



Kartographie der Variablen

Nach mehr oder weniger erfolgreich erfolgtem Stimmen kann der Cellist eine Tonleiter intonieren, um auf diese Weise sein tägliches Übungsprogramm zu eröffnen.⁵⁸ Er ruft dabei einstudierte Bewegungsschemata ins Gedächtnis zurück und vergegenwärtigt sich zentrale Probleme der cellistischen Tonproduktion. Ein Metronom wird auf 60 Schläge pro Minute eingestellt. Die Fingerkuppe des linken Zeigefingers drückt die C-Saite unterhalb des Sattels auf das Griffbrett, um ihre Eigenfrequenz auf ein D zu modulieren, von dem eine skalenartige Bewegung ihren Ausgang nehmen kann. Während der Bogen im Abstrich seitwärts nach rechts unten zieht, hebt sich der linke Ellenbogen nach oben, um die Statik der Greifhand zu stabilisieren. Dadurch wird nicht nur die Intonation geschärft. Auch der Bogenstrich wird kräftiger, weil sich die oberen Extremitäten der rechten und linken Körperhälfte reflexhaft synchronisieren. Die Tonleiter wird auf diese Weise Stufe für Stufe erklommen und wieder herabgeschritten, wobei jeder einzelne Ton, aber auch die jeweiligen Tonwechsel nach einer eigens auf ihn zugeschnittenen Körperhaltung verlangt. Die klangliche Aktualisierung der Tonleiter ist in einem komplexen Gefüge differentieller Bewegungsabläufe situiert, die sich zu einer sensomotorischen Gesamtbewegung zusammengeschlossen haben. Diese kann ohne große Umschweife und quasi automatisch reproduziert werden. Ihre fragmentarische Totalität wird darüber hinaus – bereits während des Spielens – zum Gegenstand einer technischen Analyse gemacht, in deren Rahmen einzelne Variablen der Tonproduktion freigelegt werden. Analyse der Schichten,

⁵⁸ »Die Tonleitern aller Tonarten sollen« – zumindest dem französischen Cellisten Maurice Gendron zufolge – »täglich gespielt werden [...]. Wer dies nie getan hat, wird es zu Beginn für unmöglich halten. Am besten ist es, in diesem Fall mit sechs Tonleitern zu beginnen. Zunächst spielt man sie in Dur und Moll, dann in Terzen und Sexten, dazu kommen die Arpeggien. Am folgenden Tag kommen sechs weitere Tonarten dazu, wobei diejenigen vom Vortag wiederholt werden. So wird fortgefahren, bis das Ziel erreicht ist: täglich ist mit Hilfe des Metronoms der ganze Quintenzirkel durchzuspielen, ohne auch nur eine Tonart auszulassen.« Maurice Gendron, *Die Kunst des Violoncellospiels*, Mainz: Schott 1998, S. 24.

Zusammenlegen der Strata – nichts Anderes macht ein Cellist, wenn er übt. Er taucht in gegebene Bewegungsmischungen ein, analysiert sie, um motorische Einzelbestandteile aufs Neue mischen und übereinanderschichten zu können. »Ich studiere eine Lektion«, so Henri Bergson in *Materie und Gedächtnis*:

[U]nd um sie auswendig zu lernen, lese ich sie zuerst, jeden Vers skandierend, durch; dann wiederhole ich sie eine gewisse Anzahl von Malen. Mit jedem neuen Lesen vollzieht sich ein Fortschritt; die Wörter verbinden sich immer besser miteinander; zu guter Letzt strukturieren sie sich zu einem organischen Ganzen. Genau in diesem Moment weiß ich meine Lektion auswendig; man sagt dann, dass sie Erinnerung geworden ist, dass sie sich meinem Gedächtnis eingeprägt hat.⁵⁹

Sicherlich erinnert sich der Cellist nicht an jeden der Lernschritte, die ihn in die Lage versetzen, die Bewegung einer Tonleiter auf seinem Instrument zu reproduzieren. Dennoch haben sich die zahlreichen Repetitionen in sein motorisches Gedächtnis eingeprägt und zu einem virtuellen Potential verdichtet, das sich ohne Umschweife aktualisieren lässt. Der Cellist »weiß«, wie man eine Tonleiter spielt, ohne genau Auskunft darüber geben zu können, worin dieses Wissen besteht. Er erinnert sich an die Tonleiter und den zu ihrer klanglichen Reproduktion nötigen Bewegungsablauf und aktualisiert diese Erinnerung, indem er die Tonleiter spielt. Durch dieses Spielen wiederum wird die Erinnerung an das gerade Gespielte verändert, womit sich die Bedingungen der Möglichkeit des noch zu Spielenden modifizieren. Ein unausgesetzter Austausch des Aktuellen mit dem Virtuellen nimmt seinen Lauf, der die Fähigkeit des Cellisten, sich mehr oder weniger sicher auf der Tonleiter zu bewegen, mit jedem getätigten Schritt auf ihr festigt und stabilisiert.⁶⁰

⁵⁹ Henri Bergson, *Materie und Gedächtnis. Versuch über die Beziehung von Körper und Geist*, Hamburg: Meiner 2015, S. 89.

⁶⁰ »Es gibt«, so Deleuze, »keine andere als verdoppelte Gegenwart. Das Wesen der Gegenwart ist die Verdoppelung. In jedem Augenblick verdoppelt sich die Gegenwart in die Gegenwart, die sie ist und die Vergangenheit, die sie gewesen sein wird. Es gibt also eine Erinnerung an den gegenwärtigen Augenblick, die bereits da ist.« Gilles Deleuze, *Cinéma 44 / Une classification des signes et du temps*, Seminar an der Universität von Vincennes am 6. 7. 1983, S. 11.

Die performativ aktualisierte Erinnerung der Tonleiter als sensomotorischen Gesamtablauf trägt alle Merkmale einer gewohnheitsmäßigen Handlung. Sie wurde durch »die Wiederholung einer selben Anstrengung«⁶¹ erworben, die solange eingeprägt wurde, bis sie »wie von selbst« aktualisiert werden konnte. Dafür musste die Bewegung der Tonleiter immer wieder zerlegt und neu zusammengesetzt werden, bis sie wie »jede gewohnte Übung des Körpers [...] in einem Mechanismus gespeichert« war, der »als Ganzer von einem Initialimpuls angestoßen wird« und sich in einem »geschlossenen System automatischer Bewegungen, die einander in derselben Ordnung folgen und dieselbe Zeit in Anspruch nehmen« aktualisieren konnte.⁶² Die auf dem Instrument »erinnerte« Tonleiter scheint als gewohnheitsmäßige Handlung nun ebenso Teil der Gegenwart des Cellisten zu sein wie seine Gewohnheit, zu gehen oder zu lesen. Er kann sie spontan aktualisieren, ohne über ihre einzelnen Bestandteile ausführlich nachdenken zu müssen. Die Tonleiter steigt auf der Grundlage eines pragmatisch-motorischen Wissens empor, das in allen möglichen Kontexten mehr oder weniger verlässlich reproduziert werden kann.

Auch wenn es sich beim Spielen einer Tonleiter um eine mehr als alltägliche Prozedur handelt, die eher den Charakter einer Sicherheit stiftenden Routine als denjenigen ästhetischer Ereignishaftigkeit trägt, lässt sie den Übenden doch auf Antrieb in eine Vielfalt von Bewegungs- und Zeitschichten eintauchen, aus deren Überlagerung das Rätsel der Virtualität aufsteigen kann. Der die Tonleiter hervorbringende cellistische Akt zerfällt in eine Vielzahl motorischer Aktionen, in denen sich verschiedene Typen musikalischer Bewegung ausmachen lassen. In all diesen Aktionen »realisiert« sich die musikalische Bewegung in gewisser Weise. Dennoch geht sie in einer Addition ihrer Bestandteile nicht auf. Sie zeigt sich vielmehr als differentielle Anordnung verschiedener Bewegungsvariablen, deren Mischung und Relation sich mit jedem Schritt auf der Tonleiter modifiziert. In einem ersten Schritt seien einige dieser Bewegungsvariablen in ihren wesentlichen Zügen skizziert. In einem weiteren Schritt wird dann zu klären sein, inwiefern sich in ihrem produktiven Zerfall die Wirksamkeit des Virtuellen ausmachen lässt.

⁶¹ Bergson, *Materie und Gedächtnis*, S. 90.

⁶² Ebd.

STREICHEN. Ein Cellist muss den Bogen bewegen, um eine Tonleiter zu produzieren. Er zieht ihn mit mehr oder weniger großem Druck auf der Saite entlang, die durch das partielle Anhaften der Bogenhaare in Vibrationen versetzt wird. Auf diese Weise entsteht ein Ton. Er entspringt einem differentiellen Gefüge virtueller Spannungen und *Material-Kräfte*, die sich als Klangbewegung aktualisieren. Bogen und Saite kommunizieren dabei alles andere als »herrschaftsfrei«. ⁶³ Die Saite wird durch den Bogen vielmehr immer auch genötigt, sich zu bewegen. Sie fügt sich nicht kampfflos ihrem Schicksal, sondern bildet gewisse Widerstände und Kontaktsperren aus, die vom Bogen durchbrochen und überwunden werden müssen. ⁶⁴

Die Bewegung des Bogens ist die primäre Variable der cellistischen Tonproduktion. Sie entscheidet nicht nur über die Lautstärke und Klangvolumen des Tons, sondern auch über dessen Klangfarbe, Artikulation und zeitliche Rahmung. Wird der Bogen über einen kurzen Zeitraum auf der Saite entlang bewegt, ist auch der Ton (relativ) kurz. Für lang gezogene Töne muss sich der Bogen eine längere Zeit auf der Saite bewegen. Die Bewegung des Bogens bestimmt in wesentlichen Zügen darüber, in welcher Weise das klangliche Potential des Instrumentes aktualisiert wird.

⁶³ Das engl. Wort *string* steht für »Schnur«, »Strang«, »Saite«, »Kette«. Und »Saite« leitet sich vom althochdeutschen *seito* (»Strick«) ab. Das ital. Verb *stringere* bedeutet »drängen«, »drücken«, »straffen«. Das lat. Wort *chorda* steht für »Strang«.

⁶⁴ Dass es sich bei der streichenden Produktion eines Tons um einen nur wenig harmonischen Vorgang handelt, macht Friedrich Adolf Steinhausen in seiner 1907 erschiene Studie *Die Physiologie der Bogenbewegung auf den Streich-Instrumenten* deutlich. Zwischen Bogen und Saite findet Steinhausen zufolge »eine Reibung statt, welche der Ausdruck der vom Bogen der Saite erteilten Schwingungsgröße ist. Die Reibung wirkt dabei nicht als ein gleichmäßiger, sondern als periodischer Zwang. Der angestrichene Punkt der Saite klebt an den harzigen Bogenhaaren, wird also mit der konstanten Geschwindigkeit des Bogens von diesem mitgenommen und aufwärts geführt; während des größeren Teils jeder Schwingung haftet die Saite am Bogen, endlich wird der klebende Punkt durch die wachsende Spannung der Saite losgerissen, bis dasselbe Spiel mit einem anderen Punkt des Bogens von neuem beginnt. Der Bogen, dessen Bewegung an sich nichts Periodisches hat, zwingt dem angestrichenen Saitenpunkt eine Bewegung auf, deren Periode der natürlichen Saitenschwingung gleich ist. Es ist ein Irrtum zu glauben, die Reibung seitens der schuppigen Oberfläche der Epidermis des Rosshaars genüge, um der Saite jene Bewegung aufzuzwingen, es wird dies allein durch den klebenden, infolge der freiwerdenden Reibungswärme gleichmäßig verteilten Harzüberzug bewirkt. Die Qualität des Kolophoniums ist daher von einer gewissen Bedeutung.« Friedrich Adolf Steinhausen, *Die Physiologie der Bogenführung auf den Streich-Instrumenten*, Leipzig: Breitkopf und Härtel 1907, S. 7.

Während sich ihr Ablauf tief im motorischen Gedächtnis des Cellisten eingepägt hat (auch wenn er im Unterricht oder beim Üben immer wieder rekapituliert und ausgehend von einer konkreten musikalischen Problemstellung analysiert werden muss), ist der reflexive Zugang zu ihr trotz jahrelangen Übens begrenzt. Wie Bergson deutlich macht, ist es die Intelligenz gewohnt, »das Bewegte mittels des Unbewegten zu denken.« ⁶⁵ Sie fasst die wahrgenommenen Bewegungen des Bogens durch feststehende Punkte im von ihnen durchlaufenen Raum ein, um ihr auf diese Weise ein Ziel, eine Richtung und einen bestimmten Bewegungssinn verleihen zu können. Auf diese Weise entgehen ihr die virtuellen Schichten dieses »eigenartigen und komplizierten Mechanismus [...], mittels dessen der Klang erzeugt wird.« ⁶⁶

»Betrachten wir«, so Bergson:

einen sehr einfachen Akt wie jenen, den Arm zu heben. Wo wären wir, wenn wir uns all die Kontraktionen und elementaren Anspannungen, die er impliziert, im Vorhinein bildlich vorstellen oder sie gar, während sie sich vollziehen, jede für sich wahrnehmen müssten? Der Geist versetzt sich sofort ans Ende, das heißt in die schematische und simplifizierte Anschauung des als vollendet angenommenen Aktes. [V]on einem erreichten Ziel zum nächsten, von einer Rast zur nächsten versetzt sich unsere Aktivität durch eine Reihe von Sprüngen, während denen unser Bewusstsein sich so weit wie möglich von der sich vollziehenden Bewegung abwendet, um nur das antizipierte Bild der vollzogenen Bewegung zu betrachten. ⁶⁷

⁶⁵ Henri Bergson, *Schöpferische Evolution*, Hamburg: Meiner 2013, S. 339. Eine groteske Ausprägung der von Bergson angeführten Gewohnheit lässt sich in vielen Celloschulen des ausgehenden 19. Jahrhunderts auffinden. In Carl Davidoffs *Gründlicher Violoncell-Schule* beispielsweise heißt es: »Die Regulirung der Bewegungen des Bogens geschieht durch das Handgelenk: *biegt* man nämlich *die Hand nach links*, so geht die Spitze des Bogens nach oben – zum Griffbrette, – diese Bewegung der Hand ist also anzuwenden um die beim *Herunterstrich* nach unten gehende Spitze wieder zu heben; umgekehrt wird durch eine *Handbiegung* nach rechts die beim *Hinaufstriche* nach oben gehende Spitze wieder nach unten gerichtet. Deshalb muss die Lage der Hand, wenn der Bogen sich am Frosche befindet, eine mehr nach *rechts* gebogene sein, um die Möglichkeit zu haben sich während des *Herunterstriches* nach links zu biegen; umgekehrt ist die Lage der Hand, wenn der Bogen an *der Spitze* sich befindet, eine nach *links gebogene*, um die Bewegung nach rechts während des *Hinaufstriches* ausführen zu können.« Carl Davidoff, *Gründliche Violoncell-Schule*, Leipzig: Peters 1888, S. 2.

⁶⁶ Steinhausen, *Physiologie der Bogenführung*, S. 12.

⁶⁷ Bergson, *Schöpferische Evolution*, S. 339.

Bei einer Bewegung des Bogens muss der Arm allerdings nicht nur »gehoben« werden. Er durchläuft vielmehr komplexe Geschwindigkeitswechsel und Modulationen der Spannungsintensität, deren Zusammenspiel eine affektive Feinmechanik ermöglichen. Die Bewegung des Bogens ist, obwohl es sich um eine cellistische Gewohnheit handelt, gerade *keine* alltägliche Handlung.⁶⁸ In biomechanischer Hinsicht zeigt sie sich als »zusammengesetztes Hebelsystem mit zahlreichen Drehpunkten.«⁶⁹ Die Drehungen der Teile gegeneinander sind dabei kreisförmig, keine Bewegung ist geradlinig: »Ist aber geradlinige Fortbewegung des Bogens der Endzweck des Mechanismus, so wird diese nach bekannten Gesetzen der Mechanik nur durch eine Kombination von kreisförmigen Drehungen ermöglicht.«⁷⁰

Bei der Bewegung des Bogens handelt es sich – im wahrsten Sinne des Wortes – um ›verstreichende‹ Zeit. Während der Cellist streicht, vergeht Zeit. Die Bewegung des Bogens lässt Zeit verstreichen. Die schillernde Etymologie des Verbums *streichen* macht deutlich, dass damit kein metrisierbares Geschehen gemeint sein kann.⁷¹ Die Wegstrecke des Bogens wird in verschiedenen Geschwindigkeiten zurückgelegt, was ihr auf Anhieb zwei verschiedene Zeitordnungen einschreibt. Eine ›objektive‹, die sich

⁶⁸ Allein die richtige Haltung des Bogens wirft offenbar etliche Fragen auf: »Der Bogen soll nach *Dancla* mit dem ersten Gliede, nach *Leopold Mozart* mit dem ersten oder zweiten Gliede, nach anderen wieder mit dem ersten Gelenk des Zeigefingers gehalten werden. David lehrt, der Zeigefinger umschließe die Stange bis zum mittleren Gelenk und lege sich beim Abstrich nach und nach mehr um die Stange. Nach *Spohr* liegt die Stange in der Vertiefung des ersten Gelenks und nähert sich beim Abstrich dem mittleren Gelenk. *Casorti* beschränkt den Zeigefingerdruck auf den Abstrich. *Jokitsch* lehrt eine Änderung in der Haltung des Zeigefingers während des Bogenstriches zwischen dem ersten Gelenk und dem Mittelgliede. Dagegen darf nach *Courvoisier* der Zeigefinger nicht aus seiner Stellung an der Stange vorrücken, sondern bleibt liegen. *Rode*, *Kreutzer* und *Baillot* wollen den Zeigefinger wie auch die übrigen Finger weder gebogen noch gestreckt wissen. Man fragt sich vergeblich, welche Haltung dann wohl noch übrigbleibt.« Steinhausen, *Physiologie der Bogenführung*, S. 23.

⁶⁹ Ebd., S. 45.

⁷⁰ Ebd.

⁷¹ Zu ›streichen‹ impliziert eine ziellose Bewegung des Herumirrens, der nicht-metrisierbare zeitliche Dimensionen eingeschrieben sind. Der Bogen wischt immer auch auf der Saite herum und gleitet auf ihr aus, ohne dass seine Bewegungen sich vollends kontrollieren ließen. Vgl. das ›Herumstreichen‹ des ›Landstreichers‹, das Unter-, Durch- und Wegstreichen, etwas, das gegen den ›Strich‹ geht, ›einen Streich spielen‹, ›auf den Strich gehen‹, ›durchstreichen‹, Farbe oder Butter ›verstreichen‹, einen Fehler ›anstreichen‹ etc. Aber auch das Herumstreuen und Herumschweifen.

im Verhältnis von zurückgelegter Strecke und (ggf. durch einen Notenwert gemessener) Zeit bewegt. Und eine subjektive, die sich auf die empfundene, (ggf. durch eine beschleunigte Bewegung des Bogens auch als sich beschleunigend empfundene) Dauer bezieht. Auch wenn sich beide Zeitordnungen in der Bewegung des Streichens überlagern und ineinander mischen, lassen sie sich doch niemals in ein kohärentes Verhältnis setzen. Sie widerstreiten einander, woraus die Bogenbewegung ihre immanente Spannung bezieht. Einerseits muss der Bogen geführt, koordiniert und limitiert werden, um eine technisch implementierte Ökonomie der Klangerzeugung nicht zu gefährden. Andererseits bedeutet zu streichen immer auch, sich unkontrollierbaren Reibungen auszusetzen, die mit einer ziellosen, umherschweifenden Bewegung korrespondieren. Die Streichbewegung widersetzt sich gewissermaßen ihrer eigenen Normierung durch metrische Einheiten und messbare Distanzen. Jeder einzelne Bogenstrich hat seine eigene und konkrete Dauer, die sich aus der Art und Weise der Bogenbewegung und ihrem Verhältnis zu einer abstrakt-homogenen Zeit ergibt.

Einerseits handelt es sich beim Streichen um eine koordinierte und geführte Bewegung, die Kontrolle über das durch sie hervorgebrachte Tonprodukt verspricht. Andererseits folgt sie den Fluchtlinien der Sinn- und Richtungslosigkeit, die ihre verlässliche Koordination bedrohen. Der Bogen wird zwar von A nach B geführt, durchquert dabei aber nicht-metrisierbare Abstände und prägt dynamische Geschwindigkeiten aus, die normative Voraussetzungen durchstreichen. Als Mittel zum Zweck wird die Bewegung des Bogens von deterritorialisierenden Tendenzen durchlaufen, was dem Begriff einer ›instrumentellen Vernunft‹ eine eher ungewöhnliche Note verleiht. Die Handlung des Streichens trägt gewisse rationale Züge. In ihr selbst allerdings wird eine ziellose Bewegung des ›Herumstreichens‹ virulent, die sich nicht messen lässt und die per definitionem nicht koordinierbar ist. Darin wird das Streichen zu einem ästhetischen Akt, dessen Variabilität letztlich unbegrenzt ist. Auf diese Variabilität der Variablen, die sich auch bei anderen Beispielen zeigt, wird zu einem späteren Zeitpunkt genauer einzugehen sein.

GREIFEN. Es muss aber auch ›gegriffen‹ werden, um eine Tonleiter auf dem Cello hervorzubringen. Die Saiten werden mit den Fingern auf das Griffbrett gedrückt, um auf diese Weise die Frequenzen der zu produzierenden Töne mehr oder weniger verbindlich festzulegen. Das Greifen der