Intonation der klassischen Gitarre

Die Hauptidee dieses Artikels ist es, die Aufmerksamkeit des klassischen Gitarristen auf den Aspekt der Intonation zu lenken, der direkt mit der klanglichen Schönheit der Gitarre zusammenhängt.

Es soll kein tiefes Eintauchen in komplizierte mathematische Musiktheorien sein, sondern eher eine Inspiration, um sich auf diesem Gebiet neuen Horizonten zu öffnen.

Müssen wir uns heute wirklich um die Intonation kümmern? Hat das nicht schon jemand getan und vor einigen Jahrhunderten die gleichschwebende Stimmung geschaffen?

So gut wie alle Gitarren von heute sind ausgestattet mit einem Griffbrett, wo die Abstände der Bünde nach der mathematischen Formel $12\sqrt{2}$ berechnet werden. Dies soll sicherstellen, dass die Oktave in zwölf gleich große Halbtonschritte von 100 Cent unterteilt wird.

Und das könnte das Ende der Geschichte sein, wenn es nicht einige "Übeltäter" gäbe, die dagegen arbeiten, wenn es um die Gitarre geht.

Der erste und wichtigste Faktor ist die Dehnung der Saite, die aus drei Teilen besteht:

1. Das Herunterdrücken der Saite auf das Griffbrett.
2. Noch stärkeres Herunterdrücken der Saite auf das Griffbrett.
3. Zusätzliche seitliche Bewegung der Saite auf den Bünden.

Und dann gibt es noch die "Steifigkeit" der Saite, die auch als Inharmonizität bezeichnet wird. Aus Gründen der Lesefreundlichkeit werde ich nicht weiter auf dieses Thema eingehen.

"Aber Moment mal", sagen Sie vielleicht. "Meine Gitarre stimmt doch ganz gut, was soll das Ganze überhaupt?"

Das ist ein berechtigtes Argument, auf das eingegangen werden sollte.

Überall auf der Welt werden unzählige verschiedene Temperierungen verwendet, bei denen die Halbtöne nicht gleichmäßig über die Oktave verteilt sind, was für unsere Ohren ziemlich verstimmt klingen kann.

Für diejenigen hingegen, die in diesen Temperamenten spielen, klingt es überhaupt nicht verstimmt, es klingt in ihren Ohren stimmig.

Denken Sie nur an einige indische oder arabische Klänge, um ein Gefühl dafür zu bekommen.

Eine gute Möglichkeit, um zu hören, wie verstimmt eine Gitarre klingen kann, ist ein Duett mit einem Klavier, das von den oben genannten Faktoren nicht betroffen ist. Oder mit einer Geige. Der Geiger müsste jedoch bei seiner reinen Stimmung bleiben, ohne sich den Fehlern der Gitarre anzupassen. Vorausgesetzt, das Klavier ist richtig gestimmt, kann sich ein Pianist einfach hinsetzen und nach Herzenslust drauflos musizieren. Ein Geigenspieler muss zwar auch die Saite herunterdrücken, hat jedoch die Freiheit, immer die richtige Stelle zu finden. Gitarristen hingegen müssen viele Kompromisse eingehen, indem sie die Stimmung so anpassen, dass die Intonationsfehler über das gesamte Griffbrett verteilt werden und somit überall nur sehr wenig zu hören sind.

Nachdem wir nun so weit gekommen sind, stellt sich die Frage, was man tun kann und welche Methoden es gibt, um die Intonation der Gitarre zu optimieren? Bevor wir weiter darauf eingehen, möchte ich Ihnen eine kleine Geschichte erzählen, die das Thema in vielerlei Hinsicht unterstützt.

Auf meiner Suche nach einer Gitarre mit perfekter Intonation, fand ich mich eines Tages in der Werkstatt des berühmten deutschen Gitarrenbauers Hermann Hauser wieder. Es war schon surreal in einer Werkstatt zu sein, deren Name für immer mit der Geschichte der klassischen Gitarre verbunden ist. Aber als ich Herrn Hauser bat, eine seiner Gitarren zu spielen, war ich buchstäblich verblüfft.

Um zu sehen, ob eine Gitarre intoniert, spiele ich entweder offene Akkorde in der hohen Lage oberhalb des 12. Bundes, wo die hohen Töne mit den offenen Saiten konkurrieren können, oder einfach Bar-Akkorde und vergleiche sie mit denselben Akkorden in der Grundstellung. Und natürlich die Oktaven. Ich habe mich wirklich bemüht, einige Unstimmigkeiten zu finden, aber ohne Erfolg. Es gab kein Schlagen zweier Noten als Zeichen dafür, dass sie nicht aufeinander abgestimmt waren. Alle Oktaven waren schön stimmig. Ich konnte mir nicht erklären, wie das möglich war, aber aus irgendeinem Grund akzeptierte ich es einfach als Tatsache und ging mit Herrn Hauser nicht weiter auf dieses Thema ein.

Nicht allzu lange nach diesem Erlebnis hatte ich ein Gespräch mit einem Gitarrenbauer aus dem Raum München, der die Gelegenheit hatte, eine Gitarre von Hermann Hauser dem Ersten zu restaurieren. Ich erzählte ihm von meiner Begegnung mit Herrn Hauser dem Dritten und erwähnte die hervorragende Intonation seiner Gitarren. Er antwortete mir, dass sie so präzise sei, weil Herr Hausers Vater und Großvater ein Griffbrett gebaut hätten, bei dem die Bünde nicht nach mathematischen Berechnungen, sondern so angeordnet seien, dass die Intonation der gedrückten Saiten der Stimmung eines wohltemperierten Klaviers entspreche.

Das war ein echter Augenöffner.

Als ich mit der Arbeit an diesem Artikel begann, hatte ich das Gefühl, dass dies ein wertvoller Edelstein ist, den ich hier gerne vorstellen möchte. Daher dachte ich, es wäre schön, eine Bestätigung von Herrn Hauser selbst zu bekommen.

Ich habe meine Frage nicht einmal zu Ende gestellt, und Herr Hauser hat geantwortet: "Ja, das ist richtig". Herr Hauser erläuterte dann, wie sein Vater und Großvater dieses Griffbrett schufen und die Quinten und Quarten an die wohltemperierte Stimmung des Klaviers durch Anpassung der Abstände zwischen den Bünden abstimmten.

Er erklärte auch, dass die alten Gitarrenbauer das Intonationsproblem von Gitarren und Lauten sehr gut kannten und ihm erfolgreich entgegenwirkten, zum Beispiel durch die Verwendung beweglicher Darmbünde, wie wir es heute noch bei einigen Lauten sehen können. Die indische Sitar zum Beispiel hat ebenfalls bewegliche Metallbünde, die mit einem Faden auf der Rückseite des Griffbretts verbunden sind.

Herr Hauser meinte auch, dass, wenn heute historische Instrumente restauriert werden und die Griffbretter mit Bünden bestückt werden, wo die Abstände nach der heute üblichen mathematischen Formel berechnet werden, verlieren diese ihren ursprünglichen charakteristischen Klang.

Ist das nicht interessant?

Es ist in der Tat faszinierend zu sehen, wie dieses Intonationsdefizit von bundierten Saiteninstrumenten seit Jahrhunderten bekannt ist und wie unterschiedlich Gitarrenbauer mit diesem Problem umzugehen wissen.

Da wir nun wissen, dass die Position der Bünde den Unterschied ausmacht, wollen wir uns die Möglichkeiten ansehen, die es heute gibt, um die Intonation der klassischen Gitarre zu verbessern.

- Neupositionierung der Bünde unter Berücksichtigung der oben genannten Faktoren.
- Die Verwendung von beweglichen Bünden für jede einzelne Note.
- True Temperament™ Bundierungssystem mit gebogenen Bünden

Welches System für wen am besten geeignet ist, hängt immer von den persönlichen Bedürfnissen ab. Um Ihnen ein Beispiel zu geben und Sie gleichzeitig auch zu inspirieren, möchte ich Ihnen zeigen, wie ich bei der Entscheidung, welches System für mich am besten ist, vorgegangen bin.

Der Entschluss, die Intonation meiner Gitarre zu verbessern, wuchs in mir seit vielen Jahren, bis er schließlich 2010 seinen Höhepunkt erreichte, und nach umfangreichen Recherchen ergaben sich für mich die folgenden drei Lösungsmöglichkeiten.

Chouard Fret Mobile

René Lacote, der Lieblingsgitarrenbauer von Fernando Sor, entwickelte bereits 1852 ein System mit Bünden, die für jeden Ton einzeln bewegt werden konnten.

Der deutsche Gitarrenbauer Walter Jürgen Vogt griff auf dieses System zurück und schaffte es schließlich, eine Gitarre zu bauen, bei der alle Halbtöne mit exakter Präzision gestimmt werden konnten.

Hervé Chouard, der Schüler von Walter J. Vogts, entwickelte dieses System später zum **Chouard Fret Mobile** System weiter.

Mit diesem System ist es möglich, jede Art von Temperament zu erzeugen.

True Temperament™

Das True Temperament™-Bundierungssystem ist eine patentierte Innovation des schwedischen Erfinders Anders Thidell, die mit ihren gebogenen Bünden eine nahezu perfekte Intonation für jede Note auf dem Griffbrett ermöglicht.

Anders Thidell hat mehr als 15 Jahre damit verbracht, dieses System zu entwickeln, indem er mühsam jede einzelne Note auf dem Griffbrett in Harmonie zueinander gebracht hat. Das System basiert nicht auf mathematisch berechneten Bundpositionen, sondern auf einem musikalisch sehr ansprechenden Kontext.

Es ist wichtig zu erwähnen, dass diese Stimmung ungleichmäßig ist. Johann Sebastian Bach nannte diese Art von Stimmung wohltemperiert. Bach, Mozart, Beethoven und ihre Zeitgenossen benutzten alle ungleichmäßige Temperierungen. Der besondere Aspekt ungleicher Stimmungen ist die sogenannte "Tonartfarbe" oder der "Charakter der Tonarten", da aufgrund der verschiedenen ungleichen Intervalle, die dann jede Tonart hat, eine einzigartige Qualität und ein einzigartiger Charakter dieser Tonart entsteht.

Das ist es, was damit gemeint war, dass historische Instrumente ihren ursprünglichen charakteristischen Klang der Epoche, in der sie gebaut wurden, verlieren, wenn sie mit Bünden

ausgestattet werden, die auf der Formel der gleichschwebenden Stimmung basieren (siehe weiter oben in diesem Artikel).

Patented fretboard by Michael Ruhe

Michael Ruhe ist ein Gitarrenbauer aus Deutschland, und er ist auch derjenige, der mir das Rätsel um die hervorragende Intonation der Hauser-Gitarren erklärt hat. Sein Ansatz war, wie er mir sagte, sowohl empirisch als auch wissenschaftlich. Als studierter Physiker konnte er die Formel, die er für die Verteilung der Bünde entlang des Halses erfunden hatte, auch mit Hilfe der physikalischen Natur der Saiten beweisen. Das Ergebnis seines patentierten Griffbretts ist eine Gitarre mit echter gleichstufiger Stimmung, was er auch in einem Video auf seinem YouTube-Kanal unter Beweis stellt.

Schließlich gab es noch eine vierte Möglichkeit, die sich als Bonus für mich herausstellte, und das waren die Gitarren von Herrn Hauser, den ich einst fragte, ob ich sie anspielen könne.

Mit all diesen Fakten und dem Wunsch zu sehen und zu testen, wie sehr eine gute Intonation den Charakter und das Klangbild einer nicht sonderlich interessant klingenden klassischen Gitarre verändern kann, fiel mir die Entscheidung für True Temperament™ ziemlich leicht.

Es gibt noch einen weiteren Faktor, der die Intonation der Gitarre beeinflusst, nämlich die Saite selbst, ihre Witterungsabhängigkeit, Abnutzung, Stärke und das verwendete Material, das sich von Marke zu Marke unterscheiden kann.

Es müsste also etwas frei bewegliches geben, das dem sozusagen dynamisch entgegenwirkt.

Und das gibt es, und zwar den frei verstellbarem Stegsattel (FABS - Freely Adjustable Bridge Saddle). Ein Patent, des deutschen Erfinders Karl Sandvoss. Es handelt sich um eine sehr wirksame Möglichkeit der Intonationskorrektur, die zudem einfach zu bedienen ist. Die auf einem leicht geneigten Stegplateau angeordneten Knochenelemente werden durch den Druck der Saiten in Position gehalten und können am gestimmten Instrument durch Verschieben der Knochenelemente genau eingestellt werden.

Angela Waltner, eine Gitarrenbauerin aus Berlin, über deren Website ich von FABS erfahren habe, verwendet es bereits mit großem Erfolg für ihre Instrumente. Nachdem ich von Frau Waltner alle notwendigen Informationen über die korrekte Bauweise von FABS erhalten hatte, ließ ich sie von Gitarrenbauer David Whiteman aus Shoreham-by-Sea an meiner Gitarre anbringen.

Für mich war es die Kombination aus True Temperament™-Bünden und frei verstellbarem Stegsattel, die den Unterschied im Klang und Charakter meiner Gitarre ausmachte. Stärkerer und länger anhaltender Klang, da die Töne besser aufeinander abgestimmt sind. Klare Töne bis in die höchsten Lagen. Akkorde in hohen Lagen und auch mit offenen Saiten sind kohärent.

Alles in allem, ein viel schöneres und angenehmeres Klangbild, das mir mehr Freude beim Spielen und Zuhören bereitet.

Wie eingangs erwähnt, war es mir ein Anliegen, dem Thema Intonation die verdiente Aufmerksamkeit zu schenken und damit mehr Schönheit in die Welt zu bringen.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen allen alles Gute.

Klassische Gitarre mit True Temperament Bünden und frei einstellbaren Stegeinlagen