

7. Aufführungspraxis: Musik mit technikgestützter Tempovermittlung

Das Wirkliche schafft das Mögliche, und nicht
das Mögliche das Wirkliche.

*Henri Bergson*¹

Es gibt Formen von Musik, die ohne technikgestützte Tempovermittlung nicht, oder zumindest nicht adäquat, realisiert werden können. Es handelt sich um Musik, bei der die menschlichen Musiker:innen das Tempo nicht selbst mit der nötigen Präzision etablieren oder mit der nötigen Konstanz halten können. Der Grund, weshalb dies nicht möglich ist, kann in den Eigenschaften der Komposition liegen, z. B. in einer komplexen Rhythmus- oder Tempostruktur, oder in den Gegebenheiten der Aufführungssituation. Die zentrale Frage ist, ob sich bei einer solchen Musik auch spezifische, wahrnehmbare Ausdrucksqualitäten einstellen, die in direkter Weise mit der technikgestützten Tempovermittlung in Verbindung gebracht werden können.

Meistens entschließen sich die Komponist:innen nicht erst dann dafür, technikgestützte Tempovermittlung zu verwenden, wenn sie ein Stück fertig geschrieben haben, sondern die Absicht wird schon zu Beginn oder im Laufe der kreativen Arbeit klar und beeinflusst alle weiteren kompositorischen Entscheidungen. Das Wissen, dass technikgestützte Tempovermittlung zur Verfügung steht, kann sogar einen Rahmen bieten, explorativ vorzugehen und neue Möglichkeiten zu entdecken. Wohin es führen kann, wenn sich Komponist:innen dafür entscheiden, diese Technik dezidiert in Anspruch zu nehmen, zeigen einige im Rahmen der Studie entstandenen Werke.

Dass sich Musik mit anspruchsvollen Rhythmus- und Tempostrukturen nur mit technischer Hilfe realisieren lässt, äußerte Henry Cowell schon im frühen 20. Jahrhundert. In seiner musiktheoretischen Schrift *New Musical Resources* ist der zweite, mit *Rhythm* überschriebene Teil der ausführlichste. Dort entwirft Cowell verschiedene Möglichkeiten, wie Zahlenverhältnisse in polyrhythmische oder polymetrische Überlagerungen umgesetzt werden können. Anhand der Pro-

¹ Henri Bergson: *Das Mögliche und das Wirkliche*, in: *Denken und schöpferisches Werden. Aufsätze und Vorträge*, Frankfurt am Main: Syndikat 1985, S. 110–125, hier S. 124.

portionen, die er in der Partialtonreihe findet, stellt er chromatische Skalen von Notenwerten und Tempi auf. Die rhythmischen Strukturen, die aus solchen Zahlenspielerereien hervorgehen, sind komplex und stellen hohe Anforderungen an die Ausführenden. Deshalb räumt Cowell ein, dass es angebracht wäre, hier eher ein *player-piano* zu verwenden.²

Some of the rhythms developed through the present acoustical investigation could not be played by any living performer; but these highly engrossing rhythmic complexes could easily be cut on a *player-piano* roll.³

The almost insurmountable complexity of this procedure is now sufficiently evident. It would be interesting, though, to hear such rhythms cut on a *player-piano* roll.⁴

Bei dem, was Cowell vorschlägt, handelt es sich allerdings um eine technische Reproduktion von Musik, nicht um technikgestützte Tempovermittlung. Seine Argumentation gleicht aber derjenigen, die auch hier vertreten wird: Wenn eine Musik so unüberwindbar komplex ist, dass sie nicht von einem Menschen gespielt werden kann, wird eine technische Lösung gesucht.

Bei einer Musik, die technikgestützte Tempovermittlung verwendet, verbinden sich somit zwei Aspekte. Einerseits kommen Qualitäten des Instrumentalspiels zum Tragen, wie die menschliche Ausführung der Rhythmen, die Bühnenpräsenz der Interpret:innen, die Physis der Klangerzeugung oder der Bezug auf die kollektive ästhetische Erfahrung, die akustische Instrumente aufgrund ihres Alters in sich tragen.⁵ Andererseits werden die menschlichen Grenzen der rhythmischen Präzision mithilfe der Technik überstiegen.⁶ Diese Kombination von ›maschineller‹ Präzision und ›menschlicher‹ Aufführungspraxis ist der Ausgangspunkt der Erörterungen in diesem Kapitel. Dazu wird zunächst vertieft, wie Temposynchronisation im musikalischen Zusammenspiel funktioniert und unter welchen Umständen technische Hilfsmittel nötig sein können. Daran anschließend folgt ein Unterkapitel, das sich der Tempopolyphonie widmet. Da die Tempopolyphonie die gewohnten Mechanismen musikalischen Zusammenspiels

2 Diese Textstellen hatten eine folgenreiche Auswirkung: Conlon Nancarrow inspirierten sie dazu, das *player-piano* für seine Kompositionen zu verwenden; vgl. William Duckworth: *Talking Music. Conversations with John Cage, Philip Glass, Laurie Anderson, and five generations of American experimental composers*, New York: Schirmer Books 1995, S. 40.

3 Cowell: *New Musical Resources*, S. 64 f.

4 Ebd., S. 104.

5 Harry Lehmann: *Die digitale Revolution der Musik. Eine Musikphilosophie*, Mainz: Schott 2012, S. 63.

6 Gregor Herzfeld stellt das Übersteigen menschlicher Grenzen bei Nancarrow's Musik für *player-piano* in Beziehung zu Kants ästhetischer Kategorie des Erhabenen; Gregor Herzfeld: *Nancarrow's erhabene Zeitspiele*, in: *Archiv für Musikwissenschaft* 64 (2007), S. 285–305.

gewissermaßen außer Kraft setzt, ist sie ein zentrales Anwendungsgebiet der technikgestützten Tempovermittlung und wird entsprechend ausführlich behandelt. Zuletzt werden noch zwei weitere Aspekte diskutiert, die weniger direkt mit der Rhythmus- oder Tempostruktur der Musik, aber dennoch mit technikgestützter Tempovermittlung in Verbindung stehen: Raum und Bühnenpräsenz.

7.1 Zusammenspiel und Synchronisation des Tempos

Die zeitliche Präzision beim Musizieren wird immer dann kritisch, wenn noch andere menschliche oder technische Akteure beteiligt sind und es nötig ist, das Tempo des musikalischen Vortrags untereinander abzugleichen. In einer traditionellen Musikauffassung ist diese Art des Zusammenspiels so selbstverständlich, dass es fast unnötig scheint, explizit darauf hinzuweisen. Es gibt jedoch kompositorische Strukturen oder Aufführungssituationen, die dazu führen, dass die Synchronisation des Tempos schwierig oder gar unmöglich wird. Es lassen sich drei Kategorien unterscheiden:

1. Die Musiker:innen haben keinen ausreichenden Hör- oder Sichtkontakt untereinander, weil sie räumlich getrennt sind. Somit ist es ihnen nicht ohne Weiteres möglich, ein Gefühl für das gemeinsame Tempo zu etablieren, weder in kammermusikalischer Interaktion, noch mithilfe eines Dirigenten/einer Dirigentin.
2. Ein technischer Akteur (z. B. ein Medienzuspiel) ist beteiligt. Damit ist das Tempo fixiert und es findet bei der Temposynchronisation keine Interaktion statt. Mitmusiker:innen und selbst Dirigent:innen, die das Tempo vorgeben, sind anpassungsfähig und können musikalisch aufeinander reagieren, der technische Akteur nicht.⁷ Falls nicht aus der Wiedergabe des technischen Akteurs akustisch oder visuell ein Tempo feststellbar ist (z. B. durch ein deutlich rhythmisiertes Zuspiel), ist es für den Menschen kaum möglich, sich zu synchronisieren.
3. Die Rhythmus- oder Tempostruktur der Musik ist so anspruchsvoll, dass sie unmöglich von einem menschlichen Akteur mit der nötigen Genauigkeit ausgeführt werden kann. Dies trifft insbesondere auf tempopolyphone Musik zu.

Es ist durchaus möglich, dass ein Musikstück in mehrere Kategorien fällt. Man kann sich Werke vorstellen, die eine räumliche Aufstellung der Musiker:innen *und* ein Medienzuspiel vorsehen oder in kompletter Dunkelheit aufgeführt werden *und* tempopolyphon sind usw. In der historischen Einordnung reicht Kategorie 1 am weitesten zurück. Unter diese Kategorie fallen Werke mit räumlichen Aufstel-

⁷ Es gibt das technische Verfahren des *score following*, aber dabei wird nicht das Tempo synchronisiert, sondern die Technik folgt der Musik, indem sie »in der Partitur mitliest«.

lungen oder mit Fernorchestern. Solche Werke können oft mit tolerierbaren Einbußen der Genauigkeit auch ›nach Gehör‹ aufgeführt werden, oder der fehlende Sichtkontakt wird mit einem oder mehreren Hilfsdirigent:innen überbrückt. Auf Opernbühnen kommt dafür heute standardmäßig eine Videoübertragung zum Einsatz, die das Dirigat auf Bildschirmen an jedem beliebigen Ort wiedergibt. Kategorie 2 ist jünger, die Musik, die ihr zugeordnet werden kann, existiert erst, seit es überhaupt Aufzeichnungsmedien gibt und sich das Bedürfnis entwickelt hat, in Echtzeit menschliche Akteure zu diesen Medien zu synchronisieren. Kategorie 3 schließlich ist eng verknüpft mit der Musik des 20. Jahrhunderts und ihren vielfältigen Auflösungstendenzen, die sich auch auf die Rhythmik und das (gemeinsame) Tempo ausgewirkt haben. In gewissen Fällen führten diese Auflösungstendenzen auch zu der völligen aleatorischen Abkoppelung der einzelnen Stimmen⁸ oder zur Aufhebung des Konzepts einer mensurierten Rhythmik durch Space Notation oder graphische Partituren. Bei solcher Musik hat jedoch eine Synchronisation des Tempos keine Bedeutung, weshalb sie hier nicht weiter diskutiert wird.

Der gemeinsame Puls beim Musizieren

Das Musizieren in einem gemeinsamen Tempo ist eine Selbstverständlichkeit in unserer Kultur. Die Fähigkeit, innerlich einen regelmäßigen Puls zu etablieren und sein eigenes Musizieren danach zu richten, ist eine der Grundlagen unserer Musikpraxis und gehört zu den ersten Fähigkeiten, die in der musikalischen Grundausbildung erlernt werden müssen. Sie ermöglicht es, einen (notierten) Rhythmus ausführen zu können, egal wie kompliziert oder asymmetrisch dieser Rhythmus auch sein mag. Beim Musizieren mit anderen Personen oder einem technischen Taktgeber muss der interne Puls an einen externen angeglichen werden. Der interne Puls wird also, auch wenn man ein vorgegebenes Tempo übernimmt, nicht aufgegeben. Dies relativiert den bisweilen gehörten Vorwurf, dass beim Spielen zu einer technischen Tempovorgabe das eigene Tempo nicht mehr ›körperlich gefühlt‹ werden könne. Beim Angleichen des Tempos sind zwei adaptive Prozesse wirksam, ein reaktiver und ein prädiktiver. Durch diese Prozesse wird der innere Puls und das Timing der eigenen Bewegungen an die subtilen Abweichungen zwischen den anderen Musiker:innen sowie zwischen den anderen Musiker:innen und sich selbst angepasst, um die Kontinuität der Musik aufrechtzuerhalten.⁹

Die Biomusikologie bezeichnet die Koordination von rhythmischen Bewegungen mit einem externen Rhythmus als sensomotorische Synchronisation oder

8 Siehe dazu auch den Abschnitt Freie Tempopolyphonie auf S. 200.

9 Daniel J. Levitin/Jessica A. Grahn/Justin London: *The Psychology of Music: Rhythm and Movement*, in: *Annual Review of Psychology* 69 (2018), S. 51–75, hier S. 60.

Entrainment. Dieses Phänomen wurde in Versuchsanordnungen erforscht, bei denen gemessen wurde, wie genau Proband-innen zu einem akustisch oder visuell vorgegebenen rhythmisch regelmäßigen Stimulus mitklopfen können und ob sie diesen Rhythmus auch beibehalten, wenn der Stimulus wegfällt. Auditive Stimuli führen dabei zu besseren Resultaten als visuelle, falls es sich um diskrete Signale handelt, d. h. kurze Stimuli mit Pausen dazwischen. Taktile Stimuli sind den auditiven ebenbürtig.¹⁰ Bei kontinuierlichen visuellen Stimuli, z. B. bei der Abbildung eines periodisch hüpfenden Balls, ist die Synchronisation ebenfalls nicht weniger stabil als bei einem Metronomticken.¹¹ In Versuchsanordnungen, die eher einer realen Kammermusiksituation entsprechen, wurde beobachtet, wie die Mitglieder eines Streichquartetts durch Körperbewegungen kommunizieren. Interessanterweise konnte dabei nicht nur festgestellt werden, wie einzelne Personen eine führende Rolle übernehmen, sondern auch, dass die Interpret-innen die Qualität ihrer Darbietung umso positiver bewerten, je mehr ihre Körperbewegungen gekoppelt waren.¹²

In der Praxis des Musizierens wirken somit zwei Regelkreise zusammen, ein visueller und ein auditiver. Ohne Sichtkontakt der Musiker-innen untereinander fällt der visuelle Regelkreis aus. Bei großen Distanzen zwischen den Musiker-innen wird wegen der Zeit, die der Schall benötigt, eine gegenseitige Adaption des Pulses erschwert oder gar verunmöglicht. Bei zeitgenössischen Werken ist es nicht ungewöhnlich, dass die Musik keinen Puls erkennen lässt und damit der auditive Regelkreis wegfällt. Spielen die Musiker-innen gleichzeitig in individuell verschiedenen Tempi können diese Regelkreise sogar widersprüchlich sein und von den Musiker-innen verlangen – entgegen ihrer verinnerlichten Praxis – gewisse Reize zur Adaption des Tempos gänzlich zu ignorieren und den Prozess der Adaption zu unterdrücken.

Der Click-Track als technisches Hilfsmittel

In Situationen, in denen eine spontane Temposynchronisation unmöglich, aber eine zeitliche, kontrapunktische Präzision trotzdem erforderlich ist, drängt sich technikgestützte Tempovermittlung auf. Der Click-Track ist das gängigste und verbreitetste Verfahren, es gibt unzählige Beispiele für Stücke, die so aufgeführt wer-

10 Paolo Ammirante/Aniruddh D. Patel/Frank A. Russo: *Synchronizing to auditory and tactile metronomes: a test of the auditory-motor enhancement hypothesis*, in: *Psychonomic Bulletin & Review* 23 (2016), S. 1882–1890.

11 Lingyu Gan et al.: *Synchronization to a bouncing ball with a realistic motion trajectory*, in: *Scientific Reports* 5 (2015), S. 1–9.

12 Andrew Chang et al.: *Body sway reflects leadership in joint music performance*, in: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 114 (2017), E4134–E4141.

den. Ein Click-Track lässt sich heute ohne große Mühe anfertigen und viele Komponist:innen stellen eine vorbereitete (mehrkanalige) Audiodatei zusammen mit dem Notenmaterial zur Verfügung. Wie wenig selbstverständlich dies noch in den 1980er Jahren war, zeigen die Vorbemerkungen zum dritten Teil von György Ligeti's *Magyar Etüdök* für sechzehnstimmigen Chor a capella. Die Erläuterungen schlagen verschiedenen Möglichkeiten vor – vom leicht verfügbaren Metronom bis zur mehrspurigen Bandmaschine – und sind technisch eher umständlich formuliert:

Jede Gruppe hat einen Hilfsdirigenten [...]. Der Hauptdirigent gibt die fünf einzelnen Einsätze, danach werden die separaten Tempi vom jeweiligen Hilfsdirigenten mithilfe eines Metronoms durchgehalten (Lichtmetronome sind dafür besonders geeignet). [...] Eine wirklich synchronisierte Aufführung kann mithilfe eines Vierspur-Bandgerätes gesichert werden: auf einem Vierspur-Magnetband werden die Pulsfolgen für die Gruppen 1 bis 4 im voraus gespeichert; die Hilfsdirigenten erhalten ihren eigenen Puls durch einen Kopfhörer (Ticker) [...], der Hauptdirigent kann dann die 5. Gruppe [...] separat steuern. Wenn ein Achtspur-Bandgerät oder ein digitaler Speicher vorhanden ist, können alle fünf Tempi mechanisch koordiniert werden.¹³

Manchmal sind es auch die Interpret:innen, die sich für die Verwendung eines Click-Tracks entscheiden, obwohl er von der Komposition nicht explizit vorgegeben ist. Oft ist die Verwendung eines solchen Hilfsmittels ökonomisch motiviert: Mit einem Click-Track kann die Musik mit weniger Aufwand realisiert werden, die Musiker:innen benötigen weniger Probezeit und es können Kosten gespart werden. Dies kann am Beispiel von Iannis Xenakis' *Métaux* aus dem Schlagzeugsextett *Pleiades* (1978) gezeigt werden (Abb. 7.1).

Abbildung 7.1: Iannis Xenakis, Anfang von *Métaux* aus dem Schlagzeugsextett *Pleiades*.



13 György Ligeti: *Magyar Etüdök* (Ungarische Etüden) nach Gedichten von Sándor Weöres, Mainz: Schott 1983, S. 28.

Es gibt ein gemeinsames Tempo (Viertel zwischen MM = 54 und 60) und es werden verschiedene Polyrhythmen gespielt. Der Prozess, den man in der Abbildung sehen kann, wiederholt sich während des ganzen Stückes in ähnlicher Form mehrere Male: Alle Instrumente beginnen unirhythmisch (hier: 3 : 2 Achtel), dann fächert sich eine rhythmische Polyphonie auf, indem allmählich andere Notenwerte dazukommen, und schließlich kommen an einer definierten Stelle alle Instrumente wieder unirhythmisch zusammen, wenn auch in einer anderen Geschwindigkeit als zu Beginn (hier: Sechzehntel, man beachte die explizite Angabe des ›neutralen‹ Polyrhythmus 1 : 1). Durch die Regelmäßigkeit der Notenwerte und die Wiedergabe auf einem Perkussionsinstrument ist in dieser Musik die Pulsation stark nach außen gekehrt. Bei einer solchen Satztechnik sind rhythmische Ungenauigkeiten kaum tolerierbar. Das rhythmische Gefüge muss synchron bleiben und ein zu auffälliges ›Abwarten‹ vor den Punkten des Zusammentreffens würde sich störend bemerkbar machen. Mit der somit geforderten zeitlichen Genauigkeit stellt diese Musik hohe Ansprüche an die Ausführenden. Obwohl er von Xenakis nicht vorgesehen wurde, greifen viele Ensembles aus pragmatischen Gründen trotzdem auf einen Click-Track zurück. Der Schlagzeuger Martin Grubinger bestätigt in einem Interview, dass *Pléiades* so komplex sei, dass das Ensemble einen Click-Track verwende. Auf die unvermeidliche Frage, ob dies nicht die Gefahr berge, dass die Musik mechanisch klinge, rechtfertigt er sich, dass dafür umso mehr versucht werde, die Schlagtechnik, Dynamik und Phrasierung zu differenzieren.¹⁴

Auf dasselbe ökonomische Interesse lässt sich auch die Begeisterung von gewissen Musiker:innen zurückführen, die ich im Rahmen meiner Studie beobachten konnte. Gerade Personen mit Erfahrung im Aufführen zeitgenössischer Musik wissen, wie zeitraubend es sein kann, ein Kammermusikstück bei den Proben zuerst einmal ›organisatorisch‹ zu erfassen und herauszufinden, woran man sich orientieren kann, welches Ensemblemitglied an welcher Stelle das Tempo anzeigt etc. Dass sich unmittelbar Klarheit einstellt und schon beim ersten Durchspielen ›alles an seinem Ort ist‹, wurde als vorteilhaft und zielführend bewertet. Dass man dafür unter maschineller Kontrolle steht und das Tempo nicht selber bestimmen kann, war dabei nicht einmal eine Erwähnung wert.

Von einem konzeptuellen Standpunkt aus lässt sich hier Kritik äußern. Wenn die Verwendung von Technik lediglich einem ökonomischen Interesse geschuldet ist, dann kann nicht behauptet werden, dass es sich um Musik handelt, deren Aufführbarkeit *essenziell* von technikgestützter Tempovermittlung abhängt. Dies trifft nicht nur in Fällen zu, bei denen die Musiker:innen sich selbständig, d. h. ohne eine entsprechende Anweisung in der Partitur, für einen Click-Track entscheiden, wie im oben genannten Beispiel von Xenakis' *Pléiades*, sondern auch auf etliche Kompo-

14 Bruno Rauch: *Grenzen Überwinden*, in: *Musik & Theater Special Edition Lucerne Festival* (2013), S. 22–25, hier S. 24.

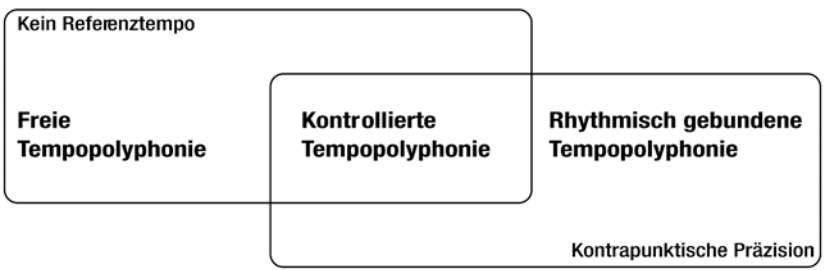
sitionen, bei denen zwar ein Click-Track vorgeschrieben ist, die aber – wenn auch mit etwas Mehraufwand – durchaus ohne diese Hilfe realisiert werden könnten.

7.2 Tempopolyphonie

Mit technikgestützter Tempovermittlung kann tempopolyphone Musik realisiert werden. Aber umgekehrt stimmt es nicht: Nicht jede Musik, bei der die Mitglieder eines Ensembles gleichzeitig in verschiedenen Tempi musizieren, benötigt zwingend technikgestützte Tempovermittlung. Die Voraussetzung ist, dass die verschiedenen Tempi nicht bloß frei nebeneinander herlaufen, sondern aneinander gekoppelt sind und zueinander in einem präzisen Verhältnis stehen.

Um einen Überblick zu schaffen, in welchen Formen tempopolyphone Musik auftreten kann, wird hier eine Typologie vorgeschlagen, die *freie*, *kontrollierte* und *rhythmisch gebundene* Tempopolyphonie voneinander unterscheidet. Die beiden Hauptkriterien dieser Unterscheidung sind einerseits die kontrapunktische Präzision, die dadurch bestimmt ist, ob das Zusammentreffen aller klingenden Ereignisse genau festgelegt ist, und andererseits das Vorhandensein eines gemeinsamen Referenztempos, auf das sich alle Ausführenden beziehen können (Abb. 7.2).

Abbildung 7.2: Typologie der tempopolyphonen Musik.



Freie Tempopolyphonie

Wenn einzelne Instrumente oder Instrumentengruppen gleichzeitig in verschiedenen Tempi spielen, aber diese Tempi nicht oder nur lose koordiniert sind, kann man von einer freien Tempopolyphonie sprechen. Die zeitlichen Unschärfen, die entstehen, sind nicht relevant, weil sie in die kompositorische Konzeption mit- einbezogen sind. Die Individualität der Stimmen wird so stark ins Zentrum der Wahrnehmung gerückt, dass das Zusammentreffen der Töne nur noch sekundär ist. Bei einem solchen Fokus auf der Horizontalität der Musik kann es reichen, dass die Tonhöhenorganisation jeder einzelnen Stimme in sich logisch ist, damit

Abbildung 7.3: Charles Ives, *Central Park in the Dark* (1906), Takt 64 ff.

The image shows a musical score for Charles Ives' *Central Park in the Dark* (1906), measures 64 and onwards. The score is for three parts: Bläser (Wind), Klavier (Piano), and Streicher (Strings). The top part (Bläser) is marked 'Più mosso' and 'Allegretto con spirito'. The middle part (Klavier) is marked 'Tempo I (non più mosso)'. The bottom part (Streicher) is marked 'Tempo I (non più mosso)'. The score shows complex polyphonic textures with multiple tempos and dynamics.

die aus den Zusammenklängen resultierende Harmonik vernachlässigt werden kann. Ansonsten, falls der gesamtharmonische Kontext trotzdem unter Kontrolle bleiben soll, ist es auch möglich, die Tonhöhen aller Temposchichten in einem harmonischen Feld zu fixieren, damit gewährleistet ist, dass keine ungewünschten Zusammenklänge entstehen können.

Die frühesten Beispiele für eine freie Tempopolyphonie finden sich im Œuvre von Charles Ives, z. B. in *Central Park in the Dark* von 1906 (Abb. 7.3). Hier ist, wie oft bei Ives, die Mehrschichtigkeit der Tempi semantisch aufgeladen. Mehrere Musiken, denen je eine eigene Bedeutung zugeordnet wird, erklingen gleichzeitig. In *Central Park in the Dark* wird mit musikalischen Mitteln eine Szenerie aus Umgebungsklängen dargestellt. Ives liefert dazu selbst das Programm:

This piece purports to be a picture-in-sounds of the sounds of nature and of happenings that men would hear [...] when sitting on a bench in Central Park on a hot summer night. The strings represent the night sounds and silent darkness – interrupted by sounds [...] from the Casino over the pond – of street singers coming up from the Circle singing [...] – of some ›night owls‹ from Healy's whistling the latest of the Freshman March [...] – of pianolas having a ragtime war in the apartment house ›over the garden wall‹ [...] – again the darkness is heard – an echo over the pond – and we walk home.¹⁵

Falls die einzelnen Temposchichten nicht mit einer referenziellen Bedeutung behaftet sind, wie in diesem Beispiel von Ives, kann die freie Tempopolyphonie auch abstrakte Qualitäten zum Ausdruck bringen, wie z. B. die Verschiedenheit, Selbstständigkeit oder Unabhängigkeit der Temposchichten.

15 Note in Charles Ives, *Central Park in the Dark*, Partitur, S. 31.

Rhythmisch gebundene Tempopolyphonie

Als rhythmisch gebunden werden alle Formen von Tempopolyphonien verstanden, bei denen die erklingenden Tempi durch Notenwerte dargestellt werden. Damit überhaupt von »Tempi« gesprochen werden kann, muss es sich um eine regelmäßige Folge von lauter gleichen Notenwerten handeln. Abb. 7.4 zeigt mehrere Möglichkeiten, um z. B. ein Tempo, das zum Referenztempo im Verhältnis 4 : 5 steht, darzustellen:

1. Der Notenwert, der den Taktschlag in vier Einheiten unterteilt, wird in Fünfergruppen neu zusammengefasst, das erklingende Tempo entspricht $\frac{4}{5}$ des Referenztempos.
2. Der Notenwert, der den Taktschlag in fünf Einheiten unterteilt, wird in Vierergruppen neu zusammengefasst, das erklingende Tempo entspricht $\frac{5}{4}$ des Referenztempos.
3. Es wird übergeordneter Polyrhythmus verwendet, was in manchen Fällen die Schreibweise vereinfacht.
4. Es wird eine polymetrische Konstellation verwendet, bei der die Metren verschieden, aber die Taktlängen äquivalent sind.

Abbildung 7.4: Drei Möglichkeiten, das Tempoverhältnis 4 : 5 rhythmisch gebunden darzustellen: (a) und (b) Neugruppierung einer Schlagunterteilung, (c) Polyrythmik, (d) taktäquivalente Polymetrik.

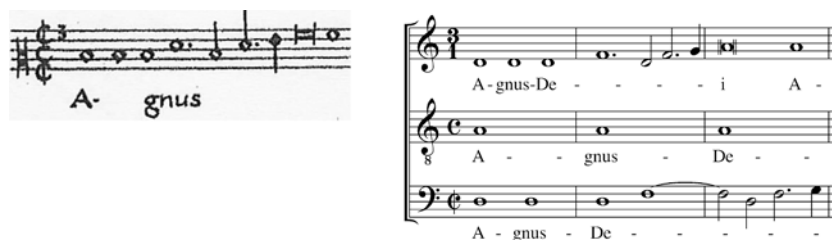


Die ersten beiden Möglichkeiten sehen notationstechnisch komplizierter aus und lassen das Tempoverhältnis nicht immer auf den ersten Blick erkennen, dafür sind sie nahe an der Aufführungspraxis, indem sie den Taktschlag des Referenztempos, auf das sich alle Ausführenden beziehen, explizit darstellen. Die letzten beiden Möglichkeiten lassen die Proportionen direkt sichtbar werden und stellen damit die kompositorische Struktur stärker in den Vordergrund.

Eine frühe Erscheinungsform der rhythmisch gebundenen Tempopolyphonie sind Prolationskanons, deren älteste Beispiele in das 14. Jahrhundert zurückreichen. Ein viel zitiertes Beispiel dafür ist das zweite *Agnus Dei* aus der *Missa L'homme armé super voces musicales*, die Josquin Desprez im späten 15. Jahrhundert komponierte (Abb. 7.5). Gerade die Tatsache, dass es sich hier um einen Kanon, also um Imitationen derselben Melodie handelt, weist auf die Tempopolyphonie hin. Es ist dieselbe Musik, die gleichzeitig in verschiedenen Geschwindigkeiten

erklingt, und damit wird das erklingende Tempo als der veränderbare Parameter ins Zentrum gerückt.

Abbildung 7.5: Josquin Desprez, *Agnus Dei II* aus *Missa L'homme armé super voces musicales*, links die originale Notation mit drei Mensurzeichen, rechts eine Realisation als Partitur in moderner Notenschrift.



Unzählige Beispiele für rhythmisch gebundenen Tempopolyphonie im 20. Jahrhundert lassen sich bei Elliott Carter finden, für dessen Personalstil ab den 1950er Jahren die rhythmisch gebundene Tempopolyphonie konstitutiv ist. Abb. 7.6 zeigt einen Ausschnitt aus dem *String Quartet No. 1*, dem ersten Stück, bei dem Carter von dieser Notationstechnik extensiv Gebrauch machte. Jedes Instrument spielt eine Folge von Tönen mit einem konstanten Einsatzabstand, woraus sich eine rhythmische Regelmäßigkeit ergibt, die als ein eigenes Tempo verstanden werden kann. Die rhythmisch gebundene Tempopolyphonie ist in ihrem Verfahren mit Polyrythmik verwandt, was vor allem bei einfachen Tempoproportionen evident ist.¹⁶ Es gibt bei der rhythmisch gebundenen Tempopolyphonie immer ein Referenztempo, auf das alle Temposchichten Bezug nehmen und das den Ausführenden Orientierung bietet. Im abgebildeten Beispiel ist es $\text{♩} = 60$. Manchmal ist es in der erklingenden Musik selbst gar nicht als Tempo wahrnehmbar und bietet lediglich die Abbildungsebene für die einzelnen Temposchichten. Aber alle Interpret:innen etablieren dieses Referenztempo innerlich und gleichen es durch kameremusikalische Kommunikation oder bei größeren Besetzungen mithilfe eines Dirigenten/einer Dirigentin untereinander ab. Es fragt sich somit, ob eine solche Musik in einem strengen Sinne überhaupt tempopolyphon ist. Sie ist es bestenfalls für die Zuhörenden, sofern sich die einzelnen Temposchichten wahrnehmen

¹⁶ Es stellt sich die Frage, wie ergiebig es ist, eine trennscharfe begriffliche Präzisierung von Polyrythmik und Tempopolyphonie vorzunehmen. Bezüglich der *Notation* ist der Unterschied evident, jedoch können die polyrythmischen und die tempopolyphonen Notationen phänomenologisch die gleichen Resultate erzeugen. Dies zeigt sich auch daran, dass sich beide Notationen oft ineinander überführen lassen. Perzeptuell ist die Unterscheidung ebenso uneindeutig und basiert zunächst einmal darauf, dass man überhaupt rhythmische Regelmäßigkeiten wahrnehmen und zueinander in ein Verhältnis setzen kann. Tendenziell werden dabei einfachere Verhältnisse eher der Polyrythmik, kompliziertere eher der Tempopolyphonie zugeordnet.

lassen. Für die Interpret:innen ist die Musik aufgrund des Referenztempos nicht primär tempopolyphon, sondern bloß mehr oder weniger rhythmisch vertrackt. Die Stärke der rhythmisch gebundenen Tempopolyphonie liegt darin, dass die Temposchichten untereinander präzise synchronisiert werden können, ohne dass die Musiker:innen eingübte und verinnerlichte Mechanismen des Zusammenspiels aufgeben müssen.

Abbildung 7.6: Elliott Carter, *String Quartet No. 1* (1951), Takt 312 ff.

312 $\text{♩} = 60$

Tempo:

$60 \cdot 5 = 300$
$60 \cdot 9/4 = 135$
$60 \cdot 12/30 = 24$
$60 \cdot 3 = 180$

Die rhythmisch gebundene Tempopolyphonie zeigt aber in einigen Aspekten auch ihre Begrenztheit. Es sind nur Tempoverhältnisse in rationalen Zahlen möglich und bereits bei einfachen Verhältnissen kann der Notentext rhythmisch kompliziert und schwer lesbar werden. Trotzdem kann innerhalb der Temposchichten nur eine eingeschränkte rhythmische Differenzierung stattfinden, weil die Notenwerte ja zur Darstellung des Tempos verwendet werden. Eigentlich erklingt da ein einfacher und gleichförmiger Rhythmus aus lauter regelmäßigen Notenwerten.¹⁷ Zudem können Tempopolyphonien mit allmählichen Tempoänderungen (*accelerando* und *ritardando*) nur schlecht rhythmisch gebunden dargestellt werden. Natürlich fällt diese rhythmische Einförmigkeit weniger ins Gewicht, wenn mehrere Tempi überlagert werden, weil gerade aus dieser Überlagerung auch eine Komplexität entstehen kann. Aber um eine flexible, vollkommen frei handhabbare Überlagerung verschiedener Tempi zu erreichen, müssen andere Methoden als die rhythmisch gebundenen Tempopolyphonie verwendet werden.

17 Dieser Sachverhalt fiel auch Carter selbst auf, gleich nachdem er das *String Quartet No. 1* geschrieben hatte; vgl. Heinz Holliger: *Abseits des Mainstreams*, in: *Neue Zeitschrift für Musik* 152 (1991), S. 4–9, hier S. 5.

Kontrollierte Tempopolyphonie

Wenn die parallelen Tempi völlig voneinander entkoppelt sind, also ohne Bezugnahme auf ein gemeinsames Referenztempo auskommen, die Musik aber dennoch kontrapunktisch, im Sinne des Wortes ›Punkt gegen Punkt‹¹⁸ komponiert ist, handelt es sich um kontrollierte Tempopolyphonie. Für Komponist:innen bedeutet das zum einen, dass sie zu jedem Zeitpunkt präzise unter Kontrolle haben, wie sich die Temposchichten zueinander verhalten und was gleichzeitig erklingt, zum anderen, dass sie beliebige Tempodispositionen realisieren können, sowohl mit Tempi in statischen Verhältnissen wie auch mit Tempi, die sich unabhängig voneinander beschleunigen oder verlangsamen.

Bei der kontrollierten Tempopolyphonie stellt sich die Frage nach der Notwendigkeit technikgestützter Tempovermittlung. Die kontrapunktische Satzweise benötigt genaue Synchronisation, aber die Tempopolyphonie erschwert oder unmöglich macht, dass sich die Ausführenden spontan synchronisieren können. Je enghemmaschiger der Kontrapunkt und je komplexer die Disposition der Tempi ist, desto weniger realistisch ist es, dass die Musik ohne technikgestützte Tempovermittlung adäquat gespielt werden kann, d. h. ohne dass der Fluss der Musik sinnentstellend verzerrt wird oder ein unverhältnismäßiger Probeaufwand geleistet werden müsste.

Da die kontrollierte Tempopolyphonie nun als einer der Satztypen identifiziert worden ist, für den die technikgestützte Tempovermittlung eine zentrale Rolle spielt, kann als nächstes der Frage nachgegangen werden, welche hörbaren Eigenschaften eine solche kontrolliert tempopolyphone Musik besitzt.

Die Wahrnehmbarkeit paralleler Temposchichten

Wenn von tempopolyphoner Musik die Rede ist, erwartet das Publikum oft, dass diese Tempopolyphonie auch *als solche* zu hören und nachzuvollziehen ist. Diese Erwartungshaltung ist verständlich: Das Publikum möchte begreifen, weshalb sich die Musik tempopolyphon nennt, was die technikgestützte Tempovermittlung für eine Funktion erfüllt und wozu der technische Aufwand überhaupt betrieben wird. Die Wirkung von parallelen Temposchichten kann sich jedoch auf verschiedenen Ebenen der Wahrnehmung zeigen und vor allem stehen die Wahrnehmungseffekte nicht immer in offensichtlicher Verbindung zum musikalischen Parameter Tempo.

Nur wenn jede Temposchicht einen wahrnehmbaren Puls aufweist, erschließt sich den Zuhörenden im engeren Sinne, dass hier überhaupt verschiedene Tempi nebeneinander laufen. Damit sich ein Pulsgefühl einstellt, braucht es eine gewisse Regelmäßigkeit auf der Ebene der Rhythmen (d. h. der Notenwerte). Werden solche

18 ›Punkt‹ muss dabei nicht für eine Note stehen, wie es traditionell gemeint war, sondern ganz allgemein für ein akustisches Ereignis.

Temposchichten überlagert, kann man die Pulsfolgen aufeinander beziehen und die Tempopolyphonie als Interferenz dieser Pulsfolgen erkennen. Bei Tempoverhältnissen in kleinen ganzen Zahlen hört man sie eher als Polyrhythmus, bei komplizierten Tempoverhältnissen als ein ›metrisch dissonantes‹ Gegeneinanderlaufen.

Veränderliche Tempi

Eine besondere Bedeutung haben Tempi, die sich unabhängig voneinander allmählich verändern (*accelerando* und *ritardando*). Es handelt sich dabei nämlich um ein gestalterisches Element, das besonders auf den Parameter Tempo verweist, weil es keine gleichwertige Entsprechung auf der Ebene der Notenwerte gibt.

Die Wirkung solcher unabhängiger Tempoveränderungen wird in meinem Saxophonquartett *Hier und dort* exemplifiziert. Die Tempi der vier Instrumente ändern sich ständig während des gesamten Stückes, während die (notierten) Rhythmen bewusst einfach gehalten sind. Die resultierende rhythmische Komplexität der Musik basiert damit maßgeblich auf der Verschiedenheit und der andauernden Veränderung der Tempi. In einigen Abschnitten ist der Rhythmus völlig regelmäßig, wodurch die allmählichen Tempoveränderungen besonders in den Vordergrund gestellt werden. Abb. 7.7 zeigt eine Stelle mit lauter Viertelnoten und fixierten Tonhöhen und Abb. 7.8 eine Stelle mit einer Textur aus Sechzehntelnoten und Tonhöhen in repetitiven Fünftongruppen. Bei den schnellen Notenwerten lässt sich die Tempoveränderung besonders gut nachverfolgen. Zur weiteren Verdeutlichung wird der Wendepunkt, wo das Tempo das Minimum erreicht und wieder beschleunigt, noch durch Dynamik und Artikulation hervorgehoben.

Es stellt sich eine aufführungspraktische Frage: Können mehrere Musiker:innen in je verschiedener Weise ihr Tempo verändern, diese Veränderungen allmählich und nicht sprunghaft ausführen und in kammermusikalischer Interaktion so dosieren, dass schließlich gemeinsam der gewünschte Zielpunkt erreicht wird?

Abbildung 7.7: Hier und dort IV, Takt 36 ff.

The image displays a musical score for four staves, likely representing different instruments in a saxophone quartet. The score is divided into measures 36 through 44. Above each measure, a tempo marking is provided, indicating a change in tempo for each instrument. The markings are as follows:

- Measure 36: $\text{♩} = 60$ (accel.)
- Measure 37: $\text{♩} = 100$ (rit.)
- Measure 38: $\text{♩} = 60$ (accel.)
- Measure 39: $\text{♩} = 80$ (rit.)
- Measure 40: $\text{♩} = 60$ (accel.)
- Measure 41: $\text{♩} = 100$ (rit.)
- Measure 42: $\text{♩} = 40$ (accel.)
- Measure 43: $\text{♩} = 80$ (rit.)
- Measure 44: $\text{♩} = 40$ (accel.)

The dynamics are marked as follows:

- Measure 36: *ff*
- Measure 37: *ff*
- Measure 38: *ff*
- Measure 39: *ff*
- Measure 40: *ff*
- Measure 41: *mf*
- Measure 42: *mf*
- Measure 43: *pp*
- Measure 44: *pp*

The notation includes various note values, primarily quarter notes, and rests, with some measures containing more complex rhythmic patterns. The overall structure suggests a piece with a focus on tempo changes and dynamic contrast.

Abbildung 7.8: Hier und dort III, Takt 13 ff.

So etwas ist kaum vorstellbar, zu komplex sind die Regelkreise. Für eine Komposition, deren Tempostruktur so disponiert ist, ist technikgestützte Tempovermittlung unverzichtbar.

Die rhythmische Komplexität, die durch individuelle Tempoänderungen entsteht, ist jedoch kein Gestaltungselement, das nur im Zusammenhang mit Neuer Musik seine Berechtigung findet. Wie es auch im Genre Fusion-Jazz eingesetzt werden kann, zeigen die Kompositionen von Kurt Mikołajczyk. Auch dort gibt es eine Verbindung zur Technik: Die Temposchichten werden teils elektronisch wiedergegeben aus der Software *Ableton Live*, teils auf akustischen Instrumenten gespielt, wobei die Musiker mit einem Click-Track synchronisiert werden.¹⁹ Für die mathematische Handhabe der Tempoveränderungen hat Mikołajczyk zudem *Max for Live Plugins* entwickelt.

Klangliche Hervorhebung der Temposchichten

In tempopolyphoner Musik stellt sich die Frage, ob alleine die Differenzen im Tempo ausreichen, einzelne musikalische Schichten so voneinander abzusetzen, dass sie individuell wahrnehmbar werden, oder ob es dazu nicht auch noch Gestaltungsunterschiede auf der Ebene anderer musikalischer Parameter braucht. In vielen Kompositionen Elliott Carters ist die musikalische Textur in zwei oder mehrere kontrapunktische Schichten unterteilt, die sich in Harmonik, Rhythmus und Artikulation voneinander abheben und je einem Instrument oder einer Instrumentengruppe zugeordnet sind. Wir haben es bei Carter mit einer Form von Polyphonie zu tun, die nicht auf Imitation, sondern auf Individualisierung beruht. Diese klare Charakterisierung der einzelnen Schichten dient der guten Durch-

¹⁹ Kurt Andrew Mikołajczyk: *Dynamic Polytemporality*, Master thesis, University of Sydney; Sydney Conservatorium of Music; Performance Studies (SCM), Dez. 2018.

hörbarkeit. Jede Schicht bleibt dank ihrer individuellen Klangsprache auch in der Mehrschichtigkeit gut erkennbar – ebenso wie der Eindruck der Mehrschichtigkeit erst durch eine solche Individualisierung der Stimmen überhaupt entstehen kann. David Schiff nennt solche Konglomerate aus typischen Eigenschaften, die die »musikalische Persönlichkeit« bestimmen »character-patterns«.²⁰

Für Carter war diese Charakterisierung der musikalischen Schichten nicht nur eine satztechnische Angelegenheit, sondern auch mit einer Bedeutung aufgeladen: die Instrumente als interagierende Protagonisten. Carter bezieht sich dabei gerne auf die Oper und verweist auf bestimmte Ensemblestücke, in denen mehrere Protagonisten gleichzeitig singen,²¹ oder er sieht in der selbständigen Charakterisierung der musikalischen Schichten ein Abbild einer demokratischen Gesellschaft, wie er explizit im Vorwort zum *String Quartet No. 4* erläutert:

A preoccupation with giving each member of the performing group its own musical identity characterizes my String Quartet No. 4; thus mirroring the democratic attitude in which each member of a society maintains his or her own identity while cooperating in a common effort [...].²²

Ganz in diesem Sinne hat auch Stefan Wirth sein Werk *Manduria* angelegt. Er teilt das Ensemble auf (Piccolo und Kontrabass; Oboe und Trompete; zwei Klarinetten; Posaune und Akkordeon; zwei Violinen; Horn, Viola und Violoncello; Klavier) und weist jeder dieser Kleinformationen einen individuellen musikalischen Charakter zu. Durch das Aufeinandertreffen und Überlagern dieser Charaktere kommt es zu einer Art polystylistischen Collage, wobei die Musik nicht existierende Stile zitiert, sondern sich ihnen nur annähert. So spielen z. B. Oboe und Trompete eine »martialisch-rhythmische Pseudo-Balkan-Musik« und Horn, Viola und Cello in einem »ganz samtig-weichen ›romantischen‹ Akkord-Stil«.²³

Bei Carter und Wirth ist die Verschiedenheit der Tempi *eine* der kompositorischen Maßnahmen zur Individualisierung und Abgrenzung verschiedener musikalischer Schichten. Durch das Zusammenwirken mit Differenzierungen auf der Ebene anderer Parameter kommt es zu einem deutlichen Effekt, der auch hörend gut nachvollziehbar ist. Ein Gegenentwurf dazu ist mein Quartett *Hier und dort*: Einerseits ist die Besetzung mit vier Sopransaxophonen bezüglich Klangfarbe und Tonumfang völlig homogen und andererseits spielen alle vier Instrumente

20 Schiff: *The Music of Elliott Carter*, S. 36.

21 Elliott Carter: *Music and the Time Screen* (1976), in: Jonathan W. Bernard (Hg.): *Elliott Carter. Collected Essays and Lectures, 1937–1995*, New York: University of Rochester Press 1997, S. 262–280, hier S. 273.

22 Elliott Carter: *String Quartet No. 4*, Boosey & Hawkes 1986.

23 Stefan Wirth im Programmheft zur Uraufführung am 19. März 2016.

dasselbe Material. Damit habe ich eine Art Versuchsanordnung geschaffen, um die Möglichkeiten von unabhängigen Tempi zu explorieren.

Gestische Qualität der Tempi

Es gibt ein Tempogefühl ohne Puls, eine Wahrnehmung von musikalischer Geschwindigkeit, die nicht direkt an eine Pulswahrnehmung gekoppelt ist. Jeder Rhythmus lässt die Zuhörenden Zeit erleben. Diese Erlebnisqualität kann quantifiziert werden als Ereignisdichte und sie kann metaphorische Zuschreibungen erhalten wie z. B. den Grad der emotionalen Erregtheit. Einen Versuch, diese auf Rhythmus und Tempo bezogene Erlebnisqualität zu isolieren und kompositorisch zu thematisieren, habe ich in meinen Kompositionen *Tempostudie* und *Série rouge* vorgenommen. Im Laufe dieser beiden Stücke spielen die Interpret:innen dieselbe (d. h. identisch *notierte*) Musik in verschiedenen Tempi. In dieser Gegenüberstellung können die verschiedenen gestischen Qualitäten, die der Notentext bei der Wiedergabe in verschiedenen Tempi entfaltet, beobachtet werden. So entsteht in einem langsamen Tempo aus einer Abfolge von Spielaktionen eine Gestalt aus gehaltenen Tönen, die die Aufmerksamkeit mehr auf die einzelnen Aktionen lenkt und die wegen ihrer geringen Aktivität im kammermusikalischen Zusammenhang weniger auffällt und eher die Funktion einer harmonietragenden Begleitstimme erfüllt. In einem schnellen Tempo bekommt dieselbe Abfolge eine profiliertere Gestalt, die die Aufmerksamkeit auf die Figur lenkt, die aus den einzelnen Aktionen entsteht, und die sich viel stärker in den Vordergrund drängt.

Das Klaviertrio *Série rouge* setzt dies um, indem derselbe Notentext dreimal gespielt wird, je in einer anderen Konstellation der Tempi. Dies bedeutet, dass jedes Mal das schnelle, das langsame oder das mittlere Tempo einem anderen Instrument zugeordnet ist (Abb. 7.9). Dadurch treffen die Stimmen dreimal verschieden aufeinander und es kommt bei jeder Konstellation zu einer anderen polyphonen Kombination. Der Anfang jeder Konstellation klingt immer ähnlich, doch dann laufen die Stimmen aufgrund der verschiedenen Tempi auseinander, die Musik entwickelt sich jedes Mal in eine andere Richtung. Jede Konstellation ist charakterisiert von demjenigen Instrument, das im schnellsten Tempo spielt. Nicht nur, weil es die größte Aktivität besitzt, sondern auch, weil es als einziges seinen gesamten Notentext bis zu Ende spielen kann.

Beim Trio *Tempostudie* wird das Tempo, individuell für jedes Instrument, im Moment der Aufführung von einem Zufallsgenerator gewählt. Es kann von ca. ♩ = 36 bis ♩ = 114 reichen und es ist nicht konstant, sondern wird (fast) immer entweder beschleunigt oder verlangsamt. Die Herausforderung für die Interpreten:innen liegt nicht nur darin, denselben Notentext in stark unterschiedlichen Tempi wiederzugeben, sondern auch darin, dass sie sich spontan an das unvorhersehbare, vom Zufallsgenerator vorgegebene Tempo anpassen müssen. Bei der ersten,

Abbildung 7.9: *Série rouge*, die erste Notenzeile jedes Instruments.

The image displays the first staves of three instruments: Violine (Violin), Violoncello (Cello), and Klavier (Piano). Each staff is marked with a tempo of $\text{♩} = 81.68$, $\text{♩} = 50.48$ oder $\text{♩} = 31.20$.

Violine: The staff begins with a *pp* dynamic, followed by a *sfz* dynamic. It includes markings for *pizz.* (pizzicato), *arco* (arco), and *gliss.* (glissando). The piece concludes with a *sfz-p* dynamic, noted as ** starker Bogendruck* (strong bow pressure).

Violoncello: The staff starts with a *f* dynamic, followed by *mfz* and *p*. It includes markings for *tanfos* (tutti), *pizz. (secco)* (pizzicato secco), and *arco*. The piece concludes with a *sfz-p* dynamic, noted as ** starker Bogendruck* (strong bow pressure).

Klavier: The staff begins with a *ff* dynamic, followed by *p* and *pp*. It includes markings for *cluster (stumm)* (cluster (mute)), *mit dem Fingernagel entlang der Saite kratzen* (scratch along the string with the fingernail), *staccatiss.* (staccatissimo), and *8^{va}* (octave up). The piece concludes with a *p* dynamic. A *Ped.* (pedal) marking is present at the bottom.

nicht öffentlichen Leseprobe dieses Stücks an einem Workshop in Darmstadt im Sommer 2016 empfanden die Musiker diese Herausforderung als inspirierend, da sie sich sowohl als Interpreten wie auch als Improvisatoren angesprochen fühlten. Ein Durchgang von *Tempostudie* dauert ungefähr zwei Minuten. Wird dieses Trio mehrmals hintereinander gespielt, bekommt das Publikum die Möglichkeit, die gestischen Unterschiede, die das variable Tempo erzeugt, zu erleben.

Die beiden Kompositionen *Série rouge* und *Tempostudie* stellen das Tempo ins Zentrum, indem es die einzige variable Gestaltungsgröße ist, während alle anderen Parameter konstant bleiben. Da jedes Instrument in einem anderen Tempo spielt, wirkt sich die gestische Qualität des Tempos bei jedem Instrument anders aus. Damit wird die Eigenständigkeit jedes Instruments hervorgehoben. Gleichzeitig handelt es sich um einen kontrapunktischer Tonsatz, und es gibt Kriterien für das Zusammentreffen von Tonereignissen. Die Tempi sind individuell, müssen aber in jedem Fall genau eingehalten werden, weil sonst die kontrapunktische Struktur nicht entstehen kann. Somit ist auch hier technikgestützte Tempovermittlung unverzichtbar.

Koordinationspunkte

In der »akademischen« Avantgarde kommen oft komplizierte, das Tempo- oder Pulsgefühl zersetzende Rhythmen vor. Diese rhythmische Ästhetik darf jedoch nicht zum Fehlschluss führen, dass in dieser Musik eine präzise Synchronisation generell weniger wichtig sei und man gut auf sie verzichten könne.²⁴ Synchronisation und Präzision des Zusammenspiels kann sich für die Zuhörenden auch jenseits einer Pulswahrnehmung vermitteln. Eine Möglichkeit dafür sind deutlich artikulierte, zwischen verschiedenen Akteuren (Instrumenten, Medienzuspiel) synchronisierte Ereignisse, die in einem ansonsten »frei« und rhythmisch unverbunden klingenden Gefüge stattfinden. Diese Ereignisse müssen die nötige Salienz besitzen, um sich vom Strom der sonstigen Ereignisse abzuheben: Das können in der Lautstärke hervortretende Töne oder Klangobjekte sein, ein gemeinsames Beginnen oder Aufhören von klanglichen Aktionen oder Konstruktbildungen, wie ein Sprung in der Dynamik oder ein Wechsel der Spieltechnik (z. B. subito sul ponticello) usw. Durch diese Ereignisse können die Zuhörer:innen in einem konstruktiven Akt Beziehungen und Strukturen in die Musik hineindeuten und eine musikalische Form erkennen. Die in der von diesen koordinierten Ereignissen suggerierten Annahme, dass dahinter eine gestalterische Absicht stehe, verleiht der Musik eine gewisse Stringenz und Logik.

Aus der Perspektive der Komponist:innen können solche Koordinationspunkte tatsächlich ein absichtsvoll eingesetztes Element sein. Nicht nur aus Gründen des zu erreichenden Effekts auf die Hörwahrnehmung, sondern auch als Hilfe, um in einer komplexen, schwierig überschaubaren Tempopolyphonie Halt zu finden. Mathieu Corajod nannte seine 2020 geschriebene, tempopolyphone Komposition *Critical Control Points*. Damit bringt er im Stücktitel zum Ausdruck, welche formbildende Wichtigkeit die immer wieder bewusst gesetzten Koinzidenzen von Taktschlägen haben. Zudem nimmt er Bezug auf die Applikation *PolytempoComposer*, bei der mithilfe sogenannter Kontrollpunkte²⁵ solche Koinzidenzen in einem tempopolyphonen Zusammenhang konstruiert werden können.

Bei meiner Komposition *Tempostudie* sind es die synchronisierten Ereignisse, die der Musik trotz ihrer zufallsbasierten Form Sinn verleihen. Für jedes Instrument (Violine, Bassklarinette und Akkordeon) existieren acht Fragmente, je sechs Takte lang, bezeichnet mit den Buchstaben a–h. Diese Fragmente werden von einem Zufallsgenerator für jedes Instrument individuell aneinandergereiht. Das Stück besitzt damit eine offene Form, die viele verschiedene Möglichkeiten

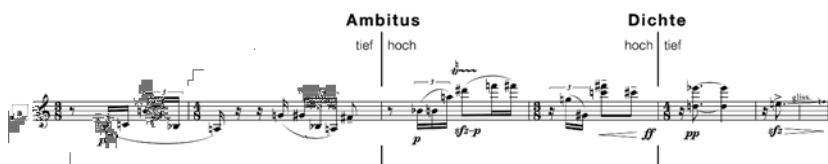
24 Zeitgenössische Musik sei »music with very low timing constraints« und benötige keine genaue Synchronisierung wird z. B. behauptet bei Gabrielli/Squartini: *Wireless Networked Music Performance*, S. 6.

25 Beschrieben in Kapitel 6 auf S. 186 f.

der Realisierung zulässt. Damit jede dieser Möglichkeiten zu einer schlüssigen musikalischen Gestalt führt, bei der die Instrumente kammermusikalisch zusammenzuspielen scheinen, ist das Stück so angelegt, dass hinreichend viele synchronisierte Ereignisse stattfinden.

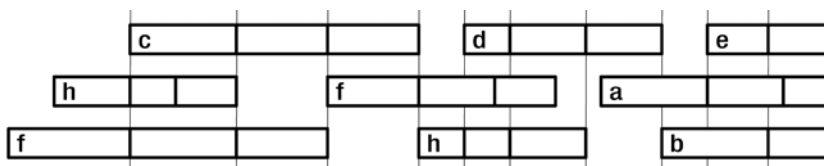
Zu diesem Zweck habe ich folgende Struktur entworfen: In jedem der Fragmente gibt es zwei Wendepunkte bei Takt 3 und Takt 5. An diesen Wendepunkten kommt es zu einer deutlich wahrnehmbaren Kontrastbildung. Entweder verändert sich der Ambitus (in Bezug auf den Tonumfang des Instruments) von tief nach hoch oder umgekehrt, oder es verändert sich die rhythmische Dichte von schnellen Figuren, Trillern oder Tremolos zu lang gehaltenen Noten oder umgekehrt. Oft, aber nicht immer, sind diese Wendepunkte auch noch durch eine dynamische Geste (*crescendo*, *subito piano*) hervorgehoben (Abb. 7.10).

Abbildung 7.10: Tempostudie, das Fragment a der Violine.



Jedes Fragment besitzt damit vier markante Stellen: den Anfang und das Ende sowie die zwei Wendepunkte in der Mitte. Der Zufallsalgorithmus, der das Stück zusammensetzt, folgt der Regel, die Fragmente der einzelnen Instrumente immer so auszurichten, dass diese Stellen aufeinandertreffen (Abb. 7.11). Diese wahrnehmbaren Koinzidenzen – manchmal in zwei, manchmal in allen drei Instrumenten – verleihen der Musik eine klare Struktur, die Tempopolyphonie schafft gleichzeitig den Eindruck von Freiheit.

Abbildung 7.11: Tempostudie, eine mögliche Zufallsanordnung der Fragmente.



Auch die Harmonik bietet eine Möglichkeit, an Koordinationspunkten eine wahrnehmbare Kontrastwirkung zu erzielen. In besonders exemplarischer Art und Weise ist das im Saxophonquartett *Hier und dort* durchgeführt. Die Tempopolyphonie dieses Stücks ist so disponiert, dass sich alle sechs Sekunden ein gemein-

samer Taktschlag in allen vier Instrumenten ergibt. Dieses engmaschige Gerüst von Koordinationspunkten wurde unter anderem dazu verwendet, die Harmonik zu strukturieren. An jedem Koordinationspunkt ändert sich das harmonische Feld. Dazu wurde die in Abb. 7.12 gezeigte Materialvorordnung vorgenommen.

Abbildung 7.12: Hier und dort, *harmonische Struktur, (a) und (b) chromatisch komplementäre Gruppen von sechs Tonhöhenklassen, (c) Anordnung dieser Gruppen zu einer Abfolge von harmonischen Feldern (der Beginn entspricht Takt 13 in Abb. 7.8).*



Zuerst wurde das chromatische Total in die beiden sechstönigen Felder (a) und (b) aufgeteilt. Da diese beiden Felder komplementär sind, erzeugen sie einen großen harmonischen Kontrast. Darauf wurde die tatsächliche Abfolge der harmonischen Felder (c) festgelegt. Dazu wurde zwischen den beiden sechstönigen Feldern abgewechselt, aber immer ein Ton aus dem anderen Feld übernommen, wodurch Verbindungstöne zwischen den Feldern entstehen. So wurde satztechnisch ermöglicht, trotz des harmonischen Kontrast an den Schnittstellen auch Haltetöne einzusetzen. Zuletzt wurden die Oktavlagen der Töne festgelegt, wobei es drei Möglichkeiten gibt: Die Töne befinden sich entweder unten, oben oder überall im Tonumfang des Saxophons.

Um die Harmonik differenziert kontrollieren zu können, muss das Zusammentreffen der einzelnen Tonhöhen im tempopolyphonen Satz genau festgelegt werden können. Dies gilt primär für das punktuelle Zusammenklingen, das einer bestimmten Intervallik oder Akkordik folgt. Bei statischer Harmonik lässt sich durch Kontrastbildungen, die z. B. dadurch erzielt werden, dass sich das harmonische Feld synchron in allen Temposchichten ändert, eine Ereignishaftigkeit erzeugen. Durch solche Kipppunkte kann ebenfalls ein Eindruck von Synchronisation entstehen und zeitliche Präzision erfahrbar gemacht werden.

7.3 Musik im Raum

Musik entfaltet sich in der Zeit, es ist geläufig, sie als ›Zeitkunst‹ zu bezeichnen. Kommt der ›Raum‹ als kompositorischer Parameter dazu, wird die Musik um eine Dimension bereichert.²⁶ Zunächst muss jedoch festgehalten werden, dass Musik und Raum grundsätzlich eng miteinander verbunden sind. Das Klangbild der Musik wird durch die richtungsabhängige Schallabstrahlung der Schallquellen und durch den umgebenden Raum beeinflusst. Die Geometrie und Größe des Raums sowie die Beschaffenheit der schallreflektierenden Oberflächen – technisch gesprochen: die Impulsantwort des Raums – prägen sich dem Klang auf. Räume mit spezifischen Qualitäten (Kirchen, Konzertsäle usw.) spielen in der Musik seit jeher eine Rolle. Zudem ist für den Klangeindruck auch die Hörposition im Raum relevant. Ohne Räumlichkeit ist Musik gar nicht denkbar.

Um zu behaupten, dass die Musik um den Parameter ›Raum‹ erweitert werde, muss es sich spezifisch um eine Musik handeln, bei der die Räumlichkeit bewusst gestaltet und durch die räumlich verteilte Aufstellung der Schallquellen explizit ins Zentrum gerückt wird. Zwei Wahrnehmungseffekte können durch die Räumlichkeit erzielt werden: einerseits klangliche Einhüllung, andererseits Akzentuierung der polyphonen Struktur durch räumliche Segregation des Gehörten. Die Ohren empfangen die Kombination aller Schallsignale der Umgebung als ein einziges Signal. Für die Fähigkeit des auditiven Systems, dieses komplexe Signal zu zerlegen und die Komponenten in kohärente akustische Ströme zu gruppieren und verschiedenen Schallquellen zuzuordnen, prägte der Psychologe Albert Bregman den Begriff der auditorischen Szenenanalyse (*auditory scene analysis*). Bei der Analyse gleichzeitig erklingender Schallquellen spielt das binaurale Hören, das die Zeit- und Pegeldifferenzen der beiden Ohrsignale auswertet, eine besonders wichtige Rolle. Dass es möglich ist, akustische Komponenten, die aus derselben Raumrichtung kommen, derselben Schallquelle zuzuordnen, nennt Bregman »one of the strongest scene-analysis principles.«²⁷ Sind die Schallquellen weit von der Hörposition entfernt, wie dies z. B. bei Fernorchestern oder -chören der Fall ist, kommen zusätzlich noch die Reize der Distanzwahrnehmung (Intensitätsverlust, frequenzabhängige Dämpfung) dazu.

Der Einbezug des Raumes als kompositorische Dimensionen hat seine Wurzeln in den antiphonalen Gesängen des gregorianischen Chorals und kam im 16. Jahrhundert in Venedig zu seiner erste Blüte. Schon bei der venezianischen Mehrchörigkeit, die als frühes Beispiel von Raummusik gerne zitiert wird, ging

26 Raum ist hier als realer oder architektonischer Raum gemeint, nicht in einer der gängigen zur Beschreibung von Musik verwendeten metaphorischen Bedeutungen wie Vorstellungsraum, Notationsraum oder Tonraum.

27 Albert S. Bregman: *Auditory Scene Analysis*, Cambridge, MA: MIT Press 1990, S. 293.

es um die beiden erwähnten Wahrnehmungseffekte. Erstens konnte Klangvolumen erzeugt und die klangliche Einhüllung, die ja in einem großen Kirchenraum sowieso gegeben ist, zusätzlich verstärkt werden. Zweitens wurde die Disposition der Mehrchörigkeit ausgenutzt für vielfältige Kontrastwirkungen nicht nur durch Besetzung und Tonlage, sondern auch durch die räumliche Positionierung der Schallquellen. Damit konnte die musikalische Struktur und Form verdeutlicht werden, nicht zuletzt auch durch die räumliche Segregation.

Auch für heutige Komponist:innen bleibt es interessant, mit der Räumlichkeit musikalische Strukturen offenzulegen. Dies kann bedeuten, dass sie polyphon komponieren und diese Polyphonie dann im Raum abgebildet wird. Oder sie komponieren eine Musik, die den Raum spezifisch miteinbezieht, indem sie die Klangereignisse zeitlich so setzen, dass räumliche Muster entstehen oder sogar die Illusion einer Bewegung des Klangs im Raum. Dank der technikgestützten Tempovermittlung ist die für die Polyphonie nötige Synchronisation auch bei räumlich aufgestellten Musiker:innen gegeben. Die rhythmische Präzision des Zusammenspiels erscheint bei großen Distanzen unwahrscheinlicher als bei einem in herkömmlicher Weise auf dem Podium platzierten Ensemble. Dieser Widerspruch, der einem informierten Publikum durchaus auffällt, kann eine eindrucksvolle Wirkung entfalten.

Ebenfalls einen Anteil an der Wirkung der Musik haben neben den akustischen auch die szenographischen Aspekte einer räumlichen Aufstellung der Ausführenden. Die überkommene frontale Ordnung, die in der Gegenüberstellung von Konzertpodium und Publikum gegeben ist, kann explizit negiert werden. Der Aufführungsraum wird seiner ›Unsichtbarkeit‹ enthoben, indem er mit Personen besetzt wird. Zudem bietet die Inszenierung der Musiker:innen im Raum auch Anknüpfungspunkte für assoziative Bedeutungen wie ›selbständig agieren‹, ›einen Standpunkt einnehmen‹ usw. Wenn dabei dank der technischen Tempovermittlung alle visuellen auffälligen Zeichen und Gesten wegfallen, die nötig wären, um die Musiker:innen untereinander zu synchronisieren, verstärken sich diese Bedeutungen erst recht.

1958 wurden Karlheinz Stockhausens *Gruppen* für drei Orchester in Köln uraufgeführt. Stockhausen hatte schon zuvor im elektroakustischen Werk *Gesang der Jünglinge* (1955/56) durch die Verteilung von fünf Lautsprechergruppen mit der Räumlichkeit kompositorisch gearbeitet. Diese Erfahrung übertrug er nun in *Gruppen* auf die Instrumentalmusik. In einer Einführung, die er zur Sendung im WDR am 23. April 1958 verfasste, schreibt er:

Mit den ›Gruppen‹ hat eine neue Entwicklung der ›Instrumentalmusik im Raum‹ eingesetzt. Die neue Form vielschichtiger Zeitkomposition von Instrument zu Instrument wird auch in der äußeren Form klar gemacht. Mehrere selbständige Orchester – bei den ›Gruppen‹ sind es drei – umgeben den Zuhörer; die Orchester spielen – jedes unter seinem Dirigenten – teilweise unabhängig in verschiedenen

Tempi; von Zeit zu Zeit treffen sie sich im gemeinsamen Klangrhythmus; sie rufen sich zu und beantworten sich; das eine gibt des anderen Echo; eine Zeitlang hört man nur Musik von links, von vorne oder von rechts; der Klang wandert von einem Orchester zum anderen usw.²⁸

Stockhausen erwähnt den Zusammenhang zwischen der räumlichen Aufstellung und der Selbständigkeit der drei Teilorchester. Interessanterweise sind auch die individuellen Tempi ein Aspekt dieser Selbständigkeit. Man mag sich nun fragen, ob die Idee für die räumliche Aufstellung der Auslöser für die Tempodisposition war oder umgekehrt die Tempodisposition der Anlass zur räumlichen Aufstellung. Für beides lässt sich eine Argumentationskette formulieren. Man könnte von der »vielschichtigen Zeitkomposition« ausgehen, die vorsieht, dass drei Ensembles in verschiedenen Tempi spielen müssen und dafür auch je ein selbständiges Dirigat benötigen. Es würde aus praktischen Gründen naheliegen, diese Ensembles nun auch räumlich zu trennen und an drei Seiten des Publikums aufzustellen. Man könnte ebenso gut von der räumlichen Aufstellung ausgehen, mit der die Musik räumlich inszeniert und das Publikum klanglich eingehüllt werden kann, wie es aus der elektronischen Musik bekannt ist. Die räumliche Trennung könnte zur Idee führen, diese Selbständigkeit der Ensembles auch strukturell in die Musik aufzunehmen und die verschiedenen »Standpunkte« auch mit unabhängigen Tempi zu verdeutlichen. Auf jeden Fall lässt sich nachvollziehen, dass die Effekte von Raumaufstellung und Tempopolyphonie einander verstärken können.

Dass es einen Zusammenhang zwischen Raummusik und Tempopolyphonie gibt, zeigte sich auch darin, dass einige an der Studie beteiligten Komponist:innen eine räumliche Aufstellung wählten, obwohl dies nicht Teil des Kompositionsauftrags war. Bei Carlos Hidalgos *scorrevole fluido* waren die vier Saxophonist:innen und bei Stefan Wirths *Manduria* die sieben Kleinformationen rund um das Publikum herum aufgestellt. Bei André Meiers *the same [not] the same* und *modular form [#date]* waren die Musiker:innen auf der Bühne, aber mit großen Distanzen zueinander aufgestellt (Abb. 7.13). In allen Fällen ging es darum, die Eigenständigkeit der Instrumente, die schon durch die Tempopolyphonie erzeugt wird, mit der Verteilung im Raum weiter zu unterstützen. Eine Versuchsanordnung, die erleben lässt, wie sich die räumliche Aufstellung auswirkt, ist in meinem Saxophonquartett *Hier und dort* gegeben. Dieses Stück besteht aus vier Sätzen, die entweder auf der Bühne oder um das Publikum herum gespielt werden (Abb. 7.14). Um dem Publikum den Vergleich zwischen den beiden Hörperspektiven vorzuführen, gibt es große Verwandtschaften zwischen den Sätzen. Jedes Material erscheint einmal in der frontalen und einmal in der räumlichen Aufstellung, gewisse Passagen sind gar völlig identisch.

28 Stockhausen: *Texte zu eigenen Werken, zur Kunst Anderer, Aktuelles. Aufsätze 1952–1962 zur musikalischen Praxis*, S. 71.

Abbildung 7.13: Bühnenplan für André Meiers *the same [not] the same und modular form* [#date].

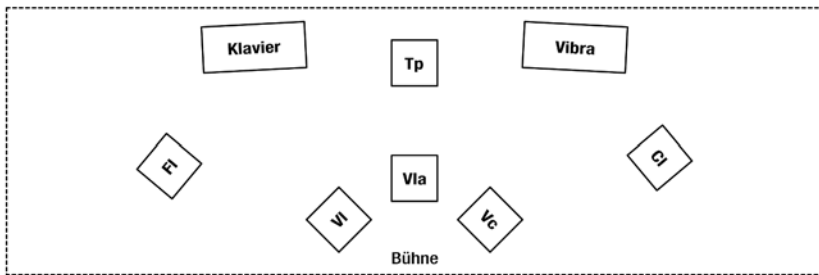
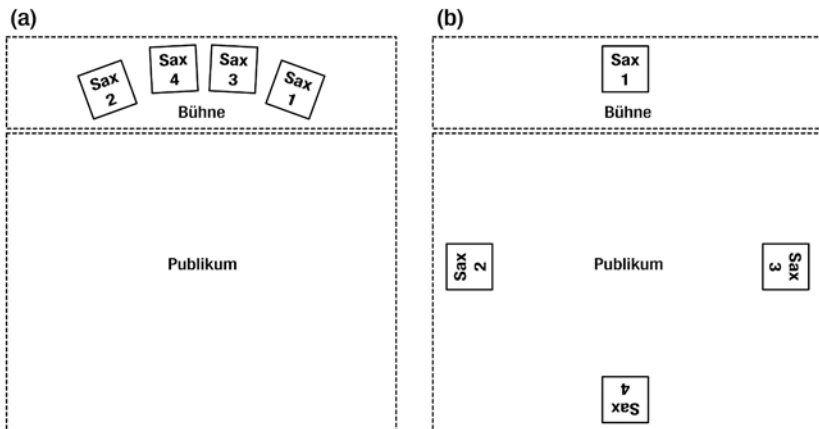


Abbildung 7.14: Hier und dort, räumliche Aufstellung: (a) auf der Bühne für die Sätze I und IV, (b) um das Publikum herum für die Sätze II und III.



7.4 Performative Wirkung

Abgesehen davon, dass sie die Aufführung gewisser musikalischer Strukturen ermöglicht, wirkt sich die technikgestützte Tempovermittlung auch stark auf die Bühnenpräsenz aus. Der Aspekt, dass technikgestützte Tempovermittlung die Ausführung komplexer Musik vereinfacht – als ökonomisches Argument bereits weiter oben eingeführt –, kann auch performative Wirkung entfalten und gerade bei Stücken mit anspruchsvollen Tempodispositionen zu einer Art Leichtigkeit oder Mühelosigkeit im Vortrag führen. Da sich für die Musiker:innen das Zusammenspiel »von alleine« ergibt, muss es nicht durch intensives Gestikulieren oder angespanntes Mitverfolgen der Mitmusizierenden erwirkt werden. Auch in der Koordination mit einem Medienzuspiel kann sich die Mühelosigkeit zeigen, indem die Zeitstruktur wie vorgegeben ablaufen kann und die menschlichen Inter-

pret-innen nie warten oder aufholen müssen. In der Studie war eine Interpretin von dieser Mühelosigkeit offensichtlich so viel stärker beeindruckt als von der ständigen Kontrolle, die die technikgestützte Tempovermittlung auf sie ausübte, dass sie diesen Zustand des Musizierens gar als »Freiheit« bezeichnete.²⁹

Ein weiterer performativer Aspekt der technikgestützten Tempovermittlung, den es zu beachten und zu diskutieren gilt, ist die Vereinzelung der Musiker-innen. Wenn die Mitglieder eines Ensembles gleichzeitig in verschiedenen Tempi spielen, gleichen sie ihr inneres Pulsgefühl nicht den Mitmusiker-innen, sondern der technischen Vorgabe an. Dadurch geht ein Teil dessen verloren, was für einige – Spielende ebenso wie Zuhörende – die musikalische Live-Erfahrung ausmacht, nämlich die Beziehung der musizierenden Personen untereinander. Es gibt kaum noch Blickkontakt und keine Kommunikation durch Körperbewegungen. Falls es sich um tempopolyphone Musik handelt, sind solche Körperbewegungen eher eine Behinderung, da alle das Tempo anzeigenden Gesten für die andere Ensemblemitglieder bedeutungslos, wenn nicht sogar störend sind. Diese fehlende menschliche Kommunikation wird bisweilen als Entfremdung von der Musik gedeutet.

Von den Interpret-innen werden völlig neue aufführungspraktische Fähigkeiten gefordert. Sie müssen die Fähigkeit aufeinander zu hören und zu reagieren zwar im Bezug auf Intonation, Klangausgleich und Anpassung der Lautstärke beibehalten, aber im Bezug auf die rhythmische und metrische Synchronisation unterdrücken. Gerade eingespielte Ensembles, die sich über Jahre eine wachsame und sensible kammermusikalische Kommunikation erarbeitet haben, nehmen dieses »nicht mehr zusammenspielen dürfen« stark wahr, während es für Musiker-innen mit Erfahrung im Umsetzen von rhythmisch komplexen Partituren der Neuen Musik kaum ein Problem ist.

Auch das Publikum bemerkt die Vereinzelung der Ausführenden und lässt sich davon irritieren. Oft überträgt sich auch das Gefühl einer großen Anspanntheit, weil die Musiker-innen ausschließlich und sehr konzentriert auf den Bildschirm blicken. Dieser denaturierte Zustand des gemeinsamen Musizierens kann als visuell störend empfunden werden, bis zu dem Punkt, dass das Zuschauen unangenehm wird und man lieber mit geschlossenen Augen zuhören möchte. Wenn das Ensemble jedoch nicht auf dem Konzertpodium sitzt, sondern die Spielenden räumlich und genügend weit voneinander entfernt platziert sind, stellt sich die Vereinzelung viel weniger problematisch dar. Bei einer räumlichen Vereinzelung wird auch die kammermusikalische Vereinzelung akzeptiert. Offensichtlich wird bei räumlichen Aufstellungen die Erwartung, wie eine kammermusikalische Kommunikation auszusehen habe, nicht enttäuscht. Auch aus der Sicht der Ausführenden mildert sich bei größerer Entfernung die Widersprüchlichkeit

29 Im Gespräch mit dem Autor nach dem Konzert vom 6. Dezember 2019.

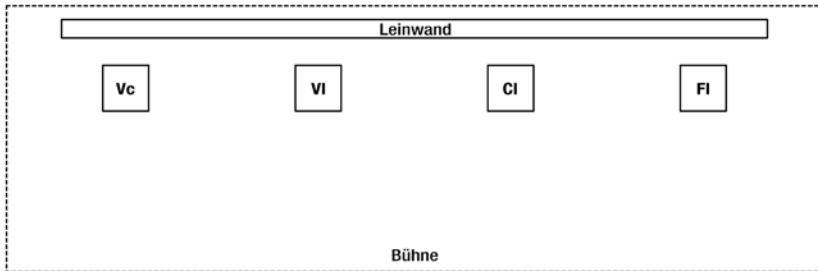
der auditiven und visuellen Stimuli, die sie in tempopolyphoner Musik von den anderen Musiker:innen empfangen.

Durch den Aspekt der Vereinzelung kann jedoch noch eine weitere Ausdrucksqualität entstehen. Durch das Fehlen der kammermusikalischen Kommunikation, dadurch dass Körperbewegungen (Wiegen im Takt) und Gesten (Einsätze und Zeichen an die anderen Musizierenden) weitgehend ausbleiben, entsteht eine gewisse Statik. Statt diesen Zustand sofort als ›Entfremdung‹ negativ zu konnotieren, kann er auch neutral als ›Zurücknahme des Ausdrucks‹ bezeichnet werden. Tatsächlich passt eine solche Zurücknahme gut zu Stücken, die auch klanglich ruhig und kontemplativ sind. Kammermusikalische Kommunikation führt in einer Musik, in der sich kein Puls vermittelt, oft zu Aktivität, die nichts mit dem musikalischen Inhalt zu tun hat, sondern bloß eine ›organisatorische Gestik‹ ist, die dafür sorgt, dass die Musik rhythmisch zusammenbleibt. Von dieser Warte betrachtet, kann die technikgestützte Tempovermittlung die Ausführung der Musik von unnötigem Gestikulieren befreien und zu einer äußerst konzentrierten Darbietung führen.

Karin Wetzels *Seiltanz* ist ein Stück, dessen Ausdrucksqualitäten nicht in einer nach außen gekehrten Rhythmik liegen. Dass dieses Stück tempopolyphon ist, erschließt sich dem Publikum nicht direkt; die unterschiedlichen Tempi der vier Instrumente sind nicht hörbar. Es handelt sich bei *Seiltanz* um ein ruhig fließendes, auf dem Klangreiz von Multiphonics beruhendes Stück. Dass die Bühnenpräsenz der Musiker:innen von Statik geprägt ist, passt somit gut zum Charakter der Musik. Dasselbe gilt für Cameron Grahams gut 20-minütige Komposition *abide within plenitude* für vier Instrumente mit Ton- und Videospiel. Hier ist die Vereinzelung der Musiker:innen durch die Aufstellung in großen Abständen in einer Reihe auf der Bühne noch zusätzlich verstärkt (Abb. 7.15). Graham bezeichnet seine Arbeiten als Experimente, bei denen »neue Sinneserfahrungen angeregt werden«, und sucht mit *abide within plenitude* den Punkt, »an dem das Optische und das Akustische kaum mehr unterschieden werden können«.³⁰ Mit einer statischen Klanglichkeit und der Projektion von leinwandfüllenden, allmählich changierenden Farben erzeugt er eine beinahe rituell anmutende Atmosphäre. Eine jegliche Interaktion der Musiker:innen wäre hier eine unpassende Ablenkung.

Die Beobachtung einer direkten Gegenüberstellung von Maschinendirigat und kammermusikalischer Interaktion ermöglicht Mathieu Corajods Werk *Critical Control Points*, bei dem für einen 26 Takte langen Abschnitt die technische Tempoaussage unterbrochen wird und das Ensemble selbständig weiterspielt. In diesem Abschnitt gilt für alle dasselbe Tempo und es handelt sich um ein klanglich subtil verwobenes Duo für Saxophon und elektrische Gitarre mit vereinzelt Einwüfen von Klavier und Schlagzeug. Eine technikgestützte Tempovermittlung drängt

30 Cameron Graham im Programmheft zur Uraufführung am 6. Dezember 2019.

Abbildung 7.15: Bühnenplan für Cameron Grahams *abide within plenitude*.

sich für diesen Abschnitt gar nicht auf. Es zeigt sich also, dass mit der technischen Tempoanzeige flexibel umgegangen werden kann, indem sie auch innerhalb eines zusammenhängenden Musikstücks je nach Bedarf aus- und wieder eingeschaltet wird. Bei *Critical Control Points* geschieht dies fließend und die Musik geht nahtlos weiter. Zwar ist an jener Stelle zu erkennen, dass ein neuer Formteil beginnt, aber der allgemeine Tonfall und die rhythmische Faktur der Musik verändert sich kaum. Was jedoch bei der Aufführung des Stücks an dieser Stelle deutlich auffiel, war die plötzliche Rückkehr aller körperlichen Anteile der kammermusikalischen Kommunikation. Die Bewegungen der Ausführenden wurden rhythmisch explizit, nicht nur bei den beiden Duopartnern, sondern auch bei den beiden anderen, weniger beschäftigten Musikern, von denen einer auch andeutungsweise die Rolle eines Dirigenten übernahm.

Es lässt sich also festhalten, dass nicht alle Effekte der technikgestützten Tempovermittlung zu Ausdruckqualitäten führen, die unmittelbar mit den zeitbezogenen Aspekten der Musik zu tun haben. Da es sich bei diesen Effekten nicht direkt erschließt, welche Funktion die technikgestützte Tempovermittlung hat – weder hört man die Tempi, noch bemerkt man eine offensichtliche Koordination –, sind sie dem Publikum viel schwieriger zu vermitteln.