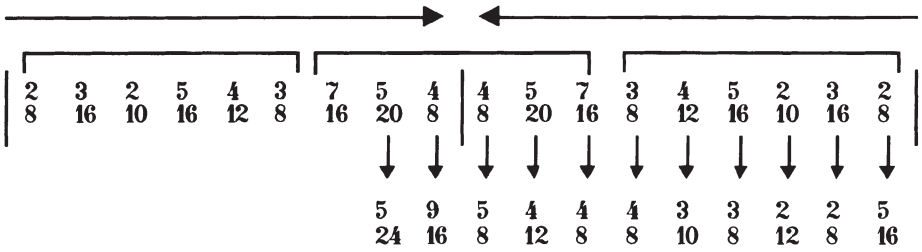
2nd Work Divide into 2 materials, alternating.

1) ›Recitativo‹-textures – cello predominating, with ob. + voice in long-note materials – glissandi, slight colour-changes. Cello has only three types of action: low + harmonics; very legato melodies (medium-high), glissandi.

2) ›Commentary‹-textures. Here all three participants approx. equally significant.
The length of each, in terms of bars, will be equal. The durations will vary by reason of the internal manipulations associated with the bar-lengths themselves.

retrogr.
[——→ ←——] = overall tendency: progressively increase / decrease the lengths of ›rational‹ bar, bzw. ›irrational‹ in respect of one another whilst maintaining constant the bar-subdivision proportions (N. B. these do not retrograde!). Each such commentary will be more complicated than the one previous, either by increasing the number of layers available (for selection) or by adding layers produced by bar schemas not identical with the principal system obtaining. Also possible: rotate the proportions for the secondary parameters among themselves, or else exchanging them between instruments, but retaining the parametric correspondence. […].«

Insbesondere für die »Commentary-textures« geben diese handschriftlichen Bemerkungen einen nützlichen Hinweis auf das Verfahren beziehungsweise auf die »internal manipulation«, die die Taktdauernfolge bildet. Ferneyhough wählt zuerst eine Folge von 9 Taktdauern, gefolgt von deren Krebs:[30]



Die insgesamt achtzehn Taktarten werden in drei Gruppen geteilt, die den drei »Commentary«-Sektionen entsprechen. Nur die ersten sieben Werte bleiben unverändert, die anderen werden leicht vergrößert oder verkleinert. Das meint der Komponist mit: »progressively increase/decrease the lengths of ›rational‹ bar, bzw. ›irrational‹« (rationale Takte beruhen auf den üblichen Unterteilung in Achtel oder Sechzehntel usw., irrationale auf den Unterteilung in Zehntel oder Zwölftel usw.). Die drei »Commentary-textures« haben also jeweils eine identische Taktanzahl (nämlich sechs), aber unterschiedliche Dauern. Vier eintaktige »Recitativo-textures« mit unterschiedlichen Dauern (10 beziehungsweise 14, 15, 17 Achtel) interpolieren die drei sechstaktigen Gruppen.

Wie die von Ferneyhough selbst notierte Makrostruktur des Liedes zeigt (siehe den oberen Teil der Abbildung 37), wird die darauffolgende Interpolation zwischen den »Commentary«- und den »Recitativo«-Sektionen durch diverse Verschiebungen verkompliziert. Schon am Anfang setzt die Sopran-Stimme (»V«) den ersten »Recitativo«-Teil für weitere zwei Takte fort, während die Cello- und Oboen-Stimme regelmäßig nach 10 Achteln mit dem ersten »Commentary«-Teil (»C1«) anfangen. Diese Verschiebungen werden im Laufe des Liedes immer größer, und am Ende beginnt die Cello-Stimme das letzte »Recitativo« unmittelbar nach »R3«, ohne an »C3« teilzunehmen. In dem Schema ist auch der Text (Auszüge aus dem Gedicht *Etüden* von Ernst Meister[31]) zu sehen, den der Sopran singt.

Die Unterschiede zwischen den »Commentary«- und den »Recitativo«-Sektionen werden besonders deutlich, wenn man ihre rhythmusbildenden Verfahren betrachtet; während die »Commentary«-Teile eine sehr komplizierte

30 Zur Herleitung dieser Folge in der *2. Etude* aus den Taktdauern der *1. Etude* vgl. Toop: Brian Ferneyhough's *Etude Transcendantales*, 67–69.

31 Ernst Meister: Ausgewählte Gedichte 1932–1976, Darmstadt 1977.

Transcendental Studies

Song 2

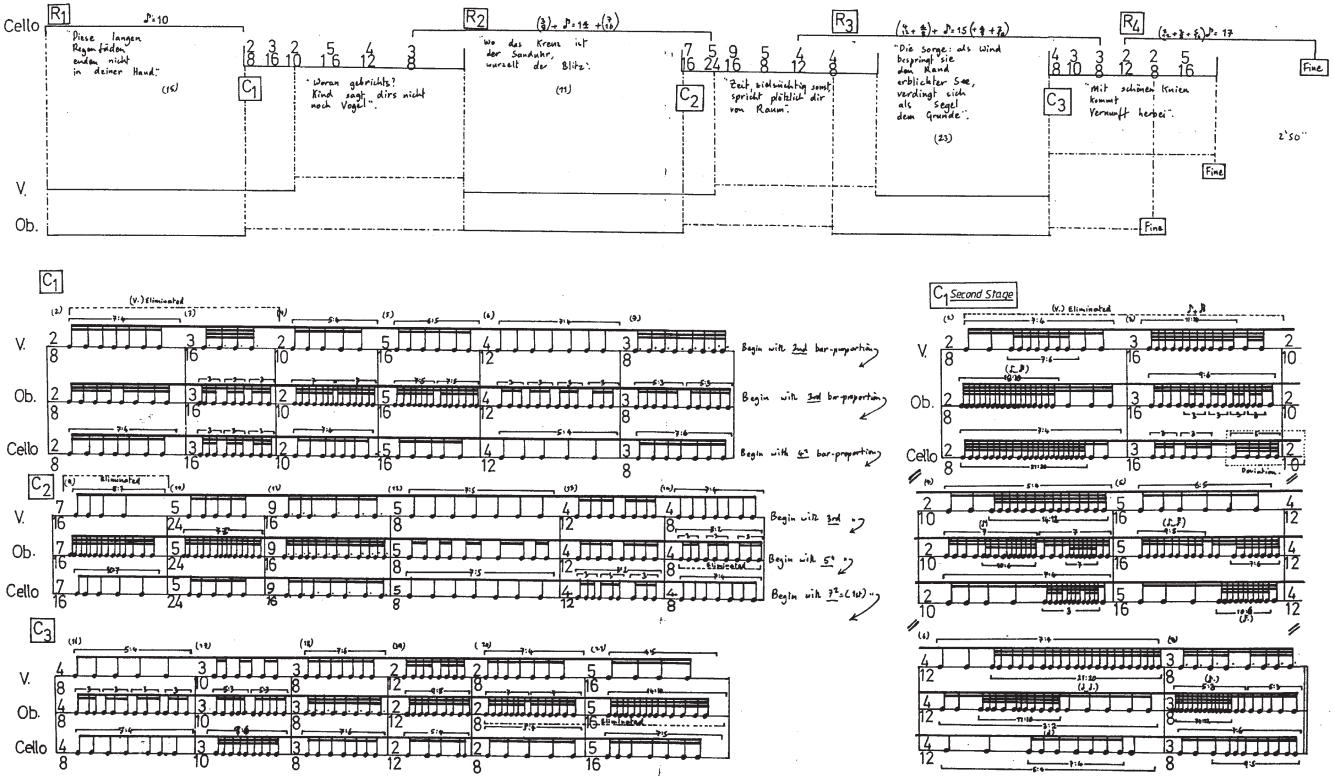


Abbildung 37 | Etude 2: Skizze »Transcendental Studies. Song 2«

rhythmische Struktur haben, die das Ergebnis verschiedener sukzessiver Überarbeitungen ist, wird der Rhythmus der »Recitativo«-Teile durch eine einfachere Technik bestimmt. Diese sei am Beispiel der Oboen-Stimme in »R2« dargestellt (siehe Abbildung 38).

Die ersten acht mit »$20^{1}/_{2}$« bezeichneten Linien entsprechen dem Cello, die mittleren acht (»Voice $17^{1}/_{2}$«) dem Sopran, die unteren (»Oboe 14«) der Oboe. »$20^{1}/_{2}$«, »$17^{1}/_{2}$« beziehungsweise »14« bezeichnen die Dauern jeder Stimme in Achtel. Ein Vergleich mit dem formalen Plan in Abbildung 37 bestätigt, daß die Oboe tatsächlich die einzige Stimme ist, die mit der ursprünglichen Dauer von »R2« übereinstimmt: Der Sopran setzt das »Recitativo« im ersten Takt von »C3« fort (also 14 Achtel + 7 Sechzehntel = $17^{1}/_{2}$ Achtel), im Cello ist auch der letzte Takt von »C2« miteinbezogen. Diese verschiedenen Dauern werden dann durch neben den Linien vertikal geschriebene Faktoren geteilt: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 14. Diese Faktoren scheinen willkürlich zu sein, sind aber identisch für jede Stimme. Die erste Linie des Cellos zeigt, wie $20^{1}/_{2}$ Achtel in vier Töne geteilt werden ($20^{1}/_{2}$ Achtel = 164 Vierundsechzigstel; jeder Ton dauert also 41 Vierundsechzigstel). Die vertikalen Linien in der Skizze stellen den Raum eines Achtelimpulses dar. Um der Einfachheit willen habe ich in Abbildung 39 das Verfahren für die Oboe transkribiert, das vergleichsweise einfach zu verfolgen ist.

Die 14 Achtel der Oboe lassen sich sehr einfach in 7 beziehungsweise 14 Töne unterteilen, etwas komplexer zum Beispiel in 9 Töne, wo man ›Nonolen‹ einsetzen muß (jeder Ton muß ›nonolische‹ Vierundsechzigstel dauern). Mit diesem Schema bildet Ferneyhough ein Repertoire möglicher rhythmischer Unterteilungen, aus dem dann mit Hilfe eines Filters ausgewählt wird. Der Filter ist am Rand der Skizze (in meiner Transkription oben) zu sehen und wie üblich in Ferneyhoughs Technik durch Operationen zwischen schon gegebenen Elementen bestimmt. In diesem Fall benutzt Ferneyhough die Taktdauernfolge von »C2«. Betrachtet man nur die Zähler dieser Folge, wird klar, daß zum Beispiel die erste Zahl des Filters (33) eine Summe der ersten zwei Zähler der Taktfolge (7 + 5) ist, zu der eine Zahl (21) addiert wird, die ihrerseits die Summe der ersten drei Zähler der Taktfolge ist (7 + 5 + 9). Grafisch kann man die Operationen, nach denen Ferneyhough den Filter bestimmt, wie auf Seite 158 darstellen. Dieser Filter wird dann benutzt, um einige rhythmische Impulse des Schemas auszuwählen. Zählt man von Anfang an, ist der 33. Ton der dritte der mit 9 bezeichneten Linie, zählt man dann wieder 33 Töne, erreicht man den ersten Ton der Linie 4 usw. Die rhythmische Struktur der Oboe in Takt 8, abgesehen von den ›freien‹ Vorschlagsnoten, entspricht mit wenigen Ausnahmen den eingekreisten Tönen des Schemas (wie in der Abbildung einfach zu verfolgen ist).

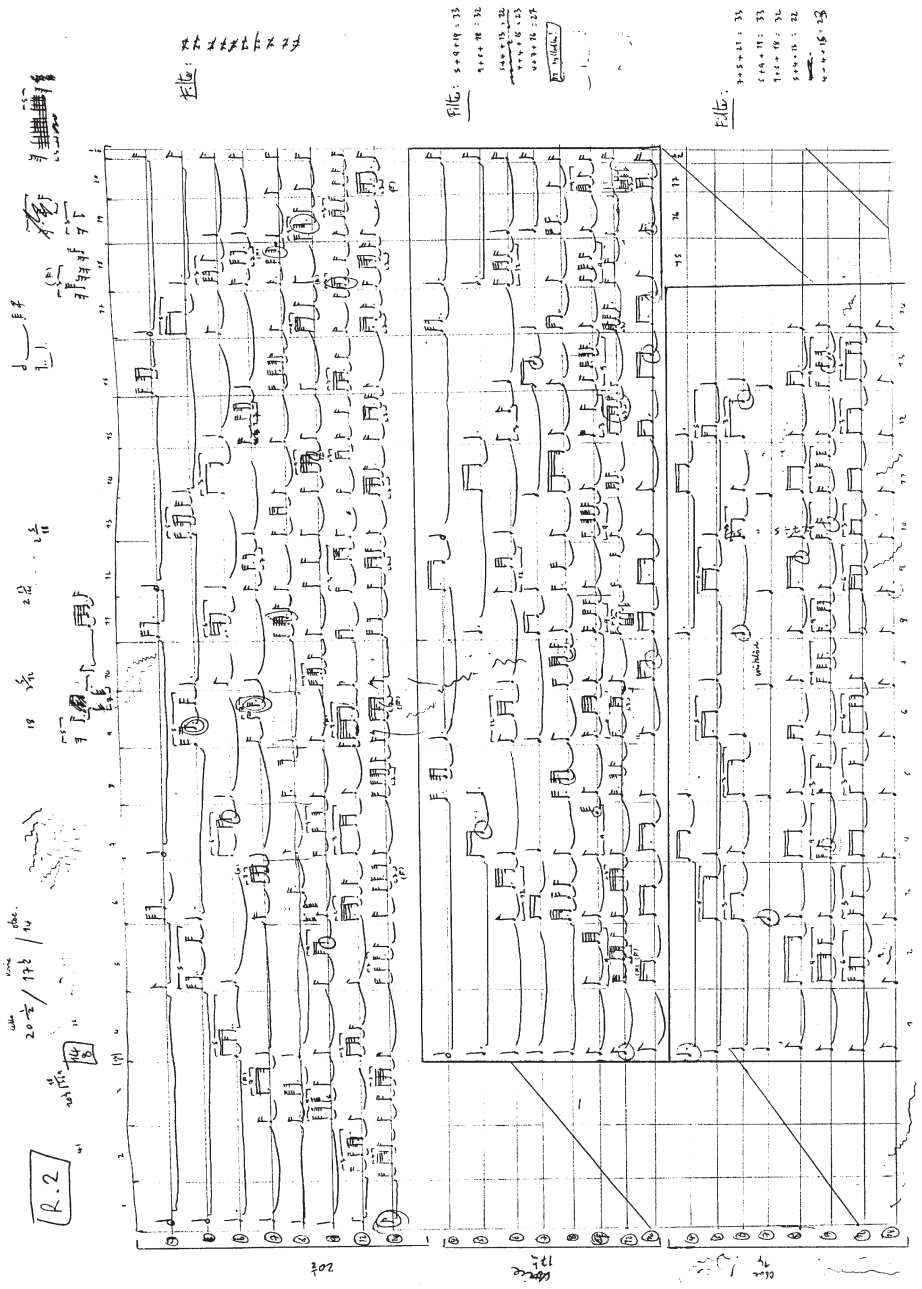


Abbildung 38 | *Etude 2*: Skizze »R2«

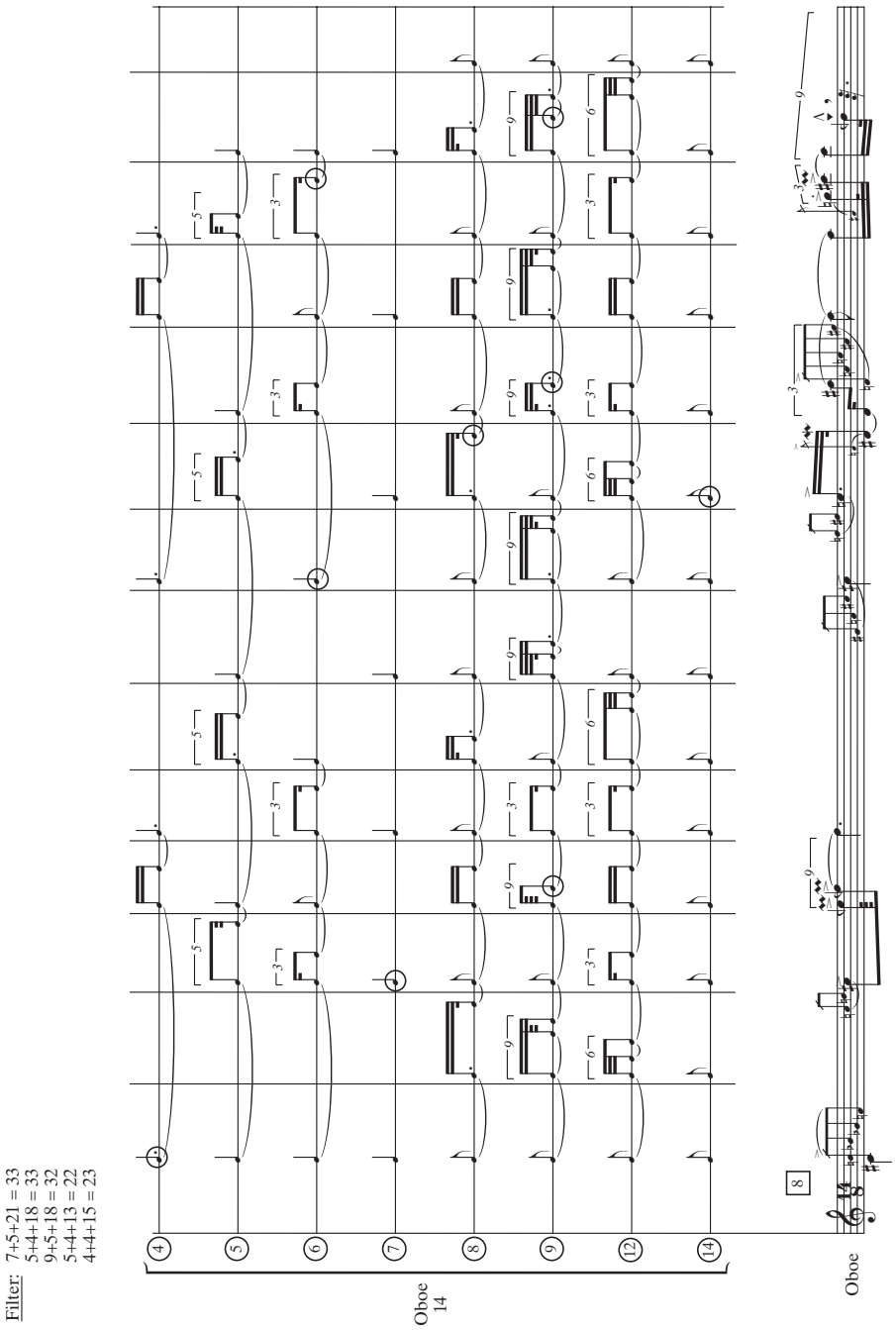


Abbildung 39 | *Etude 2:* Rhythmisches Verfahren für »R2« (Oboe, Takt 8)

»C2«

$^{7}/_{16}$ $^{5}/_{24}$ $^{9}/_{16}$ $^{5}/_{8}$ $^{4}/_{12}$ $^{4}/_{8}$

7 **7 + 5 + 21 = 33**
(21 = 7 + 5 + 9)

5 **5 + 9 + 19 = 33**
(19 = 5 + 9 + 5)

9 **9 + 5 + 18 = 32**
(18 = 9 + 5 + 4)

5 **5 + 4 + 13 = 22**
(13 = 5 + 4 + 4 = 13)

4 **4 + 4 + 15 = 23**
(15 = 4 + 4 + 7)

4

Diese Technik erzeugt eine sehr diffuse Artikulation: Man kann sagen, daß im Vergleich zur sonstigen Musik Ferneyhoughs die Oboen-Stimme hier wenige und lange Töne hat. Dagegen sind die drei »Commentary-textures« von einer sehr dichten rhythmischen Struktur geprägt, die Ferneyhough durch ein vielstufiges Verfahren bestimmt. In der zweiten Hälfte der Abbildung 37 ist die erste rhythmische Stufe der drei »Commentary«-Teile in jeweils allen drei Stimmen zu sehen. Im Fall von »C1« ist darüber hinaus auch die zweite Stufe (»C1 Second Stage«) notiert. Die bemerkenswerte Präzision der Notation in dieser Skizze erklärt sich aus der Tatsache, daß Ferneyhough hier eine Art Repertoire möglicher rhythmischer Unterteilungen schaffen wollte, die später auch in anderen Werken benutzt werden könnte. Diese Matrix ist in vier Skizzen notiert: Abbildung 37 gibt die erste Seite wieder; es folgen drei Seiten, in denen die anderen Stufen von jeweils »C1«, »C2«, »C3« notiert sind. Die 6. *Etude Transcendantale* und *Carceri d'Invenzione II* greifen dann auf diese Matrix zurück (siehe dazu den folgenden Abschnitt). Die rhythmische Artikulation der drei »Commentary«-Teile wird durch ein sechsstufiges Verfahren determiniert, das eine sehr streng komponierte Struktur erzeugt – im Unterschied zu den relativ freien »Recitativo-textures«. In Abbildung 40 zeige ich die sechs »Stages« am Beispiel der Sopran-Stimme in »C1«. Zuständig für jede Stufe ist ebenfalls ein Filter, der wieder durch die Zähler der Taktdauernfolge determiniert ist:[32]

32 Eine von meiner Analyse differierende Interpretation dieses Filters legt Toop vor; vgl. Toop: Brian Ferneyhough's *Etude Transcendantales*, 69–71.

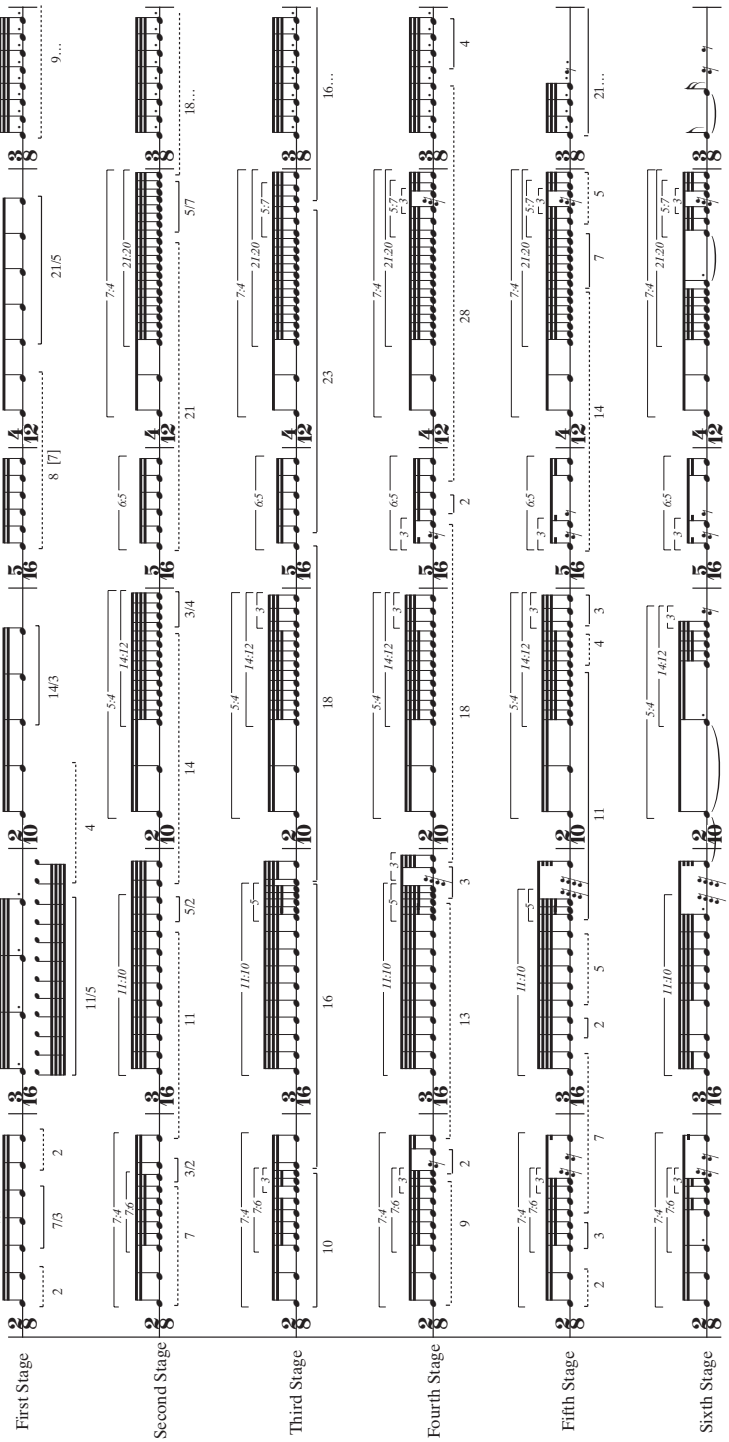


Abbildung 40 | *Etude 2:* Rhythmisches Verfahren für »C1« (Sopran, Takt 2–7)

Taktdauernfolge der drei »Commentary-textures«

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
2/8	3/16	2/10	5/16	4/12	3/8	7/16	5/24	9/16	5/8	4/12	4/8	4/8	3/10	3/8	2/12	2/8	5/16

Filter:	2	2	4	7	9	4	4	3	2
	3	5	3	5	5	4	3	2	5
	7	11	14	21	18	12	10	7	9

Die erste Zeile des Filters ist mit dem ersten, dritten, fünften usw. Zähler der Taktdauernfolge gebaut, die zweite Linie mit dem zweiten, vierten, sechsten usw. Die dritte Zeile wird durch die Summe der ersten drei Zähler (2 + 3 + 2 = 7), dann des dritten, vierten und fünften (2 + 5 + 4 = 11), dann des fünften, sechsten und siebten (4 + 3 + 7 = 14) usw. gebildet. Alle für jede Stufe der rhythmischen Artikulation zuständigen Operationen greifen auf diesen Filter zurück:

»First Stage« | Die Takte werden mit einer verschiedenen Anzahl von Impulsen gefüllt, und zwar: 7, 4, 5, 6, 7, 8. Betrachtet man die Zähler der Taktdauernfolge im Krebs, entspricht diese Reihe der Summe der jeweils zwei folgenden Werte (5 + 2, 2 + 2, 2 + 3, 3 + 3, 3 + 4, 4 + 4).

»Second Stage« | Erste Dichte-Vergrößerung. Nach 2 Impulsen werden 7 Impulse statt 3 eingesetzt (2, 3 und 7 entsprechen der ersten Spalte des Filters), dann nach 2 Impulsen 11 statt 2 usw.

»Third Stage« | Zweite Dichte-Vergrößerung. Nach 7 Impulsen werden 3 Impulse statt 2 eingesetzt, dann nach 11, 5 statt 2 usw.

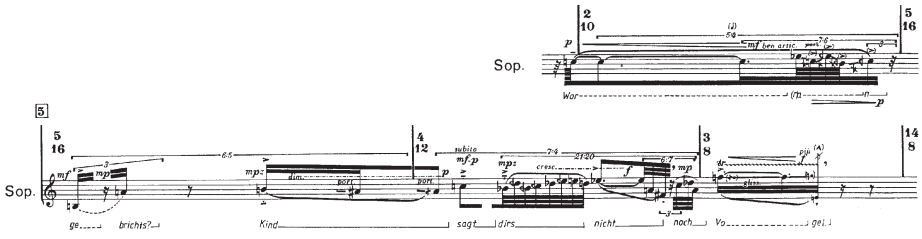
»Fourth Stage« | Erste Pausenstufe. Nach 10, 16, 18, 23, 16 Impulsen wird eine Pause eingetragen, die normalerweise zwischen zwei Tönen einer so gebildeten Triole steht. Nur im ersten Takt erscheint die Triole nicht. Es handelt sich hier offensichtlich um einen Fehler, da die Töne dieses Taktes nicht mit der richtigen Dauer von zwei Achteln übereinstimmen. Ferneyhough hat aber auch in den nächsten Stufen die Triole nicht eingesetzt, sondern einfach ein Sechzehntel gestrichen. Nicht eindeutig ist auch die Reihenfolge 10, 16, 18, 23, 16. Vermutlich sollte sie durch die Summe der Werte in der zweiten und dritten Linie des Filters bestimmt werden: so kann man 10 (7 + 3), 16 (11 + 5), 23 (18 + 5), 16 (12 + 4) erklären, die Zahl 18 könnte ein Fehler statt 17 (14 + 3) sein; es bleibt aber unklar, wieso die Summe der dritten Spalte (21 + 5) nicht benutzt wird.

»Fifth Stage« | Zweite Pausenstufe. Nach 9 Impulsen werden 2 Impulse in Pausen verwandelt, dann nach 13: 3, nach 19: 2, nach 28: 4. Die Abstandzahlen 9, 13, 18 und 28 entsprechen der Summe der Werte in der ersten und dritten Linie

des Filters (9 = 7 + 2, 13 = 11 + 2, 18 = 14 + 4, 28 = 21 + 7). Nicht eindeutig zu interpretieren sind aber die Zahlen 2, 3, 2, 4 (also die Impulse, die zu Pausen werden), die zwar oft im Filter zu finden sind, jedoch nicht in dieser Reihenfolge.

»Sixth Stage« | Ligaturbogen. Nach 2 Impulsen werden 3 Impulse durch einen Bogen verbunden, dann nach 7: 2, nach 2: 5 usw. Hier entspricht die Reihenfolge eindeutig dem Filter. Ausnahmsweise wird im dritten Takt auch eine neue Pause eingesetzt.

Die erste »Commentary-texture« sollte den Takten 2–7 der Partitur entsprechen (nach dem einzigen Takt von »R1«); aber wegen der schon erklärten formalen Verschiebungen reicht die Sopranstimme Takt 2/3 noch in den »Recitativo«-Teil hinein. Obwohl Ferneyhough schon wußte, daß die ersten zwei Takte in diesem Lied nicht benutzt werden würden (siehe die Hinweise »Eliminated« in Abbildung 37), hat er trotzdem alle Takte genau notiert, da dieses Schema, wie bereits gesagt, eine Matrix auch für spätere Werke sein sollte. Die rhythmische Artikulation der Sopran-Stimme entspricht also nur ab Takt 4 (mit Auftakt) der letzten Stufe dieses Schemas:



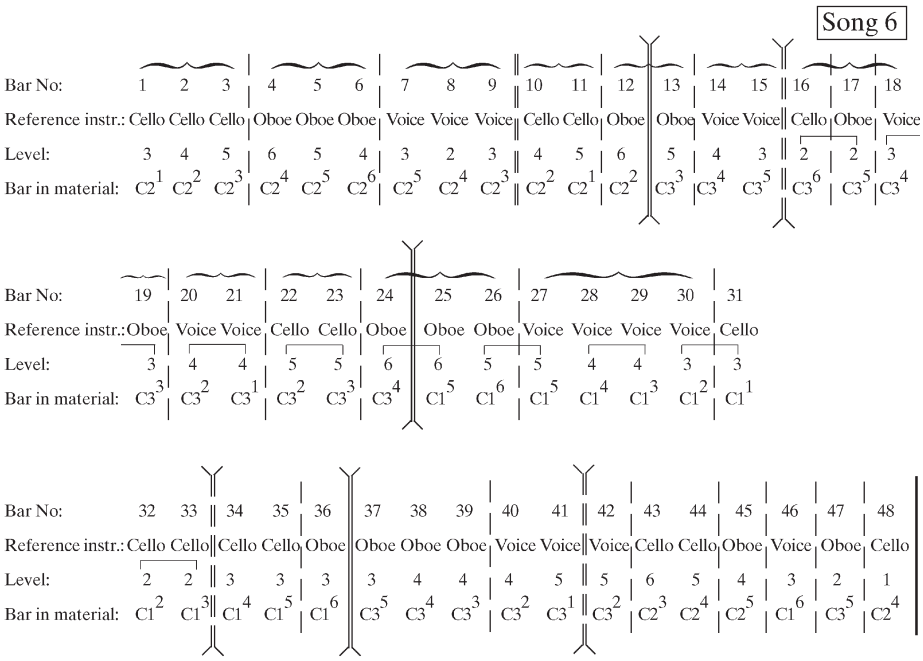
Die »Recitativo«- und »Commentary-Textures« in der 2. *Etude* stellen zwei gegensätzliche Kompositionsprinzipien dar: einerseits einen relativ informellen rhythmischen Verlauf, der aus langen Tönen mit freien – das heißt nicht durch das Verfahren determinierten – Vorschlagsnoten besteht; anderseits eine sehr streng durchkomponierte Artikulation, die das Ergebnis einer komplexen, vielstufigen Technik ist. Die beiden »Textures« entsprechen der anfänglichen Idee, entgegengesetzte Figur-Konstellationen zu schaffen, die deutlich – auch beim Hören – diverse ›Kraftlinien‹ offenbaren. Insbesondere weist der so erzeugte Rhythmus der »Commentary«-Teile eine Komplexität auf, die das Ziel hat, *jeder einzelnen Figur* eine so starke Prägnanz zu verleihen, daß sie ein höheres Niveau an Spezifizierung erreichen kann. Darüber hinaus sei noch auf die Übereinstimmung zwischen Takt und Figur im Fall der »Commentary-Textures« hingewiesen: Jeder Takt enthält praktisch eine selbständige Figur, und die für deren

Bestimmung verwendeten Verfahren sind durch Elemente der Taktarten selbst (beziehungsweise ihre Zähler) geprägt. Das erklärt, wieso Ferneyhough der Festlegung der Taktdauernfolge einen bedeutenden Teil seiner kompositorischen Arbeit widmet – wie bereits im Fall der *8. Etude* zu sehen war. Die Vielfalt der Taktarten ist in der Tat ein wichtiges Element für die Entfaltung oder die Verbergung der inneren Energie der Figur: Deren jeweiliges Merkmal kann ausgedehnt oder komprimiert werden entsprechend der Länge ihrer Taktdauer. In der *2. Etude* werden lange einzelne Takte mit geringer Dichte (»Recitativo«) schnellen und sehr dichten Taktgruppen (»Commentary«) gegenübergestellt. Weitere Besonderheiten der Beziehung zwischen Takt und Figur werden im folgenden Abschnitt analysiert.

Rhizom. Die Makroform von »Carceri d'Invenzione II« | In diesem letzten analytischen Beispiel zu Ferneyhoughs Kompositionszyklus wird die Entstehung der formalen Gliederung von *Carceri d'Invenzione II* untersucht. Hierzu ist zunächst ein Exkurs zur *6. Etude Transcendantale* nötig: Die Makrostrukturen beider Stücke sind tatsächlich eng miteinander verbunden.

In der *6. Etude* folgt der rhythmische Verlauf des Soprans einem stark automatisierten Verfahren, das auf die schon besprochene Matrix der *2. Etude* zurückgreift. Abbildung 41 transkribiert die hier wesentlichen Elemente einer mit »20.–22. 3. 1983« datierten Skizze, in der Ferneyhough die Artikulation der Sopran-Stimme geplant hat. Die erste Linie des Schemas (»Bar No:«) bezieht sich auf die 48 Takte der *6. Etude*. Die übrigen drei Linien beziehen sich auf die Matrix der drei »Commentary-textures« der *2. Etude*. So ist zum Beispiel für den ersten Takt die dritte Stufe (»Level: 3«) des Cellos im ersten Takt von C2 (»$C2^{I}$«) zuständig. Ich übergehe eine genauere Beschreibung der Prinzipien, nach denen dieses Schema aufgebaut ist (die übrigens sehr regelmäßig und einfach zu verfolgen sind), und biete im zweiten Teil von Abbildung 41 stattdessen einen Vergleich zwischen den ersten vier Takten des Soprans der *6. Etude* und den am Anfang gewählten Takten der Matrix (siehe Skizze »C2« in Abbildung 42).

Die Ableitung der rhythmischen Artikulation des Soprans von der Matrix ist deutlich, trotz der verschiedenen (im mittleren System des Schemas abgebildeten) Transformationen. Die wichtigsten Unterschiede betreffen die Taktdauernfolge, die Ferneyhough für die *6. Etude* neu bestimmt hat. Wegen dieser Veränderung der Taktarten fallen einige Proportionswechsel aus, neue werden eingesetzt. Aus praktischen Gründen muß Ferneyhough die letzten Impulse des 2. Takts der Matrix in den folgenden Takt verschieben. Darüber hinaus werden



6. Etude, T. 1-4 (Sopran) im Vergleich mit „C2“

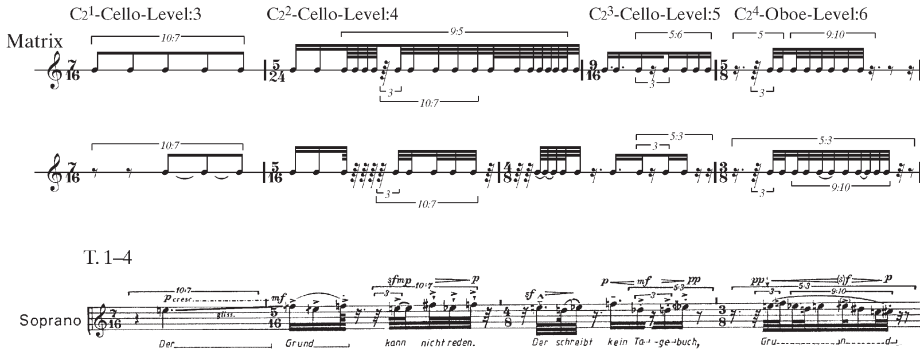


Abbildung 41 | Transkription einer Skizze zur 6. *Etude* (Auswahl)

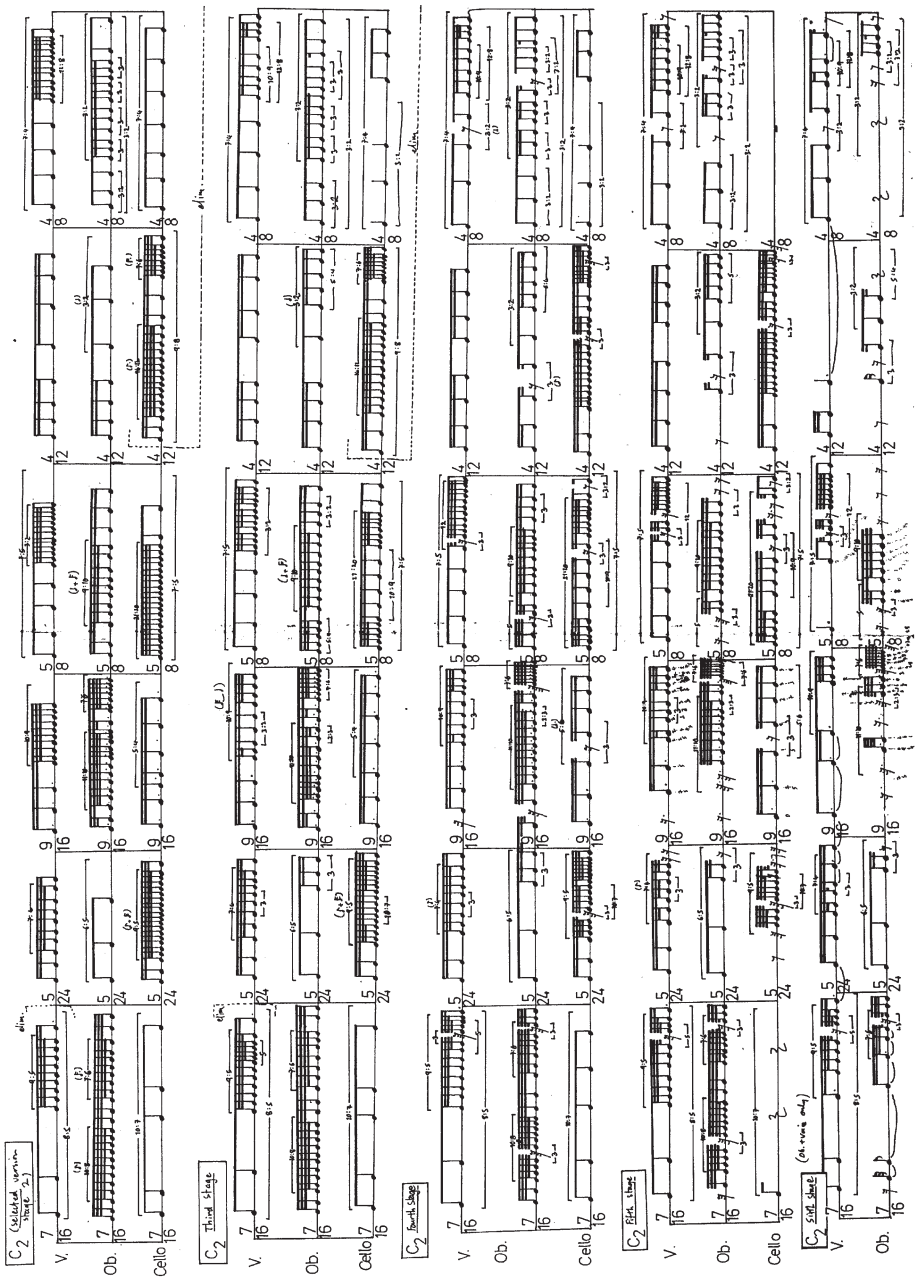


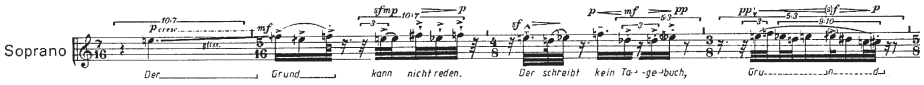
Abbildung 42 | Skizze »C2«

in der Sopran-Stimme einige Töne durch Ligaturen verbunden und einige Töne in Pausen (und umgekehrt) verwandelt. Ähnliche Transformationen sind auch in den folgenden Takten der 6. *Etude* zu bemerken, aber die Beziehung zwischen der Sopran-Stimme und den in der Skizze ausgewählten Takten der Matrix bleibt ohne Zweifel konstant.

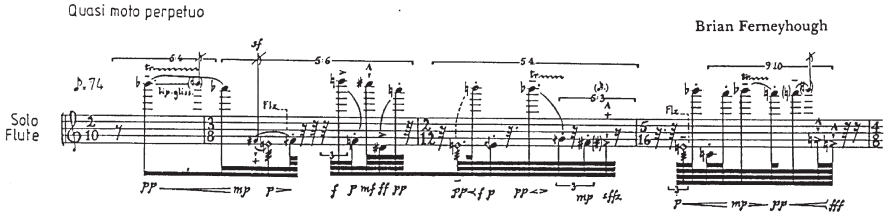
Dieser kleine Exkurs war notwendig, da die 48 Takte der 6. *Etude* ihrerseits als Muster für *Carceri d'Invenzione II* dienen. Die extrem komplexe Genese dieser mittleren Komposition des Zyklus möchte ich jetzt Schritt für Schritt rekonstruieren, da sich aus dieser Analyse wichtige Elemente der Poetik Ferneyhoughs ableiten lassen.

Der die ganze Makrostruktur von *Carceri d'Invenzione II* bestimmende Einfall ist, die 48 Takte der Sopran-Stimme der 6. *Etude* als 48 individuelle Figuren zu betrachten; aus Wiederholungen, Kombinationen, Transformationen dieser 48 Figuren ergibt sich die gesamte Artikulation der Solo-Flöte. In der Tat beschränkt sich hier die formale Arbeit Ferneyhoughs auf die Bestimmung der Verfahren, nach denen die Figuren sich wiederholen können: Am Ende dieser präkompositorischen Stufe steht der komplette Verlauf der Flöte und damit Taktanzahl, Taktdauernfolge und natürlich die gesamte Dauer der Komposition. Die Beziehung zwischen der Flöte in *Carceri d'Invenzione II* und dem Sopran in der 6. *Etude* betrifft nur die rhythmische Artikulation. Taktdauernfolge und Tonhöhe werden für die Flöte neu bestimmt. Obwohl im Folgenden diese Beziehung gründlich analysiert werden wird, möchte ich hier schon zeigen, wie eine Betrachtung der ersten Takte der beiden Stücke die rhythmische Ähnlichkeit verdeutlicht (die neuen Proportionswechsel und die Halbierung der rhythmischen Werte in der Flöten-Stimme sind eine Folge der Veränderung der Taktdauernfolge):

6. Etude Transcendantale



CARCERI D'INVENZIONE II



Die präkompositorische Arbeit von *Carceri d'Invenzione II* ist in verschiedenen, manchmal sehr unübersichtlichen Skizzen dokumentiert, die wichtigste davon ist in Abbildung 43 zu sehen. Schon die grafische Darstellung der Skizze zeigt die Komplexität der adaptierten Verfahren. Im Original sind die Zeichen manchmal mit Kugelschreiber, manchmal mit Bleistift notiert, so daß die verschiedenen sukzessiven Phasen klar voneinander zu trennen sind. Die Bedeutung dieser Seite werde ich im Folgenden schematisch erklären.

||| Grundlagen-System: Ferneyhough zergliedert die 48 Figuren der 6. *Etude* in neun Gruppen von 7, 5, 4, 3, 5, 9, 9, 3 und 3 Figuren (siehe in der Abbildung die horizontalen eckigen Klammern, die zum Beispiel die ersten 7 und die folgenden 5 Zahlen verbinden). Diese Zahlenfolge ist wie immer von entscheidender Bedeutung, da sie auch in den folgenden Phasen eine Rolle spielt, und ist wiederum durch die Zähler einer Taktdauernfolge bestimmt. Hier ist als Modell die Taktdauernfolge vom Anfang der 6. *Etude* benutzt:

6. *Etude*, Taktdauernfolge

$^{7}/_{16}$ $^{5}/_{16}$ $^{4}/_{8}$ $^{3}/_{8}$ $^{5}/_{8}$ $^{9}/_{16}$ $^{9}/_{16}$ $^{5}/_{8}$ $^{3}/_{8}$

Die Herkunft ist deutlich, nur der achte Zähler (5) wird zu 3 verkleinert, so daß die Zahlenfolge die Summe von 48 ergibt. Die neun Gruppen (also die 48 Figuren) werden zuerst vier Mal wiederholt. Vergleiche die Abbildung: Läßt man zunächst die mit Pfeilen bezeichneten und eingekreisten Zahlen unberücksichtigt, so entsprechen die ersten 48 Zahlen sowohl den Taktnummern als auch den Figuren. Ab Takt 49 werden die die Figuren bezeichnenden Zahlen fett darunter notiert. So wiederholt zum Beispiel Takt 49 Figur 3, Takt 50 Figur 2. Die viermalige Wiederholung der 48 Figuren ergibt eine Taktanzahl von 192, die aber durch verschiedene spätere Eintragungen zu 227 Takten (siehe in der Skizze: »227 bars«) vergrößert wird. Die 48 Figuren wiederholen sich mit verschiedenen Permutationen, die Ferneyhough in einer anderen Skizze jeweils separat für jede der 9 Gruppen bestimmt. Als Beispiel transkribiere ich das Permutations-System der ersten drei Gruppen:

»Apply to worked-out bar schema«

	1st group							2nd group					3rd group			
a)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
b)	3	2	1	4	7	6	5	9	8	10	12	11	14	13	16	15
c)	2	1	3	4	5	7	6	12	9	10	8	11	15	16	13	14
d)	7	5	6	4	2	1	3	11	12	10	9	8	16	15	14	13

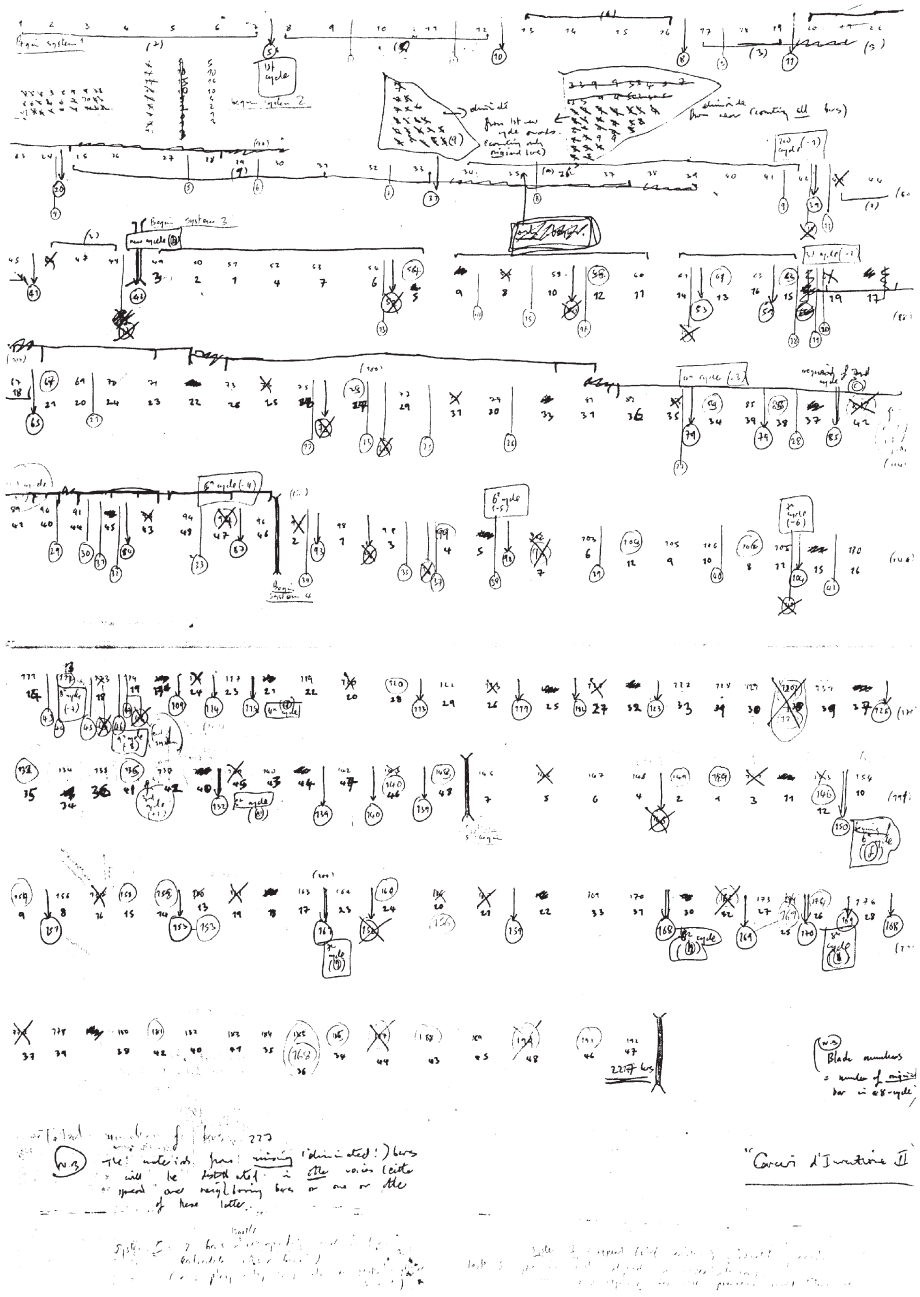


Abbildung 43 | Skizze *Carceri d'Invenzione II*

Man kann diese Permutation in der Abbildung einfach verfolgen. Ab Takt 49 wird die erste siebentaktige Gruppe mit den Figuren 3, 2, 1, 4, 7, 6 und 5 ›gefüllt‹, dann folgt die zweite fünftaktige Gruppe mit den Figuren 9, 8, 10, 12 und 11. Die zweite Wiederholung fängt in Takt 92 mit Figur 2 an, die dritte und letzte Wiederholung mit Figur 7 in Takt 145. Nach dieser anfänglichen Phase entwickelt Ferneyhough mehrere Methoden, die zur Eintragung oder Tilgung von Takten beziehungsweise Figuren führen.

||| 1. Wiederholungs-System: Das erste System beginnt schon am Anfang des Schemas (siehe in der Abbildung: »Begin System 1«) und wurde von Ferneyhough in einer anderen Skizze folgendermaßen geplant:

»Formula« »x« bars on how last insert
»y« bars back to find which bar is to be inserted.

Cycle: a	b	c	d	e	f	g	h	i
7 on, 3 back	6–3	5–9	4–9	3–3	2–5	1–9	2–4	1–7
5 " , 3 "	4–9	3–9	2–5	1–3	4–7	3–9	2–5	1–9
4 " , 9 "	3–9	2–5	1–3	1–5	4–3	3–3		
3 " , 9 "	2–5	1–3	2–4	5–3				
5 " , 5 "	4–3	3–4	6–5	5–4				
9 " , 3 "	8–4	7–5	6–7					
9 " , 4 "	8–5	7–7						
3 " , 5 "	2–7	1–3						
3 " , 7 "	2–3	1–3						

Die Tabelle verwendet die bereits besprochene Reihe: Die erste Spalte jedes »cycle« (das heißt die »on«-Zahlen) gibt die Reihe in ihrer Originalordnung, jedesmal um eine Einheit verkleinert. So bleiben im »cycle i« nach acht Verkleinerungen von neun nur zwei Werte übrig, die ursprünglich die zwei »9« waren. Die zweite Spalte (das heißt die »back«-Zahlen) zeigt die Reihe im Krebs mit einer zirkulären Permutation (die erste Zahl wird in der folgenden Permutation die letzte sein). Diese »Formula« wird dann in das Schema eingesetzt. Ein Vergleich zwischen der Skizze (Abbildung 43) und Abbildung 44 soll das Verfahren erklären: Der »Formula« nach setzt Ferneyhough nach 7 Takten beziehungsweise Figuren (»7 on«) die drittletzte Figur (»3 back«) ein, das heißt Figur 5. Ab Takt 49 fängt der zweite Zyklus (»New cycle b«) an; hier wird nach 6 Takten die drittletzte Figur (»6 on, 3 back«) wiederholt – das heißt Takt 52 beziehungsweise Figur 4.

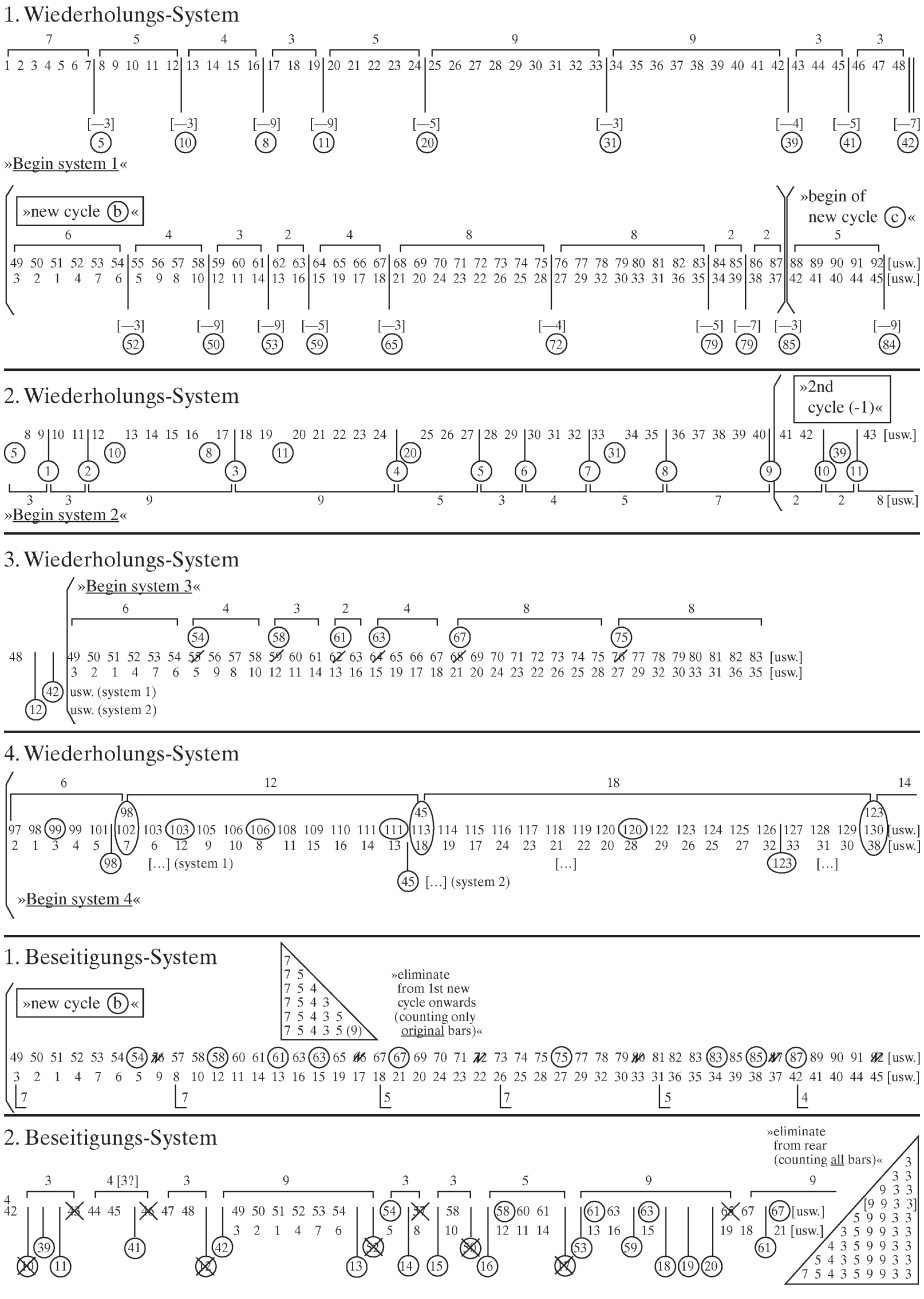


Abbildung 44 | Analyse der verschiedenen Verfahren

Später werde ich erklären, wieso dieser Takt gelöscht ist. Die zwei letzten Eintragungen dieses Systems sind am Ende der vorletzten Linie der Skizze (»8th cycle i«) vor und nach Takt 176 beziehungsweise Figur 28 zu sehen.

||| 2. Wiederholungs-System: Es fängt in Übereinstimmung mit der ersten Eintragung des ersten Systems (siehe »begin system 2«) an und setzt die fortschreitende Eintragung der Figuren (von 1 bis 48) mit durch den Krebs der Reihe determinierten Abständen (3, 3, 9, 9, 5 usw.) voraus. Alle – auch die von diesem System bestimmten Eintragungen – werden mitgezählt. Die erste Reihe endet zwischen Takt 41 und 42, wo ein zweiter Zyklus beginnt (siehe »2nd cycle (–1)«). Hier werden die Abstände durch die um eine Einheit reduzierte Reihe im Krebs (2, 2, 8, 8, 4 usw.) bestimmt. Das System endet zwischen Takt 113 und 114 mit der Eintragung der Figur 48 (Ferneyhough notiert in Klammern: »end of system«).

||| 3. Wiederholungs-System: Ab Takt 49 (siehe »Begin system 3«) wird diese Methode angewendet: »Repeat (with variations) immediately preceding bar (or last bar previous not already a repeated bar).« Hier werden die Eintragungen der ersten zwei Systeme ignoriert. Die Abstände sind durch die um eine Einheit reduzierte Originalreihe (6, 4, 3, 2, 4, 8 usw.) bestimmt. Das System setzt sich bis zum Ende des Schemas fort.

||| 4. Wiederholungs-System: Es beginnt Takt 97 (siehe »Begin system 4«) nach der Regel: »replace bar with previous repetition bar.« Die Abstände sind durch die Summe von jeweils zwei aufeinanderfolgenden Zahlen der Reihe im Krebs bestimmt (das heißt Reihe im Krebs: 3, 3, 9, 9, 5, 3, 4, 7 und 5; Summe: 3 + 3 = 6, 3 + 9 = 12, 9 + 9= 18, 9 + 5 = 14 usw.). In der Bestimmung der Abstände werden die Eintragungen der ersten zwei Systeme nicht mitgezählt, sie sind aber für die Wahl des zu wiederholenden Taktes entscheidend. So erreicht man zum Beispiel ab Takt 97 nach 6 Takten Takt 102. Dieser Takt muß mit dem »previous repetition bar« (das heißt mit dem durch das erste Wiederholungs-System eingesetzten Takt 98 beziehungsweise Figur 1) ersetzt werden.

Die Skizze zeigt auch den eventuellen Einsatzpunkt eines 5. Systems (Takt 145), das aber nicht ausgeführt wird. Am Ende dieser Arbeit wendet Ferneyhough noch zwei Systeme an, die zur Beseitigung einiger Takte beziehungsweise Figuren führen. Das erste ist mit Streichungen notiert, das zweite mit Kreuzen.

||| 1. Beseitigungs-System: Ab Takt 49 werden nach gewissen Abständen Takte gestrichen. Die Abstände sind durch den in der Skizze zwischen den ersten zwei Linien im Dreieck notierten Filter determiniert. Der Filter (siehe auch Abbildung 44) ist aus Elementen der bekannten Reihe gebaut. In diesem System werden die Eintragungen des ersten und zweiten Wiederholungs-System ignoriert.

||| 2. Beseitigungs-System: Nach Takt 42 werden nach dem zweiten dreieckigen Filter Takte angekreuzt. Alle Takte und Eintragungen, mit Ausnahme der mit dem 1. Beseitigungs-System schon gestrichenen Takte werden mitgezählt. Der mit dem Krebs der Reihe gebaute Filter ist von unten nach oben und von rechts nach links zu lesen. Einige Fehler oder Ausnahmen sind zu erwähnen: Der zweite Abstand ist 4 statt 3 Takte lang, die vierte Linie des Filters (von rechts nach links 9, 9, 3 und 3 – in meinem Schema in eckigen Klammern) scheint nicht benutzt worden zu sein.

Der Ergebnis dieses komplexen Schemas wird dann von Ferneyhough in einer »Bar Schema« betitelten Skizze notiert, die sich als ein kompletter formaler Plan präsentiert. Leider kann ich diese Seite aufgrund ihres besonderen Formats und ihres schlechten Zustands nicht reproduzieren. In Abbildung 45 gebe ich eine partiellen Transkription, die sich auf die für meine Argumentation wesentlichen Elemente beschränkt.

Bevor wir diese Skizze betrachten, erkläre ich die für die ganze Komposition neu bestimmten Taktdauernfolge, die vermutlich parallel zu der Arbeit am formalen Plan zustande kam und keine Beziehung mit der ursprünglichen Taktfolge der Figuren in der 6. *Etude* hat. Für die Taktdauernfolge von *Carceri d'Invenzione II* benutzt Ferneyhough die Taktarten der 1. *Etude Transcendantale* als Modell. Zieht man in Betracht, daß die Beziehung mit der 6. *Etude* in vermittelter Weise auch auf die Matrix der 2. *Etude* hinweist, werden hier also um der Materialeinheit willen drei andere Kompositionen des Zyklus als Vorlage verwendet.

Die 1. *Etude* besteht aus 36 Takten, die ich nicht transkribiere, da diese mit sehr wenigen Ausnahmen den ersten 36 Taktdauern von *Carceri d'Invenzione II* entsprechen. Weitere 12 Taktwerte (vermutlich frei gewählt) fügen sich dieser Folge an. Die so erreichte 48-taktige Folge wird dann in 9 Gruppen unterteilt, entsprechend der schon bekannten Reihe (7, 5, 4, 3 usw.). In jeder Gruppe werden dann noch die Werte viermal – die letzten 3 Gruppen nur dreimal – wiederholt, immer mit gewissen Transformationen, wie zum Beispiel Permutationen innerhalb der Gruppe beziehungsweise Verkleinerung oder Vergrößerung der Werte einiger Takte. Die letzten Gruppen zeigen deutlichere Transformationen (wie Ferneyhough in der zuständigen Skizze notiert: »N. B. Higher (later) groups change more radically in length«).

Es folgt die Darstellung der 9 Gruppen (siehe Seite 174): Die Transformationen in jeder Wiederholung sind am Anfang sehr einfach zu verfolgen – die erste Wiederholung der ersten Gruppe besteht zum Beispiel aus der Permutation der ersten und dritten sowie der fünften und siebten Taktdauer, der ursprüngliche

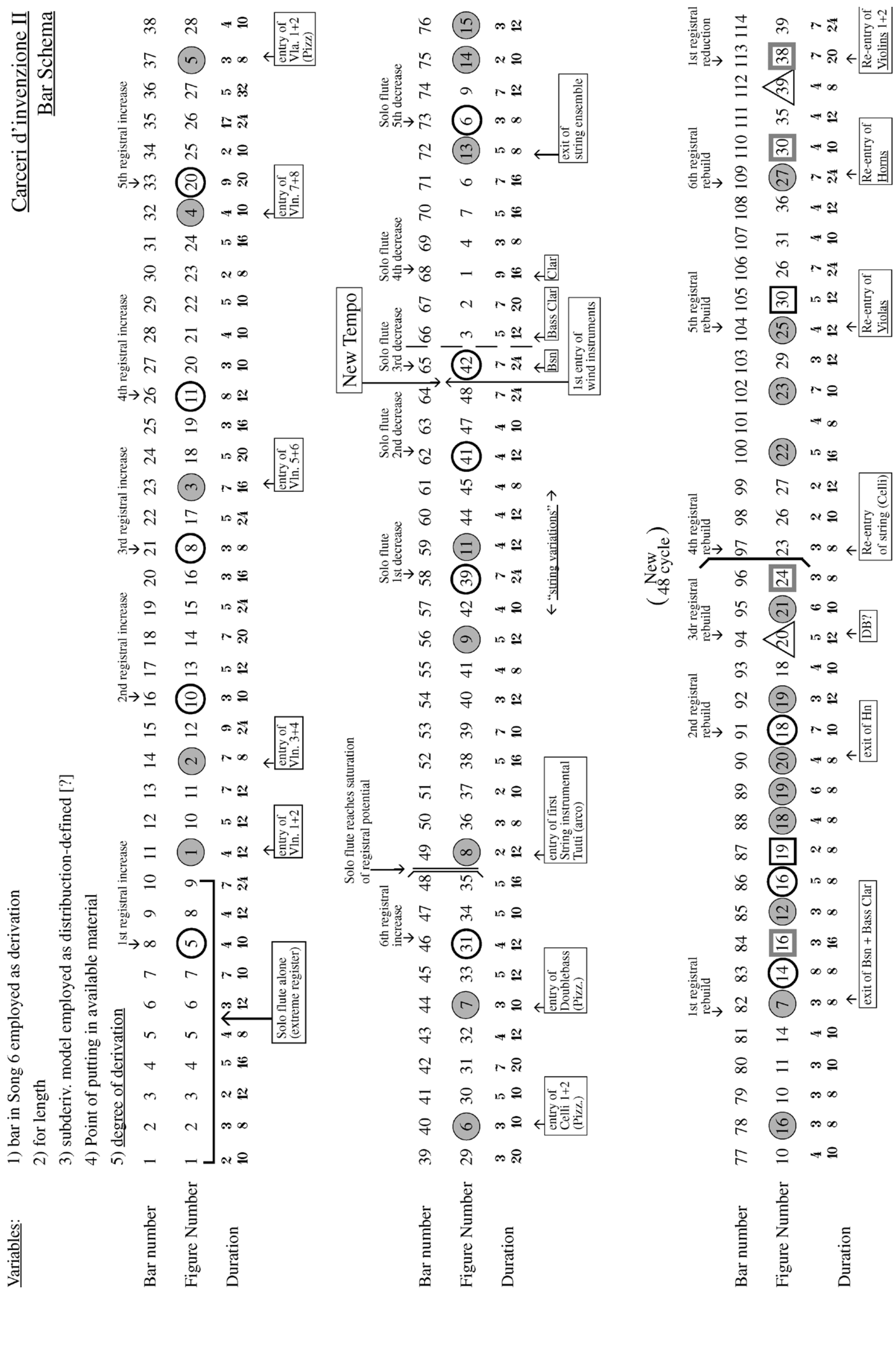
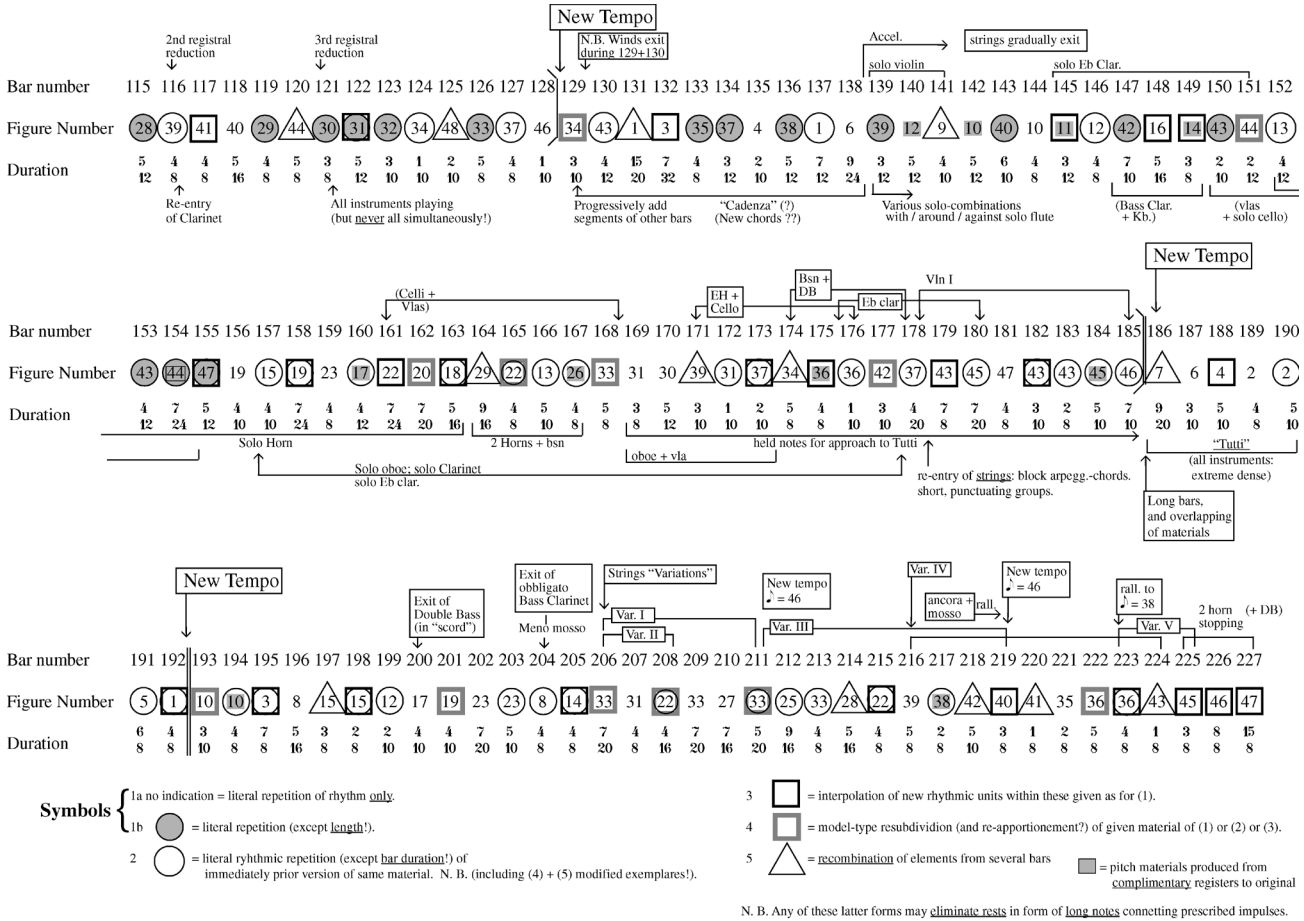


Abbildung 45 | Transkription der Skizze »*Carceri d'Invenzione II*. Bar Schema« (Auswahl)



Symbols

1a no indication = literal repetition of rhythm only.

1b ● = literal repetition (except length!).

2 ○ = literal ryhthmic repetition (except bar duration!) of immediately prior version of same material. N. B. (including (4) + (5) modified exemplares!).

3 □ = interpolation of new rhythmic units within these given as for (1).

4 ▢ = model-type resubdividion (and re-apportionement?) of given material of (1) or (2) or (3).

5 △ = recombination of elements from several bars

▢ = pitch materials produced from complimentary registers to original

N. B. Any of these latter forms may eliminate rests in form of long notes connetting prescribed impulses.

I	II	III	IV	V
7 – groups	5 – groups	4 – groups	3 – groups	5 – groups
2 3 2 5 4 3 7 10 8 12 16 8 12 20	4 5 7 4 4 10 12 24 12 24	4 4 7 4 12 8 24 10	5 7 7 12 20 24	9 3 5 7 5 16 8 24 16 20
2 3 2 5 7 3 4 12 8 10 16 10 12 8	5 4 7 4 4 12 10 24 12 12	4 4 4 7 8 12 10 24	7 5 7 24 12 20	9 3 5 7 5 16 8 16 16 8
3 2 2 5 4 7 3 8 8 12 16 8 10 12	4 5 7 4 4 12 12 24 10 12	7 4 4 4 24 10 12 8	7 7 5 20 24 12	9 4 5 4 5 16 8 16 8 8
3 4 7 5 3 2 7 12 8 10 16 8 10 12	4 4 7 5 4 2 12 24 16 10	4 7 4 4 10 24 8 12	7 7 5 24 20 12	9 4 5 8 8 16 8 16 8 8
3 4 7 5 3 2 2 10 8 8 16 8 8 10	4 4 7 5 4 10 10 32 10 8	4 7 4 4 8 20 8 10	7 7 4 20 16 8	5 4 5 4 5 20 8 16 8 8

VI	VII	VIII	IX
9 – groups	9 – groups	3 – groups	3 – groups
3 8 3 4 5 2 5 4 9 16 12 10 10 10 8 16 10 20	2 17 5 3 2 3 3 5 7 10 20 32 8 10 20 10 10 20	4 3 5 12 10 12	4 5 5 12 10 16
2 7 2 3 4 3 3 3 4 8 12 10 12 10 8 8 10 10	3 8 3 3 5 2 4 6 4 8 8 16 8 8 8 8 8 8	5 3 4 10 12 10	5 6 3 12 10 8
5 6 3 2 3 4 7 2 7 16 12 10 12 10 8 16 10 20	4 15 7 4 6 2 5 7 7 12 20 32 8 24 10 12 12 24	3 5 4 12 12 10	5 6 4 12 10 8
3 5 3 1 2 5 4 1 3 8 12 10 10 10 8 8 10 10	4 7 7 4 3 2 5 7 9 10 8 20 8 10 8 10 10 20	3 5 4 10 10 8	5 6 4 10 8 8
3 5 3 1 2 5 4 1 3 8 10 8 8 8 8 8 8 8			

siebte Wert wird darüber hinaus halbiert (7/20 statt 7/10) –, sie werden aber im Laufe des Schemas immer komplizierter. Diese Taktdauernfolge, horizontal gelesen, wird dann in *Carceri d'Invenzione II* angewendet: nach den 48 Takten der ersten Linie der 9 Gruppen wird die zweite Linie benutzt – Takt 49 hat also eine Dauer von 2/12. Die Tabelle besteht nur aus 225 Takten; da die Komposition in ihrer endgültigen Form 227 Takte hat, fügt Ferneyhough am Ende zwei freie Dauern (8/8 und 15/8) hinzu (Die Taktdauernfolge ist auch in der in Abbildung 45 transkribierten Skizze zu sehen).

Betrachtet man diese letzte Skizze (am besten im Vergleich mit Abbildung 43), wird klar, inwieweit der Wiederholungs-Plan der Figuren der Flöten-Stimme entscheidende Bedeutung auch im formalen Sinn hat: So sind hier zum Beispiel Tempowechsel (siehe »New Tempo«) gerade an den Stellen vorgesehen, die in Abbildung 43 das Ende eines Zyklus von 48 Figuren kennzeichnen. Während der erste Tempowechsel (Abbildung 45, Takt 64/65, siehe auch Abbildung 43,

Takt 48/49) in der Partitur einem kurzem »Rallentando/A tempo« entspricht, wird der zweite (Abbildung 45, Takt 128/129, Abbildung 43 Takt 96/97) der Anfangspunkt von »Quasi una cadenza« werden, das heißt, der zweite Teil der Komposition stellt eine unabhängige zweite formale Sektion dar – aufgrund des komplexen Spiels der Wiederholung und Beseitigung der Figuren entspricht dieser Punkt in der endgültigen Fassung nicht mehr der zentralen Achse des Schemas. Darüber hinaus werden in der zweiten Skizze die Wiederholungen der Figuren mit Symbolen (Kreise, Quadrate, usw.) gekennzeichnet, deren Bedeutung in der Legende am Ende von Abbildung 45 aufgelistet ist. Mit wenigen Ausnahmen sind die durch das erste Wiederholungs-System determinierten Figuren mit einem einfachen Kreis notiert, die Wiederholungen des zweiten Systems mit einem dunkeln (in der originalen Skizze mit Rotstift). Gerade diese letzten Figuren gewinnen offensichtlich eine formale Bedeutung: Sie bestimmen die Einsatz- oder Ausgangs-Punkte der Orchesterinstrumente. Die mit einem einfachen Kreis gekennzeichneten Wiederholungen determinieren dagegen normalerweise Registerwechsel. Die Wiederholungs-Systeme 3 und 4 ergeben keine autonome Identifizierung der Figuren. Die erste mit dem dritten System bestimmte Figur (Takt 73, Figur 6) wird zum Beispiel mit einfachem Kreis notiert, während die zweite (Takt 79, Figur 10) keine Symbole erhält. Das Gleiche gilt für die wenigen übrigbleibenden Figuren von System 4: zufälligerweise werden tatsächlich fast alle durch die Beseitigungs-Systeme gestrichen; es bleiben nur 4 Figuren (siehe in Abbildung 45: Takt 183, Figur 43 – Takt 191, Figur 5 – Takt 204, Figur 8 – Takt 221, Figur 33), die mit verschiedenen Symbolen notiert sind.

Die bisher betrachteten Elemente sind das Ergebnis der in der ersten Skizze bestimmten Operationen. Aber in der »Bar schema« betitelten Skizze entwickelt Ferneyhough auch neue formale Elemente und neue Transformationen der Figuren. Nach Takt 48 (sowie nach Takt 96) ist das Ende eines 48-taktigen Zyklus erreicht, der natürlich nicht mehr mit dem ursprünglichen Zyklus von 48 Figuren übereinstimmt. Trotzdem haben diese neuen Grenzen eine formale Bedeutung, wie zum Beispiel die maximale Registerausbreitung der Flöten-Stimme oder der neue Einsatzpunkt der Streicher. Aber die deutlichsten Transformationen betreffen die Gestalt der Figuren: Ab Takt 82 und mit zu Beginn der üblichen Reihe im Krebs (3, 3, 9, 9, 5, 3, 4, 5, 7) determinierten Abständen werden neue Symbole eingesetzt (einfache oder fettere Quadrate – die zweiten sind im Original mit fettem Orangestift vermerkt), deren Bedeutung gleichfalls in der Legende am Ende von Abbildung 45 aufgelistet sind. Die Abstände werden nach Takt 129 unregelmäßig beziehungsweise sie entsprechen nicht mehr den Zahlen der üblichen Reihe. Darüber hinaus sind andere Figuren mit einem Dreieck

hervorgehoben, vor allem nach unklaren Abständen. Ab Takt 140 tritt eine Transformation dazu (im Original grün eingekreist, in meiner Transkription doppelt unterstrichen), die nicht den Rhythmus der Figuren, sondern ihre Tonhöhe betrifft. Die Abstände sind in diesem Fall klar, sie erfolgen nach 2, 3, 4, 5, 6, 7 usw. Takten. Insgesamt benutzt Ferneyhough also sieben verschiedene, manchmal kombinierte Transformationen der Figuren, von denen nur die ersten drei (siehe »1a«, »1b« und »2«) Ergebnisse der am Anfang prädeterminierten Wiederholungs-Systeme sind.

Der Übergang vom abstrakten Schema zur Partitur bringt wie immer einige Veränderungen mit sich, aber im Grunde wird der Plan beibehalten.[33] In den Abbildungen 46 und 47 zeige ich einige Beispiele, die Ferneyhoughs Methode für die Transformationen der Figuren veranschaulichen. Natürlich ist es nicht meine Absicht, ein komplettes Inventar zu geben.

Die ersten drei Systeme der Abbildung 46 zeigen den zweiten Takt der Sopran-Stimme in der 6. *Etude*, seine rhythmische Zitierung in *Carceri d'Invenzione II* (Takt 2) und dessen »literal repetition« in Takt 14. Aufgrund der unterschiedlichen Taktdauern erfolgen einige Veränderungen der inneren Proportionen, aber die rhythmische Charakteristik der Figur wird deutlich beibehalten. Größere Transformationen sind zwischen Takt 5 der 6. *Etude* und von *Carceri d'Invenzione II* zu beobachten. Hier wird der erste Impuls halbiert (mit entsprechender Vergrößerung der folgenden Pause), der zweite Impuls um ein Achtel verlängert (mit Tilgung der Pause) und der dritte fünfmal unterteilt. Die »literal rhythmical repetition« dieser Figur in Takt 10 erfolgt ohne bemerkenswerte Veränderungen. Figur 16 (Takt 20 von *Carceri d'Invenzione II*) wiederholt deutlich Takt 16 der 6. *Etude*, lediglich die rhythmischen Werte werden aufgrund der neuen Taktarten halbiert. Die selbe Figur in Takt 83 zeigt die Interpolation neuer Impulse: einen (zusätzliche Note und Pause) nach dem ersten Ton und einen weiteren (zusätzliche Note) in der Mitte der Figur.

Ein weiteres Beispiel der Transformation 3 ist anhand der Figur 30 zu sehen (Abbildung 47). Hier werden nicht nur mehrere neue Impulse eingesetzt (siehe die Zwischenstufe), sondern auch die internen Proportionen der Figur – durch die Beseitigung der 9 : 8-Proportion und die Halbierung der Werte in der letzten

33 Schon am Anfang wird zum Beispiel die variierte Wiederholung der Figur 5 von Takt 8 nach Takt 5 verschoben. Sonst entspricht die Partitur mit wenigen Ausnahmen besonders in der ersten Hälfte der Komposition dem Schema. In der zweiten Hälfte werden die Transformationen der Figuren immer komplexer, besonders am Anfang von »Quasi una cadenza«, wo in jedem Takt auch Elemente anderer Figuren eingesetzt werden (vgl. in Abbildung 45: »Progressively add segments of other bars«). Dementsprechend ist es manchmal sehr schwierig, die ursprüngliche Folge der Figuren in der Partitur wiederzufinden.

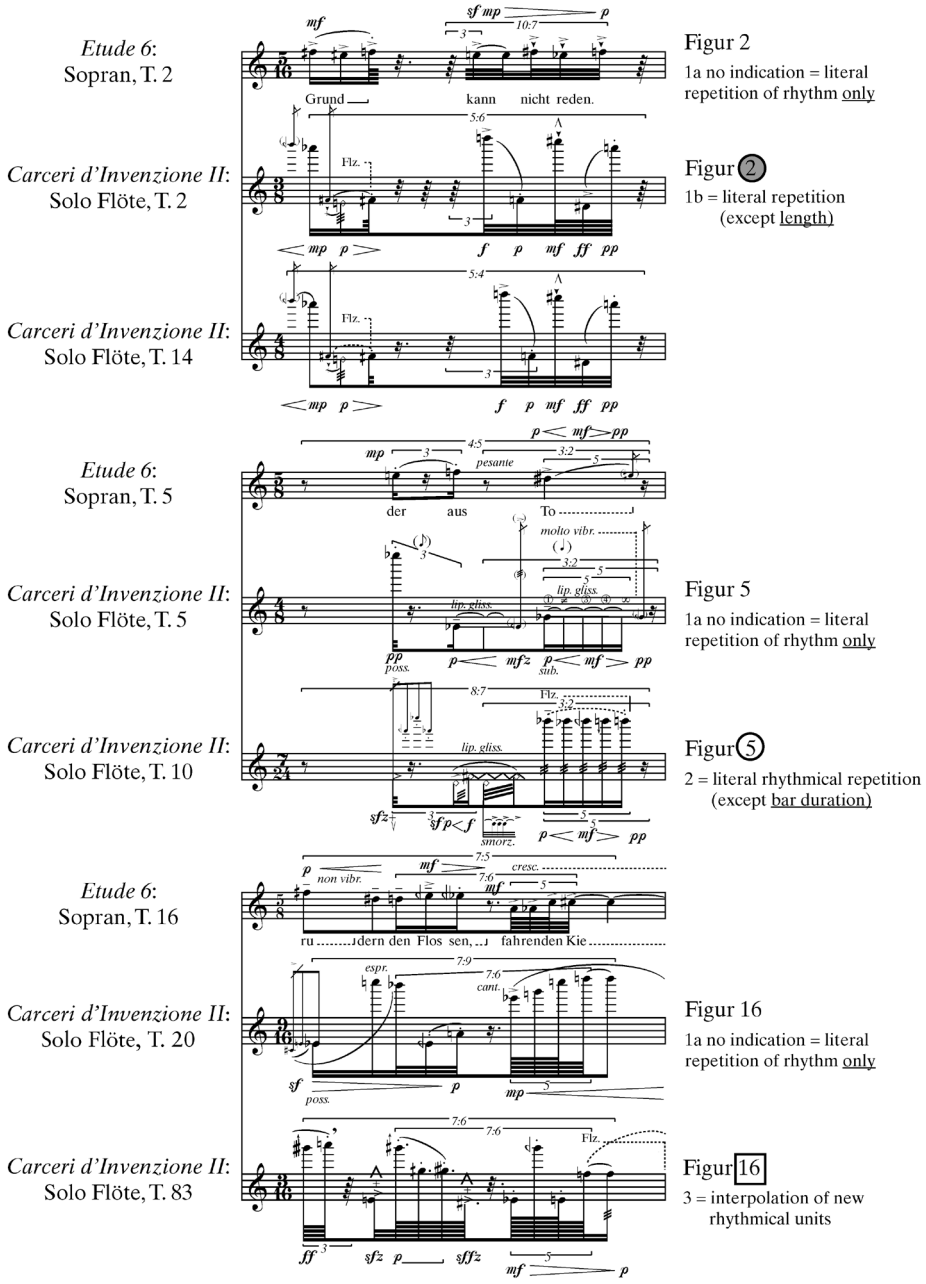


Abbildung 46 | Transformationen »1b«, »2« und »3« am Beispiel der Figuren 2, 5 und 16

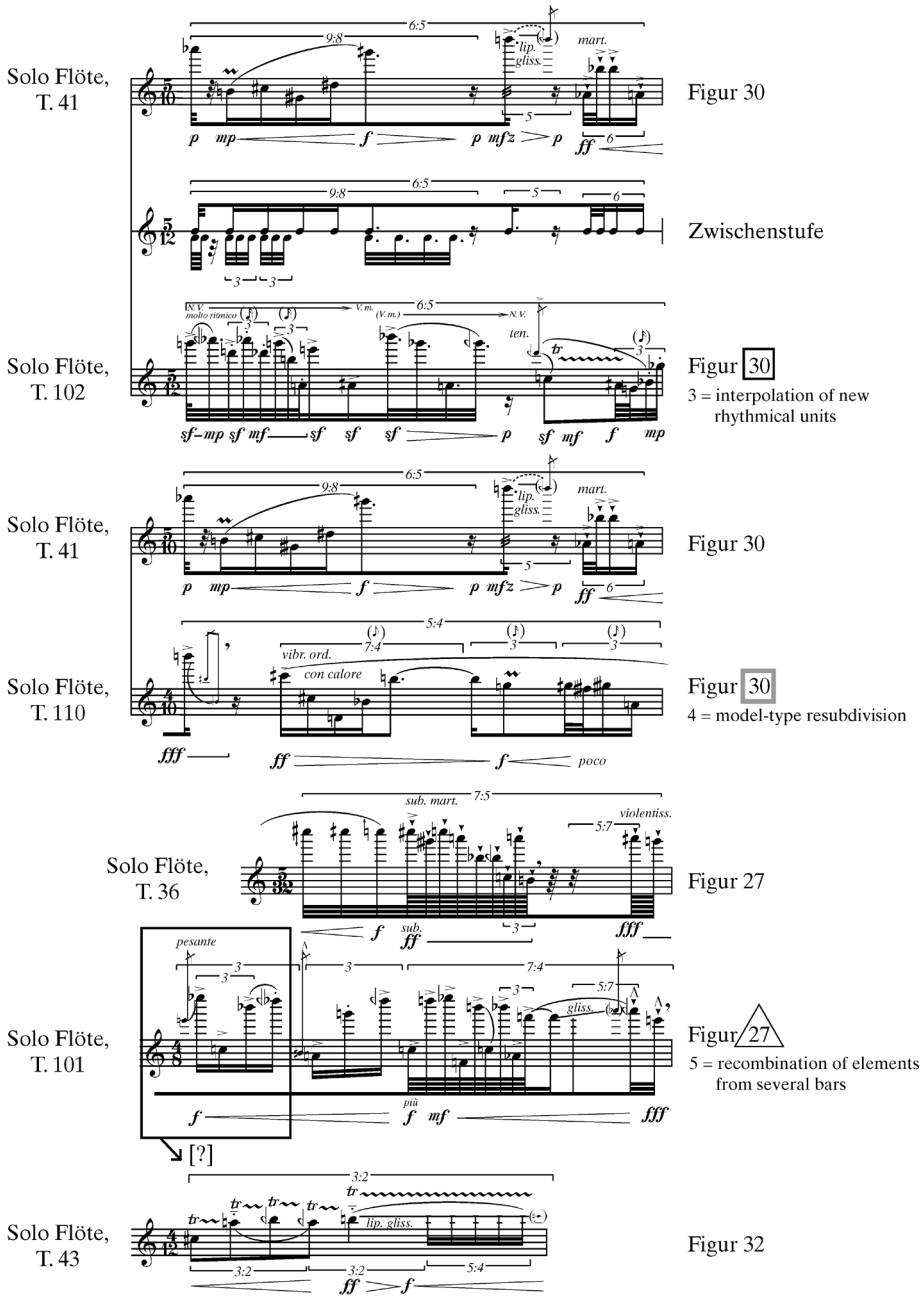


Abbildung 47 | Transformationen »3«, »4« und »5« am Beispiel der Figuren 30 und 20

viertönigen Gruppe – leicht verändert. Am Beispiel derselben Figur 30 kann man auch die Transformation 4 (»Model-type resubdivision«) verfolgen: Die Veränderungen betreffen hier insbesondere den ersten Teil der Figur, indem die ersten zwei rhythmischen Werte (Ton und Pause) verdoppelt werden, und somit die anderen Werte deutlich komprimiert werden. Die letzte Transformation ist sehr schwierig zu dokumentieren, da in den Skizzen wenige Hinweise zu finden sind, mit welcher anderen Figur die »recombination« erfolgt. So werden zum Beispiel in Takt 110 vier neue Impulse in die Figur 27 eingesetzt, die vielleicht – es handelt sich nur um eine Hypothese – ursprünglich zur Figur 32 gehören.

Am Ende dieser ausführlichen Analyse möchte ich einige Elemente der formalen Gestaltung von *Carceri d'Invenzione II* zusammenfassen und interpretieren. Wenn auch vielleicht nicht beim Hören, so wird doch durch ein aufmerksames Studium der Partitur deutlich, daß einige Takte beziehungsweise Figuren in der Solo-Flöte sich genau (das heißt mit gleichem Rhythmus und gleicher Tonhöhe) wiederholen oder einen sehr ähnlichen rhythmischen Verlauf mit unterschiedlichen Tonhöhen aufweisen. Versucht man aber allein auf der Grundlage der Partitur zu verstehen, nach welchen Abständen diese Wiederholungen erfolgen, findet man keinen rationalen Plan, da sie *keine Struktur* bilden. Trotzdem wäre der Schluß falsch, da die Wiederholungen durch eine zufällige Ordnung bestimmt sind. Die Analyse des Kompositionsprozesses zeigt deutlich, daß sie das Ergebnis einer komplexen Folge von jeweils für sich betrachteten rationalen Methoden sind. In diesem Fall sind die Methoden zahlreich: ein grundlegendes Schema, das viermal einen Zyklus von 48 Figuren in eine gewisse Ordnung bringt, vier unterschiedliche Wiederholungs-Systeme, zwei Beseitigungs-Systeme und die darauffolgende Anwendung von vier neuen Methoden für die Transformationen der Figuren. Die Folge der Figuren und ihre Behandlung wurde also insgesamt durch elf verschiedene Kompositionstufen determiniert (angefügt werden könnte noch der weitere Veränderungen mit sich bringende Übergang vom abstrakten Plan zur Partitur). Eine solche rationale und vorausgeplante Anhäufung der Methoden führt auf bewußte Weise zu Unordnung. Ferneyhough bestätigt dies in einem Interview von 1977: »Quite often, by the way, I employ tabular methods which govern the degree of freedom of choice to be admitted at any given juncture; it amuses me to follow systematically rules which are only followed correctly when being used to destroy themselves …«[34]

34 Brian Ferneyhough: Interview with Andrew Clemens (1977), in ders.: Collected Writings, 204–216, hier 214f.

Das Ergebnis dieser Selbstzerstörung von Regeln ist an der Form von *Carceri d'Invenzione II* zu erkennen: Es handelt sich in keinem Fall um eine Struktur, sondern – wie ich terminologisch vorschlagen möchte – um ein Rhizom (siehe Seite 46 ff.). Seine Wurzeln sind in der vielförmigen unterirdischen Verzweigung des Kompositionsprozesses zu suchen; was dabei aus dem Boden sprießt, ist eine nicht strukturierte Knolle.

> »Les multiplicités sont rhizomatiques, et dénoncent les pseudo-multiplicités arborescentes. Pas d'unité qui serve de pivot dans l'objet, ni qui se divise dans le sujet. […]. Un agencement est précisément cette croissance des dimensions dans une multiplicité qui change nécessairement de nature à mesure qu'elle augmente ses connexions. Il n'y a pas de point ou de positions dans un rhizome, comme on en trouve dans une structure, au arbre, une racine. […]. C'est que le nombre a cessé d'être un concept universel qui mesure des éléments d'après leur place dans une dimension quelconque, pour devenir lui-même une multiplicité variable suivant les dimensions considérées […]. La notion d'unité n'apparaît jamais que lorsque se produit dans une multiplicité une prise de pouvoir par le signifiant, ou un procès correspondant de subjectivation […]. Mais justement, un rhizome ou multiplicité ne se laisse pas surcoder, ne dispose jamais de dimension supplémentaire au nombre de ses lignes, c'est-à-dire à la multiplicité de nombres attachés à ces lignes. Toutes les multiplicités sont plates en tant qu'elles remplissent, occupent toutes leurs dimensions: on parlera donc d'un *plan de consistence* des multiplicités, bien que ce ›plan‹ soit á dimensions croissantes suivant le nombre de connexions qui s'établissent sur lui. […]. L'idéal d'un livre serait d'étaler toute chose sur un tel plan d'extériorité, sur une seule page, sur une même plage […].«[35]

Dieses lange, aus dem Abschnitt über das »Principe de multiplicité« des Rhizoms extrapolierte Zitat dekontextualisiert – sozusagen legitimerweise – einerseits die angeführten Textseiten Deleuzes/Guattaris, strukturiert aber andererseits die Lektüre vor; dabei wird hier aus wissenschaftlichen Gründen eine argumentative Einheit vorgegeben, die möglicherweise als eine Vergewaltigung des Rhizom-Buches von Deleuze/Guattari aufgefaßt werden könnte. Trotzdem erscheint mir der Vergleich zwischen Ferneyhoughs Kompositionsverfahren und der Beschreibung des multiplen Charakters eines Rhizoms eindeutig – auch die durch das Zitat suggerierte Parallele zwischen dem einseitigen »plan de consistence des

35 Deleuze/Guattari: Mille Plateaux, 14–16.

multiplicités« und Ferneyhoughs oben beschriebener Skizzenseite (Abbildung 43) ist sicher suggestiv und nicht unangemessen.

Weitere Punkte, die diesen Vergleich untermauern sollen, seien hier noch hervorgehoben: Jeder einzelne Takt der 6. *Etude* wird in *Carceri d'Invenzione II* als autonomes, in Opposition zu anderen stehendes Wesen betrachtet. Um es zu wiederholen: Jede Figur definiert sich durch ihre Differenz zu den jeweils anderen. Einerseits sind sie das Ergebnis von scheinbar willkürlich ausgewählten automatischen Verfahren, die andererseits von Ferneyhough aber gerade deswegen verwendet werden, *um* den Figuren ein hohes Niveau von Individualität zu verschaffen. Zwar werden sie alle durch ähnliche Methoden generiert und dann weiter verarbeitet, aber die darauffolgenden Transformationen erreichen nichts anderes, als ihre jeweilige Spezifizierung zu vergrößern. So kann man die Entwicklung einer Figur von der ersten Stufe der Matrix innerhalb der 2. *Etude*, über ihre Anwendung innerhalb der 6. *Etude* und schließlich bis zu ihrer letzten Transformation in *Carceri d'Invenzione II* verfolgen (eine von 1982 bis 1985 andauernde Entwicklung). Abbildung 48 illustriert dies am Beispiel der Figur 4: Prinzipiell behält die Figur, trotz der vielfältigen Verwandlungen, ihre rhythmische Spezifizierung. Es handelt sich sozusagen um die Entwicklung eines Quasi-Individuums, das anderen Figuren gegenüber autonom ist. Aufgrund des manchmal extrem schnellen Tempos der Aufführung ist es natürlich unmöglich, beim Hören *alle* Spezifizierungen *jeder* Figur zu erfassen, aber gerade kraft ihrer starken Individualisierung werden *einige* Figuren sich auf jeden Fall aus der gemeinsamen Textur herausheben. Interessant ist dabei, wie diese verschiedenen Eigenschaften zustande kamen. Die Analyse zeigt, daß es sich um homogene (das heißt für jede Figur identische) und willkürliche Verfahren handelt. Im Grunde ist auch die Behandlung der verschiedenen Parameter ähnlich: Sowohl für den Rhythmus, als auch für die Tonhöhen operiert Ferneyhough mit willkürlichen Transformationen auf der Basis eines gegebenen Materials. Es besteht keine objektive strukturelle Abhängigkeit zwischen einem Verwandlungs-System und dem nächsten (»[…] Principe de cartographie et de décalcomanie: un rhizome n'est justiciable d'aucun modèle structural ou génératif. Il est étranger à toute idée d'axe génétique, comme de structure profonde. Un axe génétique est comme une unité pivotale objective sur laquelle s'organisent des stades successifs […]«[36]). Man denke wieder an die mehrstufige Behandlung der rhythmischen Gestaltung der Figuren: Das einzig gemeinsame Element ist – manchmal – die Verwendung eines identischen Filters. Eine zu schwache Beziehung, um von

36 Ebd., 19.

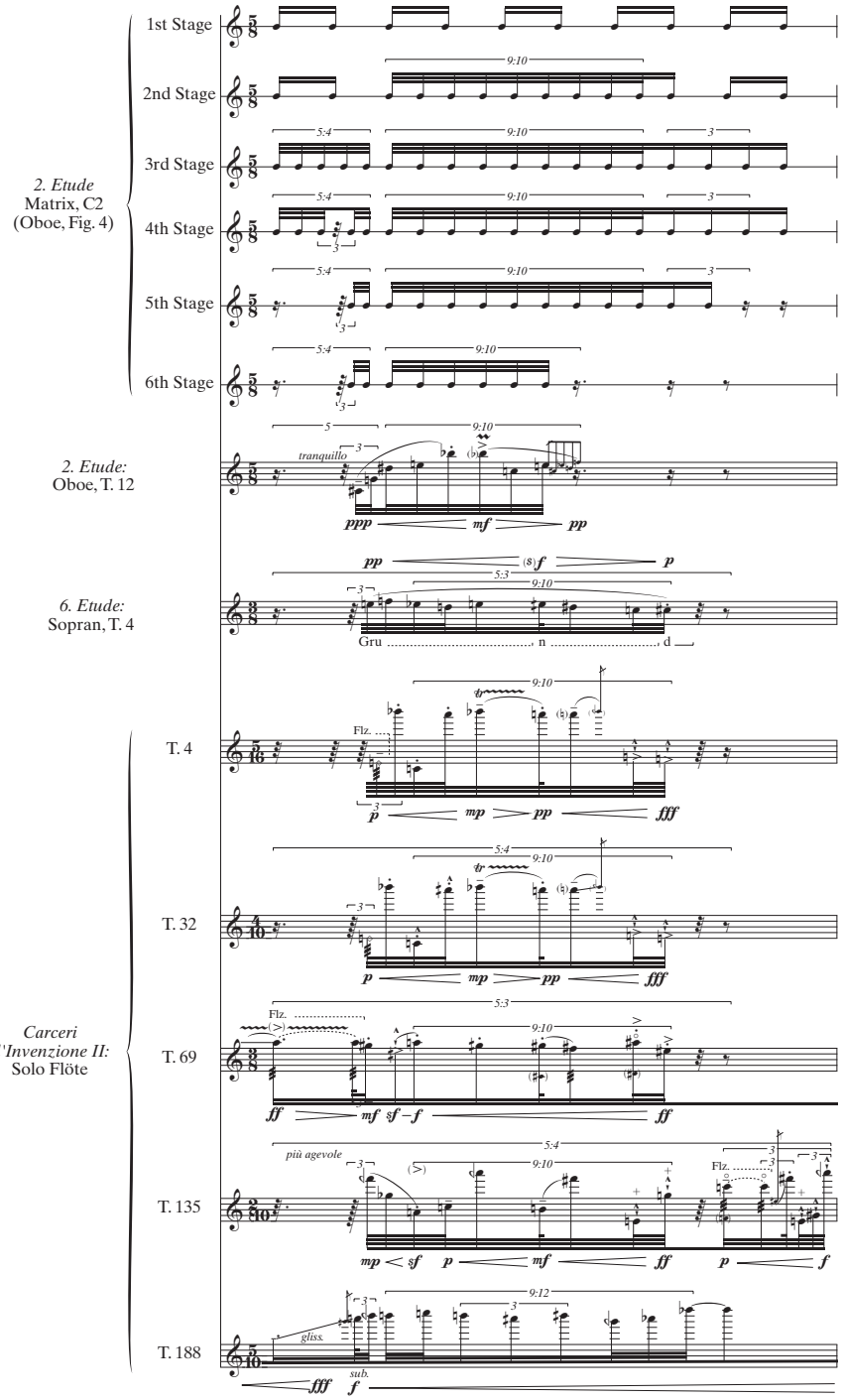


Abbildung 48 | Transformationen der Figur 4

einem genetischen Prinzip sprechen zu können, vielmehr ist es eine Methode, um den absoluten Zufall zu vermeiden. Ferneyhough spricht von »consciously aimed« »criteria of intentionality«, die die »directional energies« der Figuren erschaffen[37] – etwas von einer bewußten strukturellen Aktivität des Subjektes vollkommen verschiedenes.

Obwohl die Figur individuell ist, sind die für ihre interne Gestalt zuständigen Verfahren diffus. Die Figur taucht auf, gerade weil sie sich in einem homogenen Kontext befindet: »The constant creation of ›fuzzy parameters‹ of this sort is the primary purpose of the figure, to the extent that it supports the deconstruction and subsequent *opening-up* of the self-enclosed organism in an *indefinite number of possible directions*«.[38] Die Parallele mit dem »Principe de rupture asignificante« ist offensichtlich: »Un rhizome peut être rompu, brisé en un endroit quelconque, il reprend suivant telle ou telle de ses lignes et suivant d'autres lignes. […]. Tout rhizome comprend des lignes de segmentarité d'après lesquelles il est stratifié, territorialisé, organisé, signifié attribué, etc.; mais aussi des lignes de déterritorialisation par lesquelles il fuit sans cesse. Il y a rupture dans le rhizome chaque fois que des lignes segmentaires explosent dans une ligne de fuite, mais la ligne de fuite fait partie du rhizome.«[39]

Trotzdem sich in Ferneyhoughs Schriften keine direkten Hinweise auf das Rhizom-Modell von Deleuze und Guattari finden – im Gegensatz zu anderen Komponisten, die sich mit dem Begriff Figur beschäftigt haben, wie zum Beispiel Donatoni (siehe Seite 70 ff.) – zeigt die Analyse des Kompositionsprozesses eindeutige Korrespondenzen zu diesem. Die prinzipielle Multiplizität, die formelle Offenheit in verschiedene Richtungen und die daraus folgende »Deterritorialisierung« sind die entsprechenden Konsequenzen der in Ferneyhoughs figuraler Musik impliziten Poetik des Fragments.

37 Ferneyhough: Il Tempo della Figura, 38.
38 Ebd., 39; Hervorhebungen von mir.
39 Deleuze/Guattari: Mille Plateaux, 16.