

## Musik, eine physikalische Angelegenheit

Seit Jahrhunderten zirkuliert das Diktum von der Musik als einer mathematischen Kunst. Gute Musiker müssen doch auch gute Mathematiker sein (und umgekehrt), so wurde ich oft gefragt, und besonders, wenn sie komponieren. Nun – ich bin kein guter Mathematiker; und allzu vieles fällt mir auch nicht ein, was mir die Nähe beider Wissenschaften wirklich zwingend und plausibel machte. Proportionen, vielleicht, in denen sich die Intervalle beispielsweise zueinander verhalten; oder die Zahlensymbolik in der Musik Johann Sebastian Bachs, so sehr sie mir auch manchmal an den Haaren herbeigezogen vorkommen mag (zumindest hat meine Liebe und Ehrfurcht seiner Musik gegenüber durch das Wissen um die Bedeutung von Zahlen noch keine nennenswerte Vertiefung erfahren); man mag vielleicht auch noch jene zeitgenössische Komponisten erwähnen, die meinen, ein Werk aus ihrer Feder würde schon allein aus der Tatsache Sinn und Form gewinnen, dass sie es auf der Fibonacci-Reihe aufbauen (das war mal eine zeitlang sehr modisch und chic!).

Nein, Mathematik ist mir durch die Beschäftigung mit Musik bisher nicht näher gekommen oder verständlicher geworden und vice versa!

Aber je mehr ich komponiere, übe, probe, unterrichte, über Musik nachdenke, desto öfter denke ich an den Physikunterricht zurück, in welchem ich zwar auch nicht gut war (und den ich dann auch abwählte), von dem aber immer wieder Erinnerungen aufsteigen, in Hinblick auf die Physik als Wissenschaft zwar nur rudimentär und simpel, für das Musizieren aber – wie mir scheint – von elementarer Bedeutung. Dabei geht es nun nicht darum, dass Musik ja in erster Linie eine Frage des Hörens, also der Akustik, ist, welche ja eine physikalische Disziplin ist. Vielmehr denke ich an Grundbegriffe der Physik wie Körper, Masse, Gewicht, Kraft, Energie, Strom.

Vielleicht hat es ja entfernt mit Synästhesie zu tun, aber je genauer mein Bild und meine Vorstellung von bewusstem, lebendigem Umgang mit Musik wird, desto weniger ist Musik für mich die zeichenhafte Abstraktion ihrer selbst auf dem Notenpapier, etwas diffus und ungreifbar in der Luft Schwebendes oder die Thematisierung von Zeit. Nein, Musik bekommt eine unmittelbar körperlich erfahrbare haptische Qualität, ich kann Klänge und ihre Entwicklung fassen und greifen, kann das Dehnen, Stauchen, Kneten, Vorwärtsbewegen, Drücken körperlich spüren. Ein Vorhalt, eine Dissonanz auf schwerer Taktzeit, hat ein konkretes Gewicht, das mich selbst beim Spielen zu erdrücken scheint, um der angenehmen Erleichterung zu weichen, wenn der dissonante Ton sich in eine Konsonanz auflöst.

Wenn in einer guten barocken Musik, wie sie am vollkommensten von Bach verkörpert wird, die Musik immer im Fluss bleibt, ein innerer Motor ständig für Energiezufuhr sorgt, indem kunstvoll verknüpfte Sequenzen unterschiedlichster Art, Geschwindigkeit, Richtung und Qualität die Musik am Laufen halten und den Zeitfluss unterschiedlich gestalten, dann nicht im Sinne eines Nähmaschinenartigen Perpetuum Mobiles (wie sie heute nur noch von wirklich schlechten Musikern gespielt wird, früher aber relativ oft und weitverbreitet missverstanden wurde). Ich denke eher an die Fahrt einer Dampflokomotive über bergiges Gelände, spüre die Widerstände, die beim Erklimmen eines Anstiegs das Nachschütten von Kohle erforderlich machen, höre das Ächzen der guten alten Lok, fühle mit ihr selbst körperlich das zu ziehende Gewicht, als hätte ich eine zentnerschwere Last am eigenen Bein. Meter um Meter schleppt man sich voran, bis der höchste Punkt erreicht ist, von dem aus es wieder in erleichterter Fahrt immer schneller abwärts geht. Eine chromatisch steigende Zwischendominantsequenz ist Arbeit, man muss ziemlich viel Energie hineinstecken! Und eine Quintstiegsequenz gar (also eine Quintfallsequenz von hinten nach vorne), erzeugt in mir das Gefühl, in einem Rennwagen zu sitzen, mit dem Gaspedal die Drehzahl ordentlich hochzujagen, bevor ich in den nächsthöheren Gang schalte. Das typische sirenenartige Gejaule des Motors scheint mir

das Urbild zu sein für die Achtelläufe, die Bach bei solchen Sequenzen oft die steigenden Quinten ausfüllend emporklettern und dann wieder um eine Oktave hinunterspringen lässt (das ist dann das Schalten in den nächsthöheren Gang). Auch hier wird Energie verbraucht, und zwar in hohem Maße, da die aufeinanderfolge von Akkorden im steigenden Quintabstand eben eine plagale Akkordverbindung ist, die nicht so unmittelbar „flutscht“ wie die authentischen Quintfälle.

Welche Energie wird dann aber wieder frei, wenn dann in einer sturzartigen Sekundfallsequenz kurz vor Schluss alles fließt, „panta rei“, sprudelt, quirlt und kullert! Da könnte man Mühlenträder anbringen, und die Stromversorgung für die Klavierbeleuchtung wäre gesichert!

Gerade bei Stücken, die aus einer nicht enden wollenden Kette von Sechzehntelnoten bestehen (das gibt es bei Bach öfters, etwa im Wohltemperierten Klavier, in den Cellosuiten oder den Sonaten und Partiten für Violine oder Flöte Solo), ist neben der minutiösen Organisation jedes einzelnen Sechzehntels (wie viele einzelne Stimmen und Motive sind in der durchgängigen Notenkette latent vorhanden?) gerade das Bewusstsein für den energetischen Verlauf der Musik entscheidend darüber, ob ein Musiker uns mit seinem Instrument und Bachs Musik den Atem zu rauben vermag, oder ob er sich nicht doch besser eine Nähmaschine holen sollte, um mit ihr ähnlich monotones Klappern sinnvoller hervorbringen zu können.

Sehen wir auf die Musik der Wiener Klassik, auf Haydn und Mozart:

Das vielbeschworene Gleichgewicht, das – wie zu recht diese Musik oft charakterisiert wird – Mozarts Musik ausmacht, ist auf gar keinen Fall misszuverstehen als ein ständiges Gleichmaß ohne Niveauunterschiede, welches erhaben und elysisch aber gepflegt vor sich hinplätschert. Mozarts Musik kennt Katastrophen, schwere Störfälle bis hin zu harmonischen Supergaus, die das Gleichgewicht stören und gefährden können, genauso wie die himmlischen Trostpflaster, die dasselbe dann auf höherer Ebene wieder herstellen. Oft wird die Statik und Tektonik der klassischen Periodik gestört, aber diverse musikalisch-physikalische Tricks bewirken, dass das ganze Satzgebäude letztendlich doch nicht zusammenstürzt sondern stabil bleibt.

Die Musik der Wiener Klassik beschränkt sich ja oft auf eine relativ einfache kadenzuelle Harmonik (manche Momente harmonischer Kühnheit sind bei Mozart eben oft einem oben erwähnten Stör- oder Katastrophenfall gleichzusetzen). Musiker sollten sich meines Erachtens immer dessen bewusst sein, dass die Kadenz nicht nur ein Mittel ist, sie bei der Aufnahmeprüfung an einer Musikhochschule und im Tonsatzunterricht zu piesacken, sondern ein faszinierender Vorgang, dessen Energieverlauf gleichzeitig organisch wie verstörend sein kann, der körperlich Zustände wie Ruhe – Anspannung – Entspannung - Ruhe oder Lockerheit – Ausdehnung – Kompression - Lockerheit erfahrbar macht. Davon lebt die Musik der Wiener Klassik ganz entscheidend, der stete periodische Zyklus der aus der Kadenz entsteht, sorgt für das Atmen und Pulsieren dieser Musik, für ihren Urzustand des Ausgeglichenenseins, in den dann die Störfälle einbrechen können, um das Spiel der Gleichgewichtskräfte anzustacheln und in Schwung zu bringen.

Die Kadenz, dieser in sich geschlossene Kosmos, Urphänomen der funktionalen Harmonielehre, erscheint mir tatsächlich zunehmend wie die Entsprechung eines Sonnensystems:

Die Tonika, der Akkord des Grundtons, ist das Zentrum, der Ruhepunkt, die Sonne. Um sie herum kreisen Planeten in ihren jeweiligen Umlaufbahnen in verschiedenen Abständen zur Sonne. Diese Planeten sind die verschiedenen Akkorde, die mit der Tonika verwandt sind. Jeder dieser Planeten steht aufgrund seiner Nähe oder Entfernung von der Sonne in einem bestimmten gravitatischen Verhältnis zu ihr. Der ihr am nächsten stehende Planet weist natürlich auch die größte Schwerkraft zu ihr hin auf. Es ist die Dominante mit ihren Monden, den Leittönen. Die Dominante kann bis zu vier oder fünf solche Leittöne haben, was die

Anziehungskraft zur Sonne nur immer größer macht. Dieser Planet will immerfort in die Sonne hineinstürzen und in ihr aufgehen.

Andere Planeten halten sich entfernter vom Zentrum, es übt nur noch eine schwache Schwerkraft auf sie aus; diese Planeten (wie der Akkord einen Tritonus von der Tonika entfernt oder Medianten dritten Grades etc.) können immer mal ihre Umlaufbahn verlassen und sich eine neue Sonne suchen, in deren Gravitation sie dann geraten (das könnte man dann eine Modulation nennen...). Wer nicht glaubt, welche Kraft eine solche Tonika-Sonne ausüben kann, der höre einmal das Vorspiel zum Rheingold, dem Vorabend des „Ring der Nibelungen“ von Richard Wagner, und erschauere vor der Urgewalt der vier Minuten bloßen Es-Dur Klanges, der Tonika an sich und schlechthin, einer Sonne, die langsam und mächtig aufgeht und schon bald die ersten Trabanten um sich herum anzieht!

Vielleicht hält nun jemand all diese Vergleiche und Bilder für reichlich pittoresk. Ich bitte um Verzeihung! Aber wie kommt es, dass dieselbe Musik mich bei manchen Musikern zutiefst langweilt und bei anderen packt und ergreift? Das ist die eigentliche Frage, auf die diese Überlegungen hinauslaufen: Was kann man tun, um spannend zu musizieren?

Mancher Musiker spricht vielleicht von der Vielfalt von Farben, andere richten ihr Augenmerk auf die Sprachqualitäten von Musik und fordern für das Musizieren eine reiche Deklamation, eine Rhetorik und Beredtheit des Spiels (was mir auch sehr nahe liegt).

Aber am meisten treffen es für mich eben solche Bilder aus der Physik: Kräfte, die walten, Energien, die fließen, Körper, die bewegt, gestaucht, komprimiert und wieder losgelassen werden, Planeten, die kreisen.

Wie auch immer man dies alles auf einen Punkt bringen mag: Es geht darum, Musik als etwas Spannendes zu erleben (vielleicht als ein Kraftwerk), als Musiker seine Verantwortung zu erkennen, das Publikum nicht langweilen zu dürfen, sondern zu packen und erst wieder ganz loszulassen, wenn der letzte Ton im Raum verklungen ist. Dafür muss man einige Energie aufwenden – aber im Idealfall wird auch sehr viel davon wieder freigesetzt. Genaugenommen ja sogar gleich viel, denn es gibt in der Physik ja auch den Energieerhaltungssatz, der besagt, dass keine Energie verloren gehen kann, sondern sich immer nur in eine andere Form der Energie umwandelt. Also Leute, an Eure Versuchsanordnungen, will sagen: an die Instrumente!

13.1.2005