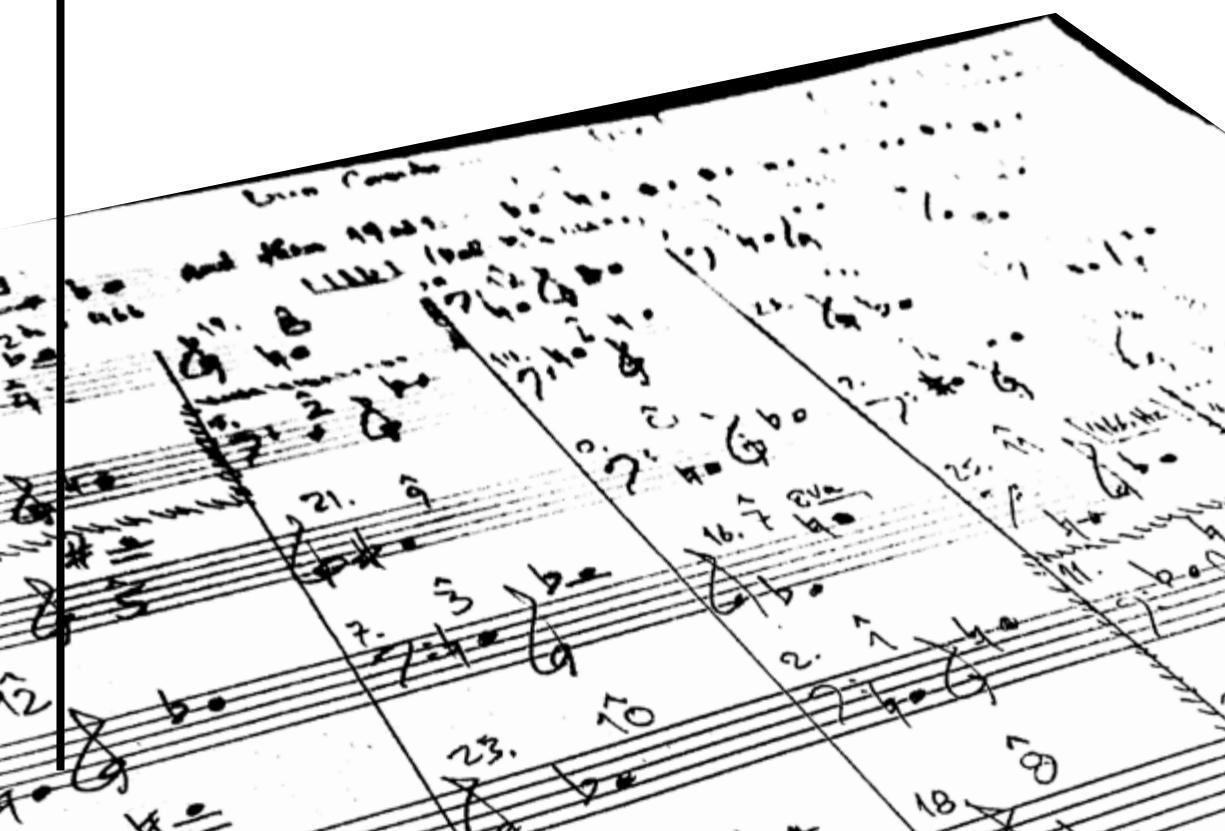


Jenseits der Oktave: Komponieren mit dem Bohlen–Pierce-System

TODD HARROP



Meine kompositorische Identität ist heute untrennbar mit dem Bohlen-Pierce-System (BP) verbunden – einem System, das ich nicht als bloße Stimmung oder einzelne Skala begreife, sondern als ein Terrain musikalischer Erkundung, das konventionelle Vorstellungen von Harmonie auf den Kopf stellt (Müller, S. 1–2). Bevor ich meine kompositorische Praxis skizziere, möchte ich BP kurz einführen: Wenn ich von 12ed2 spreche, meine ich die übliche chromatische Skala mit 12 gleichen Unterteilungen der Oktave (2/1-Verhältnis). Die gleichstufig temperierte BP-Skala ist 13ed3 und teilt die Duodezime (3/1-Verhältnis) in 13 gleiche Schritte. Die Duodezime wird in diesem Kontext als Tritave bezeichnet und als Ersatz für die Oktave eingesetzt (Chowning u. a.). Die BP-Skala fand Aufmerksamkeit durch ihre Eignung zur Bildung eines experimentellen 3:5:7:9-Akkords – gedacht als Alternative zum konventionellen 4:5:6:8-Durakkord (Bohlen; van Prooijen, S. 50–51; Mathews u. a.). Für mich klingt dieser BP-Dur-Akkord wie ein Halbverminderter Septakkord in erster Umkehrung, gestimmt in Sieben-Limit reine Stimmung. Im Folgenden reflektiere ich, wie sich meine kompositorische Stimme aus traditionellen Wurzeln hin zu dieser alternativen Harmonik entwickelt hat.

Vom Kontrapunkt zur Tritave: Ein persönlicher Werdegang

Meine ersten Kompositionsstunden hatte ich Anfang der 1990er Jahre in Ontario bei Gary Kulesha, Peter Hatch und Sam Dolin – bei ihnen lernte ich Disziplin und Kontrapunkt, Fähigkeiten, die mir auch in mikrotonale Kontexte weiterhin dienlich sind. Ein Höhepunkt dieser Zeit war eine Aufführung von Cages *Europers 5* in Buffalo in Anwesenheit des Komponisten selbst – später inszenierten wir das Stück auch in Kanada. Obwohl es nicht mikrotonal ist, entfachte es meine Faszination für surrealistisch geprägtes Musiktheater – ein Grund, warum mich Mikrotonalität anzieht: wegen ihres befremdlichen, aber ausdrucksstarken Potentials.

Fünfzehn Jahre später wurde mein erstes BP-Stück *Calypso* (2008) uraufgeführt – mit zwei eigens gebauten BP-Klarinetten von Stephen Fox. Die Instrumente verweben melodische Linien in dyadischer Spannung, abwechselnd mit Handtrommeln und einem synthetischen Chor von einer bis sieben Stimmen. Diese sind in BP-Harmonik gestimmt und intonieren die Vokale des Namens Odysseus – ein Symbol für Penelopes andauernde Sehnsucht. Lange vor der KI-Ära programmierte ich den Synthesizer so, dass er meine damalige Partnerin, eine Sopranistin namens Penelope, nachahmte. Die Geräusche der sich brechenden Wellen an Ogygias Küste verwandeln sich durch granulare Synthese allmählich in eine klagende Frauenstimme. Zur selben Zeit spielte ich in einem Theaterstück über Maria Callas, und stellte sie mir als Calypso in einer imaginären Oper vor, deren dramatische Stimme aus Meerschäum und der Angst, ihren geliebten Gefangenen zu verlieren, hervorgebracht wurde.

In Victoria, British Columbia, setzte ich Mitte der 1990er-Jahre mein Studium fort – dort prägten die Ästhetik von Rudolph Komorous und der neo-dadaistische Geist von Christopher Butterfield das künstlerische Umfeld. Auch wenn ich bei ihnen nicht direkt studierte, beeinflussten ihre Ideen mein Denken: Entfremdungseffekte und eine Art minimalistischer Existentialismus in der Darstellenden Kunst faszinierten mich. Ergänzend las ich Brecht und Beckett. Später spielte ich in einem Pinter-Stück mit und half bei zwei Uraufführungen des kanadischen Dramatikers des Absurden Morris Panych, dessen Werke ich schätze.

Skalen und Systeme: Komponieren mit Bohlen–Pierce

Während meines kürzlich abgeschlossenen Doktorstudiums in Hamburg war ich an *Space Journey* (2022) beteiligt, einem kollaborativen Multimedia-Spektakel zur Kosmologie. Mein Abschnitt begann mit Titelmusik einer fiktiven Wissenschaftssendung namens *Milchstraße heute*, kompo-

Im Folgenden reflektiere ich,
wie sich meine kompositorische Stimme aus
traditionellen Wurzeln hin zur
alternativen Harmonik entwickelt hat.

niert in 43ed3 – der zweiten von Bohlen vorgeschlagenen BP-Stimmung. Damit konnte ich BP-Durakkorde mit Dominantseptakkorden kontrastieren – ein vertrautes Format, angereichert mit ungewohnten Harmonien.

Zur Integration von BP und der chromatischen Skala entwickelte ich eine hybride Skala namens 362ed5. Jeder Schritt (bù) misst 7,7 Cent, basierend auf einer Unterteilung der chromatischen Halbtöne in 13 Teile und der BP-Schritte in 19 (Harrop 142–43). Diese Superskala, ursprünglich als Analyseinstrument für gemischte B- und BP-Klarinette Werke gedacht, lässt sich auch kompositorisch einsetzen.

In Victoria wurde ich von meinem Lehrer John Celona – ein Schüler von Xenakis – in die Spektralmusik eingeführt. Er bewunderte den Bildhauer Richard Serra, und ich lernte, Klang als Masse, Gleichgewicht und Materialität zu denken. Trotz meiner Affinität zur Moderne erkenne ich an, dass klassische Strukturen in seltenen Fällen noch als symbolische Form oder kultureller Verweis funktionieren können. Zum Beispiel *Maelstrom* (2017), für zwei BP-Klarinetten und eine 41-Ton-E-Gitarre, ist eine BP-Sonate nach Poes Erzählung »A Descent Into the Maelström« – eine bewusst gewählte Form, irgendwo zwischen traditioneller Referenz und ironischer Distanz. Die E-Gitarre – gespielt von Melle Weijters – kann

In Banff (Kanada) entstand *Bird of Janus* (2012) für Sopran-BP-Klarinette – mein letztes atonal organisiertes Stück mit den Zahlen 0–12. Seither orientiere ich mich stärker an harmonischem Denken à la Johnston und Partch. *Bird* wechselt zwischen 13ed3 und 9ed(3/2) – der Carlos-alpha-Skala. Beide Systeme teilen ein 1170-Cent-Intervall, hier als halbverminderte Oktave genutzt. Obwohl künstlich, erwies sich dieser Kunstgriff melodisch als überzeugend – wenn auch nur knapp.

Ein durchgehender Spannungsbogen in meiner Arbeit besteht im Verhältnis von Intuition, Transkription und Algorithmus. Ich habe mit Markow-Ketten, Lindenmayer-Grammatiken, Kohonen-Karten und neuronalen Netzen gearbeitet. Im Vergleich zu einigen zukunftsorientierten, technologisch fokussierten Kolleg:innen an der HfMT Hamburg fühle ich mich jedoch manchmal eher dem klassischen Humanismus verwurzelt – mit einem Interesse an kultureller Kontinuität statt Bruch.

Meine Arbeit ist erfahrungsbasiert: Ich wähle Klangquellen für granulare Synthese von Hand, nutze Fundstücke als Schlagwerk oder transkribiere Umgebungsgeräusche. Vor meinem Umzug an Kanadas Westküste arbeitete ich kurz mit R. Murray Schafer, was mein Ohr für Klanglandschaften und Phonographie schärfte. Ein altes großes Ensemblewerk von mir enthält beispielsweise orchestrierte Vogelgesänge aus Ontario im Sommer, unterstützt durch die Spektralanalyse unserer Linguistikabteilung und Orchestrierungsberatung von Cassandra Miller, die damals eine Kollegin von mir war.

Phantasie für H.B. (2020) ist ein improvisatorisches System ohne Partitur, in dem Handgesten ein vorstrukturiertes Klangumfeld navigieren. Es basiert auf vorgefertigten mikrotonalen Passagen und archivierten Vorträgen von BP-Pionieren Bohlen und Mathews (Pierces Forschungspartner), umgesetzt durch Langkorn-Granularsynthese (Brossage). Die verwendete Skala ist 26ed3 – ein BP-Halbtontsystem, das zu den Primzahlen 3, 5, 7 auch 17 ergänzt.

Wie bereits erwähnt, diente *Milchstraße heute* als Prolog zu unsere Szene *Quarks & Queries*, das Constanze Negwer mitschrieb und inszenierte für das Spektakel *Space Journey* an der HfMT Hamburg. Meine Hauptmusik begleitete ein zehnminütiges Interview zwischen einer Schauspieler:in, die eine Fernsehmoderatorin spielte, und dem Geist des Physikers Murray Gell-Mann, der mit Puppenspiel dargestellt wurde. Ich verwendete eine siebentönige BP-Teilmenge, die funktionale Modulation in nahe und ferne Tonarten erlaubte. Die Textur blieb transparent, um dem dichten Dialog und der Live-Projektion auf neun türgröße Paneele Raum zu lassen. Obwohl ich die Szenen meiner Kolleg:innen sehr schätzte, plane ich eine neue Umarbeitung meiner Materialien.

Inzwischen bin ich Teil eines Projekts für BP-Cembalo mit Elena Khurgina (Interpretin) und Yuri Akbalkan (Komponist), in dem ich als Zahlenjongleur agiere. Um die Saitenspannung zu reduzieren, ordneten wir die BP-Skala einem oktatonischen Tastenmuster (Halbton – Ganzton) zu – entsprechend ihren 8,2 Schritten pro Oktave. Wir planen mit dem Stimmen des Instruments nach Gehör zu experimentieren – anstelle von

elektronischen Geräten – indem wir 7/5-verminderte Quinten oder 5/3-große Sexten verwenden und bei Bedarf um Duodezime transponieren, als BP-Analogie zu historischen Stimmungen, die auf Zyklen von temperierten Quinten und reine Oktaven basieren.

Und meine Pläne? Sie umfassen 14 Pseudo-Präludien in unterschiedlichen BP-Tonleiter; eine Klarinetten-Computer-Meditation über Multiphonics, die in Echtzeit auf 39ed3 umgestimmt bzw. korrigiert wird; sowie die Überarbeitung von *Quarks & Queries*. Letzteres wurde in 13ed3 geschrieben, aber ursprünglich inspirierte mich Bohlens ultimative Skala von 271 Schritten pro Tritave. Wie ich diese 7-Cent-Einheit nutzen kann, weiß ich noch nicht – aber ich fühle mich verpflichtet, es zu versuchen, da Bohlen dieses kleine Kuriosum nach mir benannt hat (Op de Coul).

Man entnimmt meinen Worten es sicher schon recht klar, ich sehe in nichtoktavbasierten Systemen ein immenses harmonisches Potential, und es gibt viel fruchtbaren Boden für weitere Erkundungen. ■

Heinz Bohlen, *13 Tonstufen in der Duodezime*, in: *Acustica* 39, Nr. 2 (1978), S. 76–86

Marianne Chowning, Linda A. Roberts & Max V. Mathews, *The consonance of Pierce scale dyads and triads*, in: *Journal of the Acoustical Society of America* 79 (1986), S. 75

Stephen Fox, *The Bohlen–Pierce Clarinet*, URL: www.sfoxclarinets.com/BP_sale.html

Todd Harrop, *On Mixing Scales: Three Compositions with 19 and 13 Equal Steps per Twelfth*, in: Benjamin Helmer & Georg Hajdu (Hrsg.), *Just in Tone and Time*, Neumünster: Bockel Verlag, 2017, S. 139–176

Max V. Mathews, Linda A. Roberts & John R. Pierce, *Four New Scales Based on Nonsuccessive-Integer-Ratio Chords*, in: *Journal of the Acoustical Society of America* 75 (1984), S. 10

Nora-Louise Müller, *The Bohlen–Pierce Clarinet: Theoretical Aspects and Contemporary Applications*, Dr.Sc. Mus. Diss., Hochschule für Musik und Theater Hamburg, 2020

Nora-Louise Müller, Konstantina Orlandatou & Georg Hajdu, *Starting Over – Chances Afforded by a New Scale*, in: Sarvenaz Safari & Manfred Stahnke (Hrsg.), *1001 Mikrotöne / 1001 Microtones*, Neumünster: Bockel Verlag, 2015, S. 127–173

Manuel Op de Coul, *Logarithmic Interval Measures*, 2015, URL: www.huygens-fokker.org/docs/measures.html

Kees van Prooijen, *A Theory of Equal-Tempered Scales*, in: *Interface* 7, Nr. 1 (1978), S. 45–56

Der kanadische Komponist Todd Harrop lebt in Lübeck, unterrichtet Schlagwerk und schließt derzeit seine Promotion zur mikrotonalen Musiktheorie an der HfMT Hamburg ab. Seine Arbeiten verbinden akustische Instrumente mit Elektronik und sind geprägt von seiner früheren Bühnenerfahrung im Bereich Schauspiel, zeitgenössischem Tanz und als Paukist eines kleinen Orchesters.