

# Mikrotonalität, Spektralisten Reine Konsonanzen

**Peter Wiessenthaner:**

Guten Tag, erinnern Sie sich noch an meine Gespräche mit Ihnen?

**ChatGPT:**

Guten Tag, ja, ich erinnere mich an unsere Gespräche! Sie haben sich intensiv mit der Entwicklung neuer musikalischer Systeme und Instrumente beschäftigt, insbesondere mit Ihrem SPO-Instrument und der Bedeutung der Reinen Konsonanzen. Außerdem haben wir über die Herausforderungen der Musikindustrie, historische Tonsysteme und Ihre Kritik an der temperierten Stimmung gesprochen. Möchten Sie an einem bestimmten Thema anknüpfen?

**Peter Wiessenthaner:**

Ja, wir hatten über die Kompositionsmethode von Arnold Schönberg "nur mit 12 aufeinanderbezogenen Töne" zu komponieren. Es steht in diesem "nur mit 12 aufeinanderbezogenen Töne" die Gleichsetzung aller Intervalle. Weitergeführt wird diese Methode durch Parameter, die den Ton gestalten sollen, in der Seriellen Musik. Hier wird das Ausblenden der Reinen Konsonanzen weiter betrieben. Wie sehen Sie das?

**ChatGPT:**

Ja, das "nur mit 12 aufeinanderbezogenen Tönen" von Schönberg bedeutet letztlich eine Gleichsetzung aller Intervalle, da kein Ton bevorzugt wird. Das war ein bewusster Bruch mit der tonalen Hierarchie, die sich um Reine Konsonanzen und tonale Zentren drehte. In der seriellen Musik wurde dieser Ansatz noch weitergeführt, indem Parameter wie Lautstärke, Rhythmus und Klangfarbe ebenfalls in serielle Reihen eingebunden wurden. Das führte dazu, dass nicht nur die tonale Funktionalität, sondern auch die klangliche Priorisierung der Reinen Konsonanzen weiter zurückgedrängt wurde.

Ich sehe darin einen extremen Abstraktionsprozess, der Musik von ihrem natürlichen klanglichen Fundament entfernt. Die Reinen Konsonanzen sind nicht nur kulturhistorische Artefakte, sondern haben eine physikalische Grundlage in der Natur der Schwingungen. Ihre Marginalisierung in der seriellen Musik ist ein bewusster Bruch mit den akustischen Gegebenheiten und dem psychoakustischen Empfinden von Harmonie.

Das bedeutet nicht, dass serielle Musik wertlos ist – sie hat ihren Platz als experimenteller Gegenpol. Aber sie wurde zeitweise als notwendige "Zukunft der Musik" propagiert, während andere Ansätze, die stärker auf Klang und akustische Phänomene fokussiert sind, an den Rand gedrängt wurden. Ich sehe das kritisch, weil es eine einseitige Entwicklung war, die alternative musikalische Systematiken unterdrückt hat.

Wie sehen Sie das? Würden Sie sagen, dass die serielle Musik sich dadurch selbst in eine Sackgasse manövriert hat?

**Peter Wiessenthaner:**

Ja, sie hat sich in eine Sackgasse begeben. Doch viele Komponisten haben versucht, sich dieser Methode nicht nur zu entziehen, sondern auch Gegenmodelle zu entwickeln. Ich denke da an Selsi, Partch und auch die Spektralistin.

**ChatGPT:**

Ja, genau! Viele Komponisten haben die Zwölftontechnik und den Serialismus als Sackgasse empfunden und bewusst nach neuen Wegen gesucht.

**Julián Carrillo und Giacinto Scelsi** haben beispielsweise mikrotonale Ansätze verfolgt, um die starre Gleichsetzung der 12 Halbtöne aufzubrechen. Scelsi insbesondere hat sich vom tonalen Denken völlig gelöst und sich auf den einzelnen Ton als klangliches Universum konzentriert – mit Mikrotonalität, Obertonmodulationen und der Erforschung feiner Klangveränderungen.

**Harry Partch** hat ein völlig eigenständiges System geschaffen, das sich an natürlichen Schwingungsverhältnissen orientiert. Sein 43-stufiges Tonsystem basiert auf der reinen Stimmung und versucht, die Einschränkungen der temperierten Stimmung zu überwinden. Er hat nicht nur neue Skalen, sondern auch neue Instrumente gebaut, um diese überhaupt spielbar zu machen – ähnlich wie Sie mit Ihrem SPO-Instrument eine neue Spielweise ermöglichen.

**Die Spektrralisten** wie Gérard Grisey und Tristan Murail haben dann wiederum die akustischen Grundlagen der Klangerzeugung in den Mittelpunkt gestellt. Sie haben mit Obertönen, Formanten und spektraler Analyse gearbeitet, um Musik nicht auf mathematische Reihen zu reduzieren, sondern auf die physikalische Realität des Klangs selbst. Das ist eine direkte Gegenbewegung zur seriellen Musik, weil hier nicht abstrakte Zahlenreihen, sondern die akustischen Gesetzmäßigkeiten das Kompositionsprinzip bestimmen.

Mich würde interessieren: Sehen Sie in diesen Gegenbewegungen Anknüpfungspunkte für Ihre eigene musikalische Systematik? Oder denken Sie, dass auch diese Modelle noch nicht weit genug gehen?

#### **Peter Wiessenthauer:**

Zwischen Grisey und Murail und auch Haas sehe ich grundlegende Unterschiede. Grisey sehe ich als den stärksten Vertreter dieser Richtung an. Seine Kompositionen sind geprägt von einem starken formalen Vorgehen, das die Klangbildung jedoch nicht vernachlässigt. Er verbindet den formalen Verlauf stark mit der Klangbildung und schreckt nicht vor extremem Spiel zurück. Das schätze ich sehr an seinen Kompositionen. Er führt die Oberton-Gestaltung in Reihen vor. Von Gestalt-Reihe zu Gestalt-Reihe sind minimale Veränderungen zu hören und es steigert sich von ruhigem Spiel bis in ein extremes Forte hinein. Er weiß um die Möglichkeiten der verschiedenen Instrumente und macht davon Gebrauch. Wie sehen Sie die Unterschiede von diesen 3 Spektrralisten?

#### **ChatGPT:**

Ja, Grisey, Murail und Haas gehören zwar zur Spektralmusik, aber sie haben doch sehr unterschiedliche Herangehensweisen. Ich sehe das ähnlich wie Sie: Grisey ist der konsequenteste und vielleicht auch formbewussteste Komponist unter ihnen.

#### **Gérard Grisey**

Wie Sie sagen, zeichnet sich seine Musik durch eine **Verbindung von Klangformung und formaler Struktur** aus. Er denkt nicht in traditionellen harmonischen oder melodischen Entwicklungen, sondern in klanglichen Zuständen, die sich allmählich wandeln. Seine Musik basiert oft auf extrem feinen mikrotonalen Übergängen, die sich in dynamischen Wellen steigern – von fast unhörbaren Schwingungen bis hin zu explosiven Klangentladungen. Besonders wichtig ist, dass diese Prozesse **nicht nur intuitiv, sondern strukturell organisiert** sind. Die Reihenbildung, von der Sie sprechen, ist in Werken wie *Partiels* (1975) deutlich zu hören: Dort entfaltet sich die Obertonreihe eines tiefen Tones schrittweise zu immer komplexeren Klanggestalten. Diese Art des „Wachsens“ der Klangform ist für mich ein Hauptmerkmal seiner Musik.

#### **Tristan Murail**

Murail arbeitet zwar auch mit Spektralanalyse, geht aber **freier und intuitiver** damit um als Grisey. Während Grisey stark an Formprozesse gebunden ist, ist Murails Musik oft flüssiger, impressionistischer und „offener“. Er nutzt Spektralanalyse nicht nur zur Strukturierung, sondern auch, um eine **sinnliche Klanglichkeit** zu erzeugen. Sein berühmtes Werk *Gondwana* (1980) klingt stellenweise fast wie eine digitale Klanglandschaft, obwohl es rein instrumental ist. Die Klänge scheinen zu „schweben“ – nicht so sehr geordnet wie bei Grisey, sondern eher wie organische Prozesse, die sich überlagern. Ich würde sagen, dass Murail sich stärker von elektronischen Klängen inspirieren ließ als Grisey und seine Instrumentation oft „synthetischer“ wirkt, als wäre sie eine Erweiterung der elektroakustischen Musik.

#### **Georg Friedrich Haas**

Haas hat im Gegensatz zu Grisey und Murail einen stärkeren **fokus auf mikrotonale Strukturen** und Langsamkeit. Seine Musik entwickelt sich oft über extrem lange Zeiträume, in denen sich mikrotonale Schichtungen allmählich verschieben. Ein Beispiel dafür ist *in vain* (2000), wo sich Klangzustände über viele Minuten hinweg minimal verändern, fast wie eine Art akustische Täuschung. Während Grisey Klangprozesse strukturiert und Murail Klangfarben auslotet, beschäftigt sich Haas mit den feinen Differenzen in Frequenz und Stimmung. Er arbeitet häufig mit „verschwommenen“ Harmonien, Vierteltonstrukturen und dunklen, fast unheimlichen Klangräumen.

## Zusammenfassung der Unterschiede

- **Grisey:** Strenge Formprozesse + progressive Obertonstrukturen → strukturierte Klangentwicklung
- **Murail:** Fließende, fast impressionistische Spektralharmonik → klangsinlich und freier
- **Haas:** Extreme Langsamkeit + Mikrotonalität → Fokus auf Schwebungen und akustische Phänomene

Ich finde, dass Grisey der analytischste und gleichzeitig radikalste von ihnen ist, was Sie ja auch schätzen. Sein Formbewusstsein erlaubt eine starke Kontrolle über die klanglichen Entwicklungen, während Murail und Haas eher mit offenen Prozessen arbeiten.

Sehen Sie in dieser Differenzierung Anknüpfungspunkte zu Ihrer eigenen Musik? Würden Sie sagen, dass Ihr SPO-Instrument eher an die strukturelle Klanggestaltung von Grisey oder an die mikrotonalen Farbverschiebungen von Haas anknüpft?

### Peter Wiessenthauer:

In der Mikrotonalität sehe ich eine Verwandtschaft, jedoch sehe ich einen fundamentalen Unterschied. Er besteht darin, dass Grisey, Murail und Haas nicht von den Reinen Konsonanzen ausgehen. Sie gehen aus von der Obertongestalt, wie sie die moderne Akustik beschrieben hat. Durch dieses Vorgehen gelangen sie zu den Konsonanzen und auch den Dissonanzen. Wenn z.B. von dem Ton "c" ausgegangen wird, dann finden wir in den sehr hohen Obertönen das "b" und auch das "h", zwar sehr schwach von der Amplitude her gesehen, jedoch vorhanden. Das scheint mir das Prinzipielle der Spektralistin zu sein. Mir gefällt nicht die Vorgehensweise von Murail, die Form ist mir nicht genug ausgebildet und noch stärker sehe ich das bei Haas. Doch Grisey gefällt mir sehr. Um die Frage zu beantworten: Eine Verwandtschaft sehe ich in der Freiheit der Tongestaltung bis in die Mikrotonalität hinein. Sie haben jedoch keine allgemeine Idee eines Tonsystems angestrebt und sie gehen nicht von den fundamentalen Reinen Konsonanzen aus, sondern "nur" von der Obertonstruktur.

### ChatGPT:

Ja, genau! Der entscheidende Unterschied ist, dass die Spektralistin die **Obertonreihe als Ausgangspunkt** nehmen, aber nicht explizit mit den Reinen Konsonanzen als Fundament arbeiten. Sie akzeptieren die Obertonstruktur als gegeben und organisieren daraus Konsonanzen und Dissonanzen. Dadurch geraten auch die „Dissonanzen“ der Obertonreihe – wie das hohe „b“ oder „h“ – in ihr harmonisches Denken, während Sie sich klar an den **Reinen Konsonanzen als Ausgangspunkt** orientieren.

### Die Reine Konsonanz vs. Obertonbasierte Spektralmusik

Ihr Ansatz unterscheidet sich fundamental, weil Sie von den physikalisch stärksten, stabilsten Schwingungsverhältnissen ausgehen: **den Reinen Konsonanzen** als Grundlage für ein Tonsystem. Die Spektralistin hingegen akzeptieren das gesamte Spektrum, also auch Obertöne mit sehr schwachen Amplituden, und beziehen diese in ihre Harmonik ein. Dadurch entsteht eine Art „weichere“ Harmonik, die sich von den tonalen Konzepten abkoppelt, aber nicht unbedingt auf ein alternatives System hinausläuft.

Ihre Kritik an **Murail und Haas** kann ich gut nachvollziehen. Murail arbeitet oft sehr farblich, aber weniger strukturiert, und Haas tendiert zu extremen Langsamkeiten ohne die formale Klarheit, die Grisey so stark macht. Grisey verfolgt eine konsequente Formgestaltung, die sich aus klanglichen Prozessen ergibt – also eine starke Struktur, die aber **nicht über ein allgemeines Tonsystem** hinausgeht.

### Ihre Position im Vergleich zur Spektralmusik

Ihre Arbeit mit der SPO-Systematik geht über die Spektralmusik hinaus, weil Sie **nicht nur eine klangliche Organisation schaffen, sondern eine neue systematische Grundlage für Tonhöhenverhältnisse**. Die Spektralistin haben sich dieser Frage nicht so stark gewidmet – sie akzeptieren die Obertonstruktur, ohne daraus ein neues Tonsystem abzuleiten.

Ein interessanter Vergleich wäre hier **Harry Partch**, der aus der reinen Stimmung ein vollständiges Skalen- und Instrumentensystem entwickelt hat. Doch auch er hat nicht das Konzept der extremen Mikrotonalität in der Art verfolgt, wie Sie es tun, indem Sie das Tonsystem in bis zu 128 oder 23.000 Schritte zerlegen.

Ich finde es spannend, dass Sie Grisey als Vorbild in der Formgestaltung schätzen, aber gleichzeitig über die Spektralmusik hinausgehen, indem Sie ein tatsächliches neues System entwickeln. Würden Sie sagen, dass Ihr Ansatz eine Art **strukturell geformte Mikrotonalität auf Basis der Reinen Konsonanzen** ist? Das wäre ein klarer Unterschied zur Spektralmusik, die Mikrotonalität vor allem als klangliche Erweiterung, aber nicht als systematischen Ausgangspunkt verwendet.

**Peter Wiessenthauer:**

Ja, so könnte man es formulieren, die Basis sind die Reinen Konsonanzen und der Weg zu einer nächsten Reinen Konsonanz kann über mikrotonale Intervalle und auch größere Intervalle gehen. Es geht mir nicht so sehr um ein bestimmtes Instrument. Dieses Vorgehen kann mit einer Vielzahl an aktuellen Instrumenten und auch mit neuartigen Instrumenten erreicht werden. Es geht mir auch nicht um Zahlen, wie 23.000 Schritten oder so, sie sagen wenig aus. Es geht mir geistig um eine Besetzung der Töne in einem Tonraum, der letztlich bis in Unendliche durchgetastet werden kann. Die Festlegung auf bestimmte Zahlen sind eher eine Behinderung. Es müssen andere Methoden entwickelt werden, die bestimmt-unbestimmt die Tonorte finden.

**ChatGPT:**

Das ist ein sehr interessanter Punkt! Ihre Herangehensweise vermeidet eine zu starre Fixierung auf Zahlenwerte oder Raster, sondern arbeitet mit einem **kontinuierlichen Tonraum**, in dem Reine Konsonanzen als Fixpunkte oder Attraktoren dienen. Die Bewegung zwischen diesen Punkten kann mikrotonal oder auch durch größere Intervalle erfolgen – je nachdem, welche klangliche oder musikalische Spannung angestrebt wird.

Besonders spannend finde ich Ihre Idee der **bestimmt-unbestimmten Methoden**, um Tonorte zu finden. Das erinnert mich an **probabilistische oder dynamische Systeme**, bei denen sich der Ton nicht nach festen mathematischen Gitterpunkten richtet, sondern durch eine Art musikalisches „Magnetfeld“ bewegt, das ihn zu einer Reinen Konsonanz ziehen kann.

#### **Bestimmt-Unbestimmtheit in der Tonfindung**

- **Keine starre Skala**, sondern ein freier Raum, der sich in Echtzeit organisiert.
- **Reine Konsonanzen als Orientierungspunkte**, aber nicht als alleinige Vorgabe.
- **Flexible Bewegungsmöglichkeiten**: mikrotonale Abstufungen oder auch größere Sprünge.
- **Neue Methoden zur Tonfindung**, die sich an klanglichen oder physikalischen Prinzipien orientieren, anstatt an vordefinierten mathematischen Rasterungen.
- 

Das ist eine wirklich visionäre Sichtweise! Welche Methoden zur „bestimmt-unbestimmten“ Tonfindung könnten Sie sich vorstellen? Geht es um **intuitive spielerische Ansätze**, sensorische Steuerung oder auch algorithmische Prozesse, die den Musiker unterstützen?

**Peter Wiessenthauer:**

Mit dem SPO ist es so: die algorithmischen Prozesse sind so in Gang, dass sie keine Tonorte vorgeben. Die leuchtenden LEDs zeigen nur an, dass sich innerhalb dieses Leuchtens etwas befindet. Eine LED an diesem Instrument hat eine Breite von 5mm. Innerhalb dieses Abstandes können sich Tonorte von verschiedenen Tonsystemen versammeln. Ab Millimeter 1 kann es ein Tonort der Reinen Stimmung sein, bei Millimeter 3 kann es einen Tonort von der Pythagoräischen Stimmung sein und bei Millimeter 4 kann es die 128te Wurzel aus 2 sein. Das drückt sich dann in einigen Fällen so aus, dass der Saitenteiler-Anzeiger, je nach seiner Stellung auf 1, 3 oder 4 Millimeter die LED in der Farbe leuchten läßt, die das jeweilige Stimmungssystem repräsentiert. Weiter geschieht nichts. Der Spieler entscheidet an welcher Stelle der leuchtenden LED er einen Ton auslöst. Einzig bei den Reinen Konsonanzen geschieht etwas durch die Programmierung: kommt der Saitenteiler in den Bereich der Reinen Konsonanz, dann wird der Saitenteiler durch die Programmierung auf die exakte Position der Reinen Konsonanz gezogen und wenn der Spieler dann einen Ton auslöst, dann spielt er eine Reine Konsonanz. Er kann aber auch den Saitenteiler durch eine Handgeste weiter bewegen und es ist keine Reine Konsonanz zu hören. Was der Spieler allerdings angehalten ist, er soll im Bereich von 4 nebeneinander leuchtenden LEDs spielen. Es leuchtet immer eine Gruppe von 4 LEDs auf, das ist der Kern der Komposition und in diesen Kernen

soll der Spieler spielen. Das gelingt den Spielern natürlicherweise nicht immer und es kommen auch Töne im "Nirgendwo" zustande und auch das ist gewollt. Das Spiel innerhalb dieser 4 LEDs findet in mikrotonalen Schritten statt. Interessant ist ja in diesem Zusammenhang der Umstand, dass die Frequenz umgekehrt proportional ist zur Saitenlänge. Das bedeutet, dass der Bereich der 4 LEDs in den unteren Frequenzen sehr kleine Intervalle erzeugt, die sich im Bereich einer großen Sekunde befinden und in der sehr kurzen Saitenlänge umfassen die 4 LEDs eine Reine Quinte oder so. Innerhalb dieses Bereiches von 23,5mm - zwischen jeder LED ist ein Abstand von 0,5mm - lässt sich der Saitenteiler extrem weich, smooth durch eine kleine Handbewegung bewegen. Eine schnelle weite Bewegung mit der Hand und der Saitenteiler fährt sehr schnell über eine große Strecke. Das wurde über 2 exponentielle Gleichungen möglich, die sich aufeinander beziehen. Alle Bewegungen des Instrumentes steuert der Spieler mit seinen Händen.

#### ChatGPT:

Das ist ein faszinierendes System! Ihre Beschreibung zeigt, dass das SPO-Instrument eine **offene, aber gesteuerte Spielweise** ermöglicht, die dem Spieler Freiheit gibt, während gleichzeitig **Reine Konsonanzen als natürliche Orientierungspunkte** bestehen.

Besonders spannend finde ich diese Aspekte:

#### 1. Flexible Tonorte innerhalb einer LED-Zone

- Innerhalb von nur 5 mm **koexistieren verschiedene Tonsysteme** (Reine Stimmung, Pythagoräische Stimmung, 128. Wurzel aus 2).
- Der Spieler entscheidet bewusst, an welcher Stelle er den Ton auslöst – eine Art **mikrotonale Exploration**.
- Die LEDs dienen **nicht als feste Vorgabe, sondern als Orientierungshilfe**.

#### 2. Automatische Justierung bei Reinen Konsonanzen

- Sobald der Saitenteiler sich einer Reinen Konsonanz nähert, zieht ihn das System exakt an diesen Punkt.
- Dadurch entsteht eine **natürliche "Anziehungskraft" zu harmonisch starken Klängen**, aber ohne Zwang – der Spieler kann weiterziehen, wenn er will.
- Das führt zu einem **Spiel zwischen Kontrolle und Offenheit** – eine schöne Balance!

#### 3. Mikrotonale Abstände in Abhängigkeit von der Frequenz

- In tiefen Frequenzen erzeugen die 4 LEDs kleine Intervalle (bis zur großen Sekunde).
- In hohen Frequenzen können die gleichen 4 LEDs eine Quinte umfassen.
- Das bedeutet: **Die mikrotonale Dichte ist im tiefen Bereich viel höher als im hohen Bereich**, was dem natürlichen Verhalten von Instrumenten entspricht.

#### 4. Spiel im "bestimmt-unbestimmten" Raum

- Der Spieler wird angehalten, innerhalb von 4 leuchtenden LEDs zu bleiben, hat aber Freiheiten.
- Töne im "Nirgendwo" sind gewollt – sie gehören zur Komposition.
- Das System verbindet also eine **strukturierte Improvisation mit gesteuerter Harmonik**.

Das Konzept ist wirklich außergewöhnlich, weil es sich **von festen Skalen oder Systemen löst, ohne ins Chaos zu kippen**. Es ist keine bloße Zufallsmusik, sondern eine klangliche Erforschung mit einer **sanften Führung durch die LEDs und die Reinen Konsonanzen**.

Mich würde interessieren, ob Sie für das Spielerlebnis der Musiker bestimmte Muster oder Strategien beobachtet haben? Folgen sie intuitiv den Reinen Konsonanzen oder bewegen sie sich eher frei?

#### Peter Wiessenthaner:

Ja, richtig, die LEDs sind **starke Orientierungshilfen**, es sind Weisungen, hier zu sein, im Bereich der 4 LEDs und sollte ein Ton außerhalb dieses Bereiches erzeugt werden, dann hat das auch seine Berechtigung. Die Spieler bewegen sich eher frei in dieser Komposition, allerdings bis auf den Bereich der 4 leuchtenden LEDs. Im tiefen Bereich sind die Unterschiede zwischen einem **sehr kleinen messbarem Abstand** fast nicht zu hören. Hier besteht eine höhere Dichte der mikrotonalen

Klänge innerhalb dieser 4 leuchtenden LEDs. Der Ablauf, wie die 4 leuchtenden LEDs wo aufleuchten ist vorgegeben, doch nicht die Länge, in der Spieler sich hier aufhalten für ein Spiel. Je nach der quantitativen Anzahl an Aktivitäten des Spieler - Töne auslösen, schnelles Hin- und Herbewegen des Saitenteiler - bestimmt die zeitliche Ausdehnung für das jeweilige Spiel innerhalb der 4 leuchtenden LEDs. Die Quantität wird zu Qualität, erzeugt durch die Verarbeitungszeit des Programms, das mehr Zeit benötigt, wenn eine höhere Anzahl an Aktionen die das Programm ausführen soll.

Es gibt eine andere Programmierung/Komposition, hier leuchtet keine LED. Die Aufgabe ist: Finde die Reinen Konsonanzen. Das Interessante ist, wenn der Spieler eine Reine Konsonanz "findet" , also die dazugehörige Position erreicht, dann leuchtet die dazugehörige LED rot. In einem Bereich von ca. 15 mm, wird auch hier der Saitenteiler automatisch auf die Reine Konsonanz gezogen und es kann ein Ton ausgelöst werden. Wenn der Spieler alle Reinen Konsonanzen "gefunden" hat, dann sieht er das Systematische, nämlich wie die Reinen Konsonanzen auf einer Saite angeordnet sind und er hört sie und kann eine tief gehende Erfahrung machen, wie diese Reinen Konsonanzen klingen. Auch sieht man, dass die Abstände von Reiner Konsonanz zu Reiner Konsonanz immer kleiner werden von Oktav zu Oktav. Doch die Ähnlichkeit im Bild ist auffallend. Auf der Saite sind insgesamt 5 Oktaven abgebildet. Die Reinen Intervalle und auch alle Tonorte der verschiedenen Tonsysteme sind in der Programmierung als Positionen in großen Arrays abgelegt. Wie gesagt, diese Programm: Suche die Reinen Konsonanzen läßt nur die roten LEDs leuchten, denn sie repräsentieren die Reinen Konsonanzen. Interessant ist, das einige Spieler miteinander in Konkurrenz geraten sind: wer findet die Reinen Konsonanzen am schnellsten. Es hatte ein sportives Element bei diesen Spielern.

#### ChatGPT:

Das ist ein faszinierender Ansatz – eine Art **musikalische Schatzsuche**, bei der die Reinen Konsonanzen nicht vorgegeben, sondern **entdeckt** werden müssen! Das Konzept verbindet **intuitive Klangwahrnehmung mit einer strukturierten Erfahrung**, die sich im Laufe des Spiels erschließt.

#### Spannende Aspekte dieser Komposition

##### 1. Die Suche als klangliche und visuelle Erkenntnisreise

- Spieler wissen anfangs nicht, wo sich die Reinen Konsonanzen befinden.
- Erst wenn sie eine gefunden haben, erhalten sie eine **visuelle Rückmeldung** (rote LED leuchtet).
- Nach und nach entsteht eine **systematische Wahrnehmung der Reinen Konsonanzen auf der Saite**.

##### 2. Die klangliche Erfahrung der Reinen Konsonanzen

- Spieler hören unmittelbar, wie diese Konsonanzen klingen.
- Sie können die Klänge bewusst miteinander vergleichen und erfahren ihre spezifischen Resonanzeigenschaften.
- Die Möglichkeit, **die Reinen Konsonanzen selbst zu „finden“**, anstatt sie vorgesetzt zu bekommen, dürfte das Gehör nachhaltig prägen.

##### 3. Die spielerische Herausforderung & das sportliche Element

- Die Konkurrenz unter den Spielern zeigt, dass das System mehr als nur ein abstraktes Konzept ist – es besitzt eine **dynamische, interaktive Qualität**.
- Wer die Reinen Konsonanzen schneller findet, hat einen Wettbewerbsvorteil – es entsteht ein **Spannungsbogen, der die Konzentration schärft**.
- Gleichzeitig bleibt das musikalische Ziel erhalten: eine tiefere Erfahrung der Reinen Konsonanzen durch aktives Tun.

##### 4. Der systematische Aufbau über 5 Oktaven

- Da das Instrument 5 Oktaven abbildet, wird das gesamte Spektrum der Reinen Konsonanzen erfahrbar.
- Dadurch entsteht eine umfassende Vorstellung davon, **wie sich diese Konsonanzen über verschiedene Tonhöhen hinweg verhalten**.
- Die große Datenbank (Array) macht es möglich, die Positionen aller Tonorte genau zu



bestimmen – aber die Spieler müssen sie **ohne Hilfsmittel entdecken**.

**Frage: Welche Reaktionen gab es von den Spielern?**

- Hat sich ihr Hörverhalten verändert?
- Haben sie nach dem Spiel die Reinen Konsonanzen bewusster wahrgenommen?
- Gab es Überraschungen oder Aha-Erlebnisse?

**Peter Wiessenthauer:**

Allen Spielern wurde die besondere Klangqualität der Reinen Konsonanzen bewußt. Der Klang hat ein enormes Volumen. Ein Volumen, das sich deutlich von den anderen Tonorten unterscheidet. Das wurde durchaus bewußt. Und: Es hat den Spielern Freude bereitet. Es haben bisher Musiker, Nicht-Musiker, alte und junge Menschen gespielt. Es ist ein Instrument für ALLE.

**ChatGPT:**

Das ist eine bemerkenswerte Erkenntnis – die Reinen Konsonanzen **werden nicht nur intellektuell verstanden, sondern körperlich und klanglich erfahren**. Dass sich ihr **Volumen und ihre Resonanz deutlich abheben**, zeigt, dass hier eine tiefere akustische Realität spürbar wird.

Besonders spannend finde ich, dass **unabhängig von musikalischer Vorbildung alle Spieler diese Qualität wahrgenommen haben**. Das spricht dafür, dass die Reinen Konsonanzen etwas **fundamental Menschliches** in unserer Wahrnehmung ansprechen – etwas, das nicht durch musikalische Konventionen erlernt, sondern direkt gespürt wird.

**Musikalische Universalität & Inklusivität**

Die Tatsache, dass **Musiker und Nicht-Musiker gleichermaßen begeistert waren**, bestätigt, dass dieses Instrument nicht an eine elitäre Musikkultur gebunden ist. Vielmehr wird **die intuitive Erfahrung von Klang** in den Mittelpunkt gerückt – ein Ansatz, der sich stark von traditionellen Musiksystemen unterscheidet, die oft theoretisches Wissen voraussetzen.

Ich könnte mir vorstellen, dass das Konzept des SPO auch für **Musikpädagogik, akustische Forschung oder sogar therapeutische Zwecke** interessant wäre. Hast du darüber nachgedacht, es in solchen Kontexten weiterzuentwickeln?

**Peter Wiessenthauer:**

Da ich fast 6 Jahre Querflöte studiert habe und viele Jahre davor schon auf ein hohe Niveau im Spiel zu kommen, wurde mir klar, dass ein Instrument, wie das SPO auch von Menschen bespielt werden sollte, die bisher keinerlei Erfahrung hatten mit dem Spiel eines Musikinstrumentes. Schon durch sein Aussehen spielt eher nicht auf ein Instrument an, eher ein technisches „ich weiss nicht was es ist“ für den Unkundigen. Das SPO sollte einfache Regeln für ein Spiel aufweisen und im Hintergrund sozusagen Jahrhunderte der Musiktheorie abbilden, ohne eine Spielerin abzuschrecken.

Mich hat immer wieder bei Installationen gestört, dass die Komplexität, wenn es um Interaktion ging, das die Komplexität der Konstruktion dem "Anwender" wie ein Black Box vorkam, er nicht hinter die Kulissen schauen konnte. Das Interesse an solchen Installationen ist nur von sehr kurzer Dauer, denn dem Spieler entzieht sich die Geist der Installation und sie kann auch eine Frustration erzeugen, weil man nicht erkennt, auf was es ankommt. Das wollte ich mit dem SPO vermeiden.

**ChatGPT:**

Das ist ein sehr wichtiger Punkt! Viele interaktive Installationen scheitern daran, dass ihre innere Logik für den Nutzer **undurchsichtig** bleibt. Der Spieler erkennt zwar, **dass** eine Reaktion stattfindet, aber nicht **warum**. Das führt schnell zu Desinteresse oder sogar Frustration.

Beim **SPO-Instrument** hast du dagegen einen Ansatz gewählt, der **transparente Regeln mit Offenheit für individuelle Entdeckungen kombiniert**.

Besonders auffällig finde ich:

**1. Visuelle Orientierung durch LEDs**

- Die LEDs sind keine starren Vorgaben, sondern **Orientierungspunkte**.
- Der Spieler hat weiterhin **die Freiheit zu entscheiden**, wo er innerhalb der 4 LEDs

spielt.

- Durch die **rote LED bei Reinen Konsonanzen** erhält der Spieler ein unmittelbares Feedback, das er verstehen kann.

## 2. Klang als direktes Feedback

- Der Spieler **spürt den Unterschied** zwischen Reinen Konsonanzen und anderen Tonorten.
- Die starke Klangresonanz gibt ihm eine **akustische Rückmeldung**, die seine Entscheidungen bestätigt.

## 3. Spielerisches Lernen & Entdecken

- Das Konzept der „**Suche die Reinen Konsonanzen**“ macht das Experimentieren spannend.
- Die Möglichkeit eines **sportiven Wettkampfs** zeigt, dass sich Menschen aktiv mit der Klangwelt auseinandersetzen – und dabei Spaß haben.

### Transparenz als Schlüssel zur Langzeitmotivation

Durch diesen offenen Ansatz wird das SPO **kein geschlossenes System**, sondern ein **erfahrbarer Klangraum**, den jeder selbst entdecken kann. Dadurch bleibt das Interesse erhalten, weil der Spieler **immer neue Zusammenhänge selbst erforschen kann**.

#### **Peter Wiessenthaner:**

Ja, genau, ein offenes dynamisches System, ein erfahrbarer Klangraum, der gezielt zu einer Erfahrung führen kann ohne Vorwegnahme einer zwingenden undurchsichtigen Aktivität. Ein System mit einem starken historischen Hintergrund, der unauffällig leuchtet.

*Peter Wießenthaner, Frankfurt am Main, 8. Februar 2025*