

EXPLORATORIUM

Berlin 31.5.2014

Alan Bern Present Time Composition (PTC)  
Impulse and Cognition



## Think Fast! | Think Fast!

Einführung in die Present-Time Composition (PTC)\* |

An introduction to Present-Time Composition (PTC)\*\*

Alan Bern

\* Present-Time Composition und PTC sind angemeldete Schutzmarken.

\*\* Present-Time Composition and PTC are pending trademarks.

Denken wir kurz darüber nach, wie es ist, **Autofahren zu lernen**. Wir müssen lernen, wie man lenkt, Gas gibt und bremst, wie man den Gang wechselt, wir müssen lernen, die Spiegel und das Tachometer zu beobachten, auf die Straßenschilder und Ampeln zu achten, die jeweilige Verkehrssituation und die Rolle, die wir darin spielen, zu erfassen, und vieles mehr. Zu Beginn des Lernprozesses sind wir uns all dieser Dinge bewusst und am Anfang überfordern sie uns, also vergessen wir den Spiegel im Blick zu behalten oder die eine oder andere Ampel zu beachten. Nach einer Weile geht es uns jedoch »in Fleisch und Blut über«, und dann fahren wir durch die Stadt, während wir essen, trinken, am Telefon oder mit unseren Mitfahrern sprechen, während wir unser Navi oder möglicherweise ein oder zwei YouTube-Videos anschauen. Es ist unglaublich, wie gut Menschen in der Lage sind, **komplexe Aufgaben zu meistern, die zunächst ein hohes Maß an bewusster Aufmerksamkeit fordern, bevor diese durch Übung zu einer unbewussten Fähigkeit werden**. Wenn diese Fähigkeit erst einmal existiert, erlaubt sie uns, wenn auch größtenteils unbewusst, **trotzdem spontan und intelligent auf sich neu ergebende Situationen zu reagieren**.

Kognitionspsychologen verwenden den Ausdruck System 1, wenn sie sich auf diese Kompetenz beziehen. In seinem wunderbaren Buch »Thinking: Fast and Slow«<sup>1</sup> beschreibt Daniel Kahneman **System 1** als »mühelos entstehende Ausdrücke und Gefühle, welche die Hauptquellen expliziter Überzeugungen und vorsätzlicher Entscheidung von System 2 bilden« (Kahneman, dt. 2012: 33). **System 2** hingegen bedeutet »wir identifizieren uns mit dem bewussten, vernünftig nachdenkenden Selbst, das Überzeugungen hat, Entscheidungen trifft und beschließt, worüber es nachdenkt und was zu tun ist« (ebd.). **System 1, unbewusstes Denken**, ist sehr schnell, während **System 2, bewusstes Denken**, im Vergleich dazu **recht langsam** ist. Der Hauptrichtung westlichen Gedankenguts nach wurde System 2 seit der Aufklärung mit dem Selbst gleichgesetzt, sodass beispielsweise Freuds Behauptung, es gebe ein Unbewusstes mit eigenen Gedanken und Gelüsten, die dem Bewusstsein unbekannt sind, zu Beginn des Zwanzigsten Jahrhunderts mit öffentlicher Entrüstung aufgenommen wurde.

Die **Gleichsetzung des Selbst mit System 2** verstärkt die **ideologische Unterscheidung zwischen Komposition und Improvisation in dem Sinne, in dem sie in westlicher Kultur überwiegend verstanden werden**.

In der Tradition europäischer Klassik bedeutet Komponieren, aus musikalischen Elementen ein einzigartiges Werk zu schaffen, das schriftlich notiert ist und so von anderen Musizierenden aufgeführt werden kann. Diesem klassischen Modell gemäß sitzt der oder die Komponierende am Schreibtisch, Kla-

<sup>1</sup> | Deutsch: Kahneman, Daniel (2012): Schnelles Denken, langsames Denken. München: Siedler Verlag.

Think for a moment about learning to drive a car. We have to learn to steer, to accelerate and to brake, to shift gears, to watch the mirrors and the speedometer, to follow the road signs and traffic lights, to understand the immediate traffic situation and our role in it, and much more. We start by being conscious of all of this, and at the beginning it is too much for us to handle, so we forget to watch the mirror, or the occasional traffic light. After a while, though, it all becomes *second nature*, and soon we are driving through the city while eating, drinking, talking on our phone and with our passengers, watching our GPS device and possibly a YouTube video or two. It is incredible how good human beings are at mastering complex tasks that take a lot of conscious attention at first and, with practice, reducing them to an unconscious ability. Once the new ability exists, it lets us react spontaneously and intelligently although largely unconsciously to novel events unfolding in time around us. Driving is of course not unique. We move through the world and keep ourselves together by acting on the basis of judgments that are cognitively highly complex and intelligent but largely unconscious.

Cognitive psychologists use the term System 1 to refer to this capacity. In his wonderful book »Thinking: Fast and Slow« Daniel Kahneman describes System 1 as «effortlessly originating impressions and feelings that are the main sources of the explicit beliefs and deliberate choices of System 2» (Kahneman 2011: 21). System 2, by contrast, is «the conscious, reasoning self that has beliefs, makes choices, and decides what to think about and what to do» (ibid.). System 1, or unconscious thinking, is very fast, whereas System 2, conscious thinking, is quite slow in comparison. The main line of Western thought since the Enlightenment has equated System 2 with the Self, so that, for example, Freud's claim that there is an unconscious with its own thoughts and desires unknown to consciousness was met with public outrage at the beginning of the 20th century.

The identification of Self with System 2 supports the ideological divide between composition and improvisation as they are commonly understood in Western culture.

In the European Art Music tradition, to compose is to use the elements of music to create a unique work, notated so that it can be performed by other musicians. The classical model of this is the composer in his or her studio, at the desk, the piano or the computer, trying things out, writing them down or recording them, revising and re-writing, and so on. Described in System 1/ System 2 terms, the composer's System 1 generates musical ideas while System 2 transforms, restructures and edits them to create a coherent composition. There is constant interaction between Systems 1 and 2, but System 2 is occupied with most of the compositional planning, especially regarding form. The expectation that a new musical work have its own unique form is one of the hallmarks of European Art Music. Analysis classes are dedicated to understanding the expositions, variations, repetitions, interruptions, interventions,

vier oder Computer im Studio und probiert aus, schreibt oder nimmt auf, überarbeitet, schreibt um und so weiter.

Wendet man auf diesen Prozess die Begriffe System 1 und System 2 an, ergibt sich, dass **System 1 des Komponisten oder der Komponistin musikalische Ideen entstehen lässt, während System 2 diese umformt, umstrukturiert und bearbeitet, um eine kohärente Komposition zu erhalten**. Zwischen System 1 und System 2 besteht eine **konstante Wechselbeziehung**, doch System 2 ist mit dem Großteil der kompositorischen Planung beschäftigt – besonders im Hinblick auf die Form. Die Erwartungshaltung, dass ein neues musikalisches Werk eine eigene und einzigartige Form aufweisen müsse, ist eines der Kennzeichen klassischer Musik. Analysekurse widmen sich dem Verständnis von Expositionen, Variationen, Repetitionen, Unterbrechungen, Interventionen, Kontinuitäten und Diskontinuitäten, die Komponierende erdacht haben, um einem musikalischen Werk seine einzigartige formale Kohärenz zu verleihen.

Wenn jedoch **neuartige Musikformen** auf den bewussten, eher langsamem Prozessen von **System 2** beruhen, dann müssten diese für eine **Gruppe improvisierender Musiker unmöglich erreichbar sein**. Zu jedem Zeitpunkt müsste zwischen einer Vielzahl von Ideen und Vorhaben entschieden werden, aber es gäbe weder die Zeit noch die Verfahrensweisen, um diese Entscheidungen zu treffen, bevor der Zeitpunkt bereits wieder verflogen wäre. Aus diesem Grund verlässt sich **musikalische Gruppenimprovisation oftmals auf konventionelle Formen** wie zum Beispiel wiederkehrende harmonische oder melodische Strukturen (Blues, Popsongs, Generalbass), die den **Rahmen** für Improvisationen bilden. Es sind viele Ansätze entwickelt worden, um mehr formale Freiheit und Originalität in improvisierter Musik zu erlangen, zum Beispiel strukturierte oder dirigierte Improvisation. Meines Wissens führen all diese Ansätze eine **Ebene der Planung und Kontrolle** in den Prozess ein, die den improvisierenden Musikern und Musikerinnen selbst die unmittelbare Verantwortung für die **spontane Entwicklung einer musikalischen Form entzieht**. Sie wird an eine »**dritte Person**« wie beispielsweise eine grafische Partitur, eine vorhergehende mündliche Abmachung oder einen improvisierenden Dirigenten delegiert, dessen individuelle Absichten den Rahmen für die Improvisierenden bilden. Viele Ansätze »**freier**« Improvisation geben zwar tatsächlich die Verantwortung für die musikalische Form an die Improvisierenden, die Ergebnisse folgen jedoch häufig ganz offensichtlichen Verfahren von Imitation und Kontrast, denen die Komplexität und der Einfallsreichtum, die komponierte Musik üblicherweise bietet, fehlen.

**Was für Fähigkeiten würden Improvisierende benötigen, um spontan komplexe, intelligente Formen zu erschaffen, ohne auf im Voraus oder von außen vorgegebene Planungs- und Kontrollmittel zurückzugreifen, und gibt es andere Bereiche menschlicher Aktivität, in denen solche Fähigkeiten bereits Anwendung finden?**

continuities and discontinuities that composers invent to give a musical work its unique, formal coherence.

But if novel musical form depends on the conscious, relatively slow processes of System 2, it should be impossible to achieve for a group of improvising musicians. At each moment, there would be decisions to make among multiple ideas and intentions, but no time nor procedure for doing so before the moment had already passed. For that reason, group music improvisation often relies on conventional forms such as a repeating harmonic or melodic structure (blues, popular songs, figured bass) that provide a framework within which improvisation takes place. Many approaches have been invented to achieve more freedom and originality concerning form in improvised music, including structured improvisation and conducted improvisation, among others. To my knowledge, all of these approaches add a level of planning and control that takes the direct responsibility for spontaneously inventing musical form away from the improvising musicians themselves and gives it to a “third party” such as a graphic score, a prior verbal agreement or an improvising conductor whose individual intentions create the framework for the improvising musicians. Various approaches to “free” improvisation do indeed give the responsibility for musical form to the improvising musicians, but very often the results reflect obvious processes of imitation and contrast which lack the complexity and inventiveness of form that composed music typically offers.

What kind of abilities would improvising musicians need to have in order to create complex, intelligent form in the moment, without resorting to prior or extrinsic means of planning and control, and are there other areas of human activity where such abilities are already in use?

Let us consider a casual conversation among a group of friends. Subjects are started, developed and elaborated, dropped, picked up and returned to in various ways, separated by interruptions or diversions. Several subjects get floated at once and interweave, the conversation is carried by different speakers or groups of speakers at different times, who return in the same or varied constellations at later points in the conversation. Different amounts of time are devoted to different subjects, with varying intensity and density. In fact, the complex form of such conversations shows many of the features that give large-scale music compositions their coherence.

We create conversational form spontaneously without prior instructions, explicit agreements or external control. Most remarkably, we negotiate the developing form of the conversation in the act of conversing itself, not by using a metalanguage to discuss the conversation. We do not, for example, say “I propose that we consider whether the remark you just made that interrupted me should cause a general change of subject and speaker, or whether I should simply speak louder and faster for a moment to show that I am giving up on neither the subject nor my role as the dominant speaker”. But this is just the kind of thing a

Schauen wir uns eine **formlose Unterhaltung unter Freunden** an: Themen werden aufgebracht, entwickelt und ausgeführt, fallen gelassen, dann wieder aufgegriffen und auf verschiedene Weise wieder angerissen – mit Unterbrechungen und Abschweifungen dazwischen. Mehrere Themen kommen gleichzeitig auf und verflechten sich, die Unterhaltung wird zu unterschiedlichen Zeiten von unterschiedlichen Sprechern oder Sprechergruppen getragen, die in gleichen oder veränderten Konstellationen im Verlauf des Gesprächs wieder auftauchen. Es werden Zeitabschnitte von unterschiedlicher Intensität und Dichte auf die verschiedenen Themen verwendet. **Die komplexe Form solcher Unterhaltungen weist tatsächlich viele der Charakteristika auf, die groß angelegten Kompositionen ihre Kohärenz verleihen.**

Die **Unterhaltungsform** schaffen wir spontan ohne vorhergehende Anleitungen, explizite Abmachungen oder Kontrolle von außen. Vor allem handeln wir beim Unterhalten selbst aus, wie die Form der Unterhaltung sich entwickeln soll, anstatt in einer Metasprache darüber zu diskutieren. So würden wir zum Beispiel nicht sagen: »Ich schlage vor, dass wir überlegen, ob die Bemerkung, mit der du mich eben unterbrochen hast, einen grundsätzlichen Themen- und Sprecherwechsel nach sich ziehen soll oder ob ich für eine Weile einfacher lauter und schneller spreche, um zu demonstrieren, dass ich weder das Thema noch meine dominante Rolle im Gespräch aufgebe.« Aber genau so etwas erwägt ein Komponist, wenn er zum Beispiel entscheidet, ob ein Trompeteneinsatz mitten in einer Streicher-Passage nur eine kurze Unterbrechung oder eine unmittelbare Überleitung zu einem neuen Abschnitt oder eine Vorewegnahme der Musik sein soll, wie sie später im Stück auftaucht. Der individuelle **Komponist oder die Komponistin denkt ganz bewusst über solche Entscheidungen nach und hat auch die notwendige Zeit, damit System 2 seine Arbeit leisten kann.** Aber eine Gruppe Improvisierender kann nicht innehalten, um zu überlegen und zu diskutieren, was als nächstes passieren könnte oder sollte, ohne die Musik zu zerstören. Stattdessen müssen sie praktisch sofort auf das eingehen, was gerade geschieht. **Kann ihre Reaktion also mit der komplexen, informierten und überlegten Entscheidungsfindung beim Komponieren vergleichbar sein?**

Zwei Beispiele der **kognitiven Sportforschung** können hier Aufschluss geben. Das erste wird von Jonah Lehrer in »How We Decide« (Lehrer 2009: 24-25) diskutiert. Wenn ein Pitcher (Werfer) im professionellen Baseball einen Fastball wirft, so erklärt Lehrer, steht dem Batter (Schlagmann) nicht genügend Zeit zur Verfügung, um bewusst zu entscheiden, ob er versuchen soll, den Ball zu schlagen. Dementsprechend sollte es für den Batter nahezu unmöglich sein, einen Fastball zu treffen. Dennoch gelingt es herausragenden Battern regelmäßig und mit beachtlicher Kontrolle. Wie? Dank vieler tausend mit dem Schlagen von Bällen verbrachten Stunden – so lautet die Antwort – muss der Batter nicht mehr bewusst überlegen, ob er den Ball schlagen soll. Statt-

composer considers when deciding whether, for example, a trumpet call in the middle of a string passage should be just a brief interruption, or an immediate transition to a new section, or a foreshadowing of music that arrives later in the piece, and so on. The individual composer uses conscious deliberation to make such decisions and has the necessary time for System 2 to do its work. But a group of improvisers cannot stop to deliberate and discuss what could or should happen next without destroying the music. They have to respond virtually instantly to what is going on. Can their response possibly be comparable to the complex, informed and deliberate decision-making of a composer?

Two examples from the cognitive study of sports are suggestive here. The first is discussed by Jonah Lehrer in "How We Decide" (Lehrer 2009: 24-25). As he explains, when a pitcher throws a fastball in today's professional baseball, there is simply not enough time available for a batter to consciously decide whether or not to swing before the ball has already crossed the plate.

Accordingly, it should be next to impossible for a batter to hit a fastball. But great batters do so regularly and with considerable control. How? The answer is, that thanks to many thousands of hours spent hitting baseballs, the batter no longer needs to consciously deliberate whether or not to swing. He relies instead on an extremely fast, largely unconscious impulse that has been trained or *educated* by all of his experience. In other words, the choice whether to swing or not is given over to System 1. In fact, the level of performance and tempo of baseball, like all professional sports, depend on the capacity of System 1 to react successfully to complex, changing situations with very fast, trained impulses.

There is a parallel here to the demands an improviser would have to meet to make a cognitively complex contribution to music in the moment of its creation. The baseball example suggests that this is indeed possible, but only if the improviser's System 1 is doing the work. That requires many hours of practicing the relevant, cognitively complex skills to turn them into trained impulses.

We are still left with the problem of understanding what all the other musicians are up to in each moment of an improvisation. Composers are working with their own ideas and intentions and they have the time they need to explore them. Improvisers would have to be able to recognize the musical intentions of *other* improvisers in the very moment that those intentions are being formed. Does that mean that improvisers have to be mind-readers?

As reported in the journal *Nature Neuroscience* in 2008 (Nature Neuroscience 2008: 1109-1116), an experiment was conducted in which three groups were shown videos of professional basketball players shooting baskets. The three groups were fans, coaches and other professional basketball players. The video was stopped at different points in mid-shot and the viewers were asked to predict whether the ball would go in the basket or not. As one would expect, the predictions of all three groups improved when the ball was shown closer to the basket and its full arc became obvious. But the professional basketball

dessen ist er auf einen extrem schnellen, größtenteils unbewussten Impuls angewiesen, der ihm durch seine Erfahrung antrainiert oder ihn »gelehrt« worden ist. Die Entscheidung liegt – mit anderen Worten – bei System 1. Denn in der Tat beruht das Leistungsniveau und Tempo von Baseball, wie auch aller anderen professionellen Sportarten, auf der Kompetenz von System 1, mit sehr schnellen, antrainierten Impulsen erfolgreich auf komplexe, sich verändernde Situationen zu reagieren.

Hier besteht eine Parallele zu den Anforderungen, denen Improvisierende entsprechen müssten, um einen kognitiv komplexen Beitrag zur im Entstehen begriffenen Musik zu liefern. Das Baseballbeispiel legt nahe, dass dies tatsächlich möglich ist, aber nur wenn System 1 der Improvisierenden die Arbeit macht. Dies erfordert viele Stunden, in denen die relevanten, kognitiv komplexen Fertigkeiten geschult werden, um sie in antrainierte Impulse umzuwandeln.

Dabei bleibt das Problem bestehen, dass erkannt werden muss, was all die anderen Musizierenden in jedem Moment der Improvisation vorhaben. Wer komponiert, arbeitet mit eigenen Ideen und Absichten und hat die nötige Zeit, diese zu erforschen. Wer improvisiert, müsste in der Lage sein, die musikalischen Absichten anderer Improvisierender genau im Moment ihres Entstehens zu erkennen. Bedeutet das also, wer improvisiert, muss Gedanken lesen?

Das Magazin *Nature Neuroscience* (Nature Neuroscience 2008; 11(9-116) berichtete 2008 von einem Experiment, in dessen Verlauf drei unterschiedlichen Gruppen von Testpersonen Videos davon gezeigt wurden, wie professionelle Basketballspieler Treffer erzielen. Die drei Gruppen bestanden aus Fans, Trainern und ebenfalls professionellen Basketballspielern. Die Videos wurden jeweils an unterschiedlichen Stellen mitten im Wurf angehalten, und die Zuschauer wurden aufgefordert, zu prognostizieren, ob der Ball in den Korb gehen würde oder nicht. Wie zu erwarten, waren die Prognosen besser, je näher der Ball bereits am Korb und je absehbarer somit die Flugkurve war. Die professionellen Basketballspieler waren jedoch überdies zu etwas in der Lage, was weder die Fans noch die Trainer vermochten: Sie konnten oftmals richtig einschätzen, ob der Wurf erfolgreich sein würde, bevor der Ball die Hände der Spieler überhaupt verlassen hatte! Dies dürfte niemanden überraschen, der schon einmal professionelle Basketballspiele gesehen hat. Die Spieler warten gar nicht ab, ob ein Ball zum Treffer wird, bevor sie entscheiden, ob sie es mit einem Rebound versuchen, sondern sie reagieren genau in dem Moment, in dem der Ball losgelassen wird, oder sogar davor. Dies ist ihnen möglich, weil die Entscheidung, den Ball zu werfen, nicht erst in dem Moment getroffen wird, in dem sie den Ball loslassen, sondern eher aus einer komplexen Bewertung der Gesamtsituation des Spiels hervorgeht – ein Wissen, das die anderen Spieler auf dem Feld teilen. Das bedeutet, dass die Spieler größtenteils ein Verständnis davon teilen, was gerade vor sich geht und was als nächstes pass-

players were able to do something that neither the fans nor the coaches could do: they could often predict correctly whether the shot would be successful at a point before the ball had even left the hands of the shooter! This should not surprise anyone who has watched professional basketball games. The players do not wait to see whether a shot goes in before deciding to go up for a rebound. They react at or even before the moment of release. They can do so because the intention to shoot the ball does not form at the moment the ball is released. Rather, it reflects a complex judgment about the total situation of the game, knowledge that is shared by the other players on the court. That is, the players already largely share an understanding of what is going on and expectations about what might happen next. In this shared context, a player about to shoot begins to reveal his interpretation of the situation and his intention to act through his body and movements long before he releases the ball. If this were not the case, the other players would be surprised each time someone decided to shoot the ball. Furthermore, while watching the shooter's intention unfold in time, each player can refer to his own rich history of experience in similar situations to make a comparison and predict the likelihood of success. All of this happens in the blink of an eye once again the work of System 1.

The baseball and basketball examples show that it is indeed possible to react both quickly enough and intelligently enough to keep up with a complex situation that is changing from moment to moment. The necessary abilities are on spectacular display in professional sports, but they are just as active in everyday domains such as driving, bicycle-riding, conversation and all complex activities that become *second nature* with enough practice.

Professional classical musicians today practice very hard for many years, but they are not practicing the kind of decision-making in music that would be the counterpart to decision-making in sports, conversation or driving. Most performers today practice to realize a pre-existing musical plan, the musical work, as perfectly and convincingly as possible. This process also involves both Systems 1 and 2, of course. Every performer knows how to practice to meet challenges of technique, expression or even memorization. Deliberate strategies and actions gradually give way to trained impulses as System 1 takes over from System 2. Without this capacity, it would be impossible to successfully perform most works of music. But the creative decision-making that constitutes the musical work has already been done by the composer. Performers today, including improvisers, spend very little time practicing the creative decision-making itself because they have no need to do so. We may think that playing music is cognitively more demanding than playing basketball, for example, but basketball players have an autonomy and responsibility for their decisions that musicians in our day have largely surrendered. To see this clearly, imagine that the task of the basketball player consisted in performing precisely choreographed game scripts that had been created by basketball game authors sitting at their desks.

sieren könnte. In diesem geteilten Kontext gibt ein Spieler, der kurz vor dem Wurf steht, seine Interpretation der Situation und seine Handlungsabsicht bereits lange, bevor er den Ball loslässt, über seinen Körper und seine Bewegungen zu erkennen. Andernfalls wären die Spieler jedes Mal überrascht, wenn jemand beschließen würde, den Ball zu werfen. Und während die Absicht desse[n], der zum Wurf ansetzt, sich vor seinen Augen entfaltet, kann jeder Spieler auf seinen eigenen Erfahrungsschatz in ähnlichen Situationen zurückgreifen und mittels Vergleich die Erfolgswahrscheinlichkeit einschätzen. All dies geschieht blitzschnell – dank der Arbeit von System 1.

Die Baseball- und Basketballbeispiele zeigen, dass es tatsächlich möglich ist, sowohl schnell als auch intelligent genug zu reagieren, um mit einer komplexen Situation Schritt zu halten, die sich ständig verändert. Die dafür notwendigen Fähigkeiten werden im professionellen Sport auf spektakuläre Weise zur Schau gestellt, aber sie sind auch im Alltag ebenso aktiv, etwa beim Auto- oder Fahrradfahren, bei Unterhaltungen und allen komplexen Tätigkeiten, die durch ausreichend Übung »in Fleisch und Blut übergehen«.

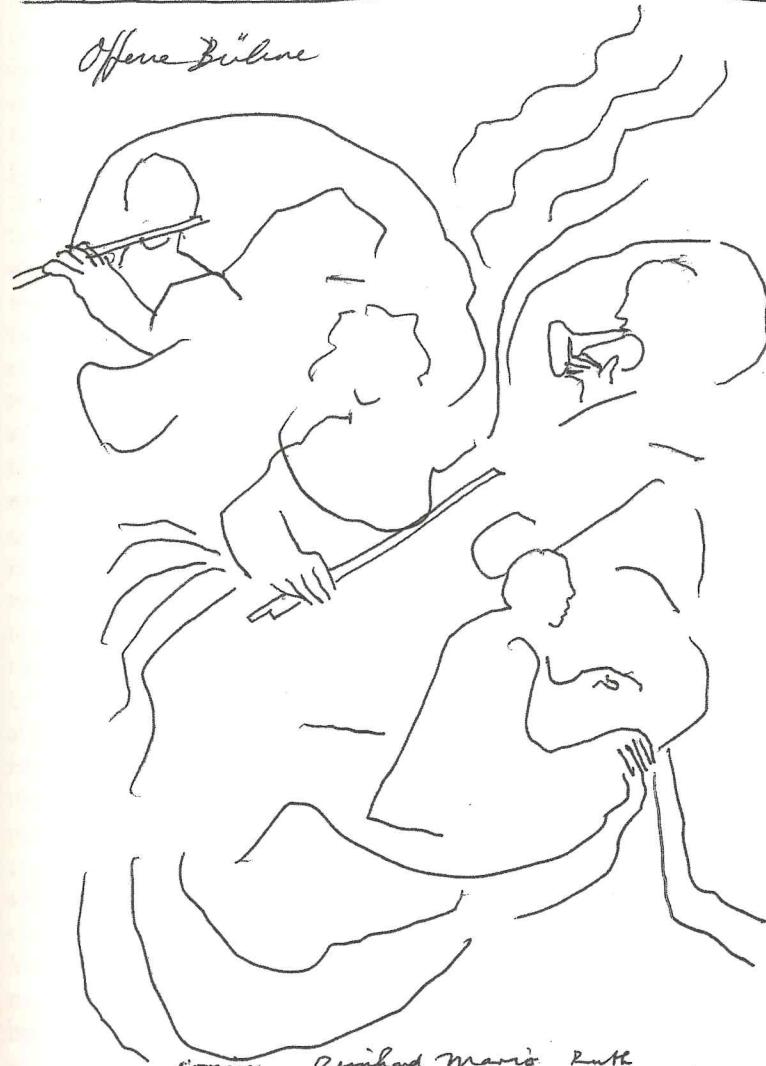
Professionelle klassische Musiker üben heutzutage jahrelang sehr hart, doch sie üben dabei nicht die Art von musikalischer Entscheidungsfindung, die derjenigen im Sport, beim Unterhalten oder Autofahren entsprechen würde. Die meisten Interpreten üben sich heutzutage darin, einen vorher vorhandenen musikalischen Plan, das musikalische Werk, so vollkommen und überzeugend wie möglich umzusetzen. Natürlich ist sowohl System 1 als auch System 2 an diesem Prozess beteiligt. Jeder Interpret weiß, wie der Umgang mit Schwierigkeiten, die technischer Art sind oder den Ausdruck oder das Auswendiglernen betreffen, geübt werden kann. Strategien, die auf Überlegungen basieren, weichen dabei antrainierten Impulsen, während System 1 System 2 ablöst. Ohne diese Kompetenz wäre es unmöglich, die meisten Musikstücke umzusetzen. Aber die kreative Entscheidungsfindung, die das Musikstück ausmacht, ist bereits beim Komponieren geleistet worden. Heutzutage verbringen Interpreten, Improvisierende eingeschlossen, sehr wenig Zeit damit, die kreative Entscheidungsfindung an sich zu üben, weil es für sie nicht notwendig ist. Wir mögen es vielleicht für kognitiv anspruchsvoller halten, Musik zu machen als zum Beispiel Basketball zu spielen, aber Basketballspieler haben eine Autonomie und Verantwortung für ihre Entscheidungen inne, die Musiker heutzutage größtenteils abgegeben haben. Um dies zu verdeutlichen, stellen wir uns vor, dass die Aufgabe der Basketballspieler darin bestünde, präzise choreographierte Spiel-Drehbücher umzusetzen, die von Basketballspiel-Autoren am Schreibtisch erstellt worden sind.

Ich habe *Present-Time Composition (PTC)* als Ansatz für Solo- und Gruppenimprovisation entwickelt, um improvisierte Musik mit Charakteristika entstehen zu lassen, die wir normalerweise nur bei bewusst durchdachter, komponierter Musik erwarten würden, insbesondere bei neuartigen Formen. Die

Exploratorium

Berlin 1.6.2014

Offene Bühne



Corina Reinhard Maria Ruth

Theorie der PTC ist stark von den Erkenntnissen der Kognitionsforschung geprägt, sowohl von den bereits erwähnten, als auch anderen. In respektvoller Parodie Freuds könnte das Motto der PTC lauten: »Wo System 2 war, soll System 1 werden.« Das heißt, an die Stelle bewusster Überlegung sollen unbewusste, aber erlernte Impulse treten.

PTC wird durch einen erfahrenen Lehrer vermittelt, der spezifische Übungen verwendet und seiner Gruppe unmittelbare, präzise Rückmeldungen gibt. Die ersten Schritte bestehen darin, dass die Schüler lernen, ihre eigenen ursprünglichsten Impulse jeglicher Art wahrzunehmen – ob musikalisch oder nicht –, damit sie diesen ohne Hemmungen zu folgen vermögen und dann entscheiden können, wann sie diesen folgen und wann nicht. In der Verbindung zu den Impulsen ankert jeder weitere Schritt dieses pädagogischen Ansatzes. Die Übungen führen zunehmend komplexe musikalische Informationen ein, und die Aufgabe der Schüler besteht auf jeder Übungsstufe darin, diese Informationen umzuwandeln: Aus Überlegungen im System 2 sollen Impulse im System 1 werden. Die Aufgabe des Lehrers ist es hierbei, jede Information nur genauso schnell einzuführen, dass die Schüler sie solcherweise verinnerlichen können. Das Lerntempo wird durch die Fähigkeit der Schüler bestimmt, freie, kreative Entscheidungen während der Improvisation zu treffen. So lange die Entscheidungen der Schüler aus System 1 hervorgehen, sind sie schnell und flexibel genug, um mit dem Musikfluss Schritt zu halten, und den anderen Musikern der Gruppe ist es mit großer Wahrscheinlichkeit möglich, diese zu spiegeln und auf sie zu reagieren, indem sie ihr eigenes System 1 einsetzen. In dem Moment, in dem es zu viele Informationen gibt, die noch nicht verinnerlicht sind, übernimmt System 2 das Steuer – das kreative Fließen im musikalischen Schaffensprozess leidet und die Kommunikation unter den Musizierenden verstummt. Das Ensemble kann und sollte diese Grenzen erkunden und versuchen, diese durch Übungseinheiten zu erweitern, die dabei helfen, die neuen Informationen zu verinnerlichen. Aber in jeder Einheit wird der Punkt erreicht, an dem eine nicht überwindbare Grenze auftaucht – das Limit wirklichen Lernens ist für die jeweilige Übungseinheit erreicht. Es kommt häufig vor, dass diese Grenze sich bereits zur nächsten Einheit aufgelöst hat oder kurz danach verschwindet, da das menschliche Lernsystem Zeit für den Prozess der Verinnerlichung benötigt.

Ich freue mich, berichten zu können, dass PTC Ensembles in Cincinnati, Antwerpen, Berlin und Weimar diese Methode weit genug verfolgt haben, um zu zeigen, dass viele Annahmen über die Begrenztheit der Improvisation im Vergleich zur Komposition falsch sind. Dennoch muss gesagt werden, dass PTC noch in den Kinderschuhen steckt. In unserer Gesellschaft wird man kaum dafür entlohnt, die Zeit und Energie für die Entwicklung der musikalischen Fähigkeiten aufzuwenden, die PTC zum Ziel hat. Niemand erhält 20-Millionen-Dollar-Verträge dafür, der weltweit wertvollste Improvisator zu

I have created *Present-Time Composition (PTC)* as an approach to solo and group music improvisation whose goal is improvised music with characteristics usually expected only of consciously deliberated, composed music, in particular novel form. The theory of PTC is strongly informed by insights from cognitive science, including those that I have mentioned here, and others. In a respectful parody of Freud, the motto of PTC could be, “where there was System 2, there shall be System 1”, in other words, where there was conscious deliberation, there shall be unconscious but educated impulse. PTC is taught by an expert coach who uses specific exercises and gives immediate and precise feedback to a group of students. The first steps are for the student to learn to perceive their own most basic impulses of any kind whatsoever – musical or not – to be able to act on them without inhibition, and then to be able to choose when to act on them or not. This connection to impulse anchors every further step in the pedagogic approach. Exercises introduce increasingly complex musical information, and at each stage the task of the student is to turn this information from System 2 deliberations into System 1 impulses. The task of the coach is to present the information no faster than the student can internalize it in this way. The measure of this learning tempo is the student’s own ability to make free, creative choices while improvising. As long as the student’s choices are coming from System 1, they will be fast and flexible enough to keep up with the flow of music, and the other musicians in the group will have a good chance of mirroring and responding to them using their own System 1s. The moment that there is too much information not yet internalized, System 2 takes over, the creativity and flow of the music-making suffers and communication breaks down among the musicians. The ensemble can and should explore this boundary and try to expand it through practice sessions that help the new information become internalized. But at some point in each session, a boundary is always reached that cannot be crossed, that is the limit of real learning for that session. It often happens that such a boundary has already dissolved by the next session or soon afterwards, because the whole human learning system needs time for the internalization process.

I am happy to report that PTC ensembles in Cincinnati, Antwerp, Berlin and Weimar have gone far enough in this method to suggest that many assumptions about the limits of improvisation vis-à-vis composition are mistaken. But PTC is admittedly still in its baby shoes. In our society, there are few rewards for taking the time and energy to develop the musical skills that PTC has as its goals. No one gets \$20 million contracts for being the league’s most valuable improviser. So we are forced to imagine what kind of music-making it would be possible to develop if our values and resources were other than they are. But the inventors of soccer also had to imagine the day that there would be teams like Real Madrid and players like Lionel Messi, and they had to wait a long time for that day to come.

sein. Deswegen können wir uns nur vorstellen, was für Arten des Musikmachens möglich wären, wenn unsere Werte und Ressourcen andere wären. Aber auch die Erfinder von Fußball mussten sich den Tag vorstellen, an dem es Teams wie Real Madrid und Spieler wie Messi geben würde, und lange Zeit auf diesen Tag warten.

Übersetzung aus dem Englischen: Solveig Raschpichler, Berlin

## LITERATUR/REFERENCES

- Kahneman, Daniel (2011): Thinking, Fast and Slow. New York: Macmillan, Kindle Edition.
- Kahneman, Daniel (2012): Schnelles Denken, langsames Denken. Aus dem amerikanischen Englisch von Thorsten Schmidt, München: Siedler Verlag.
- Lehrer, Jonah (2009): How We Decide, New York: Houghton Mifflin Harcourt.
- Nature Neuroscience 11 (2008): London: Nature Publishing Group NPG, 1109-1116.