



universität
wien

DIPLOMARBEIT / DIPLOMA THESIS

Titel der Diplomarbeit / Title of the Diploma Thesis

“Improvising feelings – the feeling improviser”

Musikalisches Improvisieren: Eine generische Einheit von Handlung, Gestalt und Wirkung

verfasst von / submitted by

Philipp Roidinger

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of

Magister der Philosophie (Mag. phil.)

Wien, 2015 / Vienna, 2015

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

A 298

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Psychologie

Betreut von / Supervisor:

Ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Thomas Slunecko

INHALTSVERZEICHNIS

ÜBER DIESE ARBEIT	9
EINLEITUNG	14
i Improvisieren: Mystik, Herausforderung und Relevanz	14
Eine interdisziplinäre Grundfrage	16
Eine pankulturelle künstlerische Ausdrucksform	19
ii Forschungsfragen und inhaltlicher Überblick	20
HAUPTTEIL	25
1 DIE BASIS	25
1.1 Komponieren in Echtzeit	25
Vorbereitung und Antizipation	27
Fehler und Reparaturstrategien	28
Teleologie und makroskopischer Verlauf	31
1.2 Die Constraints	34
1.2.1 Allgemeines zu den Constraints	35
Verbreitung, Stabilität und Dynamik	36
Freiheit und Beschränkung	36
1.2.2 Arten von Constraints	37
Kognitive Constraints	38
Theoretische Constraints	40
1.2.3 Constraints und Expertise	41

1.3	Kognition und Expertise	43
1.3.1	Kognitive Arbeitsweisen	43
1.3.2	Die Knowledge-base	47
	Die Kompetenzvermittlung (Sozialisierung) am Beispiel der Jazzkultur	49
	Das musikalische Fähigkeitenarsenal	51
1.4	Der Improvisationsfluss – Kognition und Verlaufsform	54
1.4.1	„Innere Modi“ beim Improvisieren	54
	Die „theoretisch-reflektive Kompetenz“	56
1.4.2	Der improvisatorische Verlauf unter der kognitiven Lupe	58
	Pressings (1987) <i>Event-Cluster</i>	59
	Die Sektion und die individuelle Zuordnung	61
	Die Entscheidungsstruktur beim Improvisieren	62
	Entscheidungen als „Kontinuum“?	66
1.4.3	Conclusio und Ausblick	68
	Die Funktion von Entscheidungen	69
	Zusammenfassung	69
1.5	Diskussion: Die Constraints und die Improvisationsforschung	70
1.5.1	Gewichtungen in der Improvisationsforschung	70
	Ein enggestecktes Forschungsfeld: Immer wieder BeBop	74
	Ein schmales musikphänomenales Band	75
1.5.2	Die theoretischen Constraints unter der Lupe	76
	Kulturspezifische Constraints sind dynamisch	76
	Elastizität	80
	Theoretische und kognitive Constraints und Expertise	83
	Conclusio und Ausblick	85
1.6	Die nächsten Kapitel	85

2	DAS PRODUKT: DIE MUSIKALISCHE ENTITÄT	86
2.1	Musik als Produkt der Wahrnehmung	86
	Übersummativität in der Musikwahrnehmung	87
	Emergenz und phänomenale Qualitäten	89
	Emergenz – eine weitere Begriffsbestimmung	92
	Synchrone Emergenz	93
	Diachrone Emergenz	94
	Die Musikwahrnehmung und der synchrone Emergentismus	95
2.2	Die musikalische Gestalt	98
	Die granulare Gestaltebene	98
	Die Gestalten hierarchischer Ebenen	100
	Gestalt und Expression	102
2.3	Die musikalisch affizierende Wirkung	104
2.3.1	Die Wirkung von Klängen	105
	Klänge und Periodizität	106
	Spannungen in der Zweistimmigkeit	108
	Mehrstimmigkeit und Klangfelder	110
	Harmonische Verbindungen, Kadenzen und Quintenzirkel	115
2.3.2	Relativität, makroskopische Dominanz und Submergenz	116
2.3.3	“Conceptualization” von Wirkungen	118
	“Enactive affective approach” und “psychological constructionist approach”	118
	Sensibilisierung, Differenzierung und das “sense-making”	119
2.4	Conclusio	122
3	PRODUKTION UND KOMPETENZ	123
3.1	Die Errichtung eines handlungsschematischen Kompetenzsystems	124
3.1.1	Die Anfänge	124

3.1.2	Prinzipien einer Erzeugung	126
	Die Erzeugungskompetenz und die Improvisationsentität	126
	Handlung und Handlungsschematik	127
	Musikalische Bildungsprinzipien und die „genetischen Mechanismen“	128
3.1.3	Auf dem Weg zur Kompetenz	131
3.1.3.1	Komplette Neuerfahrung	132
3.1.3.2	Neuvernetzung und motorische Redundanz	132
	Das Bilden neuer Beziehungsstrukturen	133
	Filtern von Redundanzen	135
3.1.3.3	Redundanz der Gestalt und der Wirkung (Systematisierung von Improvisationsentitäten)	139
	Relative Tonartenkonstanz	142
	Die Systematisierung der Peripherie (und die „subjektive Wichtigkeit“)	144
	Systematisierung motorischer Teilaspekte	146
	Tonhöhenrelatives Spielen	148
	Flexible Operationalisierung (mit offenen „Slots“)	149
3.1.3.4	Conclusio	152
3.2	Die generischen Wege des Kompetenzsystems / Die Entwicklung einer „echten“ Generierfähigkeit	153
	Viele Wege – gleicher Output	154
	Viele Wege – gleicher Output – viele Entitäten	155
	<i>Soft-assembly</i>	155
	Expertise führt zu einer differenzierten Artikulierung und Makrogestaltung	157
	Dynamik und Stilerkennbarkeit	159
	Ein diachron emergenter Vorgang und generisches Prinzip	161
	Conclusio und Ausblick	162
3.3	Die theoretisch-reflektive Kompetenz (das abstrahierte Know-How)	163
	Wie entwickelt sich dieses theoretische Wissen?	163
	Was bringt das theoretisch-abstrahierte Know-How?	164
	Die Reflexionsebene als „Beeinflussung zweiter Ordnung“	166

3.4	Mentales Improvisieren	167
	Mehrere Modi von “sensory mental imagery”	168
	Was bringt das mentale Improvisieren?	169
	Entwicklung und Kompetenzbestimmung	170
3.5	Einordnung	170
	Ein feindosiertes theoretisches Know-How	170
	Mentales Improvisieren und Antizipieren	171
	Strategien	172
	Conclusio	173
4	DIE WIRKUNG ALS STEUERVARIABLE	174
4.1	Die musikalische Affizierung	175
	Die Affizierung und die Knowledge-base	177
4.2	Improvisieren als Affektregulierung	178
	Die Regulierung	178
	Die Faszination am Improvisieren	180
	Fremdregulierung und Übertragung	181
	Conclusio	182
4.3	Die Affektregulierung als Steuerebene	182
	<i>Automatisiertes Improvisieren</i> über Wirkungen	182
	Wirkintentionen	184
4.4	Wie mit Wirkungen gearbeitet wird	186
	Parallel laufende Ebenen von Wirkungen	187
	„Dekonstruierende“ Wirkintentionen und makroskopische Selbstüberraschung	188
4.5	Conclusio	189

5	OUTRO UND AUSBLICK	190
	Ziele	190
	Inhaltliche Kurzdarstellung	190
	Empirische Ideen	192
	LITERATUR	195
	ANHANG	206
	EINE KLEINE EINFÜHRUNG IN DIE JAZZTHEORIE	206
A	Akkordtheorie und harmonischer Konsens	206
	Kodiersystem	206
	Aufteilung der Akkordtöne	208
B	Harmonische Substrukturen, Stufen, Kadenzten und Formen	208
C	Kompositionen und Repertoire	210
D	Melodische Improvisationsmaterialien wie Skalen und Arpeggien	210
	ZUSAMMENFASSUNG	212
	ABSTRACT	213
	LEBENS LAUF	214

ÜBER DIESE ARBEIT

Diese Diplomarbeit des Fachbereiches Psychologie entspricht einer kognitionstheoretischen Auseinandersetzung mit dem musikalischen Improvisieren. Theoretisch erforscht werden kognitive Aspekte der prozessualen musikalischen Gestaltung (der „Erzeugung“) sowie der Expertise und Kompetenzaneignung (der „Erzeugungskompetenz“). Diese Arbeit beruht auf einer intensiven Analyse, Amplifizierung und Synthese wissenschaftlicher Erkenntnisse und bezieht darüber hinaus ein Eigenwissen¹ sowie informelle Kollegendaten mit ein. Der Hintergrund und der Werdegang dieser Arbeit werden nun kurz dargestellt und einhergehend werden die Forschungsbereiche vorgestellt. Eine detaillierte Darlegung der Forschungsfragen erfolgt im zweiten Teil der *Einleitung* (im Unterkapitel *Forschungsfragen und inhaltlicher Überblick*).

Inspiziert von meiner eigenen performativen und didaktischen Expertise in afroamerikanischen Musikformen und motiviert von der Grundfrage: „Wie improvisieren Musiker aus den Blickwinkeln der Wissenschaften?“ erfolgte eine erste intensive Beschäftigung mit einschlägiger Fachliteratur vor ca. fünf Jahren (2010). Im Zuge dieser anfänglichen Sichtung kristallisierte sich die Beobachtung heraus, dass in der wissenschaftlichen Konzeptionalisierung und Modellierung der dem Improvisieren zu Grunde liegenden kognitiven Prozesse, Arbeitsweisen und Strukturen einer bestimmten Gruppe von Faktoren vergleichsweise wenig Beachtung geschenkt wird. Hierbei handelt es sich jeweils um Aspekte, die einen ausgeprägten „individuellen Erlebnisgehalt“ aufweisen, beispielsweise Faktoren einer *Ästhetik, Empfindung, Motivation, Bewertung, beeinflussenden Situiertheit* oder *Expression*. Es entstand die zunächst sehr vage Idee, diesen Aspekten nachzugehen und sie in meine Erforschung des musikalischen Improvisierens einzubeziehen. Dies stellte sich in der Umsetzung als zwar interessantes, aber schwieriges Unterfangen heraus. Es offenbarte sich mir nicht nur die Komplexität, die eine diesbezügliche kognitionstheoretische Auseinandersetzung mit sich bringt, sondern auch die allgemeine Kontroverse darüber in den

¹ Ich bin diplomierter Jazzpianist (Wien, 2001) und seit meiner Studienzeit (Musikhochschulen in Linz, Wien, Arnhem (NL) und Berlin) als freiberuflicher Musiker aktiv. Mein musikalischer Schwerpunkt liegt auf afroamerikanischen Stilrichtungen und insbesondere im Jazz und zeitgenössischem Hip-Hop. Ich bin seit vielen Jahren mit eigenen Projekten und als Sideman für andere Künstler konzertant-touraktiv sowie im Studio tätig. Gemeinsam mit meiner Berliner Band „The Swag“ veranstalte ich eine international angesehene Open-Mic Jam-Session in Berlin. Seit über drei Jahren (2011) improvisieren wir dabei einmal wöchentlich vor 200-400 Zuhörern. In Bezug auf die Pädagogik habe ich Lehrveranstaltungen für Improvisation, Musiktheorie, Ensemble, Gehörbildung, Musikpsychologie und Hauptfach Klavier abgehalten (2011-2014, „Institute for Contemporary Popularmusic – ICPM“, Potsdam).

Kognitionswissenschaften. Diese zeigt sich etwa auf philosophisch-analytischer Ebene in der „Qualiadebatte“² und in den verschiedenartigen Ansätzen der kognitionstheoretischen Paradigmen³. Die Uneinigkeiten im Umgang mit der „individuellen Wahrnehmungs- und Erlebnisebene“ ziehen sich dabei weit in die einzelnen und für die Erforschung des musikalischen Improvisierens relevanten kognitionswissenschaftlichen Disziplinen hinein, beispielsweise in die Affektforschung, in die Gedächtnisforschung und in die Theorien zur Entscheidungsfindung. Ursächlich ist dabei immer wieder eine schwierige empirische Nachvollziehbarkeit und ein sich wehrendes „wissenschaftliches Sichtbarmachen“ von Faktoren mit ausgeprägt individuellem Wahrnehmungs- und Erlebnisgehalt zu bemerken. Mit zunehmender Beschäftigung wurde für mich aus den genannten Gründen weniger verwunderlich, dass diese „phänomennahen Aspekte“ in der Improvisationsforschung eher vernachlässigt wurden.

Dabei zeigt sich in jüngerer Zeit ein kognitionswissenschaftlicher Trend – und dieser betrifft auch die Musik- und Improvisationsforschung: Klassische Zugänge kognitiver Informationsverarbeitung⁴ und insbesondere GOFAI-Theorien werden weniger in Reinform verfolgt, und vermehrt werden jüngere Kognitionstheorien – insbesondere *embodied cognition*⁵ – in die Forschung einbezogen. In Bezug auf das musikalische Improvisieren wird beispielsweise ein *embodied knowledge*⁶ postuliert, welches eine „individuelle Wahrnehmungs- und Erlebnisebene“ in Bezug auf die oben genannten Aspekte weitgehend

² Vgl. Staudacher, 2002 oder Stephan, 1999 (*phänomenale Emergenz*).

³ Beispielsweise die „klassischen Theorien kognitiver Informationsverarbeitung“, die „embodied cognition“ und der „Konnektionismus“.

⁴ Kognition als *informationsverarbeitendes System*: Diese Theorie geht auf die Modelle der *computational theories of mind* zurück und beruht auf der Vorstellung einer computerähnlichen Kognition (*fixed computational structures of cognition*) welche auf eine Verarbeitung von Symbolen und Symbolstrukturen basiert (Horst, 2015). Information wird dabei mental repräsentiert. In der künstlichen Intelligenzforschung („AI“) haben diese Vorstellungen zur Entwicklung *kognitiver Architekturen* beigetragen (u.a. SOARS bei Newell, 1990), mit welchen u.a. kognitive Vorgänge simuliert werden. Im Zusammenhang mit „AI“ werden *computational theories of mind* mitunter auch als GOFAI (*good old-fashioned artificial intelligence*) – Modelle bezeichnet (Horst, 2015).

In Bezug auf das Improvisieren werden beispielsweise musiktheoretische Regelwerke (etwa eine „Jazztheorie“ oder eine „klassische Harmonielehre“) als *Improvisationsgrammatiken* behandelt. Das Improvisieren wird als ein Bewegung innerhalb dieser Grammatiken betrachtet und in erster Linie auf eine regelgeleitete und „problemlösungsorientierte“ Rekombinierung musikalischer Partikel zurückgeführt. Dieser Zugang stützt eine Berechenbarkeit und Algorithmisierung des musikalischen Improvisierens und kann mittels Computerprogrammen simuliert werden (vgl. Johnson-Laird, 1991, 2002).

⁵ Vgl. Brower, 2008; Goldman, 2013; Iyer, 1998, 2002, 2004; Linson et al., 2012; Meelberg, 2014; Moser, 2010; Varela et al., 1995; Walton, Richardson, Laland-Hassan & Chemero, 2015.

⁶ Dabei wird angenommen, dass beim Improvisieren auf ein spezifisches verkörpertes Know-How zurückgegriffen wird und dass dabei der Körper als „dynamische Schnittstelle zwischen Instrument und Musik“ agiert (Goldman, 2013, S. 213).

„mitverkörpert“. Die Fragen jedoch, *wie* und nach welchen Kriterien eine solche “embodied knowledge-base” beim Improvisieren agiert, *wie* dieses Kompetenzsystem kognitiv und motor-kognitiv aufgebaut ist – und auch hinsichtlich der genannten Aspekte angelegt wird, bleiben dennoch zunächst weitgehend offen. Zwar unterstützenswert ist meiner Ansicht nach beispielsweise Goldmans (2013) Vorstellung, wonach gezielte Untersuchungen einer „Verkörperungsstruktur“ (*embodied knowledge*) einen wichtigen Schlüssel zu der zu klärenden Grundfrage „Wie improvisieren Musiker?“ darstellen können – er schlägt dazu auf empirischer Ebene vor: “(...) the cognitive approach should focus on how knowledge is differently accessible in different performance situations to describe the different ways musical knowledge is represented, and the different processes that underlie its recall and execution” (S. 213). Um hier jedoch ein tiefes Verständnis darüber zu erhalten, *wie* Musiker improvisieren (beispielsweise *warum* sie in einer spezifischen Performance-Situation *so* und nicht *anders* improvisieren), sollten dabei meiner Ansicht nach unbedingt auch „phänomenbezogene Untersuchungen“ einbezogen werden – etwa: „Wie wird in diesen verschiedenen Situationen „gefühl“? Welche Rolle spielt eine „Expression“, beziehungsweise wird in den verschiedenen Situationen überhaupt etwas spezifisch „ausgedrückt“? Wenn ja, was? Sind dabei spezifische Motivationen erkennbar? Was kann in den verschiedenen Situationen ausgedrückt werden – was nicht? Welche Rolle spielt diesbezüglich eine Expertise? In welcher Situation fühlt sich das Improvisieren lohnenswert an – in welcher nicht?“ In diesem Zusammenhang können auch allgemeinere phänomenbezogene Fragestellungen zu einer Auseinandersetzung herausfordern: „Warum fühlt es sich generell lohnenswert an, zu improvisieren? Worin liegt die Faszination beim musikalischen Improvisieren? Was steht hinter der starken und ausdauernden Motivation, die dazu verleiten kann, jahrzehntelange Mühen zur Entwicklung einer Expertise auf sich zu nehmen?“

Um nun zunächst bei all diesen Fragen etwas Ordnung zu schaffen, möchte ich an dieser Stelle grob und ohne Anspruch auf Vollständigkeit drei Gruppen von Fragestellungen an das musikalische Improvisieren unterteilen:

- Erstens die „Was-Fragen“ nach den *improvisatorischen Produkten*, etwa: „*Was* wird beim musikalischen Improvisieren produziert? *Was* sind die Produkte und wodurch unterscheiden sie sich?“
- Zweitens die „Wie-Fragen“ nach den Weisen der *Produktion* und der Struktur des *Produktionssystems*, etwa: „*Wie* wird etwas improvisiert? *Wie* wird ein Kompetenzsystem angelegt? *Wie* arbeitet es?“

- Drittens die bis dato kaum behandelten „Warum-Fragen,“ etwa: „*Warum* werden musikalische Produkte improvisativ generiert?“ – und zwar ganz generell, aber auch spezifisch: „*Warum* wird ein musikalisches Produkt in einem bestimmten Moment *so* und nicht *anders* generiert?“ Diese Warum-Fragen zielen auf Faktoren einer potentiellen *generativen Steuerinstanz* ab, etwa auf mögliche, dem Improvisieren zu Grunde liegenden Impulse, Intentionen und Motivationen.

Alle drei Felder sind meines Erachtens bedeutend für die Grundfrage: „Wie improvisieren Musiker?“. Sie entsprechen gleichzeitig meinen Interessensbereichen. Es ist Motivation (und schließlich Inhalt) dieser Arbeit geworden, diesen mit deutlichem Bezug auf die „individuelle Wahrnehmungs- und Erlebnisebene“ theoretisch nachzugehen. Die drei inhaltlich bearbeiteten Themen lauten grob zusammengefasst: Das *improvisatorische Produkt* (Was-Fragen), die *Produktion* (Wie-Fragen) und die *improvisatorische Steuerung* (Warum-Fragen).

In einer intensiven und mehrjährigen Auseinandersetzung und auf vielen „wirtlichen und unwirtlichen Wegen“ wurden verschiedene Herangehensweisen und Erklärungsmodelle der Improvisationsforschung, der Kognitionswissenschaften und Affektforschung, der Musikpsychologie und Psychoakustik, sowie experimentelle Studien, Biographien, Feldforschungen und Interviews gesichtet und amplifiziert. Aus den gesammelten Erkenntnissen und in Verbindung mit informellen Kollegendaten und einer intensiven introspektiven Auseinandersetzung mit meiner eigenen Expertise hat sich über die Zeit die Vorstellung herausgebildet, dass eine „individuell konstruierte *Affektebene*“ wesentlich in die Wahrnehmung, in den Improvisationsprozess und in die Erarbeitung einer Expertise mit eingebunden ist. Dabei bin ich zu der Erkenntnis gelangt, dass dem musikalischen Improvisieren eine *musikalische Affizierbarkeit* zu Grunde liegt und dass ein *musikalisches Wirkprinzip* gleichermaßen ein Motivationsprinzip, Wahrnehmungsprinzip, gestalterisches Konstruktionsprinzip, Evaluationsprinzip und Kommunikationsprinzip beim musikalischen Improvisieren darstellt.

Nun ist diese Betonung von Affekten im Zusammenhang mit dem musikalischen Improvisieren nicht sehr weit hergeholt, da die fundamentale und transkulturelle Bedeutung einer *Affizierung* im Zusammenhang mit der Musikwahrnehmung lange bekannt ist (Berliner, 1994; Grewe, Nagel, Altenmüller & Kopiez, 2009; Kreutz, 2011; Scherer, 2004; Scherer & Zentner, 2008; Sloboda, 1985, 1991; Zentner, Grandjean & Scherer, 2008) – etwa schreibt Sloboda (1985) einleitend: “If someone from a civilisation without music were to ask us why our civilisation supported so much musical activity, our answer would surely point to this

capacity of music to heighten emotional life” (S. 1). Dennoch wurde der Affektebene im Zusammenhang mit dem musikalischen Improvisieren meines Wissens bis dato wenig wissenschaftliche Beachtung geschenkt.

Die Bedeutung und Herausarbeitung der musikalischen Affizierung für das Improvisieren durchzieht den Inhalt wie ein roter Faden. Diesbezüglich handelt es sich über weite Strecken um synthetische und teils um originäre Theoriebildung (insbesondere in Kapitel 4, *Die Wirkung als Steuervariable*). Eine Theoriebildung betrifft auch noch einige weitere Inhalte dieser Arbeit, siehe dazu eine inhaltliche Darstellung in der Einleitung (*Forschungsfragen und inhaltlicher Überblick*). Ganz allgemein ist es wichtiges Anliegen dieser Arbeit geblieben, neue Impulse für (empirische) Auseinandersetzungen mit dem musikalischen Improvisieren zu bieten, welche näher an den mentalen und affektiven Wahrnehmungsqualitäten ansetzen. Darüber hinaus könnten in Bezug auf eine Didaktik einige Impulse für die Improvisationspädagogik abgeleitet werden.

Auf Grund meiner eigenen Expertise ist diese Arbeit von Beispielen aus der näheren Peripherie der Jazzkultur durchzogen und auch mit einigen Notenbeispielen bestückt. Ich habe versucht, diese so gut als möglich auch für Musikk Laien nachvollziehbar zu gestalten. Zum Nachschlagen und/ oder Einlesen befindet sich im Anhang eine kleine Einführung in die traditionelle Jazztheorie.

EINLEITUNG

In the end, everything is improvisation. Even the greatest classical works began as improvisations and then become written down and crystallized. Is there anything in this world that doesn't begin as an improvisation?

John McLaughlin, interviewed by Daniel Fischlin (2010, p. 7)

i Improvisieren: Mystik, Herausforderung und Relevanz

Die Nerven werden beim Erlernen des musikalischen Improvisierens auf eine harte Probe gestellt: Empfindungen wie Glück, Faszination, Respekt, Angst und Frustration liegen hier oft dicht beieinander. Eine Art Achterbahn der Gefühle konnte ich bei meinen Weggefährten und Kollegen, Musikerfreunden und ehemaligen Kommilitonen, bei mir selbst, und nun bei meinen Studierenden feststellen. Es dauert, bis sich zufriedenstellende Resultate zeigen, und nicht selten müssen Lernende von Routiniers ermutigt und verträöstend auf Geduld und Ausdauer hingewiesen werden⁷. Speziell in Phasen intensiver Beschäftigung können die potentielle Unbegrenztheit einer Auseinandersetzung und die Unbestimmtheit eines langen Weges überfordern.

Es zeigt sich eine schwierige (Be-)Greifbarkeit des Improvisierens, es erscheint nebulös und unkonkret und dies gilt für Laien wie für berühmte Improvisationskünstler. So erinnert sich der Jazztrompeter *Wynton Marsalis* an seine Verwunderung über die Fähigkeiten der Idole seiner Anfangszeit – Miles Davis, John Coltrane, Sonny Rollins und Dizzy Gillespie: "(...) all of these giants could play and sound different" und: "When you're just learning Jazz, everything is mystical." (Berliner, 1994, S. 2). Auch nach Jahrzehnten der Erfahrung beschreiben Musiker ein mystisches Verhältnis zum Improvisieren – und selbst wenn es das *eigene* Improvisieren betrifft. Etwa rätselt *Doc Cheatham*, ein Trompeter der älteren Jazzgarde: "That's the thing I don't understand myself, and I've been asked about it so many times. When I play a solo, I never know any more about what I am going to play than you do." (Berliner, 1994, S. 2).

Eine Unzugänglichkeit der Musiker zu den Produktionsprozessen ihrer eigenen improvisierten Musik hat auch die Wissenschaft beobachtet. Johnson-Laird (1991) bezeichnet dieses

⁷ Auch nachzulesen bei Sloboda (1984) und Berliner (1994). Musiker beschreiben, dass der Weg zu den „Geheimnissen“ der Improvisationskunst zwar von freudigen persönlichen Einblicken und Entdeckungen, aber auch von viel Frustration und unangenehmen Erlebnissen und Enttäuschungen gekennzeichnet ist.

fehlende Gewährsein als „essentielles psychologisches Merkmal“ von musikalischem Improvisieren und es sei dabei unerheblich, ob es sich um Jazz, Klassische Musik, Afrikanische Musik oder eine andere Stilistik handelt (S. 292). Walton, Richardson, Langland-Hassan und Chemero (2015) erklären: “Not only is the act of musical improvisation demanding and complex, but at the peak of performance musicians are often unaware of their actions and the details of how their skills are being executed.” (S. 2). Berliner (1994), Berkowitz (2010), Iyer (1998, 2002, 2004), Pressing (2000) und Sudnow (2001) beschreiben, dass viele Künstler das Gefühl haben, ihren eigenen Körper beim Improvisieren eher zu „beobachten,“ als „bewusst“ zu lenken. Der Musiker und Neurowissenschaftler Aaron Berkowitz (2010) bezeichnet dieses Phänomen als *creator-witness phenomenon*, eine Art mysteriöse Beziehung zwischen improvisierenden Musikern und ihrer eigenen performativen Wahrnehmung. Er zitiert den Pianisten Robert Levin: “When I play, I am reacting (...) I never, and I mean never, say ‘I’m going to modulate to f-sharp major now,’ or ‘I’m going to use a dominant seventh now,’ (...) I do not for one millisecond when I’m improvising think what it is I’m going to be doing.” (Berkowitz, 2010, S. 123).

In Bezug auf die Pädagogik beschreibt Berkowitz (2010), dass sowohl Malcom Bilson als auch Robert Levin – zwei bekannte Improvisationskünstler der Klassischen Musik – nicht wussten, *wie* sie das Improvisieren gelernt haben: “Levin’s and Bilson’s statements that they are unable to articulate how they ‘learned to improvise’ are mirrored in many musical traditions in which improvisation occurs, but *how* to improvise is not explicit taught” (S. 85). Er sieht ein kulturübergreifendes Phänomen, dass Improvisieren selbst in musikalischen Traditionen, in welchen es eine tragende Rolle spielt, nicht explizit gelehrt wird und verweist auf Studien, welche die Pädagogik von Improvisation in der Iranischen Klassischen Musik, in der Südindischen Klassischen Musik und im Jazz untersuchten (S. 86).

Zwar ist letztere Ansicht diskutierbar, da in Bezug auf Jazz und viele andere afroamerikanische Musikrichtungen (Reggae, Hip-Hop, Soul, R’n’B, Son, Salsa, Samba, Bossa Nova) sowie in der Indischen Musik mittlerweile durchaus hochqualitative Improvisationspädagogik angeboten wird. Allerdings ist die Fähigkeitenaneignung und pädagogische Nachvollziehbarkeit der didaktischen Vermittlung von Improvisationsfähigkeiten schwer einsehbar und komplex – und für den Anfänger und insbesondere den Außenstehenden nicht immer durchsichtig. Beispielsweise können die Kompetenzen zum musikalischen Improvisieren weniger klar „festgenagelt“ werden als die zum Interpretieren – etwa westlich klassischer Musik – und dies erschwert einen direkten analytischen Bezug und eine klare Nachvollziehbarkeit. Dem Lernenden stehen insgesamt weniger Stützen zum Festhalten bereit, wie etwa in

Form von „Noten“ oder schrittweisen Erfolgserlebnissen, beispielsweise in Form einer Erweiterung eines persönlichen Repertoires⁸. Diese Faktoren können potentiell verunsichernd wirken – aus eigener Erfahrung für Erwachsene tendenziell mehr als für Kinder.

Vermittlungerschwernisse gibt es nicht nur in der Pädagogik, sondern ebenso nach „außen“, in eine potentielle Zuhörerwelt. Viele Improvisationskünste leiden unter Verständnis- und Übertragungsschwierigkeiten und auch dies könnte zu ihrer „Mystik“ beitragen. Berliner (1994) schreibt im Zusammenhang mit Jazz von einer “remarkableness of the training and rigorous musical thinking that underlie improvisation“ (S. 15) und meint: “There is, in fact, a lifetime of preparation and knowledge behind every idea that an improviser performs.“ (S. 17). Er bedauert jedoch Verständnislücken und Stereotypen im Zusammenhang mit Jazz und Improvisation, welche seiner Meinung nach ein potentielles Publikum limitiert und zu einer Abschottung der Jazz-Community beiträgt:

Despite the contribution of jazz as a unique musical language – one of the world’s most sophisticated – the marginal existence of jazz musicians and the negative feedback to their community from some of the writings about jazz leave many of its practitioners with the perception that their skills are poorly understood, even downright misunderstood, and their knowledge undervalued by outsiders. (Berliner, 1994, S. 5)

Umgekehrt wird eine „geheimnisvolle Aura“ auch bewusst gepflegt. Ramshaw (2010) sieht beispielsweise eine “tradition of illusion”. Dahinter stehe einerseits die Absicht, einen *mystischen Geniekult* aufrechtzuerhalten, wie auch die Befürchtung, ein musikalischer Ausdruck, ein „Spirit“ könne durch zu viel Analyse und *Bewusstsein* verloren gehen (S. 8).

Manche Musiker wollen aber auch einfach ganz profan ihre mühsam erworbenen Fähigkeiten vor Nachahmung schützen (Berliner, 1994).

Eine interdisziplinäre Grundfrage

Die wissenschaftliche Nachvollziehbarkeit und systematische Erforschung des Improvisierens steht ebenso vor nicht einfach zu lösenden Herausforderungen. Dies hat verschiedene Gründe:

Um sich vielen Fragestellungen zu nähern, wird eine interdisziplinäre Auseinandersetzung und ein Know-How auf verschiedenen Gebieten benötigt – etwa in den Bereichen der Kognitionswissenschaften, der Neurologie, der Psychologie und der Soziologie. Oft ist es

⁸ Beispielsweise dauert es im Jazz relativ lange, bis ein bestimmtes Stück wie ein Jazzstandard einigermaßen „Session-tauglich“ gemeistert wird, da ein gewisses „improvisatorisches Niveau“ benötigt wird. Wird dieses jedoch erreicht, können potentiell viele Stücke in vergleichsweise kurzer Zeit gelernt werden, da Jazzkompositionen weniger „statische Information“ beinhalten als „ausgeschriebene“ Kompositionen. (eigene Erfahrung, pädagogische Erfahrung und informelle Kollegengespräche)

dabei schwer, einzelne Variablen aus größeren Zusammenhängen zu trennen, woraus eine schwierige Quantifizierbarkeit und ein hoher Aufwand in der methodischen Erfassung resultieren. Darüber hinaus sind die kognitiven Vorgänge zum Improvisieren kaum eindeutig von anderen kognitiven Prozessen und Vorgängen abgrenzbar. Beispielsweise ist es per se kaum möglich, eine *rein* improvisatorische Position einzunehmen, da aus einem kognitiven Blickwinkel zuvor „gelerntes Material“ nicht komplett vermeidbar ist – ebenso wenig wie Variationen bei einem „Interpretieren“ komplett vermieden werden können (Pressing, 1984). Es ist insgesamt kaum objektivierbar, ob in einem gegebenen Moment *überhaupt* improvisiert wird: „Wann komponiert oder improvisiert wird, ist eigentlich nur phänomenologisch, das heißt aus der Sicht des Musikers zu bestimmen“ (Lehmann, 2011, S. 341). Diese Nicht-Objektivierbarkeit von „außen“ und die oben beschriebene Nichttrennbarkeit vieler Variablen machen eine Expertise zum Improvisieren schwer einsehbar und verleihen ihr auch in wissenschaftlicher Hinsicht eine gewisse *Mystik* – wie auch Walton et al. (2015) in einer Auseinandersetzung mit Berkowitz (2010, S. 130) beschreiben:

Berkowitz claims that “letting go” allows for the automated components and processes that make up a musician’s expert knowledge base to run the show. But despite its importance, exactly how this knowledge base and these processes are at play during these creator-witness experiences is left an enchanting mystery (...). (Walton et al., 2015, S. 2)

Dennoch scheint sich die wissenschaftliche Grundlagenforschung diesen Herausforderungen zunehmend zu widmen, nicht zuletzt ersichtlich an der Publikationszunahme der letzten Jahre. Dabei werden (traditionellerweise) zwar überwiegend die Bereiche der Künste erforscht, beispielsweise Musik, Tanz, Theater, Contact Improvisation, Kampfkunst oder Kalligraphie, zunehmend widmet sich die Wissenschaft jedoch auch anderen Lebensaspekten, wie Improvisieren in Extrem- und Notsituationen (vgl. Mendonça, Beroggi & Wallace, 2001; Mendonça & Wallace, 2007) oder im Zusammenhang mit Organisation und Management (vgl. Barrett, 1998; Crossan, 1998). Die Erforschung des Improvisierens steigt in der Konjunktur und dies hängt mit unterschiedlichen Bewegungen zusammen:

Zunächst verhilft die technische Entwicklung, Fragen nachzugehen, welche früher einer systematischen Erforschung verborgen geblieben wären (beispielsweise im Bereich der neuropsychologischen Forschung (vgl. Berkowitz & Ansari, 2008; Limb & Braun, 2008)). Darüber hinaus steigt der „Wert“ von Improvisieren als *Fähigkeit*, da sich zunehmend eine marktwirtschaftliche Nachfrage an der Aufklärung, Übertragung und Instrumentalisierung

einer „improvisatorischen Kompetenz“ (beispielsweise in Bereichen von Organisation und Management) entwickelt.

Vor allem aber wird dem Improvisieren aus wissenschaftlicher Sicht ein zunehmend zentralerer Stellenwert im menschlichen Verhalten beigemessen. Improvisieren wird mittlerweile als fundamentaler Bestandteil und feste Eigenschaft des menschlichen Lebens betrachtet: “Life in a complex world, and a life which reflects and values the complexity of both self and world, requires the ability to improvise – to deal with, and indeed to create, the unforeseen, the surprise.” (Montuori, 2003, S. 240). Jeff Pressing (1984) – Wissenschaftler und Musiker – meint: “To the extent that we are unpredictable, we improvise. Everything else is repeating ourselves or following orders. Improvisation is thus central to the formation of new ideas in all areas of human endeavour.” (S. 345). Berkowitz (2010) sieht Improvisieren als zentralen Bestandteil jeder menschlichen Handlung (S. 19, Vorwort) und die Fähigkeit zu improvisieren als überlebensnotwendig in stark wechselnden Umweltbedingungen (S. 182). Sawyer (2000) beschreibt Improvisation im täglichen Zusammenleben und findet in den Herzen der Sozialtheorien von Jürgen Habermas, Michel Foucault und Pierre Bourdieu Aspekte der Improvisation: “The tension between preexisting structure and interactional creativity is at the core of many contemporary social theories, (...) improvisation is a critical issue for the social sciences, and the study of everyday social life faces the same key issues as the study of improvisation.” (S. 184). Generell sei eine zentrale Frage der Sozialwissenschaften: “How much of everyday life is scripted and structured and how much of it is improvised?” (S. 185).

Improvisieren wird zusammenfassend nicht mehr nur auf die Künste oder „disziplinäre Bereiche“ begrenzt, sondern als fundamentale Strategie im menschlichen Verhalten angesehen. Möglicherweise ist es sogar als fundamental für alle Formen des Lebens und der Evolution anzusehen:

Die Fähigkeit, kreative Lösungen bei neuen Aufgaben zu improvisieren, ist ein absolut notwendiges Verhalten, wenn ein Organismus in einer Umgebung überleben soll, die ständig im Fluss ist. Diese flexible Strategie ist nicht nur auf der Ebene des Verhaltens wichtig, sie scheint sogar hinab bis auf die Ebenen der Zellen und Moleküle zu funktionieren. Improvisation ist nicht nur ein Zeichen evolutionärer Anpassung - die Evolution selbst kann man als improvisierend verstehen. (Berkowitz, 2010, S. 182 von Englisch auf Deutsch)

Prinzipiell sehe ich dadurch auch keinen Anlass, dass sich ein alltägliches Improvisieren von einem künstlerischen oder musikalischen Improvisieren fundamental und in der Basis

unterscheiden müsste. Diesbezüglich kann das Improvisieren ganz allgemein als eine zu lösende Grundfrage der Kognitions- und Sozialwissenschaften angesehen werden.

Eine pankulturelle künstlerische Ausdrucksform

Nun eine kleine Einleitung zum (musikalischen) Improvisieren als „Kunstform“. In den Bereichen Kunst und Kultur ist das Improvisieren als künstlerische Fähigkeit des Ausdrucks pankulturell verbreitet. Hoch entwickelte Improvisationsexpertisen sind universal anzutreffen, variantenreich und epochenübergreifend. Zu nennen sind beispielsweise der indische *Raga*, der arabische *Magam*, der persische *Dastgah*, der *Generalbass* des Barock, der Jazz und insbesondere *Free Jazz*, die Musik der Stummfilmbegleitung, das historische italienische Improvisationstheater des 16. bis 18. Jahrhunderts, das zeitgenössische Theater, das Ballett und der *Modern Dance*, der zeitgenössische Tanz und die *Contact Improvisation* (Pressing, 1984).

Musik ist nach Johnson-Laird (2002) ganz allgemein öfter improvisiert als komponiert und musikalisches Improvisieren ist in den meisten Kulturen gebräuchlich. In abendländischen populärmusikalischen Stilrichtungen zeigen sich zahlreiche improvisative Elemente, beispielsweise in Form von Instrumentalsoli oder *Freestyles* im Hip-Hop. Im Jazz ist das Improvisieren stilprägend (Berliner, 1994). Pressing (1984) sieht etwa den improvisativen Anteil im Free Jazz bei über 90 Prozent (S. 347).

Montuori (2003) beschreibt, dass das Improvisieren auch in historisch westlichen Musikrichtungen bis Ende des 18. Jahrhunderts fester Bestandteil von Aufführungen gewesen ist. L.v.Beethoven, J.S. Bach oder W.A. Mozart beherrschten diese Fähigkeit. Berkowitz (2010) sieht ebenfalls eine historische Normalität: “In the eighteenth and early nineteenth centuries, hearing compositions and improvisations in the contemporary style was commonplace.” (S. 81). Das Verschwinden von Improvisation nach Anfang des 19. Jahrhunderts in der westlichen Musikkultur hängt nach Montuori (2003, S. 247) einerseits mit einem immer stärker werdenden Konzept des *genialen Komponisten* – einem *Geniekult* – und andererseits mit der Möglichkeit der Vereinfachung von Organisation und Kontrolle, speziell in der symphonischen Orchestermusik, zusammen. So konnten in großen Formationen auskomponierte Stücke Note für Note wiedergegeben werden. Die als wichtig erachtete Kalkulierbarkeit und Kontrollierbarkeit der Musiker und der *korrekten* Interpretation war eine erachtete Notwendigkeit in Zeiten hierarchisch strikter sozialer Strukturen. Dieses Zusammentreffen aus Geniekult, Kontrollbedürfnis und organisatorischer Vereinfachung führte in der „ernsten westlichen Musik“ zu einem Verschwinden der Fähigkeit zu

improvisieren – oder „fantasieren“, wie es in dieser Zeit genannt wurde (Montuori, 2003, S. 248). In zeitgenössischen Strömungen wird Improvisieren wieder vermehrt aufgegriffen und immer häufiger werden improvisatorische Partien in Kompositionen wieder eingeflochten.

Ganz allgemein entdeckt Sloboda (1985) in der westlichen Geschichte der Instrumentalmusik häufiger improvisative Elemente als in der Vokalmusik.

ii Forschungsfragen und inhaltlicher Überblick

J. P. Guilford bemerkt 1950 in einem frühen, aber sehr einflussreichen Artikel zu Kreativität: „No creative person can get along without previous experiences or facts; he never creates in a vacuum or with a vacuum.“ (S. 448). In diesem Zitat werden zwei wichtige Eigenheiten von kreativem Schaffen angesprochen: Es wird erstens konkretes „Baumaterial“ benötigt und es wird zweitens in Bezug zu „Etwas“ geschaffen.

Das Baumaterial wird in der vorliegenden Arbeit mit *musikalische Improvisationsentitäten* übersetzt. Damit ist auditorisches Material gemeint, welches konkrete musikalische Bezüge aufweist: Klänge, Akkorde, Melodien, Rhythmen, Patterns, Licks, Kadenzten und vieles mehr. Diese Entitäten können zeitlich und klanglich unterschiedlich umfangreich und reichhaltig sein. Die Auseinandersetzung mit der Perzeption und Produktion von musikalischen Improvisationsentitäten bildet einen allgemeinen Schwerpunkt dieser Arbeit. Es stellt sich zunächst die allgemeine Frage:

Wie können musikalische Improvisationsentitäten bestimmt werden und welche Faktoren sind für eine Improvisationsentität konstituierend?

Einer Improvisationsentität werden diesbezüglich zwei zu klärende Aspekte zugeordnet: Ein *musikalischer* und eine *handlungsschematischer Aspekt*. Ersterer bezieht sich auf eine „Ebene des Produkts“, auf alle *musikalischen Entitäten*, die potentiell beim Improvisieren generiert werden können (siehe oben: Klänge, Akkorde, Melodien, Rhythmen, Patterns, Licks, Kadenzten und vieles mehr). Zweitere bezieht sich auf die „Ebene der Produktion“, da nur potentiell „produzierbare musikalische Entitäten“ auch potentiell Baumaterial sein können. Die *Handlungsschematik* bezeichnet hier die motor-kognitiven Kompetenzen, eine spezifische musikalische Entität potentiell generieren zu können. Schematisch, da sich eine Kompetenz, „etwas“ erzeugen zu können, von einer eigentlichen motorischen Umsetzung unterscheidet (vgl. Pressing, 1987, 1998). Beide Aspekte werden in dieser Arbeit zunächst

einzelnen behandelt und im weiteren Verlauf zusammengeführt. Zuerst zu den Fragen nach den *musikalischen Produkten*:

Wie können die musikalischen Entitäten als „potentielle Improvisationsprodukte“ bestimmt werden? Was wird beim Improvisieren potentiell erzeugt?

Eine Auseinandersetzung mit der musikalischen Entität erfolgt im **zweiten Kapitel**. Die musikalischen Elemente werden als (*emergente*) *Produkte* der menschlichen Wahrnehmung diskutiert (vgl. Fricke & Louven, 2011; Humphreys, 2008; Levine, 2001; Shepard, 2001; Stephan, 1999, 2006) und hinsichtlich ihrer wahrnehmungskonstituierenden Eigenschaften und Merkmale untersucht. Es wird dargestellt, dass musikalische Entitäten in der menschlichen Wahrnehmung in Bezug zu zwei psychischen Kriterien gesetzt werden können: Zu Kriterien einer *musikalischen Gestalt* und zu Kriterien einer *musikalisch affizierenden Wirkung*. Dazu werden insbesondere Erkenntnisse aus der Gestaltpsychologie, Musikpsychologie und Psychoakustik herangezogen: Die diesbezüglichen Wahrnehmungsmuster sind einerseits universal biologisch verankert (Bregman, 1990; Ebeling, 2011; Helmholtz, 1870; Pierce, 2001; Shepard, 2001, 2001b; Wertheimer, 1923) und andererseits in ihrer Ausgestaltung als stark kultur- und kontextspezifisch anzusehen (Ebeling, 2011; Kreutz, 2011; Sloboda, 1985; Zentner & Scherer, 2008). Insbesondere bei höheren Gestalt- und Wirkungsebenen sind große kulturelle, subkulturelle, individuelle und kontextuelle Unterschiede zu entdecken. Diese universalen Grundlagen und kontextuellen Ausgestaltungen – sowohl in der musikalischen Gestaltwahrnehmung als auch in der Wahrnehmung einer musikalisch affizierenden Wirkung – werden eingehend untersucht und miteinander in Verbindung gebracht (synthetische Theoriebildung). Es erfolgt eine Auseinandersetzung mit den musikalischen Entitäten auf den verschiedenen musik-phänomenalen Ebenen der Wahrnehmung. Diese wird (vor allem im hinteren Teil des Kapitels) mit vielen Beispielen unterlegt. Im Verlauf dieses Kapitels soll das Zusammenspiel von wahrgenommener Wirkung und wahrgenommener Gestalt aufgezeigt werden.

Gegen Ende des Kapitels wird eine *affektive Konzeptualisierung* von musikalischen Wirkungen vorgestellt und gezeigt, dass improvisierende Musiker – und Menschen im Allgemeinen – ihren eigenen dynamischen musikalischen Wirkungsapparat (ihre eigene musikalische Affizierung) „konstruieren“ können. Diese Vorstellung wird auf gegenwärtige

Strömungen der Affektforschung⁹ aufgebaut und mit Erkenntnissen der Musikpsychologie und Psychoakustik abgeglichen (synthetische Theoriebildung).

Im **dritten Kapitel** wird die Produktionsebene herausgearbeitet:

Wie wird ein Kompetenzsystem zur Bildung von Improvisationsentitäten angelegt?
Wie arbeitet diese *verkörperte Knowledge-base* – allgemein und hinsichtlich dessen, dass sie Flexibilität, „Ad-hoc-Abzweigungen“ und Ähnliches einbringen kann?

Zunächst wird detailliert und anhand vieler Beispiele aus der Praxis gezeigt, wie eine Kompetenzebene zum „handlungsschematischen“ Bilden von Improvisationsentitäten errichtet werden kann (originäre Theoriebildung). Im zweiten Teil dieses Kapitels wird ein *verkörpertes Kompetenzsystem* zur echtzeitlichen Generierung und dessen Arbeitsweisen herausgearbeitet. Dieses wird im Wesentlichen als ein aus vergangenen Lernerfahrungen errichtetes dynamisches System, aus komplex vernetzten (hierarchisch angelegten) kognitiven und motor-kognitiven Strukturen und Beziehungsmustern – zwischen und innerhalb der Ebenen der Gestalt, des Affekts und der Motorik – herausgearbeitet. Es wird dargestellt, dass Improvisatoren mittels dieser „verkörperten Knowledge-base“ und auf Basis von *soft-assembled-structures* (vgl. Kello & Van Orden, 2009; Kelso, 1995; Thelen & Smith, 1994) tendenziell unvorhersehbar, aber situativ dynamisch zielgerichtet musikalische Improvisationsentitäten generieren können (teils synthetische, teils originäre Theoriebildung). Diese Fähigkeit, im Moment der Generierung „automatisiert“ zu arbeiten, wird von weiteren Ressourcen unterstützt: von einem *theoretisch abstrahierten Know-How* und von der Fähigkeit, beim Improvisieren auf unterschiedlich differenzierte Art *mental* zu antizipieren und „in die Zukunft zu improvisieren“ (vgl. Berliner, 1994; Hargreaves, 2012; Pressing, 1984, 1988; Sloboda, 1985; Sudnow, 2001).

Im **letzten Kapitel 4** wird auf Basis der vorhergehenden Kapitel der Steuerung des Improvisierens und den einer *Steuerebene* zu Grunde liegenden Faktoren nachgegangen:

⁹ Vgl. Barrett, 1998, 2006; Barrett & Fossum, 2001; Barrett, Mesquita & Gendron, 2011; Colombetti, 2009, 2014; Colombetti & Russel, 2003, 2009; Daynes, 2010; Eorola & Vuoskoski, 2011; Fogel, Nwokah, Dedo, Messinger, Dickson, Matusov & Holt, 1992; Freeman, 2000; Freeman & Nunez, 1999; Grewe et al., 2009; Lewis, 2005; Lindquist, Wager, Kober, Bliss-Moreau & Barrett, 2012; Torrance, 2009.

Welche Faktoren der „Steuerebene“ sind für den echtzeitlichen Bildungsprozess entscheidend?

Es wird dargelegt, dass hier einer *Affektebene* eine wichtige Rolle zukommt und dass eine Generierung der Improvisationsentitäten mit einer Generierung von *musikalisch affizierenden Wirkungen* (siehe oben, zweites Kapitel) einhergeht. Diese erzeugbaren musikalisch affizierenden Wirkungen werden zusammenfassend als wichtige *Steuervariable* im echtzeitlichen Bildungsprozess vorgestellt (originäre Theoriebildung). Über diese Variable kann ein eigenes und auch fremdes Affektsystem, mittels selbst sowie kollektiv produzierter Musik, in ansprechender Weise „reguliert“ werden. Auf dieser Vorstellung aufbauend, wird eine *musikalische Affektregulierung* als eine dem musikalisch improvisatorischen Prozess zu Grunde liegende dynamische Steuerebene herausgearbeitet (originäre Theoriebildung). Damit einhergehend wird argumentiert, dass ein wichtiger Teil der Faszination am Improvisieren – und der mitunter außerordentlich hohen intrinsischen Übemotivation – auf diese mit zunehmender Expertise potentiell intensiver und lohnenswerter erlebbare, musikalische Affektregulierung rückführbar ist.

Die Einbeziehung der Affektebene und die Auseinandersetzung mit ihrer Bedeutung für das musikalische Improvisieren, bildet einen Schwerpunkt dieser Arbeit. Die interessierenden Fragen lauten diesbezüglich noch einmal zusammengefasst:

Welche affizierenden Wirkungen gehen mit musikalischem Material einher?

Wie werden diese wahrgenommen?

Welche Bedeutung haben diese für das musikalische Improvisieren?

Wie werden diese Wirkungen im Improvisationsverlauf erzeugt?

Wie wird gelernt, affizierende Wirkungen im Improvisationsverlauf zu erzeugen?

Wie *arbeitet* eine bedürfnisorientierte „musikalische Affektregulierung“?

Dazu später. Zunächst und im **ersten Kapitel** werden in einem ausführlichen Basisteil die für die weitere Auseinandersetzung grundlegenden Faktoren und Merkmale des musikalischen Improvisierens aufbereitet (teils synthetische Theoriebildung). Der Schwerpunkt liegt hier auf der Analyse, Amplifizierung und Diskussion einschlägiger Fachliteratur¹⁰, von Interviews und

¹⁰ Ayede & Robbins, 2009; Berkowitz, 2010; Berkowitz & Ansari, 2008; Berti, 2010; Betsch, 2004; Bourdieu, 1987; Braun & Gautschi, 2011; Brower, 2008; Ebeling, 2011; Epstein et al., 1996; Feltovich et al., 2006; von Förster, 1993, 1993b, 2008, 2011; Gillick, 2009; Gold & Shadlen, 2007; Goldman, 2013; Goodman, 1990; Hargreaves, 2012; Hodhod et al., 2012; Horst, 2015; Iyer, 1998, 2002, 2004; Johnson-Laird, 1991, 2002; Keller & Morrison, 2007; Kemdal & Montgomery, 1997; Klein, 1993, 2008; Lehmann, 2011; Limb & Braun, 2008;

Biographien¹¹ sowie des Eigenwissens. Der inhaltliche Fokus liegt dabei auf verschiedenen *kognitiven Aspekten* in Zusammenhang mit dem improvisatorischen Verlauf, den improvisatorischen Rahmenbedingungen (Constraints) und der Kompetenz.

Linson et al., 2012; Lubart, 2001; Luhmann, 1997, 2008; Lewis, 2005; Maslow, 1994; Maturana, 1999, 2002; Maturana & Varela, 1980, 2010; Meelberg, 2009, 2014; Mendonça & Wallace, 2004; Miller, 1956; Montgomery & Willén, 2014; Moser, 2010; Newell, 1990; Norgaard, 2008, 2014; Pacini & Epstein, 1999; Parfy & Schneider, 2009; Perkiömäki, 2002; Prem, 1996; Pressing, 1984, 1987, 1987b, 1998; Sawyer, 1996; Simon, 1993; Sloboda, 1985; Stephan, 1999, 2006; Sternberg, 2006; Sudnow, 2001; Ulrich, 1977; Varela et al., 1995; Walton et al., 2015; Wiggins & Papadopoulos, 1998; Witteman et al., 2009; Zack, 2000.

¹¹ Baumann, 2002; Barret, 1998; Berliner, 1994; Bolling, 2012; Crook, 1990; Fischlin, 2010; Globokar, 1994; Goldsen & Aebersold, 1978; Hawes & Asher, 1983; Levine, 1992; Lewien, 1993; Milkowski, 1995; Peplowski, 1998; Ponzio & Postif, 1997; Sander, 2010; Schulz, 2007.

HAUPTTEIL

1 DIE BASIS

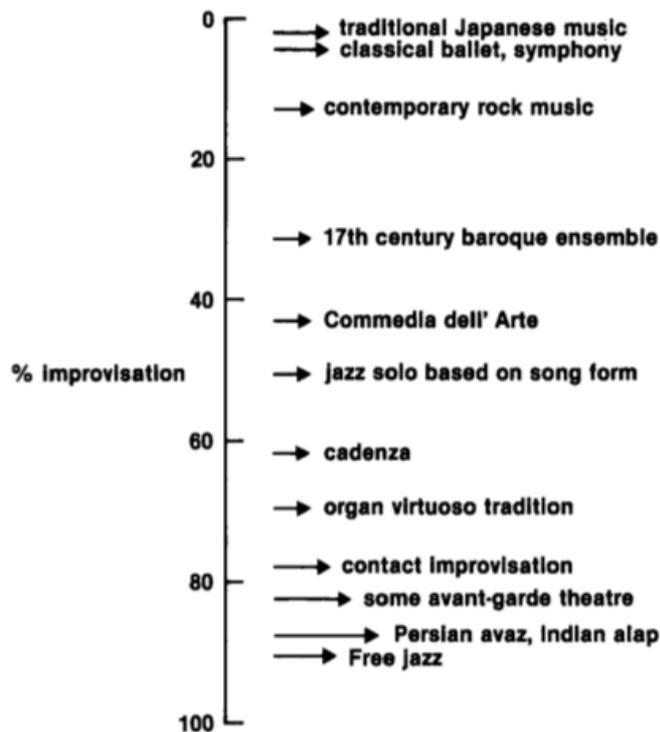
To really improvise means you must be free. Free from the restrictions playing an instrument places on you, free from your own knowledge, and then just be. However, in order to be free in music, you need to have learned a great deal of music theory [and] forgotten it all — to see clearly and to feel deeply. In moments of true inspiration, you will merge with the music and the music will become you. Here, you will be totally free and able to simply be music. This is a wonderful place to be, and in fact people know exactly what this state is since it really is what they are waiting for in a concert.

John McLaughlin, interviewed by Daniel Fischlin (2010, p. 6)

1.1 Komponieren in Echtzeit

Musikalisches Improvisieren vereinheitlicht eine echtzeitliche musikalische Erfindung und ihre musikalische Realisation. Im Webster's New World Dictionary (Neufeldt & Sparks, 1995) wird musikalisches Improvisieren etwa als ein im Moment entstehendes und von einem Improvisator gleichzeitig aufgeführtes Komponieren definiert. Diese Wesensähnlichkeit von Improvisation und Komposition wird häufig betont (Lehmann, 2011; Pressing, 1984; Sloboda, 1984): Beide Phänomene sind *Prozesse*, beide sind *generativ* (beiden liegt die Entstehung von neuem Material zu Grunde) und beide können als *kreativ* bezeichnet werden. Die Unterschiede liegen vor allem in der Ausführung: In der Improvisation ist der Komponist auch der Interpret und die Ausführung ist gleichzeitig die Komposition. Im Allgemeinen ist sowohl eine rein kompositorische als auch eine rein improvisatorische Position hypothetisch: Jeder Improvisator greift – selbst in freien Improvisationen – auf zuvor gelerntes Material¹² zurück. Umgekehrt kann kein Interpret Variationen in der Interpretation vermeiden. Pressing (1984) erschließt, dass Kunstformen, die einem Zeitstrom unterliegen – wie Musik, Tanz oder Theater – in einem stetigen Kontinuum zwischen Improvisation und Komposition anzusehen sind. Er exemplifiziert die unterschiedlich ausgeprägten Improvisationsanteile verschiedener Künste:

¹² Material im weitesten Sinne, gemeint sind alle Arten von gelernten Strukturen, beispielsweise auch „abstrahierte Prinzipien“.



Heuristic classification of selected artistic traditions on the basis of improvisation content (Pressing, 1984, S. 347)

Ein gewichtiger Unterschied zeigt sich jedoch in der Verlaufsform: Improvisieren beinhaltet eine Echtzeitkomponente. Es unterliegt – im Gegensatz zum Komponieren – einem *Zeitpfeil* und dies bedeutet, dass Improvisieren nicht reversibel ist: “A musical product is conceived as having a kind of timeline; a composer can jump around on the timeline while creating a work whereas an improviser must progress linearly.” (Goldman, 2013, S. 211f). Während das Schlüsselprinzip des kompositorischen Prozesses in der Erarbeitung und Perfektionierung musikalischer Ideen liegt – selbst wenn zu Grunde liegende Ideen plötzlich und spontan auftauchen, kann eine anschließende Entwicklung und Ausarbeitung mitunter Jahre dauern –, muss beim Improvisieren die „erste Idee“ funktionieren (Sloboda, 1985). Eine große Herausforderung liegt demnach in der Aufrechterhaltung einer *fluency*, eines *Flusses* von musikalischem Material. Ein guter Improvisator muss fähig sein, aus jeder denkbaren Situation etwas *Sinnvolles* zu machen und ein gewisses Minimum an Qualität zu garantieren. Ein improvisierender Musiker wird nicht immer Spitzenergebnisse produzieren, dennoch kann jederzeit, je nach situativen Umständen, etwas *Superlatives* passieren:

Here, then, is a fundamental difference between improvisation and composition. The composer rejects possible solutions until he finds one which seems to be the best for his purposes. The improviser must accept the first solution that comes to hand. In both cases the originator must have a repertoire of patterns and things to do with them that he can call up at will; but in the case of

improvisation the crucial factor is the speed at which the stream of invention can be sustained, and the availability of things to do with do not overtax the available resources. In composition, fluency becomes less important; but it is much more important to keep long-term structural goals in sight, and to unify present material with what has gone before. (Sloboda, 1985, S. 149)

Damit im Zeitstrom ununterbrochen improvisiert werden kann, muss eine kontinuierliche und echtzeitliche Generierfähigkeit gewährleistet sein. Dazu müssen spezifische Kompetenzen zur Verfügung stehen (vgl. Abschnitt 1.3).

Vorbereitung und Antizipation

Improvisieren kann an jedem Punkt viele Wege gehen. Es nimmt einen nicht vorhersehbaren Verlauf. Musikalisches Improvisieren erfolgt jedoch nicht unvorbereitet. Damit es spontan und intuitiv erfolgen kann, setzt Improvisieren in vielen Musikrichtungen jahrelanges Vorbereiten und die Erlangung von Wissen voraus (Berliner, 1994). Improvisieren bleibt im Moment dennoch immer mit einem gewissen *Risiko* verbunden. Um dieses zu minimieren, werden Improvisationen gegebenenfalls auch *spezifisch* vorbereitet – etwa bereiten manche Jazzmusiker ihre Soloparts im Zusammenhang mit wichtigen Auftritten oder Aufnahmen vor. Diese Art von Vorbereitung greift die „fundamentale Improvisationsphilosophie“ dennoch nicht an: “Improvisation is still in the heart of their art, but the social and commercial pressures of the concert platform do not encourage the risk-taking that improvisation inevitably involves.” (Sloboda, 1985, S. 149). Um ein Risiko zu begrenzen, kann darüber hinaus auf ein Repertoire an “things that have worked well in the past” zurückgegriffen, oder eine Art “playing safe”-Modus¹³ aktiviert werden (Sloboda, 1985, S. 149).

Improvisierende Musiker können ihre Musik auch während des Improvisierens vorbereiten, wenn sie eine spezifische Fähigkeit entwickeln, welche in der Literatur zumeist als *Vorhören*, *Audiation*¹⁴ und seltener als *Feedforward*¹⁵ bezeichnet wird (Berliner, 1994; Hargreaves, 2012; Pressing, 1984; Sloboda, 1985; Sudnow, 2001). Es handelt es sich hierbei um eine trainierbare mentale Fähigkeit – *mental ability* – des innerlichen Vorstellungsvermögens – *mental imagery* (Goldman, 2013). Der Trompeter Matt Carey etwa beschreibt: “When

¹³ Beispielsweise komponieren manche Musiker schwierige Improvisationspassagen zumindest schablonenhaft vor. Auch werden gute Erfindungen – beispielsweise Melodien oder auch längere Phrasen – der Vergangenheit skizzenhaft gemerkt und können gegebenenfalls bei Bedarf wieder zitiert werden.

¹⁴ *Auditory imagery*, in etwa „Inneres Hören“.

¹⁵ Pressing (1984) sieht “the ability to ‘pre-hear’” in einem Zusammenhang mit *Feedforward* – als ein Konzept eines “pre-setting of the sensory systems for the anticipated consequences of chosen motor actions”. (S. 356)

I'm improvising, I'm singing in my mind. I sing what I feel and then try to reproduce it on the horn." (Berliner, 1994, S. 181).

Diese Kompetenz ist meiner Ansicht nach jedoch nicht allein mit *Audiation* gleichzusetzen, da dabei eher mehrere Formen von *mental imagery* kombiniert werden (vgl. Goldman, 2013). Es wird nicht etwa *nur vorgehört*, sondern ebenso beispielsweise *taktil* oder *visuell* antizipiert (eigene Expertise, informelles Kollegenwissen und Goldman, 2013). Als Pianist ist es mir beispielsweise mental möglich, die Klaviertasten gleichzeitig zu *sehen*, zu *spüren* und auch deren Klänge zu antizipieren. Dabei kann meiner Erfahrung nach auf die einzelnen Sinnesmodalitäten unterschiedlich stark und unterschiedlich detailliert innerlich fokussiert werden. Beispielsweise kann mental ggf. mehr das Taktile, ggf. mehr das Visuelle hervorgehoben werden.

Da die mentalen Inhalte unter Umständen zeitversetzt motorisch umgesetzt werden können, kann gewissermaßen mental „in die Zukunft improvisiert“ werden. Als unterstützende Fähigkeit kann dies zum Antizipieren oder Vorentwerfen benutzt werden – im dritten Kapitel (*Produktion und Kompetenz*) wird in Abschnitt 3.4 darauf zurückgekommen. Dieses *mentale Improvisieren* reicht dabei musikalisch detailliert eher in die nähere Zukunft. Längerfristig kann zwar ebenso musikalisch antizipiert werden, jedoch gröber und eher makrostrukturell – beispielsweise, um übergeordnet „rote Fäden“ zu spinnen. Etwa wird längerfristig auf spätere musikalische Ereignisse hingeleitet – beispielsweise auf ein musikalisches *Ende* oder einen neuen *Teil* (Mendonça & Wallace, 2004) – oder es werden längere musikalische Spannungsbögen aufgebaut (z. B. wichtig beim „Soloaufbau“ im Jazz (Berliner, 1994)).

Das Entstehen und Nutzbarmachen dieser mentalen Fähigkeit (*mental imagery ability*) wird von vielen Musikern als wichtiger Teil ihrer Entwicklung empfunden (Pressing, 1984, S. 356; Sloboda, 1985, S.145; Sudnow, 2001). In Form eines mentalen Improvisierens wirkt sie nicht nur als Ressource zum Antizipieren musikalischer Ideen beim Improvisieren unterstützend, sondern kann beispielsweise auch zum „mentalen Üben“ benutzt werden. In Abschnitt 3.4 wird diese mentale Fähigkeit weiter besprochen.

Fehler und Reparaturstrategien

Beim Improvisieren können nur kleine Fehler im Moment korrigiert werden, beispielsweise kleine Intonationsunsicherheiten von Streichern oder Sängern. Größere Fehler, etwa unbeabsichtigte oder rhythmisch *falsch* gesetzte Noten, müssen als irreduzibel akzeptiert werden (Pressing, 1984). Im besten Fall können sie die Qualität eines „Fehlers“ *verlieren*.

Dies kann gelingen, wenn eine makroskopische Gestalt errichtet wird, welche den Fehler „sinnvoll“ verbaut (siehe unten zur Erklärung). Erfahrene Improvisatoren können Fehler als „unbeabsichtigte Ereignisse“ behandeln und diese relativ einfach in ihre Improvisationen miteinbauen, oder wie Feltovich, Prietula & Ericsson (2006) es auf den Punkt bringen: “Experts fail gracefully; novices crash.” (S. 56). Diese unbeabsichtigten Ereignisse können umgekehrt als nützlich und wichtig erachtet werden, da sie als unvorhergesehener Input ggf. zu Inspirationsgebern werden (Berliner, 1994; eigene Expertise und zahlreiche informelle Kollegengespräche).

Die Fähigkeit, etwas Positives aus „Fehlern“ zu gestalten, ist eine Notwendigkeit für qualitativ hochwertiges Improvisieren (Sloboda, 1985) und Teil einer Improvisationsexpertise: “Without such a skill no longscale musical development would be possible, and the sense of relaxation required for efficient and effective improvisational performance would be difficult to achieve.” (Pressing, 1984, S. 354).

Da Fehler erst auf makroskopischer Ebene die Qualität von Fehlern verlieren können, wird Übersicht und eine ausgeprägte musikalische Gestaltbildungsfähigkeit der Makroskopie benötigt. Ein gebräuchliches Beispiel ist, im Moment irrtümlich gespielte Dissonanzen (wie etwa „falsche Töne“) makroskopisch als „musikalische Spannungen“ wieder konsonant aufzulösen – beispielsweise können beim Improvisieren ungewollte Töne in eine *chromatische Umspielung* oder in eine *Sequenz*¹⁶ verwandelt werden. Derartige *Reparaturstrategien* der Makrogestaltung sind improvisative Möglichkeiten, welche auf dem Phänomen beruhen, dass Gestalten der Mikroskopie bestimmte Eigenschaften verlieren können, wenn sie von einer Gestaltung auf höheren Ebenen „dominiert“ werden¹⁷. Angelehnt an die Emergenztheorie (insbesondere Stephan, 1999 und 2006) werde ich dieses strukturbildende Phänomen im zweiten Kapitel als *Submergenz* bezeichnen.

Makroskopische Gestaltung setzt ein hohes Maß an Expertise voraus, da die komplexe Fähigkeit entwickelt werden muss, mehrere Gestaltungsebenen gleichzeitig zu behandeln und zwischen den Ebenen schnell zu schalten, ohne dabei „ein Ganzes“ aus den Augen zu verlieren – und dabei eigene Möglichkeiten im Blickfeld zu behalten (Feltovich et al., 2006). *Metakognitive Expertisen* sind höher entwickelt, da sie mehr “abstracted layers of control and planning” voraussetzen (Feltovich et al., 2006, S. 55): Beispielsweise kann ein erfahrener

¹⁶ Eine „Sequenz“ bezeichnet eine Folge von gleichartigen musikalischen Abschnitten auf verschiedenen Tonstufen. Beispielsweise eine sich wiederholende melodiose Struktur.

¹⁷ In dem eben angeführten Beispiel wurde ein fehlerhafter Charakter „unerwünschter“ Mikrogestalten (der „falschen Einzeltöne“) aufgelöst, indem eine makroskopische Gestalt gebildet wurde (Melodiestructur), welche über die Einzeltöne „dominiert“.

Jazzpianist gleichzeitig einen Akkord in ein größeres dynamisches Gefüge in Echtzeit „hinein komponieren“ und sich darüber hinaus um die Artikulation der einzelnen enthaltenen Klänge kümmern – beziehungsweise bei der Ausführung *nuanciert* „Griffmuster“ adaptieren und gegebenenfalls *Reparaturstrategien* entwickeln, falls das Vorhaben nicht nach Wunsch verläuft.

Neben der „Fehlerbehebung“ werden solche Reparaturstrategien weiters benötigt, da Risiken *bewusst* eingegangen werden. Es werden absichtlich Prozesse in Gang gesetzt, die ohne Risiko nicht möglich wären (eigene Expertise und informelle Kollegengespräche, sowie Interviews und Biographien bei Baumann, 2002; Berliner, 1994; Pressing, 1987 und Sander, 2010). Wenn beispielsweise Musiker beim Improvisieren ein gemeinsam errichtetes *musikalisches System*¹⁸ absichtlich *stören* (um es zu verändern), dann tun sie das mit der Gewissheit, dass alle beteiligten Musiker schnell – um rasch ein neues musikalisches Gleichgewicht zu stabilisieren – und in Echtzeit Reparaturstrategien entwickeln müssen. Die Reparaturstrategien¹⁹ sind notwendig, da das *alte System* noch parallel ausläuft und in einer instabilen Übergangsphase erst eine neue gemeinsame Linie gefunden werden muss.

Derartige *Störungen* sind für das Improvisieren wichtig²⁰. Sie können in einem Kontinuum zwischen leicht und *radikal* empfunden werden (Pressing, 1987). Auch radikale Störungen sind beim musikalischen Improvisieren nützlich, da sich gleichbleibende Musik abnützt und es oft nicht möglich erscheint, eine musikalische Stabilität zwischen mehreren musikalisch interagierenden Personen *sanft* in eine gewünschte Richtung zu verändern.

Eine abrupte Radikalstörung kann ebenso gewünscht sein, um ein System möglichst *schnell* zu verändern. Für Radikalstörungen wird beim kollektiven Improvisieren ein gewisses Maß an Führungsfähigkeit, Selbstvertrauen und auch Charisma benötigt. Ein außergewöhnlich radikaler und charismatischer „Störer“ der Jazzgeschichte war beispielsweise *Miles Davis*²¹ (vgl. Berliner, 1994; Sander, 2010).

¹⁸ Als Bezeichnung für eine zeitlich begrenzte musikalische Beziehungsstabilität, welche sich aus einer momentanen Verzahnung verschiedener musikalischer Konstituenten herausbildet. Beispiele für musikalische Konstituenten sind etwa gelayerte Makro- und Mikrorhythmen (*Groove*), ein harmonisches Material, Melodien, etc.

¹⁹ Möglicherweise sollte in diesem Zusammenhang eher von einer *Adaptionsstrategie* gesprochen werden. Insgesamt stellt sich die Frage, ob im Moment des Improvisierens überhaupt sinnvoll zwischen einer musikalischen *Adaption* und einer *Reparatur* – oder einer *Adaptionsstrategie* und einer *Reparaturstrategie* – unterschieden werden kann, beziehungsweise ob die Grenzen zumindest fließend sind.

²⁰ Pressing (1987) beschreibt diesbezüglich sowohl *assoziatives* als auch *störendes* Verhalten beim Improvisieren.

²¹ Miles Davis war ein Revolutionär und dafür bekannt und gefürchtet, Strukturen aufzubrechen und neue Wege zu gehen. Er war Wegbereiter des Jazz, hatte Charisma, war autoritär und genoss in Musikkreisen höchstes

Reparaturstrategien können darüber hinaus notwendig sein, um ein Gruppenverhalten auf eine gemeinsame Linie zu bringen. Individuell werden häufig Ideen verfolgt, die zumindest punktuell voneinander *divergieren* können (Hodhod, Piplica & Magerko 2012). Als Folge des Aufeinanderprallens unterschiedlicher musikalischer Ideen, können manche musikalische Handlungen den Charakter von „Fehlern“ annehmen. Wenn beispielsweise Musiker eine Akkordfolge, oder ein Mikrotiming (ein „Grooven“) unterschiedlich verstehen, muss darauf reagiert werden. Zumindest Teile der stattfindenden Handlungen müssen dann adaptiert (repariert) werden. Die Reparaturstrategien können entweder so gewählt werden, dass man sich *selbst anpasst*, oder dass sie einen interagierenden Mitmusiker dazu bringen sollen, *sich anzupassen*²² (Hodhod et al., 2012).

Insgesamt sind Experten beim Improvisieren entspannt: “Experts have all the time in the world.” (Feltovich et al., 2006, S. 55) und erfahrene Musiker können aus *jeder* Note etwas Nützliches machen: “The Improviser is relaxed and unhurried because he knows that, wherever he lands up, there are a dozen different ways of getting from here to the next place.” (Sloboda, 1985, S. 148). Dieses sich mit zunehmender Expertise entwickelnde „Gefühl von Freiheit“ ist schön nachzulesen bei Sudnow (2001).

Teleologie und makroskopischer Verlauf

Musikalisches Improvisieren wird auf höherer Zeitebene nicht *teleologisch* erlebt. Gerade eine „ziellose“ Unvorhersehbarkeit und eine absichtslose Offenheit wird beim Improvisieren geschätzt und von Musikern zelebriert (eigene Expertise und informelle Kollegengespräche, sowie Interviews und Biographien bei Berliner, 1994; Berkowitz, 2010; Fischlin, 2010; Baumann, 2002; Hawes & Asher, 1983; Ponzio & Postif, 1997). Ähnlich wie Musik ganz allgemein „nirgends hinarbeitet“ – Musik ist mit dem letzten Klang an einem *Ende* aber nicht an einem *Ziel* angekommen – liegt beim musikalischen Improvisieren die Erfüllung im

Ansehen. Viele der Musiker, die mit ihm gearbeitet haben, wurden später selbst musikalische Wegbereiter (u.a. Herbie Hancock, John McLaughlin, John Scofield, Mike Stern, Marcus Miller, John Coltrane u.v.m.) und beschrieben ihn als einen der wichtigsten musikalischen Einflüsse für ihre eigene Entwicklung (vgl. Sander, 2010). Er soll die Fähigkeit gehabt haben, seine Mitmusiker durch unvorhergesehene Aktionen – durch *radikale Systemstörungen* – in Extremsituationen zu versetzen und sie auf diese Weise dazu zu bringen, gewohnte Muster und Patterns zu verlassen und sich allein auf Improvisationsfähigkeit und Intuition zu stützen. Berliner (1994) beschreibt diese Situationen, welche vielfach von Angst erfüllt waren (informelle Gespräche mit Musikern und Biographien wie Baumann, 2002, oder Sander, 2010), diplomatisch: „To emphasize the value that he places on adventurous experimentation, producing music as „fresh“ and „honest as it can possible be,“ Miles Davis would periodically encourage his band members to avoid their routine maneuvers.“ (S. 378)

²² Hodhod et al. (2012) beschreiben dabei unterschiedlich angelegte *mental models*, welche beim kollektiven Improvisieren zu *shared mental models* werden. Wenn diese im Moment divergieren, können Improvisatoren Reparaturstrategien anbieten, welche entweder „*other-oriented*“ or *self-oriented*“ sind, um wieder auf eine gleiche „Page“ zu kommen. (S. 2)

Prozess (Berliner, 1994; Pressing, 1987; Sloboda, 1985). Der berühmte Weg ist das berühmte Ziel.

Zwar kristallisieren sich im echtzeitlichen Verlauf und im Zusammenhang mit den Rahmenbedingungen bestimmte kurzfristige Absichten und auch längerfristige Strategien heraus – spezifische Formen oder Abmachungen müssen eingehalten, auf einen Schluss wird hingearbeitet, ein Solo muss aufgebaut werden, kurz- oder längerfristige Spannungsverläufe werden gebildet und vieles mehr; diese Absichten und Strategien können längerfristig geplant sein oder auch einfach auftauchen und wieder verschwinden, sie können den Improvisationsfluss abschnittsweise begleiten und die Zeitabschnitte der Erzeugung mehr oder weniger stark beeinflussen. Jedoch steht auch hier nicht eine punktuelle Zielerreichung im Vordergrund, sondern der jeweilige musikalische Prozess. Die Erfüllung liegt in dem „Wie“ zu Grunde, in der Art und Weise, *wie* musikalisch mit solchen Absichten und Strategien umgegangen wird und, wie Pressing (1987) es treffend beschreibt: in der „Exploration“ und nicht im „Produkt“ (S. 150).

Der makroskopische Verlauf des Improvisierens ist vergleichbar mit der Vorstellung eines *musikalischen Driftens*, welches in verschiedene kontextuelle Rahmenbedingungen eingebettet liegt: Ein unvorhersehbarer und sich wandelnder Prozess, dessen Sinn im Hier und Jetzt zu finden ist und keine konkrete Zielerreichung anstrebt. Diese Vorstellung eines *musikalischen Driftens* ist an Humberto Maturanas und Francisco Varelas (2010) Modell des *natürlichen* oder *strukturellen Driftens*²³ angelehnt.

Demnach befinden sich improvisierende Musiker zusammen mit einem *Milieu* in einem gemeinsamen und strukturell driftenden Transformationsprozess. Improvisierende Musiker sind an sich ständig verändernde Umweltfaktoren, an ein *Milieu* – beispielsweise die

²³ Das strukturelle Driften stellte ursprünglich die klassische Fortschrittskonzeption der Evolution in Frage, die (...) die Evolution als einen Prozess versteht, in dem es eine umgebende Welt gibt, an die sich die Lebewesen zunehmend anpassen, indem sie ihre Ausnutzung der Umwelt optimieren. Wir sehen die Evolution hier als ein *strukturelles Driften* bei fortwährender phylogenetischer Selektion. Dabei gibt es keinen „Fortschritt“ im Sinne einer Optimierung der Nutzung der Umwelt, sondern nur die Erhaltung der Anpassung und Autopoiese in einem Prozess, in dem Organismus und Umwelt in dauernder Strukturkoppelung bleiben. (Maturana & Varela, 2010, S. 127)

Die Autoren lehnen einen „Fortschritt“ im Sinne einer besseren Anpassung an eine Umwelt ab und sehen allein eine *Erhaltung* der Anpassung. Alle lebenden Organismen und Arten sind ihrer Ansicht nach gleichwertig in eine Umwelt eingebunden, andernfalls würden sie aufhören zu existieren. Evolution wird ihrer Ansicht nach zu einem gemeinsamen natürlichen Driften alles Lebendigen in einer sich ständig verändernden Umwelt, mit der sie in andauernder Wechselwirkung stehen. Die Lebewesen befinden sich in einem andauernden *Selbsterzeugungsprozess*. Sie unterscheiden sich untereinander zwar durch verschiedene Strukturen, sind aber alle durch ihre autopoietische Organisation charakterisiert.

generierte Musik, die Mitmusiker, das Publikum und vieles mehr – *strukturell gekoppelt*²⁴ und versuchen eine *Anpassung* – im musikalischen, ästhetischen und auch performativen Sinn – unter den sich verändernden Bedingungen zu *erhalten*. Weniger ist ein absoluter musikalischer Output für das Gelingen einer Improvisation entscheidend als eine relative Passung eines musikalischen Outputs an ein kontextuales Milieu. Das (gemeinsame) Improvisieren steuert makroskopisch kein Ziel an, es schreitet nicht fort. Die sich verändernden Bedingungen wirken als Perturbationen²⁵ mehr oder weniger stark auf das System ein, wie auch das System auf die Umwelt einwirkt, da die: „(...) Interaktionen zwischen Einheit und Milieu, solange sie rekursiv sind, für einander reziproke Perturbationen bilden.“ (Maturana & Varela, 2010, S. 85). Solange sich Einheit und Milieu nicht auflösen, entsteht eine gemeinsame Geschichte wechselseitiger Strukturveränderungen. Der Verlauf ist dabei unvorhersehbar²⁶:

Im Endeffekt sehen wir uns gezwungen, jeden Einzelfall als Ergebnis von Zufallsvariationen zu beschreiben, da wir den Veränderungsverlauf nur im Nachhinein beschreiben können. Es ist, als würden wir ein treibendes Schiff beobachten, das von für uns unvoraussagbaren Veränderungen des Windes und der Gezeiten bewegt wird. (Maturana & Varela, 2010, S. 127)

Wenn Musiker gemeinsam improvisieren, dann sind diese sozial gekoppelt (vgl. Luhmann, 1997, 2008; Maturana & Varela, 2010). In interagierenden Improvisationsszenarien wird in Echtzeit nicht nur „generierendes Verhalten“ im Moment koordiniert, sondern es müssen auch die „individuellen Entwicklungskurven“ dynamisch angeglichen werden, damit im Kollektiv etwas für die Beteiligten Sinnvolles entstehen kann (vgl. Hodhod et al., 2012; Kimmel, 2015; Schögler, 1999; Seddon, 2005). Durch rekursive Interaktionen entstehen „Einheiten“, welche eine operationale Umgrenzung definieren, die wiederum die Organismen selbst miteinschließen (Maturana & Varela, 2010, S. 210). Diese Kopplung erlaubt es den Individuen, an Beziehungen und Aktivitäten teilzunehmen, die nur aus dieser *Koordination des Verhaltens*, ansonsten unabhängiger Individuen entstehen: Beim Improvisieren werden innerhalb der Band rhythmische, melodische, harmonische und klangfarbliche Verzahnungen und Verflechtungen hergestellt. Eine Band *groovt* beim gemeinsamen Musizieren (oder auch

²⁴ Der Begriff „Strukturelle Kopplung“ wurde ebenfalls von Maturana geprägt und bezeichnet eine konstituierende Verbindung im Prozess der Strukturzeugung (vgl. von Förster, 2008; Luhmann, 1997, 2008; Maturana, 1999, 2002; Maturana & Varela, 1980, 2010; Varela, Thompson & Rosch, 1995).

²⁵ Perturbationen bezeichnen Zustandsveränderungen in der Struktur eines Systems, die von Zuständen in dessen Umfeld ausgelöst, jedoch *nicht* verursacht oder vorgeschrieben werden: „Eine solche Interaktion schreibt deshalb ihre Effekte nicht vor. Sie determiniert sie nicht und ist daher nicht „instruierend,“ weshalb wir davon sprechen, dass eine „Wirkung“ ausgelöst wird.“ (Maturana & Varela, 2010, S. 106)

²⁶ Diesen Aspekt betont auch Luhmann (2008, S. 138).

nicht), verzahnt sich und kommuniziert. Ein Schlagzeuger ist an ein Harmonieinstrument sozial gekoppelt und eine Rhythmusgruppe oder ein Orchester haben die Aufgabe, die Absichten eines Solisten so gut wie möglich zu *lesen* und ihn bestmöglich zu begleiten – wobei der Solist wiederum selbst versucht zu leiten und zu interagieren.

Da musikalisches Improvisieren keiner übergeordneten Teleologie folgt und im zeitlichen Verlauf *driftet*, kann es an jedem Punkt viele Wege gehen. Es nimmt einen nicht vorhersehbaren Verlauf. Aus emergenztheoretischer Sicht erfüllt das Improvisieren (mindestens) das Kriterium der *Strukturunvorhersehbarkeit*. Dieses bedeutet, dass ein prozessuales System – punktuell und in verschiedenen Stadien – durch das gleichzeitige Vorhandensein mehrerer Gesetzmäßigkeiten, jeweils unterschiedliche *legitime* Verlaufsmöglichkeiten haben kann (Humphreys, 2008; Stephan, 1999, 2006). Eine emergenztheoretische Auseinandersetzung mit dem musikalischen Improvisieren erfolgt im zweiten Kapitel (Abschnitt 2.1, *Musik als Produkt der Wahrnehmung*).

1.2 Die Constraints

Musikalisches Improvisieren findet nicht in einem „luftleeren Raum“ statt. Zwar sind die Möglichkeiten zu improvisieren zu jedem Moment unbegrenzt, jedoch keineswegs beliebig:

It's a common misconception about improvisation that performers simply play whatever pops into their heads, that 'anything goes.' Improvisation, although it involves spontaneity and extemporizing, doesn't mean that there is a total lack of structure. (Sawyer, 2000b, S. 180)

Alle Faktoren, die gegen diese Nicht-Beliebigkeit abgrenzen, werden im weitesten Sinne als *Constraints*²⁷ bezeichnet. Diese Constraints können das Improvisieren einerseits beschränken und andererseits improvisatorische Ereignisse erst ermöglichen (Berkowitz, 2010; Goldman, 2013; Sawyer, 1996; Sloboda, 1985). Ebenso bemerken Musiker eine Art *Koexistenz* des Improvisierens mit den umgebenden Rahmenfaktoren: Beispielsweise sieht der Posaunist Vinko Globokar (1994) seine musikalischen Ideen mit externen Bezugspunkten verbunden, ansonsten wäre das Improvisieren für ihn beiläufig und ephemer. Der Bassist Charles Mingus meint: “You can't improvise on nothin'. You gotta have somethin'.” (Barret, 1998, S. 558). Die Constraints und deren Auswirkung auf das musikalische Improvisieren werden nun beschrieben.

²⁷ Etwa: Rand- oder Rahmenbedingungen

1.2.1 Allgemeines zu den Constraints

Die Constraints entsprechen den Rahmenbedingungen, die das Improvisieren umgeben. Sie bilden den Hintergrund, den Entstehungsraum für die improvisierte Musik (vgl. Berkowitz, 2010; Goldman, 2013; Johnson-Laird, 1988, 2002; Pressing, 1987, 1998; Sawyer, 1996; Sloboda, 1985). Sie wirken einerseits beschränkend und eröffnen andererseits Möglichkeiten. Sie können Gesetze sein und ebenso Freiheit verschaffend. Sie sind feldbegrenzend und bilden gleichzeitig einen Nährboden, eine Entstehungsbasis für potentielle, kreative Ereignisse. Diese Doppelwirkung (Beschränkung und Freiheit) gilt für alle Arten von Constraints. Die Constraints sind ebenso für das gemeinsame Improvisieren systemimmanent, da sie für die Musiker eine gemeinsame Entstehungsbasis bilden und eine „gemeinsame Geschichte“ ermöglichen.

Es gibt viele Erscheinungsformen von Constraints. Etwa zeigen sich Constraints in Form von abstrahierbaren musikkulturellen Regelwerken (beispielsweise Harmonielehren, Akkordprogressionen, Formen, Abläufe, Rhythmen und ähnliches), oder auch als „unsichtbare“ verinnerlichte kulturelle Normen:

These frameworks are understood to be constraints on what an improviser is able to play or chooses to play. It might be something like a chord progression that limits the notes an improviser can play, or a more abstract rule like to trade four-bar sections of a solo with another improviser. It could also be cultural norms that are gradually acquired in training. Goldman (2013, S. 212)

Ebenso können im Moment auftauchende *kognitive Inhalte* wie Vorstellungen (beispielsweise Imaginationen, „mentale Bilder“ – etwa eine *Gewitterwolke*) oder Empfindungen (beispielsweise kurz- und längerfristige Affekte wie eine Emotion oder eine Stimmung – etwa *Unheimlichkeit* oder eine *melancholische Tagesverfassung*) Constraint-Wirkungen haben. Diese kognitiven Inhalte werden von Pressing (1984, 1998) als *Referents* bezeichnet (siehe unten).

Weitere Beispiele für Constraints sind alle Arten von milieu- und situationsspezifischen Umweltfaktoren (Kultur, Publikum, Mitmusiker, Gruppendynamik, Klima u.v.m.) oder auch die „Begrenzungen“ der Musikinstrumente (Tonumfang, Monophonie/ Polyphonie etc.) und des menschlichen Körpers (beispielsweise die Tatsache, mit zehn Fingern Klavier zu spielen und nicht mit elf). Die verschiedenen Arten von Constraints werden weiter unten (im Abschnitt 1.2.2) detaillierter beschrieben.

Verbreitung, Stabilität und Dynamik

In Bezug auf *Verbreitung* und *zeitliche Stabilität* sind manche Constraints als *pankulturell* und *relativ unveränderbar* anzusehen – beispielsweise die menschliche Anatomie, oder die Universalien der Musikwahrnehmung. Andere sind wiederum *kultur-* beziehungsweise *milieuspezifisch* und verzeichnen eine *länger- oder mittelfristige Stabilität* – beispielsweise „musiktheoretische Regelwerke“ (siehe unten). Einige Constraints stabilisieren sich nur *individuell* und/ oder *kurzfristig* (beispielsweise kognitive Inhalte wie *mentale Bilder*).

Viele Constraints unterliegen einer kontinuierlichen und dynamischen Entwicklung. Sie werden von der Entwicklung einer Kultur und den Lebensbedingungen der Musiker beeinflusst²⁸ und sind dabei mit den musikalischen Outputs der Musiker wechselwirkend konstituierend verwoben – *strukturell gekoppelt*²⁹. Dies bedeutet, dass Constraints nicht nur auf das Improvisieren einwirken, sondern dass die Improvisationen der Musiker auf die Constraints zurückstrahlen und diese ebenso – insbesondere in längerfristiger³⁰ Hinsicht – verändern. Diese Verbindung betrifft vor allem die „theoretischen Constraints“ (zur Begriffserklärung *theoretischer Constraints* siehe unten, Abschnitt 1.2.2), welche sich, gekoppelt an die Arten und Weisen der Musiker zu improvisieren, permanent und unvorhersehbar weiter entwickeln. Diese Dynamik wird unten wieder aufgegriffen – insbesondere in Abschnitt 1.5.2 (*Die theoretischen Constraints unter der Lupe*).

Freiheit und Beschränkung

Constraints sind gleichzeitig begrenzend und ermöglichend. Ob die spezifischen Constraints beim Improvisieren Freiheit oder Gesetz bedeuten, ist eine Sache der Wahrnehmung, eine Sache der Fähigkeiten und eine Sache der Einschätzung und Beobachtung der eigenen oder fremden Möglichkeiten. Tendenziell verstärkt sich zwar mit zunehmenden Fähigkeiten ein *Freiheitsgefühl* beim Improvisieren (Pressing, 1998; Sloboda, 1985; Sudnow, 2001), prinzipiell entscheidet jedoch die *Beobachtung* im Moment.

Beispielsweise kann sich eine bestimmte Komposition für einen improvisierenden Musiker im Moment angenehm und frei, aber auch unangenehm und Möglichkeiten

²⁸ Siehe dazu Abschnitt 1.5, *Kulturspezifische Constraints unterliegen einer zeitlichen Dynamik*.

²⁹ Zur Begriffserklärung, vgl. *Teleologie und makroskopischer Verlauf* in Abschnitt 1.1.

³⁰ Diese „evolutionär driftende Weiterentwicklung“ kultureller Standards und Rahmenbedingungen kann zwar durch außergewöhnliche Ereignisse relativ punktuell beeinflusst werden – beispielsweise durch außergewöhnlich einflussreiche Alben (etwa Miles Davis’ „Bitches Brew“ oder John Coltranes „Giant Steps“) – ist aber im Normalfall eher längerfristig zu sehen. Siehe dazu – zur Entwicklung von kulturspezifischen und insbesondere „theoretischen Constraints“ – eine Auseinandersetzung in Abschnitt 1.5.2.

begrenzend anfühlen. Ebenso kann eine schwierig zu meisternde Passage (etwa ein harmonisch komplizierter Abschnitt) oder eine gewünschte Imagination (beispielsweise der Wunsch, ein melancholisches Gefühl zu erzeugen) im Moment *individuell einschränken* – oder auch ein Freiheitsgefühl vermitteln und inspirierend wirken. Des Weiteren können situierte Rückkoppelungsprozesse zwischen Künstlern und Publikum Empfindungen und Imaginationen entstehen lassen, die potentiell sowohl beschränkend als auch ermöglichend wirken.

Freiheits- und Beschränkungsgefühle können sich bis auf die eigene Anatomie zurückwerfen. So ist bekannt, dass Robert Schuman seine Fingerfertigkeit (insbesondere des Ringfingers) mit selbstentworfenen Geräten als Übungshilfen verbessern wollte – mit für ihn unglücklichen Folgen von Lähmungserscheinungen. Er fühlte sich durch die vergleichsweise³¹ sperrige Anatomie seines Ringfingers begrenzt und wollte dem Abhilfe schaffen.

Constraints ermöglichen oder beschränken zusammenfassend nicht nur Prozesse, sondern sie *fühlen sich* auch ermöglichend oder beschränkend an. Dies gilt gleichfalls für „offene“ Constraints (beispielsweise „freie Musik“) sowie für „enggesteckte“ Constraints (z.B. eine sehr komplexe Akkordstruktur). Stark begrenzende Constraints können ebenfalls ein individuelles Freiheitsgefühl vermitteln, da sich ein Improvisator gerade an komplexe theoretische Modelleigenschaften oder Imaginationen anlehnen und seinen persönlichen Stil darin verweben kann (Sloboda, 1985).

1.2.2 Arten von Constraints

Constraints können *umfassend* und dabei *unsichtbar* sein (Goldman, 2013).

Sie sind unsichtbar, wenn eine Vergleichbarkeit nicht gezogen wird oder nicht möglich ist. Beispielsweise wirkt eine bestimmte Tonart nur dann feldbegrenzend, wenn zwischen Tonarten unterschieden werden kann (in vielen Musikkulturen wird nicht zwischen Tonarten unterschieden). Diese Unsichtbarkeit gilt insbesondere für Constraints, welche als universal anzusehen (*pankulturell*) sind. Beispiele für *pankulturelle Constraints* sind die Universalien der Musikwahrnehmung (Ebeling, 2011), wie die Hörschwelle oder die Tonhöhenwahrnehmung, oder die instrumental beschränkende Tatsache, zehn Finger, zwei Hände oder zwei Füße zu besitzen. Es ist beispielsweise schwer, sich den vergleichsweise riesigen Umfang des Hörbereiches von Delphinen vorzustellen (150 - 150.000 Hz) und dabei zu erahnen, welche Auswirkungen eine derartige Erweiterung des Hörbereiches auf die eigene Musikerzeugung

³¹ Im Vergleich zu den anderen Fingern ist der Ringfinger der Unbeweglichste. Berufspianisten verbringen relativ viel Zeit damit, den Anschlag des Ringfingers auf ein mit den anderen Fingern vergleichbares Niveau anzuheben.

hätte. Aufgrund dieser fehlenden Vergleichbarkeit wirken die natürlichen Begrenzungen eines eigenen (gesunden) Hörbereiches (20 - 20.000 Hz) kaum beschränkend. Sie sind *unsichtbar*.

Kulturspezifische Constraints, zum Beispiel genretypische, oder solche, die mit einer lokalen Subkultur in Zusammenhang stehen, können potentiell vergleichend beobachtet werden und sind dadurch zumindest potentiell *sichtbar*. Sie können mitunter musiktheoretisch als kulturspezifische „Regelwerke“ (beispielsweise Harmonielehren, Jazztheorie, Raga u.v.m.) abstrahiert werden. Goldman (2013) nennt diese abstrahierten Regelwerke dann *theoretische Constraints* (siehe unten).

Die kulturspezifischen Constraints finden sich auf verschiedenen Struktur-Ebenen: Manche makrostrukturellen kulturspezifischen Constraints werden von mehreren Musikkulturen geteilt. So liegen den Strömungen der westlichen Klassik, sowie den afroamerikanischen und afro-karibischen Genres ein gemeinsames Tonsystem zu Grunde: das abendländische Zwölftonsystem. Dies gilt für Barock, Klassik, Romantik, Impressionismus, Jazz, Hip-Hop, Pop, Rock, Soul, Blues, Reggae, Dub, Samba, Salsa, Bossa Nova u.v.m.. Viele Musikinstrumente werden multikulturell verwendet (beispielsweise der *Kontrabass* in der westlichen Klassik, im Jazz, in kubanischen Musikrichtungen oder im Rock'n'Roll), jedoch entwickeln die verschiedenen Kulturen oft unterschiedliche Techniken, diese Instrumente zu bedienen (etwa wird der Kontrabass im Jazz oder Rock'n'Roll eher gezupft, in der westlichen Klassik eher gestrichen). Die einzelnen Kulturen unterscheiden sich vor allem durch die Arten und Weisen voneinander, wie Musik beim Improvisieren gestaltet wird und auf welche musikalischen Aspekte dabei fokussiert wird: Manche Stilistiken sind auf ausgefeilte oder engmaschige rhythmische Strukturen aufgebaut (u.a. Westafrikanische Musik oder Raga), andere Musiktraditionen entwickelten eine harmonische Komplexität (u.a. BeBop, Barock, oder Bossa Nova). Die Dominanz eines einzelnen Parameters kann dabei den Musikstil prägen: In der außereuropäischen Musik spielt die Mehrstimmigkeit eine geringere Rolle, die indische Musik ist wiederum von der Variationsvielfalt melodischer Figuren mit kleinsten Zwischenintervallen bestimmt und im Vergleich zu den komplizierten rhythmischen Mustern in der Musik Afrikas zeigt die abendländische Musik weniger (poly)rhythmische Vielfalt (Ebeling, 2011, S. 518).

Kognitive Constraints

Kognitive Constraints bezeichnen im weitesten Sinn kognitive und motor-kognitive Faktoren, die auf den improvisierenden Musiker zurückgeführt werden können. Sie beruhen einerseits

auf eine individuelle Lerngeschichte und hängen dann mit einer individuellen, verkörperten „Knowledge-base“³² zusammen (Goldman, 2013). Diese beschreibt

(...) a kind of embodied situation arising from the way the mind and body interface with an instrument. In the course of learning to improvise, a musician acquires knowledge of how to create certain sounds with certain movements at an instrument. It could be thought to be constraining in the sense that a 10-fingered human can only play 10-fingered music, that the human brain can only process so quickly, or that a given instrument has a certain physical structure that affords many musical possibilities, but not every musical possibility. The relationship between the brain, body and instrument creates a situation that requires an improviser to possess a kind of embodied knowledge. (Goldman, 2013, S. 212)

Goldman (2013) hält diesbezüglich den Begriff „Constraints“ im Zusammenhang mit einer verkörperten Knowledge-base jedoch für nicht sehr trefflich und schlägt als Alternative „Ermöglichung“ (im Wortlaut: “enabling” anstatt “constraining”, S. 212) vor, da die verkörperten Constraints vielmehr *ermöglichen*, bestimmte musikalische Dinge zu tun, als etwas zu *beschränken*.

Andererseits können Faktoren einer „kognitiven Situiertheit“, wie die bereits angeführten temporären *referents*, zu den kognitiven Constraints gezählt werden: Ein *referent* ist ein zugrunde liegendes Schema oder zumindest eine Imagination, welche einer Improvisation als eine Art „Roter Faden“ dienen kann (Pressing, 1984, 1998). Pressing (1984) sieht die vielfältigen Erscheinungsformen von Improvisationen insbesondere in den vielen unterschiedlichen *referents* begründet: Ein musikalisches Thema, ein Motiv, ein Bild, eine Emotion, ein physikalischer Prozess, eine Bewegungsqualität, ein Gedicht, eine Situation und prinzipiell jede leitfähige Imagination kann als *referent* dienen. Typische *referents* für Musik sind Motive und Stimmungen. Im Tanz sind das beispielsweise Musik, kinetische und strukturelle Imaginationen, Bewegungsqualitäten, Geschichten und Emotionen und in der Schauspielkunst soziale Situationen und ebenfalls Geschichten und Emotionen (Pressing, 1984). Die *referents* sind – wie die verkörperten Constraints auch – nicht mit abstrakten Regeln gleichzusetzen, da sie keine musiktheoretisch abstrakte Funktion haben. Sie sind als situationspezifisch und individuell anzusehen.

³² Die „Knowledge-base“ bezeichnet hier die kognitiven und motor-kognitiven Kompetenzen einer Expertise, das bereichsspezifische Fähigkeitenarsenal, welches einen Novizen von einem Experten unterscheidet. Der Begriff wurde von Pressing (1998) im Zusammenhang mit dem musikalischen Improvisieren geprägt und von der Improvisationsforschung weitgehend übernommen. Weiter unten (Abschnitt 1.3.2) wird darauf zurückgekommen.

Theoretische Constraints

Die „musikalischen Regeln“ bezeichnet Goldman (2013) als *theoretische Constraints*. Beispiele dafür sind etwa die abstrahierten Funktionsprinzipien einer „klassischen Harmonielehre“, eines „Generalbasses“ im Barock, einer „traditionellen Jazztheorie“ oder eines „indischen Ragas“. Als musiktheoretisch abstrahierbare Regelwerke (Modelle) legen sie per sozialer Konvention oder individueller Wahl situationsspezifisch fest, in welchen musikalischen Rahmenbedingungen sich improvisierende Musiker im Moment zu bewegen haben. Etwa innerhalb einer bestimmten Harmoniefolge, einer spezifischen Songstruktur, auf Basis zu Grunde liegender Melodien, Rhythmen oder bestimmter Weisen rhythmischer und polyrhythmischer Verzahnung und vieles mehr.

Die jeweils zu Grunde liegenden (und zu berücksichtigenden) musikalischen Strukturen – das musikalische Rahmengerüst – nennt Sloboda (1985, S. 139) *Skelette*. In diese werden die jeweiligen Improvisationen *eingearbeitet*. Etwa beinhaltet ein typischer Jazzstandard im *BeBop* eine zu berücksichtigende Akkordprogression, ein melodisches *Thema*, eine Geschwindigkeit oder zumindest ein Geschwindigkeitsintervall, mikrorhythmische Spezifigkeiten (z.B. Swing) und eine bestimmte *Form* (beispielsweise AABA-Form oder die Bluesform). Die musikalischen Modelle enthalten darüber hinaus wiederkehrende Substrukturen. Sloboda (1985, S. 140) nennt diese Submodelle *Frames*. Die Frames sind wiederkehrende, modellhaft „standardisierte“ *Subelemente*, welche innerhalb der *Skelette* (beispielsweise innerhalb der musikalischen Rahmengerüste von *Jazzstandards*) immer wieder auftauchen. Harmonische Frames im Jazz sind beispielsweise Kadenz (u.a. 2-5-1 Verbindungen) oder bestimmte Formen – u.a. Bluesformen oder AABA-Formen – typisch melodische Jazzframes wären beispielsweise Arpeggien³³.

Theoretische Constraints sind auf Grund von *Alternativen* „sichtbar“ (Goldman, 2013). Im *BeBop* ist eine bestimmte Tonart (beispielsweise „C-Dur“) eine abstrahierbare Rahmenbedingung (einer musiktheoretischen Analyse potentiell zugänglich), da andere Tonarten (beispielsweise „Eb-Dur“) für diese Musikkultur *existieren*. Würden verschiedene Tonarten keine kulturelle Rolle spielen, könnten Tonarten nicht als theoretische Constraints bezeichnet werden. Nur wenn aus verschiedenen theoretischen Alternativen gewählt werden kann, „beschränkt“ die gewählte Alternative gegenüber einer anderen Möglichkeit (in diesem Beispiel „C-Dur“ gegenüber „Eb-Dur“).

³³ Arpeggien sind Akkordzerlegungen.

Kulturspezifisch unterscheiden sich die verschiedenen musiktheoretischen Modellstrukturen nicht nur, sondern lassen darüber hinaus unterschiedliche „improvisatorische Freiheitsgrade“ zu (Sawyer, 1996 und siehe Pressings (1987) Graphik in Abschnitt 1.1). Anders ausgedrückt sind manche Modelle reglementierter als andere. *Free Jazz* weist beispielsweise weniger harmonische, melodische und rhythmische Begrenzungen auf als *BeBop*. Selbst zwischen ähnlichen Subgenres unterscheiden sich die Regelwerke mitunter stark (Sawyer, 1996). So wird die rhythmische Konvention des *frühen Rockjazz* (oder *Fusion*) der 1970er Jahre viel *freier* (engl.: *looser*) ausgelegt, als im *späteren Rockjazz* oder *Fusion* der späten 1980er und frühen 1990er Jahre.

Wichtig dabei ist, die musiktheoretischen Constraints nicht als „absolute Regeln“ (wie etwa bei einem Schachspiel) zu sehen, sondern als flexible und dynamische Modellstrukturen zu betrachten, an welche Improvisationen sehr situationsspezifisch angelehnt werden. Die verschiedenen abstrahierten musikalischen Gesetze (musiktheoretische Regelwerke) werden milieuspezifisch, zeitspezifisch, individuell, und selbst intraindividuell (individuell zu verschiedenen Zeitpunkten) unterschiedlich konstruiert und gehandhabt. Sie sind erstens elastisch und flexibel und zweitens in ihrer Entwicklung dynamisch mit den Improvisatoren und deren Geschichte und Lebensbedingungen verwoben (zur Weiterbehandlung dieser Thematik: siehe Abschnitt 1.5.2: *Die theoretischen Constraints unter der Lupe*). Diese Flexibilität und Wandelbarkeit wird meiner Beobachtung nach in der Improvisationsforschung häufig unterschätzt. Umgekehrt wird meiner Ansicht nach eine Starrheit der Gesetzmäßigkeit musiktheoretischer Regelwerke überschätzt. Ich habe dieser Beobachtung eine Diskussion im Anhang dieses Kapitels gewidmet (Abschnitt 1.5).

1.2.3 Constraints und Expertise

Musikalisches Improvisieren findet *immer* innerhalb bestimmter Begrenzungen statt. Warum? Improvisierte Musik ist ohne ein Mindestmaß an Constraints nicht praktisch existent, da es nicht praktisch vorstellbar ist, dass beim Improvisieren gar keine Faktoren der Musikgenerierung – wie beispielsweise körperliche Merkmale oder Faktoren der instrumentalen Klangerzeugung – eine feldbegrenzende Rolle spielen.

Eine Expertise kann spezifische Begrenzungen überwinden beziehungsweise Freiheitsgrade erhöhen (vgl. Berkowitz, 2010; Feltovich et al., 2006; Johnson-Laird, 1991, 2002; Pressing, 1984; Sloboda, 1985; Sudnow, 2001). Da kein Improvisieren ohne begrenzende Constraints vorstellbar ist, setzt jedes musikalische Improvisieren zumindest ein Minimum an

Know-How voraus – beispielsweise Körperbeherrschung, Fähigkeiten an einem Instrument oder Vertrautheit mit einem kulturspezifischen Regelsystem.

Zunächst beanspruchen die musikalischen Kriterien der *kulturspezifischen Regelwerke* in unterschiedlichem Ausmaß Expertise (Berkowitz, 2010; Pressing, 1984). Die abstrahierten Standards der verschiedenen Modelle unterscheiden sich dabei bezüglich ihrer Form und Komplexität: Während *BeBop* das Beherrschen schwieriger und hoch standardisierter Constraints voraussetzt – beispielsweise das virtuose Umgehen mit hochkomplexen Tonmaterial in harmonischer und melodischer Hinsicht und in hohen Geschwindigkeiten – ist *Free Jazz* durch weniger abstrahierte Constraints gekennzeichnet. Dies bedeutet jedoch nicht, dass hochqualitativer Free Jazz einfacher zu spielen ist, als hochqualitativer BeBop. „Freiheit“ bedeutet hier nicht „Einfachheit“: Die theoretischen Rahmenbedingungen sind eher als *voraussetzende* Qualitätsmerkmale zu sehen – sie entsprechen den kontextualen Anforderungen und erfordern kontextspezifische Fertigkeiten – und weniger mit Qualitätsmerkmalen *per se* gleichzusetzen. Es entscheidet der Umgang mit den theoretischen Constraints: Beispielsweise kann eine Jazzimprovisation die jeweiligen (auch komplexen) theoretischen Constraints sehr wohl „erfüllen“ und dennoch als „nicht gelungen“ beurteilt werden (z.B. als zu langweilig, einfach, ideenlos, gleichförmig, klischeehaft und ähnliches). Auch ist ein sich *technisch-virtuoses Bewegen* innerhalb der weniger komplexen „musikalischen Regeln“ von Free Jazz als nicht minder „qualitativ“ zu bewerten als selbiges in den komplexeren Standards des BeBop.

Ebenso beanspruchen die verschiedenen *kognitiven Constraints* Expertise: Beispielsweise können *referents* nicht realisiert werden – etwa eine „Melancholie“ –, wenn nicht die Kompetenzen dazu existieren, diese musikalisch zu erzeugen. Es wird *gelernt*, eigene Ideen, Absichten, Gefühle und ähnliches expressiv umzusetzen. Auch die *verkörperten Constraints* werden als Formen verkörperter Fähigkeiten durch Training gebildet (vgl. insbesondere Kapitel 3, *Produktion und Kompetenz*).

Insgesamt ist eine Improvisationsexpertise in Verbindung mit den verschiedenen Constraints zu sehen (Berkowitz, 2010; Berliner, 1994; Johnson-Laird, 2002). Pressing (1998) beschreibt das Improvisieren: “(...) as a system of expertise, examining how improvisers adapt to circumvent psychological and cultural constraints under which they inevitably operate in the quest for increased fluency and efficacy of musical expression.” (S. 47). Mit dem Erreichen einer sehr fortgeschrittenen Expertise kann *Freiheit* erfahren werden: Ein kompetenter Umgang mit den theoretischen Constraints (*musiktheoretisch abstrahierbaren kulturellen Regelwerken*) und den kognitiven Constraints (u.a. *referents* und *technische*

Fertigkeiten – Virtuosität) ist grundlegend für das Erreichen einer unbegrenzten musikalischen Ausdrucksfreiheit und einer Fähigkeit, einen echtzeitlichen Fluss von musikalischem Material ungehindert generieren und aufrechterhalten zu können. Johnson-Laird (2002) stellt in Bezug auf Jazz anerkennend fest:

As a result of years of improvisatory practice, they (Jazzmusiker, Anm. d. Verf.) can navigate their way through chorus after chorus of the chord sequence and create a seemingly endless series of melodies appropriate to its harmonic implications. They are able to produce such melodies, if need be, at the fastest rate that they can physically perform their instruments, namely, at a rate of 10 to 12 notes per second. (Johnson-Laird, 2002, S. 416)

Der Expertise zum musikalischen Improvisieren wird nun weiter nachgegangen.

1.3 Kognition und Expertise

Auf welche Fähigkeiten greifen Musiker beim Improvisieren zurück? Wie können diese bestimmt werden und wie wird ein kognitiver und motor-kognitiver „Fähigkeitenapparat“ errichtet? In diesem Abschnitt folgt eine erste Auseinandersetzung mit grundlegenden Faktoren der Kognition und der Expertise, den Faktoren der Kompetenzaneignung und der Kompetenzvermittlung. Diese Untersuchung der Kompetenz- und Produktionsebene beim musikalischen Improvisieren wird in dieser Arbeit weiter vertieft werden (insbesondere in Kapitel 3).

An dieser Stelle ist ganz allgemein zu bemerken, dass in der kognitionstheoretischen Auseinandersetzung mit dem musikalischen Improvisieren an vielen Ecken unterschiedliche Erklärungsansätze auftauchen, welche in der Basis jedoch häufig auf verschiedene „kognitionstheoretische Hintergründe“ zurückzuführen sind. Zwei diesbezüglich wichtige Hintergründe werden nun aufgezeigt.

1.3.1 Kognitive Arbeitsweisen

Hochqualitatives musikalisches Improvisieren beansprucht komplexe kognitive Fähigkeiten und es erfordert Kompetenzen: “(...) the ability to generate novel, stylistically appropriate music, however, appears only be possible with extensive training.” (Berkowitz, 2010, S. 99). Es werden zahlreiche kognitive und motor-kognitive Prozesse und Subprozesse involviert (Berkowitz, 2010; Berkowitz & Ansari, 2008; Johnson-Laird, 1991, 2002; Limb & Braun, 2008; Norgaard, 2008; Pressing, 1984, 1998):

For the improviser must effect real-time sensory and perceptual coding, optimal attention allocation, event interpretation, decision-making, prediction (of the actions of others), memory storage and recall, error correction, and movement control, and integrate these processes into an optimally seamless set of musical statements that reflect both a personal perspective on musical organization and a capacity to affect listeners. (Pressing, 1998, S. 52).

Manche Autoren betonen die „natürlichen Beschränkungen eines Informationsverarbeitungsmechanismus“ (vgl. Johnson-Laird, 2002; Pressing, 1984). Demnach überfordert die Echtzeitgenerierung die begrenzten Kapazitäten der kognitiven Subprozesse und des Arbeitsgedächtnisses, wodurch die gestalterischen Möglichkeiten, Kapazitäten und die Generiergeschwindigkeit während des Improvisierens limitiert werden: “The bottleneck in improvisation, as in cognition in general, is the limited processing capacity of working memory.” (Johnson-Laird, 2002, S. 422). Je komplexer die Anforderung, desto stärker wird ein Informationsverarbeitungsmechanismus beansprucht und da dieser schnell ausgelastet ist, wird Expertise benötigt (Johnson-Laird, 1991, 2002). Pressing (1984) schreibt: “Without knowledge about theory, musicianship, repertoire and technique the limits of short-term memory would make sophisticated musical development and impressive technical displays impossible.” (S. 360).

Diese Vorstellungen legen eine invariante *kognitive Informationsverarbeitung* nahe. Sie beziehen sich auf eine allen Menschen zu Grunde liegende „ähnliche kognitive Verarbeitungsweise von Information“. In der gegenwärtigen Forschung werden diese *Theorien kognitiver Informationsverarbeitung* aus verschiedenen Richtungen jedoch zunehmend angefochten: In Bezug auf Expertise zeigen beispielsweise zeitgenössische Studien, dass Expertise nicht etwa eine invariante „kognitive Verarbeitung“ „entlastet“, sondern dass die kognitiven Substrukturen fundamental *reorganisiert* werden – nicht *quantitativ*, sondern *qualitativ* – und dies betrifft insbesondere auch die Struktur und Kapazität des Arbeitsgedächtnisses (Feltovich et al., 2006). Berti (2010) sieht beispielsweise das Arbeitsgedächtnis als zwar erfolgreiches, aber bislang „theoretisches Konstrukt“ und vergleicht unterschiedliche Arbeitsgedächtnis-Modelle in Bezug auf eine gemeinsame Grundlage. Er extrahiert aus den einzelnen Modellen „(...), dass im Kern des Arbeitsgedächtnisses die Interaktion von Prozessen der Bereitstellung von Information mit den darauf aufbauenden kognitiven Prozessen liegt.“ (S. 3). Genau hier weisen jedoch Experten einen komplett *anderen* Zugang im Umgang mit Information auf als Anfänger: Neuere Studien zeigen nach Feltovich et al. (2006), dass Experten erstens einen selektiveren Zugang zu relevanter Information haben als Anfänger, und zweitens, dass Experten Information anders und besser in ein situations-

adäquates Modell integrieren können – da „einzelne Arbeitsschritte (*tasks*)“ in „generelle Arbeitsschritte (*general tasks*)“ *umgewandelt* werden. Diese beiden Faktoren greifen ihrer Ansicht nach die Vorstellungen des „klassischen Chunkings“ (vgl. Miller, 1956) an:

If the definition of chunks and tasks requires independence for imposing limits on information processing, then it seems that the acquisition of expertise entails developing integrated representations of knowledge and coordination of initially separate tasks that make the fundamental information-processing limits inapplicable or substantially attenuated. (Feltovich et al., 2006, S.59).

Feltovich et al. (2006) betonen: “More recent research has shown that experts are far more able to maintain large amounts of information in working memory.” (S. 56).

Im Unterschied zu Anfängern involvieren Experten beim Arbeiten größere, mehr und besser vernetzte kognitive Strukturen (Feltovich et al., 2006). Sie können Information und neues Material umfangreicher und besser vernetzt in größere Einheiten integrieren und schneller und komplexere Querverbindungen herstellen. Experten haben ein exzellentes (jedoch bereichsspezifisches) Gedächtnis und können auf Basis von *langzeitlichen* Speicherstrukturen leichter und auch umfangreichere Gedächtnisgruppen *kurzzeitlich* bilden – *chunken* – als Anfänger. Sie erkennen und behandeln Muster und „Probleme“ auf tieferen und besser vernetzten kognitiven Ebenen (und Metaebenen) und greifen auf eine Mannigfaltigkeit an komplex strukturierten Abstrahierungen und teilautomatisierten Prozessen zurück.

Zusammengefasst können die kognitiven Prozesse beim Improvisieren zwar „beschränken“ (insbesondere Anfänger), jedoch nicht bezüglich *begrenzter Kapazitäten* einer „natürlichen Informationsverarbeitung“ – inklusive Arbeitsgedächtnis (“bottleneck problem” vgl. oben) – sondern auf Grund (und in Bezug auf eine spezifische Aufgabe) unadäquat ausgebildeter kognitiver und motor-kognitiver Strukturen und Funktionsweisen. Experten nutzen damit nicht „begrenzte kognitive Strukturen“ besser, sondern sie improvisieren grundlegend und *qualitativ anders* als Novizen.

Ganz allgemein werden heutzutage die „Modelle kognitiver Informationsverarbeitung“ häufig kritisch gesehen (vgl. bei Colombetti, 2009, 2014; Feltovich et al., 2006; von Förster, 1993, 1993b, 2008, 2011; Goodman, 1990; Iyer, 1998, 2002; Lewis, 2005; Luhmann, 2008; Prem, 1996; Varela, Thompson & Rosch, 1995) und mit alternativen Kognitionsmodellen kontrastiert. Eine diesbezüglich verbreitete und einflussreiche Alternative ist *Embodiment* (*embodied cognition*):

The viewpoint known as embodied or situated cognition treats cognition as an activity that is structured by the body situated in its environment—that is, as embodied action. In this view, cognition depends upon experiences based in having a body with sensorimotor capacities; these capacities are embedded in an encompassing biological, psychological, and cultural context. Sensory processes (perception) and motor processes (action), having evolved together, are seen therefore as fundamentally inseparable, mutually informative, and structured so as to ground our conceptual systems. (Iyer, 2002, S. 388f und sich beziehend auf Varela et al., 1995)

Viele Autoren der Musik- und Improvisationsforschung beziehen sich auf *embodied cognition* (vgl. Brower, 2008; Goldman, 2013; Iyer, 1998, 2002, 2004; Linson, Dobbyn & Laney, 2012; Meelberg, 2014; Moser, 2010; Walton, Richardson & Chemero 2014; Walton et al., 2015). Iyer (2004) beschreibt:

The fundamental claim is that music perception and cognition are embodied, situated activities. This means that they depend crucially on the physical constraints and enabling of our sensorimotor apparatus, and also on the ecological and sociocultural environment in which our music-listening and -producing capacities come into being. (...)

The claim that music perception and cognition are embodied activities also means that they are actively constructed by the listener, rather than passively transferred from performer to listener. This active nature of music perception highlights the role of culture and context. For example, the discernment of entities such as pulse and meter from a piece of music is not a perceptual inevitability; rather, it depends on the person's culturally contingent listening strategies. (Iyer, 2004, S. 159)

Iyer (1998, 2002, 2004) beschäftigt sich in erster Linie mit Rhythmus und Improvisation in afroamerikanischen Musikformen. Er erachtet die komplexen rhythmischen „Mikrogestalten“ der verschiedenen afroamerikanischen Stilistiken – Jazz, Soul, Funk oder Hip-Hop – als verkörperte Bewegungsmuster. In der Musikperzeption wie Musikproduktion werden diese gleichfalls aktiviert: “Hence, the act of listening to rhythmic music involves the same mental processes that generate bodily motion.” (Iyer, 2002, S. 292). Wichtig für diese Sichtweise ist die reziproke Beeinflussung von Improvisieren und Umwelt:

In this way, we may understand *musical* improvisation as the in-time, temporally extended exploratory interaction with the structure of one's acoustic, musical-formal, cultural, embodied, and situated environment. Musical interaction is not a passive interaction either, because it also *generates* structure — it has its own sonic trace, which becomes part of the same interactive environment, and is perceived as contributing to and altering this environment. (Iyer, 2004, S. 165)

Brower (2008) ist der Ansicht, dass die verkörperten Schemata, die eine Körperwahrnehmung als Patterns organisieren, als *cross-domain mappings* auf die Tonhöhenwahrnehmung einwirken können – “(...) spatial relations between objects are used as metaphors for relations between abstract concepts.” (Prem, 1996, S. 98) – und Moser (2010) verfolgt einen „Embodimentansatz“ in ihrer Auseinandersetzung mit Songtext in der Populärmusik.

Wie Walton et al. (2015) darlegen, kehren auch Autoren, die sich nicht direkt auf „Embodiment“ beziehen, eine Körperlichkeit der Entscheidungen und Handlungen beim Improvisieren hervor (S. 2). So schreibt Berkowitz (2010, S. 125) von einem “creator-witness phenomenon” – von einem Improvisator als „staunenden Zeugen“ seines „selbstständig“ agierenden Körpers. Er beschreibt in diesem Zusammenhang ein “letting-go”, eine Art Initiierung „automatisierter“ körperlicher Prozesse und Handlungen beim Improvisieren (wie dies möglich ist und was dabei genau passiert, wird weiter unten ausgearbeitet). Sudnow (2001) beschreibt anhand seiner eigenen Erfahrungen die Fortentwicklung eines „Eigenlebens seiner Hände“ – und Berliner (1994) sowie Pressing (1987) beziehen sich in ihren Texten ebenfalls auf „körperliche Eigenhandlungen”.

Goldman (2013, S. 212) führt den individuellen Fähigkeitenapparat zum musikalischen Improvisieren auf ein *embodied knowledge* (vgl. Abschnitt 1.2.2, *Kognitive Constraints*) zurück. Er sieht eine gezielte Untersuchung dieser „Verkörperungsstruktur“ als wichtigen Schlüssel zur musikalischen Improvisationsforschung (vgl. dazu Abschnitt 1.5, *Die Constraints und die Improvisationsforschung*) – eine Feststellung, welche auch hier ganz allgemein als unterstützenswert erachtet wird. In diese Arbeit werden ebenso einige mit *embodied cognition* zusammenhängende Erkenntnisse und Modellvorstellungen eingebunden.

1.3.2 Die „Knowledge-base“

Beim musikalischen Improvisieren werden auf vielen Ebenen der Kognition und des Handelns Kompetenzen benötigt:

(...) the extent of knowledge of composition and theory, instrumental technique, the ability to link theory and practice quickly (achieved through practice), the speed and scope of the player's imagination, memory, attention, depth and span, attention strategies used, the nature of the instrument used, beliefs about what is possible, set, setting, state of consciousness and goals. (Pressing, 1984, S. 353)

Dazu werden Fähigkeiten verinnerlicht, Resultate extensiver Übung und Training. Pressing (1998) prägte dabei den Begriff *Knowledge-base*. Diese bezeichnet nicht etwa ein Repertoire

an musikalischem Wissen, sondern ganz allgemein alle zum Improvisieren benötigten und verwendeten kognitiven und motor-kognitiven Kompetenzen: “Overall, the knowledge-base will include musical materials and excerpts, repertoire, subskills, perceptual strategies, problem-solving routines, hierarchical memory structures and schemas, generalized motor programs, and more.” (S. 54). Je ausgeprägter, detaillierter, variantenreicher und schneller zugänglich dieses „Kompetenzsystem“ ist und je besser die kognitiven Strukturen auf unterschiedlichen Hierarchiestufen verlinkt sind, desto höher ist die Qualität eines musik-improvisatorischen Outputs (vgl. oben und Feltovich et al., 2006; Pressing, 1998). Nach Goldman (2013, S. 212) handelt es sich bei der *Knowledge-base* um eine „verkörperte Kompetenzstruktur“ – um ein *embodied knowledge* (vgl. oben).

Hierbei erwähnenswert ist, dass, obwohl eine musikalische Expertise extreme Adaptionsmechanismen und jahrzehntelange Anstrengung voraussetzt, die elaborierten Fähigkeiten relativ bereichsspezifisch bleiben (Feltovich et al., 2006; Pressing, 1998): “Transfer of expertise between different skills is weak; experts do not show natural advantages outside their specialist domains, unless the new and oldskills are extremely congruent.” (Pressing, 1998, S. 48). Dies erklärt beispielsweise, warum gute *BeBop*-Musiker nicht zwangsläufig gute *Rock*- oder *Hip-Hop*-Musiker sind – beziehungsweise warum gute Jazz-Musiker – im Gegensatz zu der mir aus der Umwelt häufig entgegengebrachten Auffassung – keinesfalls „automatisch“ andere, auch noch so einfach erscheinende Musikstile (aus der Sicht theoretischer Constraints), professionell „bedienen“ können.

Von einer *innate talent view* wird eher abgegangen (Sloboda, 1985; Pressing, 1998): “But, as is now well known (...) the innate talent view of excellence is hardly a cultural universal. (...) Training is inclusive and competence seemingly pervasive, reflecting the effects of cultural and environmental factors.” (Pressing, 1998, S. 48). Eine Expertise zum musikalischen Improvisieren ist vielmehr das Produkt einer Umsetzung eines intensiven, effizienten und individuell maßgeschneiderten Trainings und einer ausdauernden theoretischen sowie praktischen Auseinandersetzung – allein und in der Gruppe. Dieser Lernprozess soll ein individuell zufriedenstellendes echtzeitliches Generieren von Musik, unmittelbar und ohne Einschränkungen – etwa durch schwierige Rhythmen, Tonarten oder schnelle Tempi – (motorisch) möglich machen.

Insbesondere der Faktor der *Echtzeitgenerierung* beim musikalischen Improvisieren erfordert ein besonders schnell zugängliches und zuverlässig abrufbares *kognitives und motor-kognitives Know-how* (Berkowitz, 2010; Berliner, 1994; Pressing, 1984; Goldman, 2013; Johnson-Laird, 1991, 2002; Norgaard, 2008; Sloboda, 1985; Sudnow, 2001). Berkowitz

(2010) beschreibt, dass dieses Wissen „automatisiert“ vorliegen und abrufbar sein muss, da im Improvisationsprozess kein Platz für „Grübeleien“ sei: “The knowledge must be internalized, mentally and physically, if spontaneous fluency is to be achieved.” (Berkowitz, 2010, S. 15). In Bezug auf dieses „automatisierte Fähigkeitenarsenal“ ist zu erwähnen, dass Musiker sich diesbezüglich erst *sozialisieren* müssen – sie *erlernen* und *erfahren*, welche kulturspezifischen *Werkzeuge zum Improvisieren* notwendig sind und wie diese trainiert werden können. Dies wird nun hinsichtlich Jazz (und verwandten Musikformen) dargestellt und anschließend wird dem diesbezüglichen Fähigkeitenarsenal nachgegangen.

Die Kompetenzvermittlung (Sozialisierung) am Beispiel der Jazzkultur

Bereits in der Einleitung wurde beschrieben, dass das zum Improvisieren benötigte Fähigkeitenarsenal, speziell für Anfänger und Laien, schwer zu erfassen (mystisch) ist. Zu Beginn liegt dadurch der Schwerpunkt vermehrt auf Nachahmung und Beobachtung. In einer *Imitationsphase* wird in erster Linie „Material“ angehäuft: “Just as children learn to speak their native language by imitating older competent speakers, so young musicians learn to speak jazz by imitating seasoned improvisers.” (Berliner, 1994, S. 95). Lernende erbringen anfangs einen hohen Arbeitsaufwand, um ihre Idole zu *verstehen* und zu imitieren, und viel Zeit mit aktivem analysierendem Hören – allein und in ihrer Peergruppe. Viele transkribieren und spielen Improvisationen nach oder lernen sie auswendig. Zunächst wird „fremdes“ Material analysiert und erübt. Dabei wächst das Bedürfnis nach einer persönlichen Vertiefung in eine Subkultur, und falls angehende Musiker nicht schon Teil einer kulturellen Gemeinschaft sind, suchen sie in der Regel Zugang dazu (Berliner, 1994). Innerhalb derartiger Subkulturen, gewissermaßen „Sozialisationsinstanzen“, werden kulturspezifische ästhetische Einstellungen und habituelle Fähigkeiten vermittelt, vertieft und reflektiert.

Viele Autoren betonen die Wichtigkeit der Einbettung von angehenden Jazzmusikern in eine *Jazz Community* (vgl. Berliner, 1994; Pressing, 1987; Sloboda, 1985). Die umgebende Jazzkultur versorgt den Lernenden mit Feedback. Es wird versucht, sich an jeder Ecke Tipps und Tricks zu holen und Spielweisen von erfahrenen Musikern bei Konzerten „mit nach Hause zu nehmen“³⁴ (Berliner). Besonders Feedbacks, gewonnen aus performativen Begebenheiten mit der Peergruppe, wie Erfahrungen aus Probesituationen, *informellen*

³⁴ Bereits in der Schulzeit habe ich nach Konzerten oft bis spät nachts versucht, auf meinem Instrument bestimmte, zuvor wahrgenommene Fertigkeiten von Musikern nachzuahmen oder zu verstehen, mit dem Wissen, dass bereits am nächsten Morgen eine Chance vertan wäre.

*Meetings*³⁵, Auftritten und Aufnahmen, sind wichtig für den Lernprozess. In Amerika und Afrika bietet beispielsweise die hohe Bedeutung von *Gospel* in der Kirche eine erste Berührungsebene mit afro-amerikanischen Musiktraditionen und die ebenso ersten Möglichkeiten, vor Publikum aufzutreten. Nicht selten verbringen heranwachsende Musiker (wie auch ich in meiner Jugendzeit) einen Großteil ihrer Freizeit unter Gleichgesinnten: „Arthur Rhames ‚hung around the band room‘ during all his free time in grad school and ‚fooled with every instrument I could get my hands on‘.” (Berliner, 1994, S. 25). Die meisten Musiker sind bereits seit frühester Kindheit Teil einer Gemeinschaft. Jazzmusiker erzählen von berührenden Momenten ihrer Kindheit und Jugendzeit beim Hören von Platten und Aufnahmen ihrer Eltern oder Familienfreunden (Berliner, 1994, S. 24):

In reflecting on their early childhoods, many jazz artists describe the process by which they acquired an initial base of musical knowledge as one of osmosis. They cultivated skills during activities as much social as musical, absorbing models from varied performances – some dramatic, others incidental yet profoundly effective – that attuned them to the fundamental values of African American music. (Berliner, 1994, S. 22)

Da es bis vor einigen Jahrzehnten kaum Lehrmaterial oder formale Ausbildungsstätten für Jazz gab, war die Community das prägendste Ausbildungssystem:

Traditionally, jazz musicians have learned without the kind of support provided by formal educational systems. There have been no schools or universities to teach improvisers their skills; few textbooks to aid them. Master musicians, however, did not develop their skills in vacuum. They learned within their own professional community – the jazz community. (Berliner, 1994, S. 35)

Mittlerweile gibt es zahlreiche Lehrinstitutionen für Jazz. Dennoch haben subkulturelle Communitys als Ausbildungssysteme an Bedeutung kaum verloren. Viele Musiker haben ihre Expertise, oder einen großen Teil davon, sozusagen *auf der Straße* entwickelt und weniger in der Obhut eines Schulsystems (eigene Beobachtung und informelle Gespräche mit Kollegen).

³⁵ Informelle Meetings ist ein Begriff aus der Jazz-Community, welcher das *Jammen* und Erarbeiten von Musik in einem geschützten Rahmen (Proberaum, *living-room sessions* ...) ohne anwesendes Publikum bezeichnet. Zweck ist der Austausch und der persönliche Lernprozess und nicht das Proben für Auftritte, Aufnahmen und ähnliches.

Das musikalische Fähigkeitenarsenal

Was sind nun diese „Werkzeuge“ zum Improvisieren und wie werden sie angeeignet?

Das Ziel eines improvisierenden Musikers ist, einen qualitativ hochwertigen Improvisationsfluss aus musikalischen Entitäten (Akkorde, Melodien, Rhythmen, Patterns und ähnliches, vgl. Kapitel 2) erzeugen und halten zu können. Um eine möglichst große Variantenvielfalt und Flexibilität in Bezug auf die situativen Anforderungen der verschiedenen Constraints zu erreichen (siehe Abschnitt 1.2, *Die Constraints*), werden in der Kompetenzaneignung musikalische Strukturen und Substrukturen in allen erdenklichen Versionen trainiert. In afroamerikanischen Musikformen werden beispielsweise Akkorde, Akkordverbindungen, rhythmische Figuren (Grooves), Skalen, Arpeggien, Melodien, Patterns und auch ganze Kompositionen gelernt (vgl. Kapitel 3, *Produktion und Kompetenz*). Diese Betätigung impliziert die Errichtung und Schärfung eines „feinmotorischen Fähigkeitenapparats“ (in der Musik alltagssprachlich als *Technik* bezeichnet), welche möglichst umfassend passiert, um eine größtmögliche anatomische Freiheit beim Improvisieren zu gewährleisten (Berkowitz, 2010).

Die musikalischen Strukturen und Substrukturen werden möglichst umfangreich systematisiert (Czerny, 1829; Berkowitz, 2010; Pressing, 1984). Systematisierung bedeutet das Erüben von musikalischen Elementen in verschiedenen Tonarten, verschiedenen Umkehrungen, verschiedenen Tempi und ähnliches (siehe Abschnitt 3.1.3, *Auf dem Weg zur Kompetenz*). Berkowitz (2010) nennt dies Transpositions- und Variationstraining (S. 40). Da eine Systematisierung je nach individuellen Eigenschaften und Vorlieben hinsichtlich eines gewünschten künstlerischen *Outputs* variiert, ist die im Rahmen der Kompetenzaneignung erfolgende Auslese spezifischer musikalischer Strukturen mitverantwortlich für einen sich entwickelnden persönlichen Stil (Pressing, 1984, 1998 und vgl. Goldmans *verkörperte Knowledge-base*, 2013).

Wichtig dabei ist, dass die musikalischen Elemente (Akkorde, Akkordverbindungen, rhythmische Figuren (Grooves), Skalen, Arpeggien, Melodien und Patterns) nicht „absolut“ und voneinander „isoliert“ in ein „statisches Repertoire“ eingelagert werden und beim Improvisieren dann einfach „abgerufen“ werden, sondern dass eine *Vernetzungsstruktur* aus *Prinzipien zur Entitätsbildung* angelegt wird. Dieser Punkt ist etwas kompliziert und wird ausführlich in Kapitel 3 (Abschnitt 3.1 und 3.2) beschrieben. Hier eine Kurzversion:

Musikalische Entitäten sollten nicht als voneinander unabhängige „Vokabeln“ betrachtet werden, sondern eher als *vernetzte hierarchische Gebilde*. Diese hierarchische Vernetzung beruht darauf, dass alle Entitäten potentielle Bausteine anderer Entitäten sein können.

Beispielsweise sind Klänge potentielle Bausteine von Akkorden und Akkorde wiederum Bausteine von Harmonieverbindungen. Ebenso sind Klänge potentielle Bausteine von kürzeren Melodien und kürzere Melodien wiederum potentielle Bausteine von längeren Melodien.

Aus dieser hierarchischen Vernetzung können nun *Bildungsprinzipien* abgeleitet werden: Beispielsweise kann das Bildungsprinzip abstrahiert werden, dass ein C-Dur Akkord aus „Tönen“ gebildet werden kann (etwa aus den Tönen „C, E, G“). Dies entspricht einem *tonalen Bildungsprinzip*, da hier etwa klangfarbliche oder rhythmische Eigenschaften außer Acht gelassen werden (vgl. Kapitel, *Die musikalische Entität*). Aus jeder einzelnen musikalischen Entität können dabei zahlreiche und sehr unterschiedliche Bildungsprinzipien abstrahiert werden. Beispielsweise kann auf der *tonalen Ebene* ein „C-Dur-Akkord“ nicht etwa nur aus den Tönen „C, E, G“, sondern auch aus einer „Intervallschichtung“ (einer großen und kleinen Terz), oder aus Varianten der „Lagen“ (Umkehrungen, enge und weite Lagen und vieles mehr) konstruiert werden. Ähnlich kann beispielsweise auch auf *rhythmischer Ebene* abstrahiert werden – etwa kann ein rhythmisches Pattern aus unterschiedlichen rhythmischen Mikrostrukturen gebildet werden.

All diese Bildungsprinzipien können darüber hinaus „kombiniert“ werden – beispielsweise können Strukturen wie Patterns oder Sequenzen auf eine Kombination aus rhythmischen und tonalen Strukturen rückgeführt werden. Die einzelnen Bildungsvarianten sind darüber hinaus nicht immer nur an einzelne Entitäten gebunden, sondern potentiell flexibel und auf mehrere Entitäten anwendbar (beispielsweise auf andere Akkorde, andere Rhythmen, andere Patterns und ähnliches).

Sind die Bildungsprinzipien bekannt, können musikalische Entitäten damit „errichtet“ werden (beispielsweise ein Akkord aus bestimmten „Tönen“, eine Harmoniefolge aus bestimmten Akkorden, ein Rhythmus aus bestimmten Zeiteinheiten etc.). Je mehr Bildungsvarianten zur Verfügung stehen, desto größer ist eine spätere „Anpassungsflexibilität“ beim echtzeitlichen Generieren von Entitäten (vgl. unten Abschnitt 3.2).

Die Bildungsprinzipien werden einerseits gezielt abstrahiert und gelernt (vgl. Kapitel 3, *Produktion und Kompetenz*), sie werden aber auch automatisch beim Transpositions- und Variationstraining (vgl. oben) von Akkorden, Akkordverbindungen, rhythmischen Figuren (Grooves), Skalen, Arpeggien, Melodien, Patterns und Kompositionen „mitgelernt“, da sich die Vernetzungsstruktur musikalischer Bildungsprinzipien aus einer intensiven Beschäftigung auch offenbart und automatisch „ergibt“.

Mit zunehmender Expertise entwickelt sich ein immer dichter werdendes Netz an *Bildungsbeziehungen* zwischen den musikalischen Strukturen und den verschiedenen Hierarchieebenen (vgl. Kapitel 3). Weniger werden demnach musikalische Entitäten *absolut eingelagert*, als unterschiedlichste *Baupläne* zur musikalischen Entitätsbildung in eine „hierarchisch vernetzte Kompetenzstruktur“ integriert und zwar möglichst umfangreich und auch systematisch gezielt (vgl. Kapitel 3). Diese *Bildungsprinzipien* werden dabei nicht nur als Regelprinzip kognitiv gelernt, sondern praktisch verkörpert³⁶. Dies wird beispielsweise durch das in Abschnitt 3.1.3.2 (*Neuvernetzung*) beschriebene *Rekombinationstraining* erreicht.

Die verschiedenen *Bildungsvarianten* stehen dann beim Improvisieren als (je nach Kompetenz) flexibel einsetzbare *Generiermechanismen*³⁷ zur Verfügung. Diese entsprechen den eigentlichen „Werkzeugen zum Improvisieren“. Mit der Zeit (mit sehr viel Übung) entsteht eine situationsadäquate und „dynamische Bildungskompetenz“³⁸: Ein guter Musiker³⁹ schöpft dann nicht aus einem statischen Repertoire, sondern er kann mit den unzähligen verinnerlichteten Bildungsmechanismen im Moment flexibel arbeiten, diese situativ anwenden und auch zeitlich seriell und parallel kombinieren. Dadurch kann beispielsweise ein Jazzpianist einen einfachen „C-Dur-Akkord“ auf unzählige Varianten in Echtzeit konstruieren und auf Basis seiner vernetzten Kompetenzstruktur auch auf tatsächlich *neuen Varianten* (für den Musiker neu! – vgl. Abschnitt 3.2). Dies gilt gleichfalls für Harmonieverbindungen, Melodien, Patterns und für viele weitere Entitäten. Dabei kann ein Musiker verschiedene Bildungsvarianten kombinieren (beispielsweise tonale mit rhythmischen). Mit zunehmender Kompetenz entsteht eine Art hierarchische Vernetzungsstruktur automatisierter und teilautomatisierter Strukturen der Generierung – siehe Kapitel 3, *Produktion und Kompetenz* –, welche es erlaubt, beim Improvisieren und im Moment der Generierung in einer Art „tagträumerischem Zustand diffuser Aufmerksamkeit“ zu arbeiten (siehe nächster Abschnitt und Berkowitz, 2010; Johnson-Laird, 1991, 2002; Pressing, 1984; Walton et al., 2015). Johnson-Laird (2002) fasst diese Strukturen als *hierarchy of automata* zusammen (S. 422).

Diese wie bereits angeführt komplizierten Punkte der Kompetenzaneignung und der Improvisationsexpertise werden ab Kapitel 3 detailliert behandelt.

³⁶ Vgl. eine ausführliche Auseinandersetzung dazu ab Abschnitt 3.1.

³⁷ Vgl. Abschnitt 3.2, *Die generischen Wege des Kompetenzsystems*.

³⁸ Detailliert beschrieben in Abschnitt 3.2, *Die generischen Wege des Kompetenzsystems*.

³⁹ In dieser Arbeit wird nur auf Grund der Lesbarkeit durchwegs die männliche Form benutzt. Gemeint sind natürlich auch Musikerinnen.

1.4 Der Improvisationsfluss – Kognition und Verlaufsform

In diesem Abschnitt werden die Arbeitsweisen und der „kognitive Zustand“ eines Musikers beim musikalischen Improvisieren herausgearbeitet und nachgezeichnet. Dabei wird besonders auf die phänomenbezogene Wahrnehmung (die „Erlebnisebene“) des improvisierenden Musikers während des Generierens fokussiert.

1.4.1 „Innere Modi“ beim Improvisieren

Die verkörperte Knowledge-base und die angelegten automatisierten und teilautomatisierten Strukturen erlauben es Musikern, beim Improvisieren überwiegend in einem bestimmten Bewusstseinszustand zu operieren, der hier als *diffuse Aufmerksamkeit* bezeichnet wird. Dieser wurde aus neurologischer Perspektive von Charles J. Limb und Allen R. Braun (2008) erfasst. Sie haben im Rahmen einer fMRI-Studie professionelle Jazzpianisten beim Improvisieren untersucht. Zusammengefasst beschreiben sie eine extensive Deaktivierung der dorsolateralen präfrontalen und lateralen orbitalen Regionen, bei einer gleichzeitigen fokalen Aktivierung des medialen präfrontalen Cortex und der neokortikalen sensomotorischen Areale (S. 1). Während eine Aktivierung der sensomotorischen Areale auf ein Steuern der motorischen Organisation und Ausführung der musikalischen Darbietung hinweist, sind vor allem die Aktivitäten in den präfrontalen Regionen bemerkenswert: Die Deaktivierung der lateralen präfrontalen Region wird als ein „physiologischer Zustandswechsel“ interpretiert, vergleichbar mit einem Bewusstseinszustand unter Hypnose, während einer Meditation oder des Tagträumens. Limb und Braun (2008) deuten die Aktivitäten im medialen präfrontalen Cortex als Zeichen einer Art „diffusen Aufmerksamkeit“ (S. 5):

This is interesting in that jazz improvisation, as well as many other types of creative activity, have been proposed to take place in an analogously altered state of mind. Moreover, a comparable dissociated pattern of activity in prefrontal regions has been reported to occur during REM sleep, a provocative finding when one considers that dreaming is exemplified by a sense of defocused attention, an abundance of unplanned, irrational associations and apparent loss of volitional control, features that may be associated with creative activity during wakefulness as well. (Limb & Braun, 2008, S. 5)

Improvisierende Musiker beschreiben, dass sie diesen Zustand nicht nur weitgehend an sich selber beobachten, sondern auch, dass sie es darüber hinaus für sehr empfehlenswert halten, ihr „bewusst planendes Denken“ während des Spielens in den Hintergrund zu rücken: George Duvivier, interviewt von Berliner (1994), beispielsweise “doesn’t want to go into a solo with

anything preconceived” und er findet “it best to go in with an open mind and let it develop” (S. 2); und der Jazzpianist Joe Zawinul meint in seiner Biographie:

Denn wenn ich improvisiere, übe ich eine Tätigkeit aus, die völlig losgelöst vom rationalen Denken ist. Dafür gibt es sogar eine Formel: In dem Moment, in dem Inspiration einsetzt, hört das rationale Denken auf, und die Zeit steht still. Man reist mit Lichtgeschwindigkeit. Manchmal ist man in einer solchen Trance, dass überhaupt keine Zeit vergangen zu sein scheint, wenn man zurückkehrt ... (Baumann, 2002, S. 79)

Eine vergleichbare Ansicht hat der amerikanische Klarinettist Ken Peplowski (1998, S. 561): “You carry along all the scales and all the chords you learned, and then you take an intuitive leap into the music. Once you take that leap you forget all about those tools. You just sit back and let divine intuition take over.” Der Pädagoge und Jazzposaunist Hal Crook (1990) legt nahe: “In performance versus practice situations, I would recommend that the improvising happen as naturally as possible, which means controlling it more by ear and intuition than by mind.” (S. 11). Gitarrist John McLaughlin meint: “To me, when we are completely spontaneous, we stop thinking and only act. This is the ideal state for any kind of creative work, whether musical or other.” (Fischlin, 2010, S. 4). Pressing (1984), Musiker und Wissenschaftler, empfiehlt:

(...) a global and diffuse attention strategy that attempts to leave all detail under the control of unconscious processing (presumably located at lower levels of the central nervous system). At its limit this approaches a meditation-like state, where the player's consciousness mainly 'stays out of the way' of the developing music. (S. 359)

Gerade dass im Prozess auf die motor-kognitiven Fähigkeiten gewissermaßen *automatisiert* zurückgegriffen werden kann, verleiht dem Improvisieren eine gewisse „Mystik“ (vgl. Berkowitz, 2010; Hargreaves, 2012; Johnson-Laird, 2002; Pressing, 1984; Sloboda, 1985; Sudnow, 2001). Spezifisch kann beim Improvisieren aus einer Situation heraus, selbstanpassend und situationsgesteuert eine musikalische Entität motor-kognitiv entwickelt werden. Dieser Prozess ist komplex und wird in Kapitel 3 ausführlich erläutert – ebenso wie die Aneignung der dafür notwendigen Kompetenzen. Dem will ich hier nicht detailliert vorgreifen.

An dieser Stelle wird zunächst noch eine (den „automatisierten“ Prozess) unterstützende Kompetenz vorgestellt: eine Art *Reflexions-Ebene*, an welche in Form einer „Ressource“ während des Improvisierens „bei Bedarf deliberativ“⁴⁰ angedockt werden kann.

Die „theoretisch-reflektive Kompetenz“

Eine Studie von Mendonça und Wallace (2004) zeigt, dass beispielsweise makroskopische und richtungweisende Entscheidungen während des Improvisierens von einer *rational-reflektiven Ebene* beeinflusst sind. Sie analysierten retrospektivisch Denkprozesse von improvisierenden Jazzmusikern durch das Auswerten verbaler Protokolle. Hier ein Auszug aus einem Protokoll zweier miteinander improvisierender Jazzmusiker. Die Zahlen verweisen auf die einzelne Nummerierung der Denkschritte:

As they neared the end of the tune (i.e., the last A section), JH recalled thinking:

47. I'm, I'm thinking about how we're going to resolve the tune, how we're going to end it here.

48. I know we're going to put the tag on, which is what we're doing right now.

Similarly, at about the same point PT recalled thinking:

41. Ah, we're coming up on the last eight, eight bars.

42. And we had talked about putting the the tag at the end, so I'm actually thinking, yeah we're going to put that tag on the end. (Mendonça & Wallace, 2004, S. 5)

Hargreaves (2012) sieht hier sogar zwei unterschiedliche „Ressourcen“, aus welchen seiner Vorstellung nach beim Improvisieren jeweils auf unterschiedliche Weise „Ideen“ generiert werden⁴¹. Er beschreibt einerseits (die oben angeführten) „automatisiert“ entstehenden Produkte (*unconsciously motor-generated ideas*) und grenzt diese von *consciously strategy-generated ideas* ab:

⁴⁰ In das Improvisieren werden (u.a. theoretisch-reflektive) „Deliberationen“ (Abwägungen) einbezogen. Dies wird gleich anschließend vorgestellt und an weiteren Punkten dieser Arbeit ausgebreitet (vgl. Abschnitte 1.4.2, Abschnitte 3.3 - 3.5 und Kapitel 4).

⁴¹ Er leitet seine Kompetenzen-Teilung aus Pressing (1988), Sudnow (2001) und Berliner (1994) ab.

An important distinction should be made here between strategy-generated ideas with a motor directive and motor-generated ideas. The former may employ a conscious engagement of a motor strategy such as deciding to maintain three bunched fingers in a static formation while moving the hand along the keyboard. In contrast, the latter are unconsciously triggered movements. (Hargreaves, 2012, S. 362)

Die von ihm betonten Faktoren sind *Bewusstheit*, *Strategie/ Planung* und *Problemlösung*: “Strategy-generated ideas are those that are consciously formulated and implemented with an intended design. Strategies provide a specific plan for behaviour as a means of solving the compositional demand of improvisation.” (Hargreaves, 2012, S. 359).

An dieser Stelle möchte ich bemerken, dass es sich dabei meiner Vorstellung nach jedoch *nicht* um „getrennte Weisen Ideen zu generieren“ handelt, sondern, dass die *theoretisch-reflektive Ebene* eher als unterstützender Kompetenzstrang bei Bedarf und in verschiedenen Abstufungen, in das Improvisieren *anteilig* eingeflochten werden kann. Insbesondere eine kognitive Ebenentrennung zwischen einem „unbewussten“ und einem „bewussten“ Generieren ist diesbezüglich problematisch – dies wird im nächsten Abschnitt (1.4.2) untersucht. Hier wird dargelegt werden, dass beim Improvisieren beispielsweise nicht etwa bewusste *oder* unbewusste Entscheidungen getroffen werden, sondern dass eher bei Bedarf aus verschiedenen Ressourcen *Deliberationen* angestellt werden. Auch *Strategien* müssen nicht notwendig „bewusst“ sein, dies wird jedoch erst in Abschnitt 3.5 weiter besprochen.

Was unterscheidet eine „theoretisch-reflektive Fähigkeit“ von den „automatisierten Fähigkeiten der Handlungsebene“? Während das Improvisieren erst durch *verkörperte Generiermechanismen* zur automatisierten motor-kognitiven *Erzeugung* von musikalischen Entitäten (Akkordstrukturen, Skalen, Kadenzen, Rhythmen, Harmonielehren und ähnliches) ermöglicht wird⁴², basiert die theoretisch-reflektive Kompetenz auf einem theoretischen *Wissen über* diese musikalischen Entitäten (und auch weitere Aspekte des Improvisierens – vgl. Abschnitt 3.3). Dieses Wissen entspricht einem *abstrahierten, theoretischen Know-How*, einer übergeordneten *Reflexionsebene*, welche beim Improvisieren als „Ressource“ genutzt werden kann. Aus diesem Know-How können bei Bedarf beispielsweise „Problemlösungsstrategien“ *reflektiv* abgeleitet werden. Dadurch ist es möglich, den echtzeitlichen Prozess im Moment auch *deduktiv*⁴³ (zumindest anteilig) zu beeinflussen.

⁴² Vgl. oben, Abschnitt 1.3.2 und insbesondere unten, Kapitel 3.

⁴³ Vgl. „kognitiver Problemlösungsansatz“ in Abschnitt 1.5.

Dieses theoretische Wissen wird während des Improvisierens eher beschränkt benutzt, möglicherweise da reflektives Denken viel kognitive Energie beansprucht (vgl. Abschnitt 1.3.1) und dies ungewünschte Auswirkungen auf das Improvisieren hat. Zumindest ist reflektives Denken von Experten ausdrücklich nicht erwünscht und es wird vermutet, dass es dem Entwicklungsprozess beim Improvisieren eher im Weg steht (vgl. oben Fischlin, 2010; Pressing, 1984; eigene Expertise und Kollegenwissen). In Kapitel 3 (Abschnitt 3.3) wird der theoretischen Kompetenz weiter nachgegangen und es werden unterschiedliche Anwendungsmöglichkeiten gezeigt.

Hargreaves (2012) grenzt in diesem Zusammenhang noch eine dritte Kompetenz-Ressource ab – die *Audiation* –, woraus seiner Ansicht nach *audiation-generated ideas* generiert werden: “Audiation-generated ideas appear to be unconsciously formulated but presented to the conscious mind in a manner that the brain mentally ‘hears’ and processes without sound being present.” (S. 360). Dieser Fähigkeitsstrang, das *Vorhören*, innere Hören, oder *Audiation*, wurde bereits im ersten Kapitel (Abschnitt 1.1) als „mentales Improvisieren“ beschrieben. Der Struktur und Funktion dieser Ressource wird ebenfalls in Kapitel 3 (in Abschnitt 3.4) weiter nachgegangen.

1.4.2 Der improvisatorische Verlauf unter der kognitiven Lupe

Beim Improvisieren wird ein Musikfluss in Echtzeit generiert, der im makroskopischen Sinn „absichtsfrei“ ausgerichtet und mit einem *strukturellen Driften*⁴⁴ vergleichbar ist. Wie sieht dieser Fluss in der Mikroskopie aus? Wie zeigt sich der Improvisationsfluss unter der Lupe? Wird kontinuierlich und ohne Unterbrechungen generiert, oder besteht der Weg des Improvisierens aus kleinen, eigenständigen Abschnitten?

Pressing (1987, 1998) vertritt die Ansicht, dass der Improvisationsfluss aus der Sicht des generierenden Musikers phänomenal unterteilt werden kann, in zusammenhängende, aber eigenständige Schritte eines Ganzen. Er bezeichnet diese Abschnitte als *Event-Cluster*, welche die Musiker beim Improvisieren kaskadiert aneinanderreihen. Ein Eventcluster entspricht einem musikalischen Konstrukt – beispielsweise ein melodisches Pattern, ein Groove, ein Akkord, eine Harmonieverbindung und ähnliches – welches im Zusammenhang mit einer *generativen Entscheidung* oder zumindest einem *Impuls* steht. Sein Modell wird

⁴⁴ vgl. Abschnitt 1.1, *Teleologie und makroskopischer Verlauf*.

zunächst als Einstieg⁴⁵ besprochen und darauf aufbauend wird der Frage nach dem „Fluss des musikalischen Improvisierens“ weiter nachgegangen:

Pressings (1987) *Event-Cluster*

Pressing (1987) fasst zunächst den physiologischen und neuropsychologischen Prozess einer musikalischen Darbietung wie folgt zusammen:

1. Complex electrochemical signals are passed between parts of the nervous system and on to endocrine and muscle systems.
2. Muscles, bones, and connective tissues execute a complex sequence of actions.
3. Rapid visual, tactile and proprioceptive monitoring of actions takes place.
4. Music is produced by the instrument or voice.
5. Self-produced sounds, and other auditory input, are sensed.
6. Sensed sounds are set into cognitive representations and evaluated as music.
7. Further cognitive processing in the central nervous system generates the design of the next action sequence and triggers it.
8. Return to step 1 and repeat! (1987, S. 131)

Insbesondere der *siebte Schritt* entscheidet seiner Ansicht nach über die Formulierung der „*Event-Cluster*“. Er skizziert diesbezüglich (S. 150f):

Ein improvisatorischer Prozess ist in Sequenzen intendierter, nicht überlappender Sektionen partitioniert. Eine Sektion entspricht einem *Event-Cluster* (E_i). Jede einzelne Sektion kann eine unterschiedliche Anzahl musikalischer Ereignisse, beispielsweise Klänge, Phrasen oder Gesten enthalten. Eine musikalische Improvisation entspricht einer Einheit aller *Event-Cluster*; formal: $I = E_1, E_2, \dots, E_N$. Eine Improvisation kann so als eine Serie von Situationen beschrieben werden, wobei in einer ($i+1$.) Situation, zusammenhängend mit einem Zeitintervall (t_{i+1}), ein *Eventcluster* E_{i+1} generiert wird. Dieses E ist aufgebaut auf und verbunden mit vorhergegangenen Clustern (E_1, E_2, \dots, E_i). Die minimale Zeiteinheit eines *Event-Clusters* sei auf zumindest 100ms (Reaktionszeit für ein nuanciertes *self-monitoring* – *Feinadaptation*) und 500ms (unvorhergesehene Ereignisse – *Grobadaption*) begrenzt. Unter diesen zeitlichen Werten kann nicht eingegriffen werden: “(...) speeds of approximately ten actions per second and higher involve virtually exclusively preprogrammed actions.” (Pressing, 1987, S. 136).

⁴⁵ Jeff Pressing reflektiert sein viel zitiertes Modell später (1998): “The theory is quite general, which is both its strength and its weakness. It can show how musical materials of any particular class can be generated, based on the inputting of a highly detailed compositional/ improvisational knowledge base”. (S. 54)

Pressings (1987) Event-Cluster entsprechen im Wesentlichen spezifischen *musikalischen Entitäten*, unterteilbaren *musikalischen Produkten*, welche von Improvisatoren beim Improvisieren situationsspezifisch generiert werden. Diese bezeichnet er als phänomenal „nicht überlappend“. Mit Nicht-Überlappungen sind jedoch nicht musikalische Ereignisse per se gemeint, sondern allein deren individuell wahrgenommenen *musikalischen Zuordnungen* (Pressing, 1987). Was bedeutet in Pressings Modell eine „wahrgenommene musikalische Zuordnung“ und eine „Nicht-Überlappung“?

Dazu ein (eigenes) Beispiel: Ein improvisierender Pianist generiert vier aneinandergereihte Akkorde. Als erster Fall wird nun angenommen, dass der Pianist diese vier Akkorde jeweils „voneinander getrennt“ *intentional* generiert (zuerst den ersten, dann den zweiten usw.). Aus der Sicht des generierenden Pianisten entsprechen dann die jeweiligen Akkorde vier getrennten *musikalischen Ereignissen* (vier verschiedene Event-Cluster). Falls dabei einige Klänge dieser *getrennt generierten* Akkorde ineinander fließen – beispielsweise da der Pianist das Haltepedal benutzt und die Klänge sich dadurch „real überlappen“ – wird der Pianist dennoch die jeweiligen Klänge (*phänomenal*) zu den jeweiligen zugehörigen Akkorden (Event-Clustern) zuordnen. In einem zweiten Fall könnten die vier Akkorde jedoch bereits *intentional* als eine *einzigste zusammengehörige Harmonieverbindung* generiert worden sein (dieser Fall würde nur *einem* Event-Cluster entsprechen). Dann würde der Pianist alle enthaltenen Klänge der vier Akkorde *nicht* zu getrennten Sektionen phänomenal zuordnen, sondern nur zu einer einzigen – und wieder ganz unabhängig davon, welche Klänge dabei „real“ ineinanderfließen (etwa durch das Benutzen des Haltepedals). Es ist die *intentionale Zuordnung* eines Musikers, die nach Pressing (1987) eine *musikalische Sektion* definiert und begrenzt. Demnach konstruiert jeder Musiker beim Improvisieren seine eigenen „persönlichen“ (individuellen) Zuordnungen und Sektionen.

In Bezug auf dieses Konstruieren könnte nun angemerkt werden, dass ein „*musikalisches Zuordnen*“ womöglich auf *universale* gestaltpsychologische Gesetze in der psychoakustischen Wahrnehmung rückgeführt werden könnte (vgl. etwa die „Gestaltgesetze“ in Kapitel 2.2, *Die musikalische Gestalt* und Bregman, 1990; Shepard, 2001; Wertheimer, 1923). Hier gehen Pressings (1987) Zuordnungen jedoch über *gestaltgesetzliche Grundlagen* hinaus, da die Zuordnungen seiner Ansicht nach zwar klare „*musikalische Korrelate*“ haben können, aber dies nicht zwangsläufig müssen (S. 150). Das bedeutet, dass die hier gebildeten Zuordnungen *individuell unterschiedlich* empfunden werden können und nicht zwangsläufig eine *universale (gestaltgesetzliche) Entsprechung* haben. Davon abgesehen werden die Sektionen bereits *vor* der Wahrnehmung (zumindest schematisch) konstruiert. Diesbezüglich

wesentlich in Pressings (1987) Modell ist, dass die einzelnen Zuordnungen von regelmäßigen, zu bestimmten Zeitpunkten ($t_1, t_2, \dots t_n$) gefällten generativen *Entscheidungen* initiiert sind (S. 150). Diese Entscheidungen legen die musikgenerierenden Handlungen oder Handlungsabfolgen der Event-Cluster vor der Umsetzung schematisch fest (motorisches *fine-tuning* wird dabei nach Pressing noch nicht festgelegt). Die anschließend *real* ausgelösten Handlungen würden evaluiert werden und dann in die nächsten Entscheidungen miteinfließen.

Zusammenfassend ist Pressing (1987) der Ansicht, dass ein Improvisator auf phänomenaler Basis „Einheiten“ – *Sektionen (Event-Cluster)* – improvisiert, die durch „intendierte Zuordnungen“ definiert und begrenzt werden. Diese Vorstellung beinhaltet zwei Annahmen: Erstens können musikalische Zuordnungen *individuell unterschiedlich* empfunden werden (und sind damit nicht objektivierbar) und zweitens werden diese nicht objektivierbaren Zuordnungen auf Basis einer *generativen Entscheidung* initiiert. Diesen Annahmen wird nun in Bezug auf die (diesen Abschnitt) einleitend gestellte Frage, ob und wie ein Improvisationsfluss aus der Sicht des generierenden Improvisators in eigenständige Schritte sinnvoll unterteilt werden kann, weiter nachgegangen.

Die Sektion und die individuelle Zuordnung

Zunächst zur *Individualität* der Zuordnung: Sie beinhaltet, dass sich eine sensorische Zuordnung zwischen verschiedenen Zuhörern potentiell unterscheiden kann (der eine Zuhörer nimmt eher getrennte Akkorde, der andere eher eine ganze Harmonieverbindung wahr). Darüber hinaus ist durchaus denkbar, dass sich eine individuelle Zuordnung des improvisierenden Musikers beim *Generieren* von seiner/ ihrer Zuordnung beim nachfolgenden *Hören* (beziehungsweise beim nachfolgenden Evaluieren) *intraindividuell* (gleiche Person zu verschiedenen Zeitpunkten) ebenfalls unterscheiden kann.

So ist beispielsweise denkbar, dass ein Jazzpianist beim Generieren *subjektiv* einzelne Akkorde improvisiert und diese kurze Zeit später beim Hören – nachdem sie gespielt wurden – als eine musikalische Einheit (etwa eine *Harmonieverbindung*) wahrnimmt (beziehungsweise *evaluiert*). Ebenso könnte beispielsweise ein Jazzsaxophonist seine improvisierten Melodien *anders zuordnen* als ein Zuhörer – oder der Jazzsaxophonist selbst könnte seine improvisierten Melodien beim Generieren *anders zuordnen* als etwa beim anschließenden Hören seiner Aufnahme.

Dies bedeutet, dass hier zwischen einer wahrgenommenen Zuordnung beim *Generieren* und einer wahrgenommenen Zuordnung beim *Hören* (Evaluieren) zu unterscheiden ist. Erstere betrifft die phänomenale Zuordnung einer musikalischen Sektion welche gerade

generiert wird – aus den „eigenen Augen“ des *Generierers* (des Improvisators) und zwar kurz vor, oder eventuell auch noch während der Umsetzung. Zweitere betrifft die Perzeption musikalischer Sektionen beim *Hören* – sowohl des Improvisators selbst, als auch potentieller Zuhörer. Da hier (in diesem Abschnitt) untersucht werden soll, ob das musikalische Improvisieren *beim Generieren* tatsächlich in „phänomenal sinnvolle Schritte“ unterteilt werden kann, spielt nun die *individuelle Zuordnung beim Generieren* die entscheidende Rolle.

Für diese *individuelle Zuordnung beim Generieren* wird insbesondere Pressings (1987) Annahme, dass *generative Entscheidungen* die Sektionen initiieren, bedeutend. Nur eine generative Entscheidung könnte eine Sektion *vor* dem Erzeugen festlegen. Dieser Entscheidungsstruktur beim Improvisieren wird nun verstärkt nachgegangen.

Um diese nachvollziehen zu können, werden hier diesbezüglich zunächst einige grundlegende kognitionstheoretische Fragen behandelt: Wie laufen Entscheidungen ab und nach welchen Kriterien sind Entscheidungen kognitiv definierbar? Wann kann von einer Entscheidung gesprochen werden und wann nicht? Dies wird nun anhand verschiedener Modelle diskutiert und daraus wird Wesentliches für das musikalische Improvisieren abgeleitet.

Die Entscheidungsstruktur beim Improvisieren

In Bezug auf die Entscheidungsfindung gibt es viele und mitunter gegensätzliche kognitionstheoretische Ansätze. Auf Grund begrenzter Ressourcen kann nur rudimentär auf die für den vorliegenden Kontext bedeutend erachteten Modelle eingegangen werden.

Zunächst zu trennen sind „klassisch normative Modelle“, welche sich an der *Rational-Choice-Theorie* und in erster Linie an Laborexperimenten orientieren (vgl. Braun & Gautschi, 2011; Simon, 1993), von Modellen, die Entscheidungen explizit in „natürlichen Settings“ untersuchen (*Naturalistic decision-making*, vgl. Kemsdal & Montgomery, 1997; Klein, 1993, 2008). Insbesondere der zweitgenannte Forschungsstrang berücksichtigt neben einer „dynamischen Umwelt“ und „Handlungs-Feedback-Schleifen“ auch den „zeitlichen Druck“, schnelle Entscheidungen treffen zu müssen – Faktoren, die in der Entscheidungsfindung beim musikalischen Improvisieren ebenfalls wichtig sind. Diesbezüglich zu nennen ist das einflussreiche *Recognition-Primed Decision Model (RPD)* von Klein (1993):

Aus dem „RPD“ kann die für das Improvisieren wichtige Schlussfolgerung gezogen werden, dass Entscheidungen in natürlichen Situationen selten durch einen rein analytischen Vergleich von Alternativen getroffen werden. Vielmehr wird eine Situation auf Basis von *Wiedererkennung* möglichst schnell erfasst und darauf aufbauend eine „passende Strategie“

ausgewählt. Typische Situationen können dabei potentiell schnell und unkompliziert behandelt werden, da potentiell typische Aktionen bereitstehen, wohingegen *neue* Situationen in jedem Fall kompliziertere Abwägungen (*Deliberationen*) erfordern. Montgomery und Willén (2014) beschreiben, dass vielversprechende Alternativen dabei in Bezug auf wenige, aber als „besonders wichtig“ erachtete Parameter schnell *gescannt* werden können. Wird bei einer spezifischen Alternative eine „Überlegenheit“ eines wichtigen Parameters gefunden, wird eine Entscheidung sofort implementiert. Für hier wird nun zunächst festgehalten:

Je vertrauter sich eine Improvisationssituation gestaltet, desto weniger Ressourcen müssen für eine Entscheidungsfindung „verbraucht“ werden.

Dabei stellt sich folgende Frage: Auf welche Art von Ressourcen wird bei der Entscheidungsfindung *deliberativ* zurückgegriffen? Auf welchen Ebenen wird sozusagen gescannt?

Einige Modelle unterscheiden hier relativ klar bis *dual* „unbewusste“ von „bewussten“ Entscheidungen – beispielsweise die *dual-process models* (vgl. Betsch, 2004; Epstein, Pacini, Denes-Raj & Heier, 1996; Pacini & Epstein, 1999; Parfy & Schneider, 2009; Witteman, van den Bercken, Claes & Godoy, 2009). Bei diesen „dualen Prozesstheorien“ handelt es sich um domänen-unabhängige Theorien kognitiver Informationsverarbeitung,⁴⁶ welche zwei „getrennte Verarbeitungssysteme“ annehmen – ein *analytisch-rational* und ein *intuitiv-experientuell* arbeitendes System:

The rational system is an inferential system that operates by a person's understanding of culturally transmitted rules of reasoning, and is conscious, relatively slow, analytical, primarily verbal, relatively affect-free, and has a brief evolutionary history. The experiential system is a learning system that is preconscious, rapid, automatic, holistic, primarily nonverbal, intimately associated with affect, and has a long evolutionary history. (Pacini & Epstein, 1999, S. 3)

Je nach Situation und Persönlichkeit werden Entscheidungen dann entweder überwiegend *intuitiv* oder *reflektiv* getroffen. Betsch (2004) sieht diesbezüglich „Intuition“ insgesamt nur als rein „affektiven Modus“ an (S. 179) – Parfy und Schneider (2009) argumentieren ähnlich:

⁴⁶ Zu einer Besprechung der Kognitionstheorien *kognitiver Informationsverarbeitung*, vgl. Abschnitt 1.3.

Das lebensgeschichtlich früher entstandene emotionale Verarbeitungssystem bringt umfassende und daher „ganzheitliche“ Reaktionen des Organismus hervor, die sich grob nach Lust- und Unlustempfindungen orientieren. (...) Sehr rasch und auf der Basis von Assoziationen werden emotionale Prozesse aktiviert und sind auf unmittelbares Handeln ausgerichtet. (S. 72)

Da, wie oben gezeigt wurde, beim musikalischen Improvisieren tendenziell „tagträumerisch und hypnotisch“⁴⁷ generiert wird – und die Echtzeitkomponente darüber hinaus eine *schnelle Entscheidungsebene* voraussetzt, würde dieses Modell für einen überwiegend „affektiven Modus“ und eine „intuitive“ Entscheidungsebene sprechen – und ebenso für die bereits beschriebene „Ressourcentrennung“ (*automatisiert unbewusst* versus *reflektiv rational*) bei Hargreaves (2012)⁴⁸.

Andere Modelle, insbesondere jene, die sich auf die Kognitionstheorie *embodied cognition*⁴⁹ beziehen, sehen jedoch keinen Grund zur Annahme von „getrennten Entscheidungssystemen“. Bereits in der Basis wird hier nicht zwischen einem intuitiven und einem reflektiven System unterschieden: Prem (1996) betont, dass die Begriffe „rational“ und „intuitiv“ weder als Gegensätzlichkeiten gegenübergestellt, noch als eigenständige Disziplinen behandelt werden können (S. 97). Kognition ist hier *sensorimotor to the core* – Wahrnehmung, Denken und Handlung sind nicht nur kausal verbunden sondern grundlegend ko-konstituiert (Ayede & Robbins, 2009, S. 4). Ein Beispiel für die Erforschung der Entscheidungsfindung mit Bezug auf Embodiment sind Gold und Shadlen (2007). Sie stützen ihre Forschung dabei auf neurologische Erkenntnisse:

In fact, the case has been made for two distinct decision-making systems: one “intuitive”, which controls simple behaviors learned through repeated experience, and the other “deliberative”, which is designed to achieve goals in a dynamic environment (...). However, there is little evidence for these distinct mechanisms in the brain (...). As we have argued, even the simplest sensory-motor decisions seem to be based on deliberative elements. (Gold & Shadlen, 2007, S. 562)

Entscheidungen finden ihrer Ansicht nach nicht auf eigenständigen informationsverarbeitenden Prozessebenen statt, sondern eine Entscheidungsfindung ist in eine Verkörperungsstruktur eingebettet und als „Intention zu Handlung“ zu verstehen:

⁴⁷ Vgl. Abschnitt 1.4.1, *Innere Modi beim Improvisieren*.

⁴⁸ Vgl. *Die theoretisch-reflektive Kompetenz* in Abschnitt 1.4.1.

⁴⁹ Vgl. diesbezüglich Abschnitt 1.3.1, *Kognitive Arbeitsweisen*.

In these cases, the decision itself might be best thought of not as an abstract computation but rather as the explicit intention to pursue (or avoid) a particular course of action. This idea is a form of “embodiment” that places high-order cognitive capacities such as decision making in the context of behavioral planning and execution. A key practical implication is that the parts of the brain responsible for selecting (or planning) certain behaviors may play critical roles in forming decisions that lead to those behaviors. (Gold & Shadlen, 2007, S. 538)

Den Entscheidungen liegen dabei jeweils Abwägungen auf verschiedenen Ebenen zu Grunde. Diese Abwägungen (*Deliberations*) sind nicht zwangsläufig als rational zu verstehen:

Note that here ‘deliberations’ does not imply that the DV is necessarily computed rationally and without emotion; rather, it emphasizes that the DV is capable of accounting for multiple sources of information (priors, evidence, and value) that are interpreted over time. (Gold & Shadlen, 2007, S. 538)

Als weitere Zwischenfolgerung wird diesbezüglich festgehalten:

Entscheidungen beim Improvisieren erfolgen nicht zwangsläufig entweder rational/ bewusst oder unbewusst/ intuitiv. Die im Verlauf getroffenen Deliberationen können durchaus gleichzeitig verschiedene Anteile – beispielsweise deduktive und affektive – aufweisen.

Nun stellen sich noch folgende und in Bezug auf die Entscheidungsstruktur beim Improvisieren vielleicht wichtigsten Fragen: Wann werden beim Improvisieren Deliberationen eingeholt? Wann kann überhaupt von einer Entscheidung gesprochen werden?

Alle hier angeführten Modelle zur Entscheidungsfindung beschreiben, dass *potentielle Alternativen* auf verschiedene Weisen abgewogen werden. Gold und Shadlen (2007) definieren dies als *decision rule*: Die für eine Alternative eingeholten Deliberationen summieren sich zu einer sogenannten *decision variable (DV)* (S. 538). Wenn eine „DV“ eine Art „kritisches Gewicht“ erreicht, dann wird eine entsprechende Entscheidung getroffen: “This rule requires a DV whose magnitude reflects the balance of support and opposition for a hypothesis” (Gold & Shadlen, 2007, S. 538). Diese *decision rule* bedingt, dass erst Situationen entstehen *müssen*, die Entscheidungen in Bezug auf *Alternativen* „erforderlich“ machen. Wenn umgekehrt *keine* potentiellen Alternativen im Raum stehen, gibt es keinen Grund, Deliberationen einzuholen, und auch keinen Grund, etwas zu entscheiden.

In Bezug auf das Improvisieren wäre demnach festzuhalten, dass eine Entscheidung, um als Improvisationswerkzeug überhaupt in Betracht gezogen zu werden, eine Wahrnehmung potentieller Alternativen erfordert. Erst eine *Wahrnehmung alternativer Improvisationsverläufe* würde eine Entscheidung (*eine potentielle Modifikation*) erforderlich machen.

Nun könnte angemerkt werden, dass zu jedem Zeitpunkt unendlich viele alternative Improvisationsverläufe möglich sind. Sind beim Improvisieren überhaupt Situationen denkbar, die keine Entscheidungen notwendig machen? Die herausragende Rolle spielt hier meiner Ansicht nach die Wahrnehmung des Improvisators: Es ist aus der Sicht des agierenden Musikers denkbar, dass beim Improvisieren Situationen entstehen, in denen dieser keine Alternativen wahrnimmt und deliberiert. Diese Vorstellung wird in dieser Arbeit noch detailliert verfolgt werden. Es wird die Position als Modell (Kapitel 4) dargelegt werden, dass ein Improvisator sich unter bestimmten Umständen auf einer Art *trajektorischem Verlauf*, einer Art „Selbstregulation“ befinden kann und nicht oder nur marginal regulierend eingreift – und wiederum unter anderen Umständen Entscheidungen treffen muss und auch will. Was dies genau bedeutet und unter welchen Umständen es zu welcher Situation kommt, wird insbesondere in Kapitel 4 erläutert.

Entscheidungen als „Kontinuum“?

An dieser Stelle ist mir wichtig festzuhalten, dass es hier nicht darum geht, *dichotom* zwischen einer „Entscheidung“ und „keiner Entscheidung“ beim Improvisieren zu trennen – ganz allgemein denke ich, dass eine solche Unterscheidung kaum objektiv und empirisch schlüssig festzumachen und kaum kognitiv nachzuzeichnen wäre (insbesondere theoretisch). Während ein Unterschied zwischen einer nicht und einer kaum beanspruchenden Entscheidung vermutlich marginal und möglicherweise kaum zu ziehen ist, wäre es hingegen aufschlussreich, einer *situationsspezifischen kognitiven Ressourcenbeanspruchung* (durch das Abwägen von Möglichkeiten) beim musikalischen Improvisieren nachzugehen. Etwa könnte hier mittels neurologischer Verfahren (u.a. fMRT) ein „Grad einer deliberativen Beanspruchung“ zu verschiedenen Zeitpunkten beim Improvisieren abgebildet werden.

Demnach wichtiger als eine diesbezügliche strikte Ebenentrennung erscheint mir, sich generative Entscheidungen beim Improvisieren in einem *Kontinuum* zwischen „nicht“ („kaum“) und „sehr beanspruchend“ (beanspruchend hinsichtlich kognitiver Ressourcen) vorzustellen. Diesbezüglich decken sich die oben genannten Forschungen zur Entscheidungsfindung (vgl. insbesondere das *RPD-Model* (Klein, 1993) und Gold & Shadlen, 2007) mit meiner praktischen Erfahrung, dass beim Improvisieren sowohl *qualitativ* unterschiedliche, als auch *unterschiedlich gewichtige (beanspruchende) Deliberationen*

als auch *unterschiedlich gewichtige (beanspruchende) Deliberationen* entstehen können: In vielen Situationen reichen beispielsweise „sehr vage Intentionen“ aus, um komplexe Verkettungen von zum Zeitpunkt der Initiierung kaum oder nur schematisch festgelegten Handlungsmustern auszulösen:

Wenn etwa ein Pianist ein schnelles oder virtuosos Pattern auf der Tastatur nach oben spielt, kann dem möglicherweise nur ein „reiner Automatismus“ (keine empfundene Alternative), oder eine „vage Intention“ wie „schneller“ oder „nach oben“ oder „mehr Energie rein“ zu Grunde liegen. Ebenso könnten jedoch auch „bewusstere Gedanken“ eingeflochten sein – hier zwei Beispiele für eine „rationale Überlegung“ während des Improvisierens. Die erste ist eher typisch für Beginner: „Mein Solo langweilt. Ich muss „etwas verändern.“ Auf dem nächsten Takt folgt der Akkord X, hier ist ein idealer Moment, das Pattern Y, das ich letztens geübt habe, auszuprobieren.“ Die zweite Entscheidung hat noch mehr „rational errechnete Anteile“ – ein für mich selbst typisches Beispiel von meiner eigenen wöchentlichen Jam-Session:

Ich höre, der Bassist hat einen neuen Groove auf dem Grundton X begonnen. Ich würde gerne eine Art „gemütlich-melancholische Stimmung“ erzeugen und entscheide mich zunächst eher intuitiv für einen ‚Fender-Rhodes-Sound‘. Anschließend leite ich eher deduktiv und bewusst aus meiner Knowledge-base ab: ‚Wir sind in der Tonart Y. Diese Akkorde A, B, C, D könnten mein Bedürfnis einlösen.‘ Danach werden die Akkorde von mir vorsichtig ausprobiert und wenn ein Akkord nicht ganz so funktionieren sollte, wie ich mir das vorgestellt hatte, wird eine „Reparaturstrategie“ (vgl. Abschnitt 1.1) eingeleitet.

Es ist meiner Ansicht nach vordergründig festzuhalten, dass potentielle generative Entscheidungen sehr unterschiedlich abgestuft wahrgenommen werden, und zwar soweit, dass dabei durchaus die Wahrnehmung vorherrschen kann, über längere Strecken „nicht zu entscheiden“. Dies entspricht nicht nur meiner Wahrnehmung (und der meiner Kollegen), sondern ebenso der Wahrnehmung anderer Musiker: Sie haben das Gefühl, dass ihre „Finger ihren Weg alleine finden⁵⁰ können“. (vgl. Abschnitt 1.3.1, *Kognitive Arbeitsweisen* und Berkowitz, 2010; Berliner, 1994; Goldman, 2013; Hargreaves, 2012; Sudnow, 2001; Walton et al., 2015 – und auch Pressing (1987) schreibt: “(...) the hands appear to have a life of their own, (...) in a sense, the performer is played by the music” (S. 139)). Ob nun aber streng kognitiv betrachtet, nichts oder vielleicht doch marginal etwas „entschieden“ wird – beispielsweise indem sehr niedrigschwellige Voraktivierungen auf situative Strukturen treffen

⁵⁰ Wie einem Improvisator dies möglich ist, wird in Kapitel 4 gezeigt.

und diese „nutzen“ (und dabei die Planung äußerst gering halten) – muss der Kognitionsforschung und der kognitiven Neurowissenschaft überlassen werden. Eine kognitive Entscheidungsstruktur beim Improvisieren gilt es hier empirisch noch zu bestimmen⁵¹.

1.4.3 Conclusio und Ausblick

Wie sehen nun die Schlussfolgerungen in Bezug auf den Improvisationsverlauf und die oben beschriebenen „individuellen musikalischen Zuordnungen“ (vgl. Pressing, 1987) zusammenfassend aus?

Hier wurde in Bezug auf verschiedene kognitive Entscheidungsmodelle die Annahme dargestellt, dass beim Improvisieren regelmäßige generierende Entscheidungen nicht *zwingend* erforderlich sind. Es wurde die Vorstellung ausgearbeitet, dass beim Improvisieren durchaus über längere Zeit *keine*, oder nur *kaum merkliche* (*kaum beanspruchende*) Entscheidungen, beziehungsweise Entscheidungen *minimaler Intention* getroffen werden können. Dies bedingt Situationen, in denen aus der Wahrnehmungsperspektive eines Improvisators kein (kaum) Bedarf oder kein (kaum) Bedürfnis nach einer *Regulierung* (*Modifikation*) entsteht und in denen keine (oder kaum) alternative Improvisationsverläufe deliberiert werden. Ich denke insbesondere, dass eine Expertise dabei eine wichtige Rolle spielt und diese eine Art *running system* – einen „trajektorischen Verlauf“ – ermöglichen oder zumindest begünstigen kann (siehe dazu Kapitel 3 und 4). Die Annahme, dass Entscheidungen „individuelle Sektionen“ vor oder während der Umsetzung (Handlung) *zwingend initiieren*, wird damit nicht verfolgt. Insbesondere die noch stärkere (potentielle) Hypothese, dass im Moment der Generierung bereits „ganze Bausteine“ *determiniert* und/ oder bereits vorgefertigte Bausteine (aus einem Gedächtnis) abgerufen werden, entspricht der hier vertretenen Sichtweise nach *nicht* dem musikalischen Improvisieren. Demnach ist umgekehrt durchaus vorstellbar, dass ein Improvisationsfluss aus der Wahrnehmungsperspektive eines Improvisators über längere Zeit kontinuierlich („sektionslos“) gebildet werden kann.

Wenn musikalische Entitäten beim Generieren *nicht* (oder nicht zwangsläufig) durch Entscheidungen initiiert oder sogar determiniert werden, heißt dies keineswegs, dass Entscheidungen beim Improvisieren keine Rolle spielen. Für den/die improvisierende/n Musiker/in bedeutet dies zunächst nur, dass er/sie beim Improvisieren nicht zwangsläufig entscheidet, eine spezifische „Sektion“ anzufangen oder zu beenden. Dies bedeutet wiederum

⁵¹ Zumindest ist mir in Bezug auf die „kognitive Entscheidungsstruktur“ beim Improvisieren noch keine empirische Forschung bekannt.

nicht, dass beim Improvisieren keine konkreten musikalischen Entitäten⁵² produziert werden, sondern zunächst nur, dass sich die Entitäten *erst* im Handlungsverlauf (dynamisch) „ergeben“ können. Dass musikalisches Improvisieren gewissermaßen „automatisiert“ situationsanpassend dynamisch erfolgen kann, wird in Kapitel 3 weiter behandelt werden (dem möchte ich hier nicht weiter vorgreifen).

Die Funktion von Entscheidungen

Wenn Entscheidungen keine kontinuierlich initiiierende oder sogar determinierende Funktion haben, welche Funktion haben sie dann für den Improvisationsprozess?

In dieser Arbeit wird die Vorstellung dargelegt werden, dass Entscheidungen *bei Bedarf regulativ modifizierend* und dabei von einer Art „höheren Kontrollebene“ her eingreifen: Sie bringen Prozesse in Gang und können Prozesse beenden. Ihre Funktion ist es eher, bei Bedarf makroskopisch zu regulieren, zu modifizieren, Übergänge einzuleiten und „Brücken“ zu bilden, als stetig in die konkrete Generierung einzugreifen. Diese regulative Funktion beinhaltet, dass Entscheidungen für den Generierprozess nicht zwangsläufig immer gebraucht werden und nicht an jeder Stelle vonnöten sind. Metaphorisch betrachtet kann man sich eine Kommandozentrale eines Schiffs vorstellen, von welcher nur Steuermanöver eingeleitet werden, wenn dazu eine Notwendigkeit auftaucht. Ansonsten *fährt* das Schiff seinen Kurs und reguliert „kleinere Wellen“ selbst. Diese Idee einer „Regulation nach Bedarf“ wird in dieser Arbeit insbesondere im vierten Kapitel ausgebreitet werden.

Kimmel (2015) beschreibt im Zusammenhang mit improvisiertem Tanz (*Tango Argentino*) eine Matrix von Entscheidungspunkten, sogenannte „Knotenpunkte“, an denen generative Entscheidungen gefällt werden. Diese Vorstellung ist in Bezug auf bestimmte Situationen mit der improvisierten Musik vergleichbar. Ich werde diesbezüglich in Kapitel 4 die Vorstellung darlegen, dass situativ Modifikationsbedürfnisse in Bezug auf eine (*musikalische*) *Wirkung* entstehen und nach *regulierenden* Entscheidungen verlangen können.

Zusammenfassung

Für hier und aus der phänomenalen Perspektive des Improvisators ist es zusammenfassend meiner Ansicht nach angemessen, einen musikalischen Improvisationsfluss überwiegend kontinuierlich⁵³ zu sehen, welcher eher bei Bedarf mittels Entscheidungen oder Intentionen,

⁵² Die musikalischen Entitäten, die Produkte des musikalischen Improvisierens, werden im zweiten Kapitel detailliert untersucht.

⁵³ Vgl. dazu auch Abschnitt 1.1, *Teleologie und makroskopischer Verlauf*.

leichter oder stärker beeinflusst und *reguliert* wird (siehe Kapitel 3 und insbesondere Kapitel 4, *Die Wirkung als Steuervariable*). Je nach Situation und Bedarf werden dann unterschiedlich (Ressourcen-) aufwendige Deliberationen auf verschiedenen Ebenen einberufen. Dabei wäre möglicherweise zu untersuchen – beispielsweise auf neuropsychologischer Ebene (etwa mittels fMRT) –, an welchen Punkten des Improvisierens, in welcher Form und in welchem Umfang kognitive Deliberationen abgebildet werden könnten.

Dass ein Improvisationsfluss beim Generieren nicht eindeutig durch generative Entscheidungen in einzelne Schritte abgegrenzt (phänomenal zugeordnet) werden kann, entspricht sowohl der Erfahrung vieler Musiker (siehe oben) als auch meiner eigenen: Als Pianist weiß ich (beim Generieren) oft selbst nicht, ob ich gerade einen Akkord oder doch eine Harmonieverbindung improvisiere, beziehungsweise ob ich beim „Solo“ eine Melodie, ein abgegrenztes Pattern oder doch einen längeren melodiosen Fluss spiele. Diese „Unbestimmtheit des Moments“ zeigt sich bei mir (und bei anderen, vgl. oben) in Form eines „Freiheitsgefühls“ und einer „Selbstüberraschung“ beim musikalischen Improvisieren.

1.5 Diskussion: Die Constraints und die Improvisationsforschung

Im Zusammenhang mit den *Constraints* sind meiner Ansicht nach in der Forschung Ungleichgewichte in den Herangehensweisen und bei der Erkenntnisgewinnung zu erkennen. Dies wird nun als Abschluss des Basisteils diskutiert. Diese mir persönlich (aus praktizierender Sicht) wichtige Auseinandersetzung ist als Anhang zu Abschnitt 1.2 (*Die Constraints*) zu verstehen. Sie wurde jedoch an diese Stelle gerückt, da die „kognitiven Abschnitte“ (1.3 und 1.4) als eine für das Verständnis dieser Diskussion notwendige Basis erachtet werden.

1.5.1 Gewichtungen in der Improvisationsforschung

In der Improvisationsforschung werden externe musiktheoretische Analysen auf Basis *theoretischer Constraints*⁵⁴ häufig⁵⁵ herangezogen und meiner Beobachtung nach tendenziell häufiger als etwa die *kognitiven Constraints* (siehe Abschnitt 1.2.2, *Arten von Constraints*) der improvisierenden Musiker.

⁵⁴ Beispielsweise „musiktheoretische Regelwerke“ wie eine „klassische Harmonielehre“, eine „Jazztheorie“, ein „Generalbass“, ein „indischer Raga“ und ähnliches.

⁵⁵ Speziell im Zusammenhang mit der vielleicht häufigst diskutierten Improvisationsstilistik, dem *BeBop* (siehe unten eine Diskussion zu dieser Bevorzugung in Abschnitt 1.5.1, *Ein enggestecktes Forschungsfeld: Immer wieder BeBop*).

Der Grund, warum musikalisches Improvisieren in der Forschung weniger in Bezug zu kognitiven (und verkörperten) Constraints gesetzt wird, liegt möglicherweise darin, dass das Improvisieren in Bezug auf musiktheoretische Regelwerke einfacher empirisch nachvollzogen werden kann: Musikalisches Improvisieren ist aus der Sicht abstrahierter musiktheoretischer Constraints leichter analysierbar, algorithmisierbar und dadurch auch bis zu einem gewissen Grad berechenbar – und von Computern oder Robotern simulierbar (vgl. Gillick, 2009; Johnson-Laird, 1991, 2002; Keller & Morrison, 2007; Ulrich, 1977). Hingegen ist eine Erforschung des musikalischen Improvisierens aus der Perspektive *kognitiver Constraints* – beispielsweise in Bezug auf kognitive Faktoren wie *Affekte, Motivationen, Expressionen* und eines *verkörperten Know-Hows* – einer empirischen Wissenschaft vermutlich schwerer zugänglich.

Hier tut sich jedoch eine Lücke auf. Rein externe (ohne Einbeziehung des Musikers) musiktheoretische Analysen – wie etwa: „Hier spielt der Improvisator diese und jene musikalische Struktur“ – hinterfragen beispielsweise nicht die Intention oder Motivation dahinter, *warum* ein Improvisator an jener Stelle „diese und jene musikalische Struktur“ spielt. Diesbezüglich möchte ich Goldmans (2013) Feststellung unterschreiben, welcher bemerkt, dass wissenschaftliche Analysen in Bezug auf theoretische Constraints nicht unbedingt zeigen, *wie* Musiker improvisieren, sondern eher, *was* sie aus musiktheoretischer Sicht improvisieren: “Music-theoretical constraints are a particular description of what is produced; by contrast, embodied knowledge is an attempt to explain how music is enabled and produced by minds, bodies, and instruments.” (S. 213). Um dem *Wie* auf die Spur zu kommen, können Beschreibungen nach musiktheoretischen Kriterien zwar helfen, aber sie reichen nicht aus nachzuvollziehen, *warum* ein spezifisches musikalisches Material im Moment generiert wird und ein anderes eben nicht. Aus externen musiktheoretischen Analysen kann nicht (vollständig) erfasst werden, welche internen kognitiven Faktoren (Motivation, Emotion, Stimmung, spezifisches verkörpertes How-How, Gedanken und Vorstellungen, Körpergefühl und vieles mehr) eines Musikers, seine/ihre musikalische Generierung im Moment und auf welche Weisen beeinflussen. Um diesen „kognitiven Constraints“ auf die Spur zu kommen, muss die *situative Wahrnehmung* – beziehungsweise müssen die *Empfindungen* der improvisierenden Musiker in die Forschung einbezogen werden. Dies passiert jedoch meiner Beobachtung nach vergleichsweise selten. Ich denke, dass in der Improvisationsforschung eine *phänomenbezogene Wahrnehmungsebene* (die „Erlebnisebene“) beim Generieren bis dato insgesamt „unterbewertet“ oder zumindest

vernachlässigt wird. In diesem Zusammenhang möchte ich drei Beobachtungen zusammenfassen:

1. Die beschriebene „Übergewichtung“ der *musik-theoretischen Constraints* in der Forschung geht mit einer tendenziellen „Untergewichtung“ *kognitiv-phänomenbezogener Constraints* – beispielsweise einer Expression, Emotion, Stimmung, Motivation und ähnliches (vgl. Abschnitt 1.2.2: *Kognitive Constraints*) – einher. In diesem Zusammenhang ist meines Erachtens nach auch eine Übergewichtung der *Funktion* und *Bedeutung* der *musik-theoretischen Constraints* für das musikalische Improvisieren beobachtbar. Das bedeutet, dass das musikalische Improvisieren weniger auf einen „wahrnehmenden und improvisierenden Körper“ bezogen wird, als auf eine Art „objektiv nachvollziehbarer Kompetenz“, die jeweiligen theoretischen Constraints (musikalischen Anforderungen) zu meistern.
2. Eine damit zusammenhängende und mit diesen Übergewichtungen einhergehende weitere Beobachtung ist, dass die *musik-theoretischen Constraints* häufig als kulturspezifische Regelwerke mit sehr starren oder stabilen Gesetzmäßigkeiten und gleichbleibenden Begrenzungen interpretiert werden (insbesondere in computernahen AI-Modellen). Sie werden meiner Ansicht nach häufig als zu *absolut*, *unveränderlich* und *gleichbleibend stabil* eingeschätzt und dargestellt. Dies sowohl in zeitlicher Hinsicht als auch bezüglich einer kulturellen, inter- und intraindividuellen Stabilität.
3. Diese *Einschätzung stabiler Regeln* (Beobachtung 2) sowie die gleichzeitige *Übergewichtung dieser Regeln* (Beobachtung 1) nährt meiner Vermutung nach einen bestimmten Blickwinkel auf das musikalische Improvisieren, welcher hier als „deduktiver Problemlösungsansatz“ bezeichnet wird. Auch wenn dieser in der Wissenschaft häufig nicht explizit angeführt wird, zeigt sich dieser meiner Beobachtung nach implizit in vielen Herangehensweisen in der Erforschung des Improvisierens. Er entspricht im Wesentlichen der Vorstellung, dass das musikalische Improvisieren vordergründig von einem *deduktiven Lösen gleichbleibender musikalischer Rätsel musiktheoretischer Constraints* bestimmt ist.

In der Improvisationsforschung zeigt sich ein solcher Problemlösungsansatz beispielsweise in Form von Annahmen, dass Jazzmusiker in erster Linie *passende* Melodien über vorgegebene harmonische Strukturen entwickeln müssen (wenn Jazzinstrumentalisten beispielsweise ein *Solo* über eine gegebene Harmoniefolge spielen). Etwa schreibt Johnson-Laird (2002): “Improvisation depends on the ability to extemporize new melodies that fit the chord sequence.” (S. 415). Ähnlich meint Ulrich (1977): “The jazz

musician has two problems. The first is the creation of melodic material. The second is the problem of fitting the melodic material into a particular harmonic structure.” (S. 865). Berkowitz (2010) beschreibt als wichtiges Ziel eines intensiven Trainings die Konstruktion und Anlegung eines semantischen Netzwerks, welches auf *musikalische Regeln und Prinzipien* aufgebaut ist und im Improvisationsprozess verschiedene *Möglichkeiten* zur Echtzeitgenerierung *anbieten* kann (S. 116).

Eine „kognitive Problemlösung“ spielt beim Improvisieren (insbesondere mit zunehmender Expertise) jedoch eher eine untergeordnete Rolle, wie auch Pressing (1987) bemerkt:

Experientially, improvisation can seem to be far removed from problem solving. This is particularly so where the goals of the music-making are exploration and process, rather than the presentation of artistic product. It is also very difficult to imagine how one could ever specify the 'problems' in freer types of improvisation with sufficient detail to allow specific AI techniques to be used in modelling. Such problem formulations, even if possible, would be very personal, open-ended, and sometimes contradictory. (S. 150)

Diesen Beobachtungen wird nun weiter nachgegangen. Noch zu bemerken ist, dass ein deduktiv problemlösungsorientiertes Improvisieren in dieser Arbeit nicht komplett ausgeschlossen wird (vgl. Abschnitte 1.4.1 und 3.3, *Die theoretisch-reflektive Kompetenz*). Allerdings wurde diesbezüglich bereits dargelegt,⁵⁶ dass an eine „deduktive Problemlösungsebene“ nur sehr spärlich „deliberativ“ angedockt wird. Zumindest bevorzugterweise und mit steigendem Können – insbesondere mit zunehmender Expertise – kann eine *problemlösungsorientierte Passung* an Constraints beim musikalischen Improvisieren immer mehr in den „Hintergrund“ verschwinden (vgl. gleich unten, Abschnitt 1.5.2).

Zunächst ist im Zusammenhang mit allen drei genannten Beobachtungen zu erkennen, dass bereits die Wahl des Forschungsfeldes die Erkenntnisse diesbezüglich beeinflussen können: In der Improvisationsforschung werden Musikrichtungen mit klaren und komplexen Richtlinien (theoretischen Constraints) – beispielsweise BeBop – eindeutig bevorzugt. Es ist umgekehrt auffällig, dass „freiere“ Stilikarten und Musikformen in der Wissenschaft vernachlässigt werden. Meiner Vermutung nach geht ein etwas einseitiger Forschungsschwerpunkt mit den oben genannten drei Beobachtungen einher und begünstigt diese. Dass die Wahl des Forschungsfeldes die Improvisationsforschung diesbezüglich beeinflussen kann, wird nun anhand zweier weiterer Beobachtungen gezeigt.

⁵⁶ Und wird im dritten Kapitel (Abschnitt 3.5) noch einmal aufgegriffen.

Daran anschließend werden die musiktheoretischen Constraints bezüglich ihrer Struktur und Funktion für die Forschung neu aufbereitet. Es wird dargelegt, wie diese für das musikalische Improvisieren und für die Improvisationsforschung meiner Ansicht nach eingeschätzt werden sollten.

Ein enggestecktes Forschungsfeld: Immer wieder BeBop

In Bezug auf das Forschungsfeld zeigen sich Verzerrungen. Beispielsweise schreiben viele Autoren zwar von *Jazz*, beziehen sich in weiterer Folge jedoch nahezu ausschließlich auf die Jazzströmung *BeBop* (*Hard Bop* eingeschlossen) der 1940er und 1950er Jahre (vgl. Berliner, 1994; Gillick, 2009; Johnson-Laird, 1991, 2002; Keller & Morrison, 2007; Mendonça & Wallace, 2004; Norgaard, 2008; Sloboda, 1985; Ulrich, 1977; Wiggins & Papadopoulos, 1998).

Zack (2000) warnt vor der Gleichsetzung des „Jazzmetaphors“ mit BeBop und verweist auf die vielen „viel freieren“ Jazzformen der Post-Bop-Ära. Allein im Jazz haben sich bereits zeitlich parallel zum *BeBop* (ab den 1950er) neuere und freiere Stilikarten entwickelt, wie *Cool Jazz* oder *Modal Jazz* – Musikformen, in welchen die Erfüllung von Rahmenbedingungen weit weniger im Fokus stehen. Ähnlich zu den Bewegungen in der westlichen Philosophie und bildnerischen Kunstsparten der späten 1960er Jahre haben sich die theoretischen Constraints im Jazz immer weiter aufgelöst (beispielsweise *Free Jazz*, *Electric Jazz* und vieles mehr). Charismatische Künstler – wie Miles Davis oder John Coltrane – haben (mitunter mehrmals) diese Wandlungen eingeläutet. Viele Jazzmusiker sind Teil der (Um)Bewegungen geworden und nur wenige einflussreiche Musiker sind allein dem BeBop treu geblieben. Gerade hinsichtlich „schwindender Constraints“ der neueren und freieren Jazzströmungen ab den 1960er Jahren⁵⁷ wären manche, auf theoretische Constraints fokussierte Improvisationsansätze eher schwer zu argumentieren.

Warum nährt BeBop deduktive und auf starre Constraints fokussierte Ansätze in der Improvisationsforschung? Die speziellen, enggesteckten Constraints des BeBops, unter anderem hohes Tempo und rasch wechselnde, schwierig zu meisternde Akkordprogressionen, stellen die Improvisatoren vor große Herausforderungen⁵⁸ (siehe oben Abschnitt 1.2, *Die*

⁵⁷ Man beachte in diesem Zusammenhang Aufnahmen unter der Leitung von Miles Davis: „Bitches Brew“ (1970), „In A Silent Way“, (1969), „Live at the Fillmore East“ (1970), „It's About That Time“ (1970), „Black Beauty“ (April 1970) oder „Live at the Fillmore East“ (1970) – oder von John Coltrane: „A Love Supreme“ (1964), „Meditations“ (1965) oder „Ascension“ (1965). Weitere wichtige Künstler in diesem „Auflösungsprozess“ sind unter anderem Ornette Coleman, Steve Coleman, Archie Shepp, Cecil Taylor und Albert Mangelsdorff.

⁵⁸ Einen diesbezüglichen Zenit bildete John Coltranes Platte „Giant Steps“ (1959, Atlantic Records).

Constraints). In diesem „Milieu“ kann der Eindruck entstehen, dass im Jazz zwar komplexe, aber spezifische, sich wiederholende *Probleme* in erster Linie *deduktiv* gelöst werden müssen. Diese potentielle Fehlinterpretation beruht zusammenfassend darauf, dass die komplexen genrespezifische Merkmale des BeBop in der Forschung mit „abstrahierten Regeln“ gleichgesetzt werden und in weiterer Folge ein „Befolgen dieser Regeln“ als wesentlicher Fokus beim Improvisieren überinterpretiert wird.

In der Improvisationsforschung zeigen sich noch einige weitere „Feldbegrenzungen“:

Ein schmales musikphänomenales Band

Wie Iyer (1998) meines Erachtens sehr treffend bemerkt, beruft sich die traditionelle Improvisationsforschung auf ein „schmales musikphänomenales Band“: Er bemängelt eine „abundance of tonal-music-inspired models and representations for perceptual and cognitive phenomena, focusing almost entirely on pitch organization in the large-scale time domain.“ (S.13). Diese *tonale* und *makrorhythmische Abstraktion* ruft Verzerrungen hervor – diese Kritik findet sich auch bei Zack (2000).

Meiner Vermutung nach hängt dies mit der häufigen Berufung der Forschung auf *musikalische Transkriptionen* zusammen. Notwendigerweise weisen Transkriptionen (zumindest die gebräuchlichen) genau die von Iyer (1998) beklagte „pitch organization in the large-scale time domain“ (vgl. oben) auf – da die im Westen gebräuchliche Notenschrift eben kaum mehr Parameter erfassen kann. Rein methodisch ist sie dadurch immer mit hohem Verlust verbunden. Perkiömäki (2002) bemerkt:

However good a transcription, it can only contain those elements of music that can be notated (melody, harmony, basic rhythmic structure). Other elements such as phrasing, articulation and intonation are impossible to express on paper in their full meaning. For that reason the listening and transcription processes, as research methods, are just as important as the transcription analysis. (S. 5)

Viele wichtigen Merkmale des Improvisierens (etwa Mikrotiming und Groove, Klangfarben und „individueller Sound“ am Instrument und ähnliches) werden durch dieses schmale musikphänomenale Band in der Wissenschaft vernachlässigt, oder in eine „intuitive Peripherie“ verschoben. Johnson-Laird (2002) schreibt beispielsweise: „The transcription does not make explicit the rhythmical quality of modern jazz. No good notation for it exists – musicians acquire the style by listening to virtuosos and seeking to emulate them, and they develop a discriminating ear for what “swings” and what does not. But, their skill is intuitive.“ (S. 417).

Eine Vernachlässigung betrifft meiner Beobachtung nach auch einige schwierig nachvollziehbare Gestaltungsweisen, welche beispielsweise erst auf einer Makroebene Sinn ergeben – beispielsweise: “Some artists like to ‘play outside’, or without connection to the harmony of a song, but we do not focus extensively on outside playing.” (Gillick, 2009, S. 13).

1.5.2 Die theoretischen Constraints unter der Lupe

Die nachfolgenden Ausführungen dienen insbesondere dazu, die theoretischen Constraints für die Forschung aufzubereiten (vgl. oben „erste“ und „zweite Beobachtung“). Es wird dabei folgenden Fragen nachgegangen:

Wie formulieren, zeigen und entwickeln sich die musik-theoretischen Constraints hinsichtlich einer Zeitlichkeit, einer Kultur und einer inter- und auch intraindividuellen „Stabilität“? Welche Funktion und Bedeutung haben sie für das musikalische Improvisieren?

Der folgende erste Unterabschnitt soll zeigen, dass kulturspezifische Constraints – die theoretischen Constraints sind dabei eingeschlossen (vgl. oben und Abschnitt 1.2.2, *Arten von Constraints*) – in zeitlicher Hinsicht nicht als gleichbleibend „stabil“ anzusehen sind, da sie sich kontinuierlich weiterentwickeln. Sie sind „dynamisch“ an die Lebensbedingungen der Akteure gebunden und insbesondere an deren musikalischen Outputs *strukturell gekoppelt*. Diese Vorstellung wurde bereits dargestellt⁵⁹ und wird nun weiter ausgebreitet. Eine diesbezügliche kulturelle Veränderung ist insbesondere in einem längerfristigen Zeitraum anzusehen, kann sich jedoch unter bestimmten Umständen auch kurzfristig stark manifestieren. Im darauf folgenden Abschnitt wird die *inter- und intraindividuelle Flexibilität* theoretischer Constraints aufgezeigt und im letzten Abschnitt wird dargestellt, dass ein Befolgen theoretischer Constraints mit zunehmender Expertise an Bedeutung verliert und in den Hintergrund rückt.

Kulturspezifische Constraints sind „dynamisch“

Ich möchte zunächst auf Bourdieu (1987) zurückgehen, welcher beschreibt, dass eine ästhetische Einstellung gleichermaßen trennt und eint. Sie ist ein Produkt einer bestimmten Klasse von Existenzbedingungen und eint all jene, die aus denselben Bedingungen

⁵⁹ Abschnitt 1.2.1, *Verbreitung, Stabilität und Dynamik*.

hervorgingen (S. 104). Die unterschiedlichen Lebensbedingungen und Konditionierungsklassen führen als strukturierende und strukturgebende Erzeugungsprinzipien zu unterschiedlichen Wahrnehmungs- und Bewertungssystemen und Erzeugungsschemata von klassifizierbaren Praktiken und Werken (S. 280). Bourdieu (1987) erkennt ein kohärentes Erzeugungsprinzip:

Da strukturierte Produkte (*opus operatum*) derselben strukturierenden Struktur (*modus operandi*), von dieser hervorgebracht durch *Rückübersetzungen* entsprechend der spezifischen Logik eines Feldes, sind die Praxisformen und Werke eines Akteurs fern jedes absichtlichen Bemühens um Kohärenz in objektivem Einklang miteinander und fern jeder bewussten Abstimmung auch auf die Praxisformen aller übrigen Angehörigen derselben Klasse objektiv abgestimmt. (S. 281)

Diese „rückübersetzten Erzeugungsschemata“ zeigen sich in der Musik als *kulturspezifische Constraints*. Die Beziehungen zwischen den Lebensbedingungen (inkl. der entstehenden Musik) und den kulturellen Bewertungssystemen und Erzeugungsschemata führen zu viel Bewegung innerhalb dieser Constraints.

Die Dynamik dieser Verbundenheit zeigt sich in der Musik auf viele Weisen. Ein erstes Beispiel sind die Auswirkungen einer *technischen Entwicklung* auf die Musik (etwa elektromechanische Instrumente wie E-Gitarren, E-Bässe, Fender Rhodes oder die Hammond Orgel oder elektronische Instrumente wie Synthesizer) und deren Rückübersetzungen auf die musikalischen Constraints verschiedener Genres (Jazz, Hip-Hop oder Pop). Die Entwicklung von Musikrichtungen wie Funk oder Soul, zeitgenössische elektronische Clubmusik etc. sind ohne technische Innovationen nicht denkbar. In der westlichen Musik ist die Klaviermusik der Romantik mit der technischen Weiterentwicklung der Klaviermechanik verbunden (beispielsweise durch die Entwicklung der Repetitionsmechanik) und die Klaviermusik aus der Epoche der Klassik hätte sich auf einem Cembalo vermutlich ebenso anders entwickelt.

Ein *soziales Beispiel* einer Rückübersetzung zeigt sich im Zusammenhang mit der Entstehung des BeBops während der Wirren des zweiten Weltkriegs (vgl. Hawes & Asher, 1983): Viele gute Jazzmusiker in New York hatten zu dieser Zeit einen für Musiker afrikanischer Abstammung ungewöhnlich sicheren Job: Sie waren bei militärischen Swingorchestern engagiert. Nach ihrem Gig trafen sie sich bei den „Late-Night-Sessions“ (z.B. im Minton's Playhouse) und entwickelten in Zeiten militärischer Anspannung und sozialer Ungerechtigkeiten ein sehr energetisches und virtuoses Genre: den BeBop. Der „schwarze Jazz“ wurde auf diese Weise in den gesellschaftlichen Status einer „Kunstmusik“ gehoben.

Die dynamische Wechselbeziehung führt dazu, dass sich Constraints stetig wandeln. Die musikalischen Rahmenbedingungen unterliegen einem ständigen Fluss. Die musikalische Geschichte ähnelt eher einer „paradigmatischen Entwicklung“ (vgl. Kuhn, 1972), als einer Erhaltung, Weiterentwicklung oder „Kumulation“ von Gesetzen. Ständig entstehen neue Constraints und andere flauen ab. Hier noch einige weitere Beispiele.

In der Geschichte des Jazz ist der Komplexitätsgrad harmonischer Strukturen strukturell (dynamisch wechselseitig und ko-konstituierend) an die entstehende Musik gekoppelt – etwa wechselt dieser zwischen „komplex und einfach“, wie das folgende Beispiel zeigt: Miles Davis legte mit *Kind of Blue* (und späteren Alben wie *ESP*) einen berühmten Grundstein zu einer Bevorzugung „spartanischer harmonischer Grundstrukturen“ und markierte mit diesem Album gleichfalls den Zerfall der im harmonischen Sinn hochkomplexen Bop-Ära (BeBop und HardBop) der 40er und 50er Jahre. Er propagierte ein „Cool Down“ und trieb dieses Ansinnen in die Extreme, da viele seine Stücke nur noch auf ein oder zwei Harmonien beruhten (vgl. *Modal Jazz*). Mit dieser Initiative hat er in den späten 50er und 60er Jahren die Jazzgeschichte global beeinflusst. Eine Dekade später, in den späten 60er und 70er Jahren, lösten sich die Kompositionen zum Teil gänzlich von einer zu Grunde liegenden Harmoniestruktur ab (beispielsweise im *Electric Jazz* und vor allem im *Free Jazz*). Wiederum eine Dekade später, im Zuge der *Rockjazz* und *Fusion* Genres der 80er und 90er Jahre, wurden Kompositionsstrukturen in Bezug auf eine zu Grunde liegende Harmonik und auch Rhythmik wieder viel komplexer (ähnlich komplex wie im BeBop der 50er) und auch die Geschwindigkeiten wieder so rasant, dass die theoretischen Constraints erneut einen Basisgrad an Virtuosität abverlangten, der einer Virtuosität im BeBop kaum nachstand.

Ein Beispiel aus *Rhythmus* und *Groove*: In den verschiedenen Genres variieren die Mikrotimings und Grooves von „Gerade“ (*Straight*) – siehe beispielsweise *Fusion* (vgl. die Band Tribal Tech) oder *Drum'n'Bass* (vgl. der Schlagzeuger JoJo Mayer) – bis in verschiedenster Weise „Ungerade“ (*Unstraight*) – wie *Shuffle* oder *Swing*, beispielsweise die härteren Shuffle-Formen von neueren „Jazz-Hip-Hop-Fusionen“ (vgl. der Pianist Robert Glasper) und *Neo-Soul* (vgl. der Schlagzeuger Questlove mit D'Angelo oder seiner Band The Roots) und auch die *unstraighten* Groovemerkmale von *Bossa Nova*, *Samba*, *Latin* und *Reggae*. Jedoch nicht nur in grob stilistischer Hinsicht, auch innerhalb von Subkulturen wird *Groove* kontextual und sogar individuell unterschiedlich ausgelegt. Die Verinnerlichung, Auslegung und Entwicklung von Rhythmus und Groove ist situativ und kontextspezifisch. Iyer (1998) schreibt über Groove:

I believe that African and African-American dance musics and their descendant genres should be treated in terms of a 'groove' – which might be described (but not defined) as an isochronous pulse that is established collectively by an interlocking composite of rhythmic entities.⁶⁰ A groove tends to feature a high degree of regularity but also conveys some sense of animation. (...) The focus is less on coherence and the notes themselves, and more on spontaneity and how those notes are played. (S. 11)

Ein weiteres Beispiel zeigt sich in einer *instrumentalen Rollenverteilung*: Musiker wie der Bassist *Jaco Pastorius* haben ihre Instrumente von starren Rollen emanzipiert⁶¹ und so die Musikwelt inspiriert und verändert (Milkowski, 1995). Insofern wurden über Rückübersetzungen nicht nur die potentiellen Spielweisen erweitert oder verändert, sondern die Kompetenz-Standards – die zu erreichenden Level – ihrer Instrumente wurden angehoben oder verändert.

Charismatische Musiker können die Entwicklung der Constraints in jeder Hinsicht stark beeinflussen. Beispielsweise ist es im tonalen Bereich der Jazzimprovisation auf die BeBop-Musiker *Charlie Parker* und *Thelonious Monk* zurückzuführen, dass Spannungen dissonanter Intervalle wie die kleine None oder die übermäßige Quarte (#11) beim Dominantseptakkord „hip“ wurden (Goldsen & Aebersold, 1978; Ponzio & Postif, 1997). Monk ist ebenso verantwortlich für die Popularität von „Tritonussubstitutionen“ und auch Kadenzverschiebungen in kleinen Sekunden (z.B. in seinen Kompositionen *Ask Me Now* oder *Ruby My Dear*) und der *Ganztonskala* (Ponzio & Postif, 1997). Dem Gitarristen *John Scofield* ist wiederum die Verbreitung des *Outgoings* und des Dominant-Diminished-Klangraums zu verdanken (z.B. das Album *Electric Outlet*). Miles Davis und andere Jazzmusiker haben die Vorherrschaften von *Jazzkadenzen* (2-5-1-Verbindungen), spezifischen Formen (z.B. AABA), Strukturen (z.B. *Walking-Basslines*) oder Grooves (z.B. *Swing*) aufgelöst (Sander, 2010).

Theoretische Constraints sind zusammenfassend eher „modisch“ als „gesetzlich“.

⁶⁰ Iyer (1998) ist in diesem Zusammenhang der Ansicht, dass Groove kein Korrelat in der europäischen Konzertmusik hat, worauf er die großteilige Nichtbeachtung in der westlichen Wissenschaft begründet. Allerdings halte ich diese Sichtweise, westliche Konzertmusik habe keinen Groove hervorgebracht, unter Berücksichtigung der rhythmischen (auch rhythmisch-zyklischen) Eigenschaften von beispielsweise „Wiener Walzer“ oder Barockmusik als eher schwer haltbar. Zwar ist eine weitläufige Nichtbeachtung in der Wissenschaft zweifellos gegeben, sie bedingt nur möglicherweise eine andere Rechtfertigung.

⁶¹ Vgl. das 1976 erschienene Album *Jaco Pastorius* und seine Zeit mit *Weather Report*.

Elastizität

Die theoretischen Constraints wandeln sich nicht nur in zeitlicher Hinsicht, sie sind auch im Moment eher flexibel und elastisch, als starr und gesetzlich anzusehen. Ihre Begrenzungen – dessen, was „musikalisch erlaubt“ ist und was nicht, – sind weniger klar gezogen als häufig vermutet wird. Während auf den Mikroebenen der Gestaltung nahezu *alles* erlaubt ist (siehe Beispiel unten), offenbart sich erst in Wechselwirkung mit mehreren Faktoren und auf den Makroebenen die improvisatorische Qualität (vgl. Abschnitt 1.1 in *Fehler und Reparaturstrategien*). Eine gute BeBop-Improvisation zeigt sich nicht im Erfüllen mikroskopischer Gesetze, sondern erst auf makroskopischer Ebene und im Zusammenspiel (beziehungsweise den Vernetzungen) von Klangfarben, Tonhöhen, Lautstärken und (Mikro-)Timings. Es hat ein guter *Lick*⁶² ein gutes Mikrotiming (er „groovt“), einen guten „Sound“ und ein interessantes Tonmaterial zugleich und all diese Faktoren sind zu eng verbunden, als dass sie sauber voneinander getrennt werden könnten. Darüber hinaus kann dieser „Lick“ nicht von einer Beziehung zu seinem vergangenen und zukünftigen musikalischen Kontext – in Bezug auf eigenes musikalisches Material und bei Kollektivimprovisationen darüber hinaus in Bezug auf das Material der Mitmusiker – einer entstehenden Improvisation getrennt werden.

Da die makroskopische Gestaltungsfähigkeit sowie die Qualität des Zusammenspiels der genannten Faktoren (Klangfarben, Tonhöhen, Lautstärken und (Mikro-)Timings) bei Anfängern weniger ausgeprägt ist als bei Experten, müssen sich Anfänger mehr an mikroskopischen Gesetzen festhalten als professionelle Musiker⁶³. Dies bedeutet jedoch nicht, dass diese Gesetze für alle gleichermaßen *real* sind. Prinzipiell sind selbst innerhalb der strengen und engmaschigen Jazzstilistik wie dem BeBop die meisten Strukturen sehr flexibel und dehnbar (vgl. Goldman, 2013). Das nachfolgende Beispiel soll dies verdeutlichen. Es zeigt, dass es selbst im BeBop kaum unpassende Weisen gibt, Melodien über Akkorde zu improvisieren, da die Interpretationsmöglichkeiten von Akkorden riesige Spielräume zulassen und hier keine eindeutigen Grenzen gezogen sind.

Ich gehe von einem typischen Akkordsymbol aus: „C7“. Dieses Symbol bedeutet, dass eine gegebene Komposition an einer gegebenen Stelle einen zu spielenden Dominantseptakkord auf dem Grundton „C“ vorsieht. Dieses Symbol kann nun bereits auf einer „tonalen Ebene“ in zahlreichen Varianten umgesetzt werden (ganz abgesehen von den noch viel zahlreicheren klangfarblichen Möglichkeiten). Hier sind einige wenige, jedoch bereits sehr

⁶² Eine Improvisationsphrase.

⁶³ Vgl. folgender Abschnitt unten und eine Studie von Goldman (2013), in welcher Jazzpianisten sich in ungewohnten Situationen mehr an Gesetze festhielten als in gewohnten Situationen.

unterschiedliche Beispiele angeführt. Alle erfüllen die „streng theoretischen Bedingungen“ eines Dominantseptakkordes (Grundton, Dur-Terz und kleine Septime):

Diese klassischen Bedingungen (Grundton, Dur-Terz, kleine Septime) sind in der Praxis jedoch keineswegs obligatorisch. Bei der Interpretation des Symbols C7 ist es durchaus zulässig, diese teilweise oder vollständig auszulassen, wodurch die Interpretationsmöglichkeiten von C7 erneut vervielfacht werden. Hier alternative Beispiele für ebenso „korrekte“ Akkordinterpretationen eines C-Dominantseptakkordes im BeBop (bereits eher angewendet von Experten):

Selbst an dieser Stelle sind die potentiellen Möglichkeiten noch lange nicht ausgeschöpft. Dieses Beispiel lässt sich mittels Lagenausweitung⁶⁴, Umkehrungen und vielen anderen Erweiterungsmöglichkeiten sehr viel weiter fortsetzen. Nun wurden bereits in beiden angeführten Beispielen von allen *zwölf* möglichen Tönen des abendländischen Tonsystems, *elf* verwendet. Alle bis auf die *große Septime*: das „H“. Dieses „H“ wurde als einziger Ton von der Akkordstruktur ausgeschlossen. Doch selbst dieser Ton könnte als „Blue Note“ in den

⁶⁴ Beispielsweise sogenannte „Spread-Voicings“. Diese beruhen auf weite Intervallstrukturen und haben dadurch eine größere tonale *Range* als engere „Closed-Voicings“.

Akkord eingebunden werden. Insofern könnten prinzipiell sogar alle 12 Töne verwendet werden.

Ganz allgemein ist zu bemerken, dass Jazzmusiker nicht nur *diatonische*⁶⁵ Akkordtöne (im gezeigten Beispiel potentiell elf von zwölf) verwenden, sondern darüber hinaus immer eine *Chromatik*, die in der Akkord- und Melodiebildung eine ebenso wichtige und tatsächlich gleichwertige Rolle spielt (vgl. Levine, 1992). Allein und ganz allgemein aus dieser Tatsache heraus kann potentiell zu jedem Zeitpunkt *potentiell jeder Ton* verwendet werden.

Diese Elastizität lässt Johnson-Laird (1991) ebenfalls durchklingen: "(...) there are many ways in which to play the chord of F dominant 7th, but most of them will include at least one occurrence of the notes F, A, C, Eb." (S. 305). Demnach müsste ein Akkord „F7“ nur eine der vier genannten Noten und auch nur in den „meisten Fällen“ beinhalten. Dieser Feststellung kann ich mich zumindest grundlegend anschließen. Genau genommen schließt sie ebenfalls keine einzige Möglichkeit aus.

Etwas vereinfacht und keinesfalls linear anzumerken ist, dass „exotischere“ Varianten die in Bezug auf „gewöhntere“ Varianten einer Kultur oder Subkultur abweichen, vermutlich mehr makroskopisches und qualitatives „Fingerspitzengefühl“ erfordern. Allerdings muss dabei bewusst sein, dass dies nicht für die *Mikrogestaltung* gilt, da hier, wie bereits beschrieben, kaum zeitlich und kulturell stabile „Prototypen“ angenommen werden können. Dazu noch zwei Beispiele:

In Bezug auf das eben angeführte Beispiel (s.o. Johnson-Laird, 1991) besagt das abendländische musiktheoretische Modell, dass ein prototypischer „F7“-Akkord die Töne „F, A, C, Eb“ aufweist. Dieser Dominantseptakkord ist jedoch im BeBop nicht weniger prototypisch anzusehen als alle anderen oben notierten Dominantseptakkorde (die wie bereits beschrieben darauf beruhen, dass elf von zwölf möglichen Tönen verwendet wurden). Alle oben gezeigten Varianten könnten für eine bestimmte Person „situativ prototypisch“ sein und für eine andere hingegen nicht. Hier noch ein weiteres Beispiel:

Eine gegebene Jazzkomposition X erfordert an einer Stelle Y einen C-Dur-Akkord. Ein C-Dur Akkord besteht „prototypisch“ aus den Tönen „C, E, G“. Erfahrene Jazzmusiker setzen in der Praxis C-Dur-Akkorde (situativ und je nach Vorliebe) durchaus auch aus ganz anderen Tönen zusammen – manchmal spielen sie nur einen Ton und manchmal auch gar keinen. Selbst ein einziger, nicht in C-Dur enthaltener Ton – beispielsweise ein „D“ (*None*) oder auch ein „A“ (*große Sexte*) – kann gegebenenfalls „genügen“, um ein erwünschtes C-Dur im Moment des Improvisierens zu repräsentieren.

⁶⁵ Diatonik: Tonleiter- oder akkordeigenes Tonmaterial. Chromatik: Tonleiter- oder akkordfremdes Tonmaterial.

Auf der zeitlich längerfristigen Ebene einer *Makrogestaltung* (beispielsweise im „Soloaufbau“) kann jedoch vermutet werden: Je häufiger und weiter ein Improvisator sich von einem (wenn auch unspezifischen) „Common Sense“ wegbewegt, umso mehr Expertise ist notwendig um sich nicht in einem unspezifischen „Niemandland“ zu verirren. Die Elastizität theoretischer Constraints nimmt demnach mit wachsender Expertise zu, wodurch die Constraints mit steigender Expertise auch mehr in den Hintergrund verschwinden (vgl. Goldman, 2013). Dies wird im nächsten Kapitel erläutert. In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass die Constraints über die Zeit kontinuierlich „individuell neu konstruiert“ werden (vgl. oben).

Theoretische und kognitive Constraints und Expertise

Wie eben argumentiert wurde, verliert ein mikroskopisches „Befolgen“ von Constraints mit zunehmender Expertise an Bedeutung. Die Qualitätssicherung wandelt sozusagen in den Makrokosmos und man kann sich auf mikroskopischer Ebene „immer mehr erlauben“. Die theoretischen Constraints gewinnen mit steigendem Können zunehmend an Elastizität und verschwinden irgendwann unsichtbar in den Hintergrund. Je mehr Vertrautheit entsteht, desto weiter kann man sich in eine Art „Peripherie“ bewegen und mit größeren Spannungsräumen spielen. Auch in der „regelstrengen Stilistik“ BeBop wechselt mit zunehmender Fähigkeit der Fokus von einer strikten „Regelerfüllung“ auf einen „künstlerischen Ausdruck“.

Wie Interviews mit Jazzmusikern (vgl. Bauman, 2002; Berliner, 1994; Fischlin, 2010) nahelegen, stellt genau dieser Ablösungsprozess das Ziel des musikalischen Improvisierens dar: Das Erlangen einer Freiheit von Gesetzen in der Gestaltung und das Erreichen einer ästhetischen Freiheit. Dieser Prozess ist auch nachzulesen bei Sudnow (2001) und Berliner (1994).

Konstruktionen und Pauschalisierungen von Improvisationsgesetzen und Improvisierregeln finden vor allem und notwendigerweise in der *Improvisationspädagogik* statt. Dort stehen sie im Dienste der Erarbeitung einer Expertise: Hier werden zu Gunsten einer Anschaulichkeit Verallgemeinerungen in Kauf genommen. Diese Verallgemeinerungen sollen dem Lernenden zunächst als Stütze dienen und verhindern, dass ungeübte Improvisatoren in einer Möglichkeitenexplosion „verloren“ gehen. Weiters sollen sie einfach zugängliche und auch „sichere“ Varianten aufzeigen und verhindern, dass Neulinge in „schwieriges Terrain“ gelangen, welches mehr makroskopische Gestaltungsfähigkeit erfordert (s.o.).

Wenn den Gesetzen jedoch auf Dauer zu viel Stabilität zugestanden wird, können angehende Musiker aus eigener pädagogischer Erfahrung auch irregeleitet werden: Wenn

beispielsweise einem BeBop-Anfänger erklärt wird, dass in Zusammenhang mit einer bestimmten Harmoniefolge ein bestimmtes melodisches Tonmaterial nicht „passend“ ist, muss dies mit zunehmender Expertise relativiert werden, da abhängig von den Fähigkeiten der Verflechtung und der Einbettung prinzipiell sämtliches Klangmaterial zu jedem Zeitpunkt verwendbar ist (siehe vorheriger Abschnitt). Sloboda (1985) schreibt beispielsweise in Bezug auf das Klavierspielen im BeBop: “We see, therefore, an increasing understanding of the potentialities of almost *any* note to be used to effect in jazz. This presumably comes about through the years of experience of exploring the sounds that a keyboard makes.” (S. 148).

Mit zunehmender Expertise kann beim Improvisieren immer mehr auf eine „Expression“ – auf das „Ausdrücken eigener Ideen und Empfindungen“ – fokussiert werden (siehe Kapitel 3 und 4 und Goldman, 2013). Etwas vereinfacht ausgedrückt wird mit zunehmender Expertise eher umgekehrt das „flexible Regelsystem“ den eigenen Ideen „angepasst“. Musikalisches Improvisieren erfolgt zunehmend weniger innerhalb statischer und gelernter Begrenzungen. Sehr versierte Musiker sind bezüglich ihrer expressiven Möglichkeiten beispielsweise nicht (mehr) an Regeln, Skalen, Arpeggien oder Varianten der Akkordbildung gebunden. Diese Regeln werden speziell anfangs *deduktiv* verfolgt. Jedoch verschiebt sich der Fokus von einem „Was *kann* oder *darf* ich machen“ eher auf ein „Was *will* ich machen, beziehungsweise *ausdrücken*.“ Berkowitz (2010) ist der Ansicht (vgl. oben), dass ein auf *musikalische Regeln und Prinzipien* aufgebautes *Netzwerk* Möglichkeiten zur Echtzeitgenerierung *anbietet* (S. 116). Meiner Ansicht nach bieten jedoch mit zunehmender Kompetenz eher die kognitiven Constraints und nicht die musikalischen Regeln Möglichkeiten zum Verwirklichen von Visionen an. Dies entspricht der Vorstellung, dass die musikalischen Ideen weniger von den Möglichkeiten theoretischer Constraints, als von im Moment auftauchenden Empfindungen, beziehungsweise Affekten wie Emotionen oder Stimmungen, inspiriert und geleitet sind (vgl. Kapitel 4). Diese „Gefühle“ werden meines Erachtens in musikalisches Material übersetzt, welches mit den theoretischen Constraints bereits „naturgemäß“ kompatibel ist, da es im Rahmen von Automatisierungsprozessen ja bereits mit den Constraints verwoben wurde und wird (vgl. Kapitel 3 und 4). Siehe dazu auch Goldmans (2013) „verkörperte *Knowledge-base*“ (oben in Abschnitt 1.2.2, *Kognitive Constraints*).

Die „theoretischen Regelwerke“ (theoretische Constraints) bleiben einem Experten als „improvisatorischer Anhaltspunkt“ in Form einer *theoretischen Referenz* erhalten. Sie stehen bei Bedarf als „Deliberationsebene“ und als „abstrahierte Kommunikationsebene“ bereit (vgl. dazu Abschnitte 1.4.1 und 3.3, *Die theoretisch-reflektive Kompetenz*).

Conclusio und Ausblick

Musiker mit hoher Expertise improvisieren zusammengefasst weniger nach Regeln und Prinzipien. Sie gehen mit zunehmender Expertise immer weniger „deduktiv“ auf die Suche nach improvisatorischen „Lösungen“. Sie bauen ihre Improvisationen überwiegend in einem tagträumerischen Modus⁶⁶ auf *kognitive Constraints* (verkörpertes Know-How, Emotionen, Stimmungen, Motivationen, kognitive Bilder und ähnliches) auf. Darauf wird in den nächsten Kapiteln wieder zurückgekommen (insbesondere in Kapitel 4).

1.6 Die nächsten Kapitel

Aufbauend auf diesen Basisteil werden nun folgende inhaltliche Fragen weiterverfolgt und ausgearbeitet (vgl. *Über diese Arbeit* und *Forschungsfragen und inhaltlicher Überblick*):

- Erstens die Fragen nach *dem Produkt* – nach den musikalischen Entitäten als potentiell generierbare Improvisationsprodukte.
- Zweitens die Fragen nach *der Erzeugung* – nach der Produktionsebene, etwa nach der Aneignung, den Kompetenzen und Arbeitsweisen einer Knowledge-base.
- Drittens die Fragen nach *den Steuerungsvariablen* – nach den Faktoren der Steuerung und Regulierung im Improvisationsverlauf.

Im nächsten Kapitel 2 wird das phänomenale Produkt, *die musikalische Entität*, diskutiert. Es soll herausgearbeitet werden *was* ein Improvisator erzeugt, beziehungsweise erzeugen *will*.

Im darauf folgenden Kapitel 3 wird die *verkörperte Knowledge-base* (das kognitive und motor-kognitive Kompetenzsystem) analysiert. Hier soll gezeigt werden, *wie* diese Produkte erzeugt werden und welche Kompetenzen benötigt werden – beziehungsweise wie diese erlernt werden.

Im letzten Kapitel 4 wird der *Steuerungs- und Regulationsebene* nachgegangen. Hier werden Faktoren untersucht, die das Improvisieren regulieren können. Das Ziel ist nachzuvollziehen, *warum* in einem spezifischen Moment spezifische Produkte erzeugt werden und nicht etwa andere.

⁶⁶ Vgl. Abschnitt 1.4.1, *Innere Modi beim Improvisieren*.

2 DAS PRODUKT: DIE MUSIKALISCHE ENTITÄT

In diesem Kapitel wird das potentielle *musikalische Outcome* der Improvisatoren untersucht. Es soll herausgefunden werden, *was* beim musikalischen Improvisieren potentiell produziert wird und wie, beziehungsweise nach welchen Kriterien diese entstehenden Produkte (*die musikalischen Entitäten*) bestimmt werden können.

2.1 Musik als Produkt der Wahrnehmung

Ganz allgemein ist Musik ein Wahrnehmungsprodukt. Musik ist in der Basis eine rein phänomenale Qualität und kann von der Ebene einer mentalen Konstruktionsleistung nicht abstrahiert werden (Shepard, 2001). Musik „entsteht“ erst durch Interpretationsprozesse von sensorischen Signalen im Gehirn. Zwischen einem physikalischen Ereignis und der menschlichen Wahrnehmung von Musik liegt dabei eine lange Kette von physikalischen und kognitiven Prozessen. Diese inkludieren die Erzeugung von Energie durch ein Objekt oder Ereignis, die Transmission dieser Energie im Raum zwischen dem Event und dem Rezipient, die Aufnahme und Umwandlung dieser Energie durch den Rezeptorapparat des Beobachters und schließlich die Umwandlung und Interpretation der aufgenommenen Daten. Musik ist ontologisch gesehen eine phänomenale Interpretation von physikalischer Energie (Fricke & Louven, 2011; Shepard, 2001). Der musikalische Output beim Improvisieren muss auf der Ebene der Wahrnehmung bestimmt werden. Die Produkte beim musikalischen Improvisieren sind reine Produkte der Wahrnehmung.

Diesbezüglich können zwei „Interpretationsvariablen“ beschrieben werden: Die Wahrnehmung einer *Gestalt* und die einer *affizierenden Wirkung*. Zum einen wird akustische Information in musikalische Entitäten übersetzt, welche als Gestalten und Einheiten auf verschiedenen hierarchischen Ebenen (beispielsweise Akkorde, Melodien, Harmoniefolgen) wahrgenommen werden. Zum anderen *wirken* all diese musikalischen Entitäten auf spezifische Weisen. Sie lösen Affekte oder Affektcluster aus – z.B. eine Emotion wie ein *melancholisches Gefühl* oder ein physiologisches Erregungsmuster wie eine *Gänsehaut* – beziehungsweise modifizieren diese – beispielsweise kann eine persönliche Stimmung verändert werden (Sloboda, 1985; Zentner & Scherer, 2008).

Die Wahrnehmung von sowohl Gestalten als auch Wirkungen beruhen auf universal biologischen Grundlagen (ein Beispiel für eine biologisch fundierte Gestaltwahrnehmung ist das *Grouping*, ein Beispiel für die universale Wahrnehmung einer Wirkung ist die

Konsonanz-Dissonanzempfindung) und die jeweilige Ausgestaltung ist kulturspezifisch und von einer individuellen Lerngeschichte und einer Situiertheit beeinflusst (Bregman, 1990; Ebeling, 2011; Fricke & Louven, 2011; Helmholtz, 1870; Koelsch & Schröger, 2011; Kreutz, 2011; Pierce, 2001; Shepard, 2001, 2001b; Wertheimer, 1923). Insbesondere die durch Musik ausgelösten Wirkungen unterscheiden sich diesbezüglich deutlich (Daynes, 2010; Ebeling, 2011; Grewe et al., 2009; Kreutz, 2011; Sloboda, 1985; Zentner & Scherer, 2008). In Abschnitt 2.3.3 werden Unterschiede einer *verkörperten musikalischen Affiziertheit* auf eine unterschiedliche *dynamische Konzeptualisierung* von musikalischen Wirkungen zurückgeführt.⁶⁷

In der Basis können musikalische Gestalten und Wirkungen in Form einer *direkten Musterzuordnung* verbunden sein – beispielsweise wirken einzeln gehörte Dur-Dreiklänge im Vergleich tendenziell *hell (fröhlich)* und Moll-Dreiklänge eher *dunkel (melancholisch)*.⁶⁸ Auf den verschiedenen Wahrnehmungsebenen zeigen sich jedoch höchst unterschiedliche *qualitativ-phänomenale* Verbindungsmuster zwischen Gestalt und Wirkung (siehe folgende Abschnitte 2.2 und 2.3). Dies bedeutet, dass gegebenenfalls auch *gleiche oder ähnliche* musikalische Gestalten sehr *unterschiedliche affizierende* Wirkungen, wie auch *unterschiedliche* musikalische Gestalten sehr *ähnliche affizierende* Wirkungen auslösen können. Diesbezüglich sind Faktoren einer Situiertheit, eines musikalischen Kontextes, einer Kultur, einer Lebensgeschichte und ähnliches entscheidend dafür, wie sich diese Beziehungsmuster in einer gegebenen Situation zeigen.

Die Gestaltwahrnehmung und die Wahrnehmung affizierender Wirkungen wird in diesem Kapitel noch eingehend untersucht werden.

Übersummativität in der Musikwahrnehmung

Zunächst und an dieser Stelle erfolgt eine Auseinandersetzung mit einem weiteren wichtigen Merkmal der Musikwahrnehmung: Die wahrgenommenen musikalischen Entitäten sind *qualitativ* und nicht auf ihre jeweilig konstituierenden Elemente rückführbar. Dies bedeutet, dass beispielsweise die Wahrnehmung einer spezifischen Melodie oder eines Akkordes nicht aus den beinhaltenden Einzelklängen abgeleitet werden kann. Dieses Phänomen der

⁶⁷ In Anlehnung an den *enactive affective approach* (Colombetti, 2009, 2014; Colombetti & Torrance, 2009; Freeman & Nunez, 1999; Freeman, 2000) und eine *dynamical affective science* (Fogel et al., 1992; Lewis 2005) und *psychological constructionist approach* (Barrett, 1998, 2006; Barrett et al., 2011; Barrett & Fossum, 2001; Eorola & Vuoskoski, 2011; Lindquist et al., 2012; Russel, 2003, 2009).

⁶⁸ Diesbezügliche *stabile* Wahrnehmungsunterschiede können auf die unterschiedliche Obertonreihe zurückgeführt werden (vgl. Abschnitt 2.3.1 und Brower, 2008; Ebeling, 2011). Aus enaktivistischer Sicht könnten diese mit der Körperwahrnehmung zusammenhängen (Brower, 2008 und vgl. Abschnitt 2.3.1).

Musikwahrnehmung hat Ehrenfels (1890) erstmals als „Übersummativität“ in der Gestaltwahrnehmung beschrieben. Wie weiter unten ausgearbeitet wird, betrifft dieses Phänomen jedoch nicht nur die Gestaltwahrnehmung (Abschnitt 2.2), sondern auch die Wahrnehmung affizierender Wirkungen (Abschnitt 2.3). Dabei ist es unerheblich, ob es sich um eine Komposition, eine *Bassline*, eine Akkordverbindung, einen Einzelklang oder welche musikalische Entität auch immer handelt: In der Musikwahrnehmung ist das jeweilig berühmte „Ganze *mehr*“⁶⁹ als die Summe seiner Teile“.

Nun ist die hier beschriebene „Übersummativität in der Musikwahrnehmung“ als kognitiver Spezialfall eines allgemeineren ontologischen Erklärungsprinzips anzusehen, das heutzutage in den Wissenschaften disziplinübergreifend eher mit dem Begriff *Emergenz*⁷⁰ verbunden wird. Dabei ist zunächst zu bemerken, dass der *Emergentismus* in der Wissenschaft im Allgemeinen umstritten ist und dass darüber in den verschiedenen Disziplinen mitunter heftig debattiert wird – auch in den Kognitionswissenschaften. Disziplinübergreifend stehen sich dabei Gegner und Befürworter eher philosophisch als naturwissenschaftlich gegenüber und eine jeweilige „Beweisführung“ scheint sich bis dato (womöglich generell) zu entziehen. Nicht von der Hand zu weisen ist jedenfalls die Kritik, dass der Begriff „Emergenz“ in den unterschiedlichen Zusammenhängen mitunter undefiniert, deplaziert und durchaus inflationär benutzt wird.

Ich halte dennoch die Annahme „kognitiver Übersummativität“ in der musikalischen Wahrnehmung für grundlegend – und darüber hinaus für weitreichend in der Auseinandersetzung mit dem musikalischen Improvisieren. Sie beinhaltet, dass musikalische Entitäten (potentiell) jeglicher Form *qualitativ irreduzibel* wahrgenommen werden (können) und widerspricht einem „Reduktionismus“ in der Wahrnehmung. Dies hat nicht nur „kognitionstheoretische Folgen“ bezüglich der Struktur und der Funktionsweise einer musikalischen Wahrnehmung, sondern auch in Bezug auf das musikalische Improvisieren: In dieser Arbeit wird dargelegt werden, dass die Wahrnehmung und die „Produktion“ von Musik beim musikalischen Improvisieren eine untrennbare Einheit bilden. Diese Verstricktheit zwischen Wahrnehmung und Produktion beim musikalischen Improvisieren ist ein Kernthema dieser Arbeit und ein Fingerzeig auf das bereits angeführte „embodied knowledge“ improvisierender Musiker. Um aus dieser Annahme heraus zu verstehen, wie musikalisch improvisiert wird, ist es essentiell, möglichst genau nachzuvollziehen, wie Musik wahrgenommen wird.

⁶⁹ Beziehungsweise etwas *anderes* als die Summe seiner Teile.

⁷⁰ Der Begriff „Übersummativität“ ist mit dem neueren Begriff „Emergenz“ im Wesentlichen gleichzusetzen – zur näheren Begriffsbestimmung von Emergenz siehe gleich unten.

Beispielsweise hat ein angenommenes „holistisches musikalisches Wahrnehmungsprinzip“ Auswirkungen auf die Vorstellungen darüber, wie musikalische Entitäten geübt und wie sie beim Improvisieren gebildet werden (vgl. dazu Unterabschnitt, *Die Musikwahrnehmung und der synchrone Emergentismus*).

Es ist mir nun aus den genannten (auch kritischen) Gründen ein Anliegen, die Annahme, dass eine Musikwahrnehmung „qualitativ-emergente Eigenschaften“ aufweist, beziehungsweise eine phänomenale Übersummativität bezüglich einer Gestalt *und* einer affizierenden Wirkung beinhaltet, auf „Tauglichkeit“ genauer zu beleuchten: Als erster Schwerpunkt dieses Kapitels über die *musikalische Entität* (den potentiellen improvisatorischen Produkten) wird daher die Musikwahrnehmung hinsichtlich emergenter Eigenschaften untersucht. Dies beinhaltet das Prinzip „Emergenz“ auch allgemeiner (vor allem kognitionstheoretisch) unter die Lupe zu nehmen.

Zunächst erfolgen eine emergenztheoretische Einführung und Auseinandersetzung mit „phänomenalen Qualitäten“ (*phänomenaler Emergenz*). Darauf aufbauend wird die Musikwahrnehmung in Bezug auf „emergente Eigenschaften“ untersucht.

Emergenz und phänomenale Qualitäten

Der Emergentismus entstand ursprünglich als Versuch, sich zwei alten metaphysischen Problembereichen der Kosmologie⁷¹ und Ontologie⁷² zu widmen und auf deren Fragestellungen neue und den traditionellen Lösungsversuchen überlegene Antworten zu bieten (Stephan, 1999 S. 6). Dabei können zwei Phasen des Emergentismus unterschieden werden: Eine erste *klassische Blütezeit* in den zwanziger und dreißiger Jahren des vergangenen Jahrhunderts, als die „nicht mehr zu kaschierenden Schwächen des *Mechanismus* und *Vitalismus*“⁷³ zu einer Suche nach Alternativen und dem Aufkommen emergenztheoretischer Ansätze führten. Die zweite, jüngere Debatte, bezeichnet Stephan (1999) als *emergentistische Renaissance*. Diese

⁷¹ Etwa: „Entstehen in der Natur genuin neue Entitäten und Eigenschaften, die es zuvor nicht gab? Falls ja, welche Faktoren wären für diese Phänomene relevant?“ (Stephan, 1999, S. 6)

⁷² Etwa: „Sind die verschiedenen in unserer Welt befindlichen materiellen Dinge im Prinzip vom gleichen Typ – beispielsweise eine Umschichtung reduzierbarer Substanzen – oder gibt es charakteristische, beispielsweise irreduzible, Unterschiede zwischen diesen? Falls ja, wie sehen diese aus?“ (Stephan, 1999, S. 6)

⁷³ Im Gegensatz zu den Vitalisten sind die frühen Emergenztheoretiker davon ausgegangen, dass *alle* Systeme, unwesentlich ob unbelebt, lebendig, oder bewussteinfähig, im Prinzip aus den gleichen elementaren Grundbausteinen bestehen. Von den Mechanisten unterschied sich deren Überzeugung, dass Unterschiede zwischen chemischen Verbindungen, einfachen Organismen und kognitionsfähigen Lebewesen sehr wohl charakteristisch sind und nicht nur aus Umgruppierungen bestehen. Man war auf der Suche gewesen nach einer kosmologischen Theorie, welche zu deuten vermag, wie in der Natur in naturalistischer Weise genuin Neues hervorgebracht werden könne (Stephan, 1999, S. 12).

ist seiner Ansicht nach einem Scheitern der zunächst dominierenden reduktionistischen Ansätze zuzuschreiben, da weder der von den logischen Positivisten favorisierte *semantische Physikalismus* – der „logische“ Behaviorismus – noch der gegen Ende der fünfziger Jahre konzipierte *reduktive Materialismus* – die Identitätstheorie – sich als geeignet erwiesen hätten, die verschiedenen mentalen Phänomene adäquat zu erfassen (S. 159).

Emergenz wird in den Wissenschaften disziplinübergreifend beobachtet (u.a. in den Natur-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften – vgl. Anderson, 1972; von Förster, 2008; Holland, 2010; Humphreys, 2008; Kim, 1999; Laughlin, 2009; Levine, 2001; Luhman, 2008; Sawyer, 2006; Stephan, 1999, 2006; Walton et al., 2015). Emergenz beschreibt allgemein eine bestehende höherdimensionale Ordnung, sowie das (generische) Entstehen einer neuen Ordnung. Wesentlich ist, dass diese Ordnung (oder Struktur) nicht aus den zu Grunde liegenden Elementen vollständig abgeleitet werden kann (nicht auf der „Elementen-Ebene“ *explanatorisch* ist). Entsteht etwas „Neues“ aus struktureigenen Komponenten, etwa die (spontane) Herausbildung eines Ereignisses oder einer Ordnung, sind dafür nicht Gesetzmäßigkeiten auf mikroskopischer Ebene verantwortlich, sondern „Ordnungsphänomene“, welche auf verschiedenen Metaebenen als Kreatoren wirken (Holland, 2010; Laughlin, 2009). So können kleine Ereignisse starke und qualitative Veränderungen bei größeren Vorgängen hervorrufen. Emergenz widerspricht damit grundlegend dem fundamentalen Gesetzesgedanken und einem Reduktionismus als hinreichendes Erklärungs- und Forschungsprinzip (Laughlin, 2009).

Heutzutage sind sich die verschiedenen Lager relativ einig, dass, gesetzt den Fall, dass Emergenz ein „legitimes“ Beschreibungsprinzip ist, dieses am ehesten in der Erklärung phänomenaler Qualitäten eine Rolle spielt. Stephan schreibt (1999, S. 160): „Die derzeit stärksten Argumente für eine emergenztheoretische Position stammen aus der Qualiadebatte, auch wenn dort nur selten explizit von „emergenten Phänomenen“ die Rede ist.“ Er sieht dabei die wesentlichen Argumente von Charles Dunbar Broad vorweggenommen, welcher bereits 1923 (in seinem Buch *The Mind and its Place in Nature*) die Kernthese verfolgt hat, dass „Sinneseindrücke prinzipiell nicht auf physikalisch-physiologische Vorgänge zurückgeführt werden können.“ (S. 186). Broad (1923 nach Stephan, 1999, S. 186) argumentierte, dass selbst aus einem fiktiven allumfassenden physikalisch-physiologischen Wissen, einschließlich der Bekanntheit aller einschlägigen Naturgesetze und elementaren, chemischen und neuronalen Strukturen, sich nicht die für phänomenale Zustände (wie Sinneseindrücke) charakteristischen Merkmale deduzieren lassen würden – und selbst wenn phänomenale Zustände durch neuronale Vorgänge determiniert (physisch realisiert) wären,

seien sie nicht explanatorisch reduzierbar und damit notwendigerweise *emergent*. Ebenso nach heutigen wissenschaftlichen Erkenntnissen ist ...

(...) nicht zu sehen, wie Qualia explanatorisch auf neurophysiologische oder funktionale Zustände reduziert werden könnten; und zwar deshalb nicht, weil es nicht einmal im Prinzip möglich zu sein scheint, aus den allgemeinen Naturgesetzen anzuleiten, dass die Mikrostrukturen der Systeme, die phänomenale Zustände haben, alle für phänomenale Zustände charakteristischen Merkmale besitzen. (Stephan, 1999, S. 193)

Nach Stephan (1999) basiert ein aktueller *synchroner Qualia-Emergentismus* zusammenfassend auf zwei Thesen:

1. Die Reduktion einer systemischen Eigenschaft E ist dann und nur dann explanatorisch, wenn die Realisierungsbasis dieser Eigenschaft genau die kausale Rolle ausfüllt, die für E konstitutiv ist.
2. Die phänomenalen Eigenschaften (oder Zustände) sind nicht vollständig durch die Merkmale ihrer kausalen Rolle erfassbar. (Stephan, 1999, S. 195)

Joseph Levine (2001) ist ähnlicher Ansicht. Er beschreibt eine nicht zu schließende Erklärungslücke (*explanatory gap*), da sich phänomenale Zustände nicht in kausalen Rollen erschöpfen: "The point is that if nature just has a richer stock of basic properties than we thought – (...) – it's not clear how subjectivity, the cognitive relation constitutive of a point of view, can be explained in terms of these properties." Und er schließt in der Conclusio seines Buches: "On the one hand, we have excellent reason for thinking that conscious experience⁷⁴ must be reducible, in the requisite sense, to a physical phenomenon, and, on the other hand, we don't see how it could be." (Levine, 2001, S. 158). Sawyer (2006) bemerkt:

Emergence comes into play whenever scientists are trying to understand phenomena that require explanation at multiple levels of analysis. For example, scientists who study the mind and brain generally agree that although human behavior is rooted in the neurons and synapses of the brain, that brain has emergent properties that may be impossible to identify even if you know everything about neurons. Even though a creative insight is nothing more than a bunch of neurons firing, scientists agree that because of emergence, we will always need the higher-level explanations of psychology. (S. 316)

⁷⁴ In diesem Zusammenhang ist nicht ein bewusster Zustand, sondern allgemein das „Bewusstsein“ oder auch die „Bewusstseins erfahrung“ gemeint.

Jaegwon Kim, ein bekannter Kritiker des emergentistischen Standpunktes, betont: “It seems to me that if anything is going to be emergent, the phenomenal properties of consciousness, or “qualia”, are the most promising candidates.” (Kim, 1999, S. 18).

Ich werde die „Qualiadebatte“ nun wieder verlassen, jedoch daraus mitnehmen, dass die Musikwahrnehmung mindestens ein „aussichtsreicher Kandidat“ für emergente Eigenschaften ist.

Der Zusammenhang zwischen der Musikwahrnehmung und Emergenz wird gleich im übernächsten Abschnitt weiter untersucht. Dazu muss zunächst der Begriff Emergenz noch etwas näher bestimmt werden. Dabei werden in erster Linie Stephans Schriften (1999, 2006) herangezogen, da dieser meiner Ansicht nach als „Experte“ für Emergenz angesehen werden kann – 1999 entspricht seiner Habilitation über Emergenz.

Emergenz – eine weitere Begriffsbestimmung

Der Begriff Emergenz wird nach Stephan (1999, 2006) im Wesentlichen für zwei Gelegenheiten angewandt: Für die Beschreibung einer „irreduziblen Struktur“ (*synchrone Emergenz*) und für die Beschreibung eines „generischen Prinzips“ (*diachrone Emergenz*) – beispielsweise einer evolutionären Entwicklung. Beide Arten werden gleich unten näher ausgeführt.

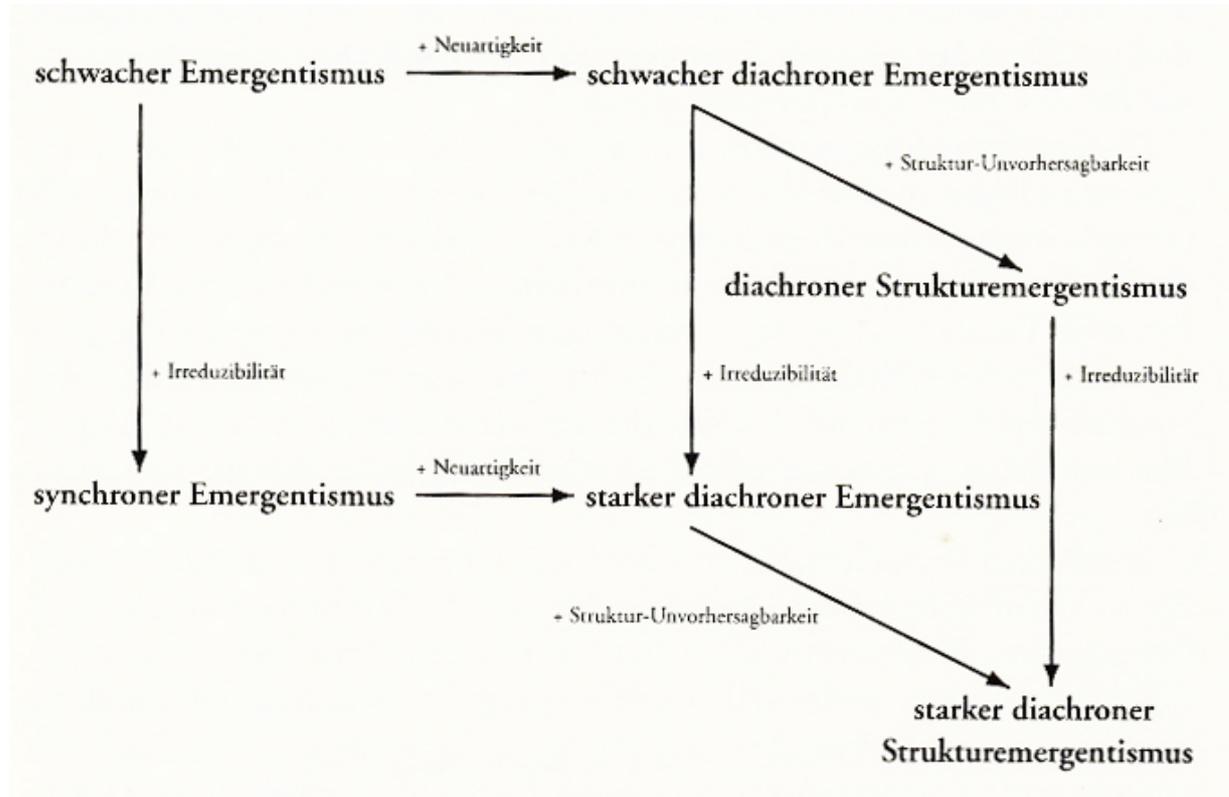
Zunächst fungiert ein sogenannter *schwacher Emergentismus* als allgemeine „Basis“ für diese beiden Arten von Emergenz (Humphreys, 2008; Stephan, 1999, 2006). Diese „schwache Form“ konstituiert sich aus drei Thesen (Stephan, 1999, S. 66):

- Die These des *physischen Monismus* – alle im Universum vorhandenen und entstehenden Systeme setzen sich aus rein physischen Entitäten zusammen (naturalistische Grundhaltung).
- Die These der *systemischen Eigenschaften* – Eigenschaften sind systemisch, wenn sie auf ein System als Ganzes zurückzuführen sind und nicht Systembestandteilen anhaften oder in Systembauteilen zu isolieren sind.
- Die *These der synchronen Determiniertheit* – alle Systemeigenschaften hängen nomologisch von den Eigenschaften und der Anordnung der Systembestandteile ab.

Eine *schwache Emergenz* bleibt mit einem reduktionistischen Physikalismus vereinbar. Sie beinhaltet, dass ein System zwar sowohl auf die *Bestandteile* als auch auf die *Beziehungen* zwischen den Bestandteilen zurückzuführen ist, es aber dennoch aus den strukturbildenden

Elementen vollständig ableitbar bleibt. Eine *starke Form* würde hingegen das Auftreten *genuin neuer Eigenschaften* beanspruchen.

Auf die *schwache Emergenz* aufbauend kann nun eine *diachrone Emergenz* von einer *synchronen Emergenz* unterschieden werden:



Emergentistisches Klassifikationssystem (Stephan, 1999, S. 71)

Synchrone Emergenz

Synchrone Emergenz existiert nur in einer starken Form und ist damit unvereinbar mit einem „physikalischen Reduktionismus“. Sie beschreibt dabei jedoch *nur* eine „Art der Strukturbildung“: Synchrone Emergenz beinhaltet keine Zeitlichkeit und bezieht sich auf keinen Prozess. Für die Position des synchronen Emergentismus ist allein „wesentlich, dass keine explanatorische Reduzierbarkeit besteht.“ (Stephan, 1999, S. 173). Wenn beispielsweise Entitäten oder Phänomene nicht aus ihren Bauteilen abgeleitet werden können, kann von einer *Irreduzibilität* in der Strukturbildung gesprochen werden (Stephan, 1999, 2006). Diese Irreduzibilität in der Strukturbildung ist das entscheidende Merkmal für synchrone Emergenz. Stephan (2006) bekräftigt die potentielle Relevanz dieses Strukturprinzips für die Kognitionswissenschaften im Zusammenhang mit der Erforschung phänomenaler Qualitäten:

Synchronic emergentism, therefore, is relevant for cognitive science only if it is concerned with phenomenal qualities, that is, if for example it is concerned with the question whether or not artificial systems could have experiences or an introspective first-person perspective. In all other aspects strong emergentism has no relevance for cognitive science. (S. 492)

Wenn beispielsweise angenommen wird, dass eine Melodie in der Wahrnehmung *nicht* explanatorisch auf ihre Elemente (beispielsweise die einzelnen Klänge) und auf die Beziehungen zwischen diesen Elementen (beispielsweise auf die *intervallischen* und *zeitlichen Beziehungen* zwischen den Klängen) rückgeführt werden kann, dann kann diese Melodie als „phänomenal irreduzibel“ angesehen werden. Da nun wie bereits beschrieben eine Melodie – wie alle anderen musikalischen Entitäten auch – nur ein reines Wahrnehmungsprodukt ist und nicht unabhängig von einem Wahrnehmenden „existiert“ (vgl. Abschnitt 2.1, Anfang), wäre diese Melodie – wie alle musikalischen Entitäten auch – als „ontologisch irreduzibel“ und damit als „synchron emergent“ anzusehen. Diese Annahme und einige ihrer Auswirkungen werden gleich im nächsten Abschnitt weiter besprochen. Zunächst zur zweiten Art, der *diachronen Emergenz*:

Diachrone Emergenz

Diachrone Emergenz ist ein generisches Prinzip. Sie beschreibt die „Entstehungsweise“ einer systemischen Struktur (Humphreys, 2008; Stephan, 1999, 2006). Wesentlich hier ist der Aspekt eines „Werdens“, einer *Zeitlichkeit*. Diachrone Emergenz hat im Unterschied zur synchronen Emergenz drei verschiedene Formen:

1. Eine *schwache Form diachroner Emergenz* beschreibt, dass sich eine systemische Struktur *neu* herausbildet. Sie ergänzt den schwachen Emergentismus um die zeitliche Dimension in Form der *Neuartigkeitsthese*: „Das bloße Hinzufügen der Neuartigkeitsthese macht jedoch aus der schwachen noch keine starke Emergenztheorie, da der reduktive Physikalismus auch mit dieser Spielart des Emergentismus kompatibel bleibt“ (Stephan, 1999, S. 71).

2. Eine stärkere Form bezeichnet Stephan (1999, 2006) als *diachronen Strukturemergentismus*. Der Strukturemergentismus bezeichnet eine systemische Struktur, welche sich zwar unvorhersehbar entwickelt, aber dennoch aus den Eigenschaften seiner Bestandteile und deren Beziehungen deduziert werden kann – und damit reduzierbar ist. Das wesentliche Merkmal hier ist die *Unvorhersehbarkeit* in der Strukturbildung. Da die sich entwickelnde Struktur jedoch auf ihre Elemente und die Beziehungen zwischen den Elementen rückführbar

ist, bleibt die entstehende Struktur „explanatorisch“. Beispiele dafür sind die Theorien zum deterministischen *Chaos* – sie beinhalten diese *Strukturunvorhersehbarkeit*.⁷⁵

3. Der *starke diachrone Emergentismus* ergänzt den schwachen diachronen Emergentismus wieder um die These der *Irreduzibilität* (siehe oben). Während die Neuartigkeit nur den „evolutionären Aspekt“ unterstreicht, schließt erst diese Irreduzibilität innerhalb einer sich neu bildenden Struktur einen reduktiven Physikalismus logisch aus (Stephan, 1999). Dieser Ausschluss bedeutet „genuine Neubildung“ und macht den diachronen Emergentismus zu einer „stark emergenten Theorie“.

Insofern unterscheiden sich der *synchrone Emergentismus* und der (*starke*) *diachrone Emergentismus* nur durch den Aspekt der *Neubildung*. Wird eine emergente Struktur *neu* gebildet, dann ist auch ihre Bildung als *emergenter Vorgang* anzusehen – mit Stephans (1999, S. 70) Worten: „Sind neuartige Eigenschaften synchron emergent, so sind sie auch diachron emergent“. Für das musikalische Improvisieren kann dieser Aspekt theoretisch bedeutend sein: Werden musikalische Entitäten hinsichtlich bestimmter Systemeigenschaften als phänomenal irreduzibel – synchron emergent – angesehen (beispielsweise die affizierende Wirkung einer bestimmten musikalischen Entität), dann würden diese Systemeigenschaften (beispielsweise die affizierende Wirkung) bei ihrer „Erstentstehung“ *diachron emergieren* (genuin neu entstehen). Dies könnte für das musikalische Improvisieren als zutreffend erachtet werden, falls beim Improvisieren *neue* und *phänomenal irreduzible* Strukturen entstehen. Dem und der generischen Verlaufsform beim Improvisieren wird weiter nachgegangen werden, jedoch passend zum Kontext erst im dritten Kapitel (Abschnitt 3.2).

Hier in diesem Kapitel werden die phänomenalen Strukturen der musikalischen Entitäten weiter besprochen: Zunächst wird die Vorstellung dargelegt, dass die Musikwahrnehmung phänomenal irreduzibel ist (synchron emergente Eigenschaften aufweist) und es werden einige wichtige Schlussfolgerungen aus dieser Annahme gezogen. Anschließend wird der Gestaltwahrnehmung und der Wahrnehmung affizierender Wirkungen auf verschiedenen „phänomenalen Ebenen“ detailliert nachgegangen.

Die Musikwahrnehmung und der *synchrone Emergentismus*

Musikalische Entitäten sind meiner Ansicht nach nicht phänomenal in atomare Bestandteile zerlegbar, da sie sowohl bezüglich der Wahrnehmung einer Gestalt als auch einer affizierenden Wirkung einen „holistischen Charakter“ aufweisen (siehe unten, Abschnitte 2.2,

⁷⁵ “The rise of a novel structure is unpredictable, in principle, if its formation is governed by laws of deterministic chaos.” (Stephan, 2006, S. 496)

Die musikalische Gestalt und 2.3, *Die musikalische affizierende Wirkung*). Dies betrifft beispielsweise Klänge, Harmonieverbindungen, Rhythmen, Akkorde oder Melodien. Die phänomenalen Charaktere all dieser Entitäten sind nicht in den zu Grunde liegenden Partikeln zu finden. Beispielsweise kann kein Einzelklang einen „akkordischen Charakter“ aufweisen. Auch können die Charaktere von Melodien nicht von ihren Einzelklängen abgeleitet werden und Harmonieverbindungen nicht von Akkorden, und ähnliches. Die musikalischen Entitäten liegen meines Erachtens auf den verschiedenen phänomenalen Ebenen *synchron emergent* vor. Eine synchron emergente Musikwahrnehmung impliziert folgende Merkmale:

1. Da die Möglichkeiten der musikalischen Strukturbildung nicht begrenzt sind (die Zahl an potentiellen Einzelklängen, Melodien oder Rhythmen etc. ist prinzipiell unendlich), und Gestalten und Wirkungen im phänomenalen Sinn „unzerlegbar“ sind, hat Musik keine begrenzte Anzahl an Partikeln aufzuweisen. Die musikalischen Entitäten „emergieren“ aus hierarchisch gelagerten, musikalischen Beziehungsstrukturen (siehe unten). Für den improvisierenden Musiker bedeutet dies, dass die *Entitäten* prinzipiell auf *allen* Ebenen erlernt werden müssen (siehe Kapitel 3).

2. Musikalische Entitäten sind nicht voneinander zu isolieren. Jede musikalische Einheit kann gleichzeitig emergentes Produkt oder Bestandteil anderer Entitäten sein. Beispielsweise kann die Wahrnehmung eines C-Dur-Akkords als emergentes Wahrnehmungsprodukt dreier Einzelklänge (auf tonaler Ebene: „C, E, G“) beschrieben werden und ein Einzelklang als Produkt eines Teiltonschwingungsmusters. Ebenso ist ein Akkord ein potentieller Bestandteil, da Akkorde in eine harmonische Beziehungsstruktur eingebettet sein können, beispielsweise in eine Harmoniefolge wie in einen *Turnaround*⁷⁶. Für den improvisierenden Musiker bedeutet dies, dass hier *Bildungsmechanismen der Generierung* prinzipiell auf *allen* Ebenen erlernt werden müssen (siehe Kapitel 3).

3. Die Ebenen der Musikwahrnehmung sind nicht absolut hierarchisch zu sehen, da eine höhere Ebene nicht zwingend an „Wahrnehmungsgehalt“ gewinnt. Beispielsweise hat ein Einzelklang einer Trompete oder einer Basstrommel nicht zwingend weniger „Musikcharakter“ als eine komplexe pianistische Harmonieverbindung. Die phänomenalen Ebenen liegen in der Musikwahrnehmung eher „gleichwertig nebeneinander“. Sie überlagern sich *relativ hierarchisch* (vgl. Stephan, 1999). In der Emergenztheorie bedeutet diese „relative

⁷⁶ Ein „Turnaround“ bezeichnet im Jazz eine bestimmte Harmonieverbindung, die sich um die „eigene Achse“ dreht. Beispielsweise: 2. Stufe, 5. Stufe, 1. Stufe, 6. Stufe und wieder von vorne. Wenn C-Dur die erste Stufe ist, lautet der Turnaround beispielsweise D-Moll (2. Stufe), G-Dur (5. Stufe), C-Dur (1. Stufe) und A-Moll (6. Stufe). Danach wieder D-Moll und so weiter. Ein Turnaround kann ad libitum wiederholt werden bis er zumeist auf dem Grundton endet.

Hierarchie“ eine gleichwertige Beschreibung auf verschiedenen „explanatorischen Ebenen“⁷⁷ (Stephan, 1999). Dies hat beispielsweise den praktischen Vorteil, dass man sich in einer Übungssituation mit Wirkungen von Akkorden oder Rhythmen auseinandersetzen kann, ohne die zu Grunde liegenden Klangstrukturen primär einbeziehen zu müssen (auch wenn diese Faktoren beim Improvisieren in eine „Gesamtsituation“ natürlich wieder einbezogen werden müssen). Ähnlich beschreibt Luhmann (2008) im soziologischen Zusammenhang mit Emergenz eine *Synthese*, welche es zulässt, sich einem komplexen Phänomen – beispielsweise einer sozialen Struktur – zu widmen ohne sich gleichzeitig in eine „Erklärungsnotwendigkeit ihrer konstituierenden Elemente“ (S. 261) – ihren psychischen, biologischen oder physikalischen Determinanten – begeben zu müssen. Das bedeutet (analog zum eben genannten musikalischen Übungsbeispiel) keineswegs, dass sich eine Forschung allein auf die Analyse von Kollektivvariablen beschränken sollte. Luhmann (2008) bemerkt gleichzeitig: „Aber die Einheit, die Emergenz des Sozialen ist nur die Synthese selbst, während die Elemente nach wie vor psychologisch, biologisch beschrieben werden können und müssen.“ (S. 261). Somit geht es nach Luhmann (2008) in dieser Diskussion von Emergenzphänomenen „um eine Verschiebung von Erklärungsschwerpunkten von einer Ebene in eine andere.“ (S. 259). Genau diese Fokusverschiebung zwischen den phänomenalen Ebenen passiert auch in der Übungssituation: Es muss auf allen explanatorischen musikalischen Ebenen „parallel“ geübt werden, da sich die (relativ hierarchisch) höheren musikalischen Ebenen eben nicht aus den niedrigeren erschließen. In der Übungssituation wird dementsprechend der Lernfokus zwischen den verschiedenen Ebenen der musikalischen Gestaltbildung (Klänge, Melodien, Akkorde, Harmonien, ganze Kompositionen, sowie Mikrotiming, Rhythmik und Polyrhythmik und vieles mehr) relativ häufig „hin und her“ geschaltet. Dies wird ausführlich in Kapitel 3 behandelt.

Relative Hierarchie bedeutet weiters, dass musikalische Strukturen einige ihrer Eigenschaften verlieren können, wenn sie Bestandteil eines komplexeren Ganzen (einer größeren Struktur) werden. Dieser „Strukturverlust“ wird in der Emergenztheorie als *Submergenz* bezeichnet (Stephan, 1999). Hierbei lässt sich ein musikalisches „Dominanzgefälle“ entdecken. Strukturen der Mikroskopie können von höherer Ebene „dominiert“ – beispielsweise teilassimiliert oder teilverstärkt – werden. Dieses Phänomen kann musikalische

⁷⁷ Aus emergentistischer Sicht, können die in der Natur vorkommenden Dinge, je nach charakteristischen Qualitäten in verschiedenen hierarchisch geordneten Existenzstufen zugehörig sein. Stephan (1999) sieht die Hierarchiethese aus heutiger Sicht als ein abgeleitetes und nicht als ein konstituierendes Merkmal des Emergentismus. Er schlägt insofern vor, auf „die Annahme einer absoluten Hierarchie von „Existenzstufen“ zu verzichten und lediglich relativ zu den gegebenen Systemen verschiedene *explanatorische Ebenen* zu unterscheiden.“ (S. 69)

Gestalten wie Melodien, Akkorde, Einzelklänge oder Patterns und deren Wirkungen betreffen. Beispielsweise kann ein komplexer Jazzakkord auf der dominanten Stufe isoliert vorgetragen sehr dissonant klingen, jedoch eingebettet in eine bestimmte Harmonieverbindung (beispielsweise als Rückführung auf eine Grundstufe) viel weniger „Schärfe“ mit sich bringen. Dieser Akkord wird dann weniger als Einzelgestalt wahrgenommen sondern mehr als Teil eines „Ganzen“. Umgekehrt kann diese Schärfe verstärkt werden, wenn der gleiche Akkord beispielsweise in ein besonders konsonantes Umfeld kontextfremd eingefügt wird (siehe ebenso weiter unten, Abschnitt 2.3, *Die musikalisch affizierende Wirkung*). In diesem Fall wird der Akkord zwar ebenso Teil einer wahrgenommenen Gesamtgestalt, jedoch wird er sich vermutlich mehr von einem Hintergrund abheben als im vorherigen Beispiel.

Das Phänomen „makroskopischer Strukturbildung“ (und das damit verbundene musikalische Dominanzgefälle) ermöglicht die Entwicklung einer zunehmenden Kompetenz zu „makroskopischer Gestaltung“. Auf diese potentiell zunehmende Fähigkeit kann beispielsweise zurückgeführt werden, dass improvisierende Musiker bei Bedarf echtzeitlich immer adäquatere Reparaturstrategien generieren können. Diese Fähigkeit wurde bereits in Abschnitt 1.1 beschrieben. Sie erlaubt es unter anderem, die beim Improvisieren unvermeidbaren „mikroskopischen Missgeschicke“ (falscher Ton, falsches Timing....) auf makroskopischer Ebene zu „retten“. In Kapitel 3 (*Produktion und Kompetenz*) wird detailliert beschrieben wie diese Kompetenz zu „makroskopischer Gestaltung“ erreicht werden kann.

2.2 Die musikalische Gestalt

Angelehnt an die Vorstellung einer synchron-emergenten musikalischen Strukturbildung wird nun auf die konstituierenden Eigenschaften der musikalischen Gestaltwahrnehmung eingegangen. Eine Auseinandersetzung mit der musikalisch affizierenden Wirkung erfolgt anschließend.

Die granulare Gestaltebene

Eine emergente Gestaltbildung findet bereits auf einer granularen Ebene statt (z.B. auf der Ebene des „Klangs“). Akustische Partikel können allein auf einer mathematischen Ebene abgeleitet werden. Dies zeigt die Fourier-Analyse (Ackermann, 2013). Es können Schwingungsverhältnisse aus komplexen Überlagerungen von Sinuswellen errechnet werden. Obwohl eine Art Frequenzanalyse im Cortischen Organ tatsächlich stattfindet, hat dieses reduktionistische Prinzip keine direkte Entsprechung in der menschlichen Musikwahrneh-

mung. Bereits eine Tonhöhenwahrnehmung kristallisiert sich erst aus der Weiterverarbeitung heraus. Es ist keinesfalls möglich (auch nicht mit Übung), einzelne Sinuswellen aus einem Klangspektrum herauszuhören.

Hörereignisse sind interpretierte physikalische Energie. Es ist Gegenstand der Psychoakustik, die Zusammenhänge zwischen einem physikalisch-akustischen Reiz eines Schallereignisses und einem psychologisch wahrgenommenen Hörereignis zu untersuchen (Fricke & Louven, 2011; Shepard, 2001). Die Psychoakustik beschreibt vier physikalische Beschreibungsparameter – *Amplitude*, *Wiederholungshäufigkeit von Perioden*, *Zeitstrecke* und *spektrale Struktur* – die mit vier psychischen Beschreibungsparametern – *Lautstärken*, *Tonhöhen*, *Tonlängen* und *Klangfarben (plus Pausen im Zeitverlauf)* – korrelieren. Primär in gleicher Reihenfolge. In zweiter Linie hängen alle vier Wahrnehmungsqualitäten mit allen vier physikalischen Parametern zusammen (Shepard, 2001). So ist beispielsweise die wahrgenommene Lautheit zwar vorrangig abhängig von der Amplitude, jedoch weiters maßgeblich beeinflusst von der Wiederholungshäufigkeit von Perioden und der spektralen Struktur (Fricke & Louven, 2011). Ein musikalisches Hörereignis kann durch Ausprägungen auf diesen vier psychischen Parametern beschrieben werden. Diese einzelnen Parameter lassen sich phänomenal nicht voneinander isolieren: So ist etwa die Bezeichnung *Ton* problematisch, da sie nicht alle musikalischen Parameter miteinbezieht. Streng genommen entspricht ein *Ton* nicht der menschlichen Wahrnehmung. Etwa bestehen beispielsweise Akkorde nicht einfach nur aus *Tönen*, da *Töne* (isolierte Tonhöhen) zwar in der Theorie „abstrahiert“ werden können, jedoch nicht einer tatsächlichen Wahrnehmung zugänglich sind. Alle musikalischen Entitäten setzen sich vielmehr aus *Klängen* zusammen. Klänge beinhalten eben nicht nur Tonhöhen, sondern ebenso Lautstärken, Obertonstrukturen und immer eine bestimmte Dauer, da sie in einen zeitlichen, oder mitunter rhythmischen Verlauf eingebettet sind.

Die vier genannten Parameter decken das Spektrum der Musikwahrnehmung als Beschreibungsprinzip keineswegs ab. Die Merkmale der Gestaltwahrnehmung höherer Ordnung (siehe unten: Gruppierungsprozesse) oder eine affizierende Wirkung von Musik werden beispielsweise nicht erklärt. Dennoch ist diese Art der Beschreibung gewinnbringend, da es sich erstens um ein wahrnehmungsnahes musikalisches Teilungsprinzip auf einer Mikroebene handelt und es zweitens einen direkten Link zur Musikproduktion und damit zur musikalischen Improvisation hat: Instrumentalisten verbringen tatsächlich sehr viel Übungszeit damit, die motorische Kontrolle über diese vier Parameter (Lautstärken,

Tonhöhen, Tonlängen und Klangfarben) auf ihrem Instrument zu maximieren⁷⁸. Dies wird durch systematisiertes Üben auf verschiedenen feinmotorischen Ebenen erreicht (siehe Kapitel 3).

Aus einem wissenschaftlichen Blickwinkel heraus halte ich es diesbezüglich für problematisch, die generativen Mechanismen des musikalischen Improvisierens zu erforschen, ohne *alle* wichtigen musikalischen Aspekte, wie beispielsweise eine Klangfarbe (beziehungsweise die Weisen der Klangerzeugung), in die Auseinandersetzung mit einzuschließen. Dies kann meines Erachtens nach zu Wahrnehmungs-fernen Missverständnissen und Abstraktionen führen (dies bemerken ebenfalls Iyer, 1998 und Perkiömäki, 2002). Beispielsweise wird bei Berkowitz (2010), Gillick (2009), Johnson-Laird (1991, 2002), Keller und Morrison (2007), Ulrich (1977), oder Wiggins und Papadopoulos (1998) fast ausschließlich auf einen zwölftonalen sowie makrorhythmischen Bereich fokussiert (beispielsweise Ganze – Halbe – Viertel – Achtel – Sechzehntel Noten und Triolen). Ein Mikrotiming, eine Mikrotonalität und der komplette klangfarbliche Bereich werden vernachlässigt oder ganz ausgeklammert. Das von Iyer (1998) bemängelte „schmale musikphänomenale Band“ der Wissenschaft (S. 13) wurde bereits im Anhang des ersten Kapitels (Abschnitt 1.5, *Die Constraints und die Improvisationsforschung*) bemerkt.

Die Gestalten hierarchischer Ebenen

Hörereignisse werden in der Wahrnehmung zu musikalischen Beziehungsgeflechten gruppiert. Sie werden nicht als kumulierte Partikel erlebt. Wie bereits beschrieben wird ein C-Dur Akkord als *Gestalt* wahrgenommen und diese Gestalt erschöpft sich nicht aus der Summe von Klängen mit den Tonhöhen C, E und G. Ähnlich verhält es sich mit Akkorden, die in Harmonieverbindungen eingebettet werden. Eine Harmonieverbindung (beispielsweise eine klassische Vollkadenz bestehend aus den Akkorden C-Dur, F-Dur, G-Dur, C-Dur) kann nicht allein auf eine Ansammlung von Akkorden rückgeführt werden, sondern bekommt einen neuen „Gestaltcharakter“.

Auf unterschiedlichen phänomenalen Ebenen werden Strukturbeziehungen wie klangfarblich, rhythmisch, melodisch oder harmonisch erlebt. Die Wahrnehmungsweisen beruhen im Falle von Rhythmen u.a. auf zeitlichen Beziehungen zwischen Klängen, von Melodien u.a. auf Beziehungen von Zeit und Tonhöhen, von Akkorden u.a. auf zeitlichen und intervallischen Beziehungen und von Kadenzen u.a. auf Stufenbeziehungen zwischen

⁷⁸ Dies gilt ebenso für Vokalist:innen. Ihnen wird beispielsweise vermittelt, dass sie sich ihr Instrument erst selbst „bauen“ müssen: Atmung, Zwerchfell, Resonanzräume wie Mund-, Nasenhöhlen und Rachenraum u.v.m. (persönliches Gespräch).

Akkorden. All die gestalthaften Eigenschaften ergeben sich aus Beziehungen und sind in keinem isolierten Systembestandteil enthalten. Wie kein Einzelton eine melodische, akkordische oder rhythmische und kein einzelner Akkord eine kadentische Wahrnehmung bewirkt, kann kein Einzelmusiker ein Gefühl einer zwischeninstrumentellen Verzahnung oder eines *Band-Grooves* hervorrufen.

Musikalische Strukturbildungen gehen auf *psychische Gruppierungsprozesse* zurück. Auditive Gruppierungsphänomene sind lange bekannt. Sie haben ihren Ursprung in den Forschungen der *Berliner Schule der Gestaltpsychologie* rund um Max Wertheimer, Wolfgang Köhler und Kurt Koffka (vgl. Wertheimer, 1923)⁷⁹. Hier einige wichtige Gestaltgesetze im Zusammenhang mit Musik (nach Shepard, 2001, S. 32):

Gesetz der Nähe:

Elemente mit geringen Abständen zueinander werden als zusammengehörig erlebt.

Gesetz der Ähnlichkeit:

Einander ähnliche Elemente werden als zusammengehörig empfunden.

Gesetz der Kontinuität:

Reize, die eine Fortsetzung vorangehender Reize zu sein scheinen, werden als zusammengehörig angesehen.

Gesetz der Symmetrie:

Symmetrische Reize werden als zusammengehörig erlebt, da eine Symmetrie als überzufällig bewertet wird.

Gesetz des gemeinsamen Schicksals:

Sich gleichzeitig in eine Richtung bewegende Elemente werden als eine Einheit wahrgenommen.

Die Gestaltgesetze zur Gruppierung ermöglichen nicht nur die Wahrnehmung musikalischer Gestalten wie Melodien oder Rhythmen, sondern sind grundlegend für viele musikpsychologische Phänomene verantwortlich (Shepard, 2001). Zum Beispiel für eine Art *gerichtete auditive Aufmerksamkeit* – auch bekannt als *Cocktailpartyeffekt* –, wodurch Zuhörer einem solierenden Musiker (seinem Instrument) über längere Zeit folgen können, da dank des *Gesetzes des gemeinsamen Schicksals* ein spezifisches *Timbre* aus vielen gleichzeitig erklingenden Timbres filterbar ist. Die Wahrnehmungsphänomene im Zusammenhang mit

⁷⁹ Neuere, sehr detaillierte Ausführungen in der Wahrnehmung auditiver Gruppierungsprinzipien findet man bei Bregman (1990).

dem „Grouping“ und der Bildung auditorischer Gestalten wird heutzutage *auditorische Szenenanalyse* genannt. Die auditorische Szenenanalyse integriert akustische Reize zu auditorischen Objekten. Sie wird überwiegend im *Planum temporale*, ein Areal des auditorischen Kortex, vermutet (Koelsch & Schröger, 2011).

Gestalten haben wie bereits beschrieben nicht nur emergenten, sondern auch *submergenten Charakter*, da Gestalten ihre Form oder Merkmale verlieren können, wenn ein Ordnungsprinzip eine „höhere Gestalt“ hervorbringt. So wird ein in eine rhythmische Harmonieverbindung eingebetteter Akkord „individuelle“ Gestalteigenschaften verlieren und Teil eines größeren Ganzen. Hier ist zu erwähnen, dass mit einiger Übung erlernt werden kann, einzelne Akkordgestalten aus einer Harmonieverbindung vollständig herauszuhören. Musiker lernen dies beispielsweise unter dem Lernbegriff *Gehörbildung*.

Gestalt und Expression

Wie eben beschrieben zeigt sich Musik auf vielen Ebenen der Gestaltwahrnehmung. Sie bildet sich aus zeitlich angeordneten und relativ hierarchisch überlagerten Beziehungsmustern in Echtzeit heraus. Die Komplexität und Nuancen der Gestaltwahrnehmung sind nicht nur für die Perzeption, sondern auch für die Musikproduktion entscheidend (siehe Kapitel 3). Durch den holistischen Gestaltcharakter der verschiedenen phänomenalen Ebenen eröffnet sich eine potentiell riesige Vielfältigkeit in der (improvisatorischen) Musikerzeugung.

Bereits Einzelklänge haben in der Musik Improvisationspotentialität, man denke an die klanglichen Möglichkeiten einer verzerrten Gitarre, eines Saxophons, eines Gongs und ähnliches. Beispielsweise kann ein einziger „Klang“ eines Trompeters in bestimmten Situationen einen eindrucklichen Gestaltcharakter annehmen (diese Eigenschaft von Trompeten wird gezielt benutzt, beispielsweise bei „Trauerfeiern“ oder beim „zum Angriff blasen“). Ein Pianist kann im Vergleich – auf Grund der Beschaffenheit seines Instruments – weniger gestaltend mit Klängen arbeiten, wodurch ein Pianist gänzlich *anders* improvisiert als ein Trompeter. In der klassischen Improvisationsforschung wird diesem Aspekt wenig Beachtung geschenkt. Oft werden Additivvariablen wie Ausdruck, Interpretation oder Expression geschaffen. Phänomenal gesehen kann ein Ausdruck nicht sinnvoll von einer musikalischen Information getrennt werden: Die Expression ist mit der musikalischen Gestalt untrennbar verwoben, da die „Expression“ immer Teil des Gestaltcharakters ist (wie eben beispielsweise der oben beschriebene „expressive Trompetenklang“). Umgekehrt beinhaltet eine Gestalt immer eine „Expression“ (oder anders ausgedrückt: eine *Wirkung*).

Dieser Punkt, dass Musik keine „neutrale“ (ohne einen Ausdruck oder eine Interpretation) oder „informativ“ Ebene zugeschrieben werden kann, ist sehr entscheidend: Im phänomenalen Sinn gibt es keine ausdruckslose neutrale oder „interpretationslose“ Bedeutungsebene, wodurch Musik nicht „informativ“ behandelt werden kann. Die Musikwahrnehmung kann nicht linear morphologisch beschrieben werden, da sie nicht auf elementare Morpheme aufgebaut werden kann (siehe oben – Abschnitt 2.1, *Musik als Produkt der Wahrnehmung*). Musik hat demzufolge keine kleinen kontextunabhängigen bedeutungstragenden Elemente. Man kann, anders ausgedrückt, einer Musik nicht eine neutrale Information „zuschreiben“, die auf verschiedene Weise mit einer *Expression* versehen ist, sondern: spezifische musikalische Gestalten lösen situiert spezifische *affizierende Wirkungen* aus.

Die affizierende Wirkung musikalischer Entitäten ist ein überaus wichtiger Faktor der Musikwahrnehmung und der Musikproduktion. Musik wird nicht nur in Form von Gestalten auf verschiedenen emergenten Ebenen wahrgenommen, sondern diese Gestalten werden auf spezifische Weisen *empfunden*. Etwas anders ausgedrückt *haben* Gestalten spezifische Wirkungen, die auf den Affekthaushalt „zurückstrahlen“, beispielsweise in Form von Emotionen, Stimmungen und physiologischen Erregungsmustern.

Die phänomenale Trennung in zwei musikalische Faktoren *Gestalt* und *Wirkung* ist insbesondere sinnvoll, da keine direkte Musterzuordnung auf allen Ebenen möglich ist. Insofern können je nach Kontext und Situation sowohl unterschiedliche Gestalten potentiell ähnliche Wirkungen als auch *gleiche* Gestalten sehr unterschiedliche Wirkungen auslösen.

Etwa ist die Wirkung einer musikalischen Gestalt nicht absolut anzusehen, wodurch beispielsweise der gleiche Akkord je nach Situation düster, hell, spannend, spannungslösend etc. wirken kann. Umgekehrt kann eine melancholische Stimmung durch sehr unterschiedliche musikalische Gestalten gleichfalls erreicht werden. Die Trennung in Gestalt und Wirkung ist im Zusammenhang mit der Musikproduktion – wie Improvisieren oder Komponieren – ein wichtiger Teil in der Fähigkeitenaneignung, da Musiker erlernen müssen, musikalische Gestalten situationsgerecht in Bezug auf gewünschte Wirkungen zu erzeugen (siehe insbesondere Kapitel 4).

Es ist wesentlicher Teil dieser Arbeit, die Bedeutung der affizierenden Wirkungsebene der *musikalischen Entität* für das Improvisieren herauszuarbeiten. Sie wird nun in diese Auseinandersetzung einbezogen.

2.3 Die musikalisch affizierende Wirkung

Wirkungen in Form von Affekten (Gefühle, Stimmungen, Emotionen, physiologische Erregungsmuster und ähnliches) spielen in der Musikwahrnehmung eine tragende Rolle (Grewe et al., 2009; Kreutz, 2011; Sloboda, 1985, 1991). Zumeist wird in der Literatur auf den Begriff „Emotionen“ fokussiert, häufig sind Affekte insgesamt gemeint (beispielsweise auch Stimmungen oder physiologische Erregungsmuster). Der emotionale Faktor ist jedenfalls für die Existenz von Musik „fundamental“ (Sloboda, 1985) und „transkulturell“ (Kreutz, 2011). Dabei kann nur vermutet werden, warum Musik so stark auf das Affektsystem einwirkt (Kreutz, 2011). Ein diesbezüglich wichtiger Hinweis ist, dass der Musikwahrnehmung ein *Signalprinzip* evolutionär zu Grunde liegt (das „Bewerten“ von Tiergeräuschen und ähnliches, Pierce, 2001). Interessant hierbei zu erwähnen ist, dass sich daraus erst später das *Kommunikationsprinzip* „Sprache“ entwickelt hat (Koelsch & Schröger, 2011; Kreutz, 2011). Die Verwandtschaft von Sprache und Musik ist nicht nur biologisch fundiert, sondern die Musikwahrnehmung bildet dabei tatsächlich das Fundament für Sprache:

Die Verarbeitung von Sprache und Musik basiert auf stark überlappenden (teilweise sogar identischen) neuronalen Ressourcen, und die Netzwerke im Gehirn, die bisher speziell für die Verarbeitung von Sprache zuständig zu sein scheinen, verarbeiten offensichtlich (oder erst recht) Musik. (...) Aus evolutionärer Sicht baut Musik daher nicht auf der Entwicklung von Sprache auf, sondern Musik ist tatsächlich Grundlage der Sprache. (Koelsch & Schröger, 2011, S. 410)

Musikalisch affizierende Wirkungen hängen mit biologischen Faktoren und kulturellen Lernprozessen zusammen. Die Wirkung von Musik ist zwar universal (biologisch) fundiert, die tatsächliche Ausgestaltung unterliegt jedoch kontextuellen und idiosynkratischen Faktoren, wie Hörgewohnheiten (Ebeling, 2011). Kreutz (2011) beschreibt, dass die an affektiven Prozessen beteiligten Systeme aus evolutionärer und kultureller Anpassung hervorgehen, dass sowohl psychophysische Prozesse, als auch kulturell-biographische Prägungen des Hörers an der „Erzeugung“ von Affekten in der Musik beteiligt sind. Debattiert wird in diesem Zusammenhang, inwieweit die von Musik ausgelösten Reaktionen auf universalen Patterns basieren und inwieweit sie während eines Prozesses der individuellen Akkulturation erworben werden (Kreutz, 2011).

Das Zusammenspiel von biologischer Fundiertheit auf der einen Seite und von Kultur, Kontext und individueller Lerngeschichte auf der anderen Seite, wird nun ausgearbeitet. Zunächst wird die Verzahnung von Physiologie und Kontext anhand der Konsonanz/ Dissonanz-Empfindung von Klängen und mittels Beispielen aus der Musikpsychologie und

Psychoakustik gezeigt. Nachfolgend – in Abschnitt 2.3.3 (*“Conceptualization” von Wirkungen*) – wird anhand musikpsychologischer Studien und Modelle der Affektforschung dargelegt, dass Musik auf verschiedenen phänomenalen Ebenen affektiv *konzeptualisiert* wird und dass sich dabei, auf Grund persönlicher Lerngeschichten, spezifische musikalische Affizierbarkeiten *verkörpern*. Die hier abgeleiteten Erkenntnisse werden als weitere Basis in die spätere Auseinandersetzung (Kapitel 2 und 3, *Produktion und Kompetenz* und *Die Wirkung als Steuervariable*) eingeflochten.

Zunächst und in der Darstellung der Beziehungsstruktur zwischen Affekt und Musikgestalt werde ich aus Platzgründen auf „Klangstrukturen unterschiedlicher Ebenen“ fokussieren und beispielsweise auf zeitliche Aspekte (Rhythmik, Melodik, etc.) weitgehend verzichten. Ebenso wäre eine Aufschlüsselung einer Rhythmik⁸⁰ oder einer Melodik⁸¹ auf verschiedenen explanatorischen Ebenen in ähnlicher Form denkbar gewesen. In Bezug auf Rhythmus und Timing kann hier auf Iyer (1998, 2002, 2004) verwiesen werden.

Die anschließenden Abschnitte sind in hierarchische Ebenen⁸² strukturiert, wobei jeweils die nachfolgenden Abschnitte über die vorhergehenden geschichtet werden können (Klang → Zweistimmigkeit → Mehrstimmigkeit → Harmonische Struktur). Zur besseren Nachvollziehbarkeit wird hier bereits beispielhaft erläutert, wie improvisierende Musiker gezielt Wirkungen erzeugen können.

2.3.1 Die Wirkung von Klängen

Die verschiedenen musikalischen Gestalten und Strukturen lösen unterschiedliche Wirkungen aus und differenzieren in der ästhetischen Wahrnehmung. Die Psychoakustik und Musikpsychologie legen einerseits pankulturelle und andererseits kulturspezifische Wahrnehmungsmuster nahe. Universale Empfindungsmuster von Klängen können auf die Anordnung der Obertöne zurückgeführt werden. Brower (2008) schreibt:

Research in this field suggests that our perception of tone combinations as stable or unstable is governed in part by the way in which their intervallic patterns correlate with that of the overtone series. It has been found that the overtone series, having been stored in memory through repeated exposure to the complex sounds of music and speech, serves as a template for pattern matching

⁸⁰ Beispielsweise hierarchisch überlagerte Groove-Ebenen (Polyrhythmik).

⁸¹ Hierarchisch gesehen können ganze melodische Improvisationen in längere Phrasen, Licks oder Patterns und diese wiederum in Arpeggien, Akkordzerlegungen, Umspielungen etc. aufgeteilt werden.

⁸² Diese Ebenen der Beschreibung werden beispielsweise auch in der Jazzpädagogik verwendet.

carried out at an unconscious level. It is here that we find the most likely explanation for our perception of the major triad as more stable than the minor: its intervallic pattern forms a better match with the intervallic pattern of the overtone series. (S. 66)

Solche Wahrnehmungsmuster werden in der Psychoakustik unter dem Namen der *Konsonanz-Dissonanz-Empfindung* erforscht. Konsonanzen und Dissonanzen können vielfältige Empfindungen in der Musikwahrnehmung auslösen. Ebeling (2011) beschreibt unter anderem *Wohlklang*, *Spannung* oder *Schärfe*. Das Konsonanz- und Dissonanzempfinden ist physiologisch wie kulturspezifisch bedingt: Der menschliche Wahrnehmungseindruck beruht auf einer neurophysiologischen Grundlage – auf der Ebene des Innenohrs und der neuronalen Verarbeitung. Viele kulturstabile Empfindungen von Konsonanzverhältnissen zeigen Zusammenhänge mit mathematisch beschreibbaren Verhältnissen. Bereits Helmholtz (1870) untersuchte und berechnete die Wirkungen von Stimmungen, Partialtönen und Intervallen. Auch übergeordnete musikalische Strukturen wie Akkorde, Kadenzen, Quintenzirkel oder Rhythmen können mit mathematisch beschreibbaren Konsonanzverhältnissen in Zusammenhang gebracht werden.

Kontextual zeigen sich jedoch große Wahrnehmungsunterschiede, welche auf (kulturspezifische) Gewöhnungseffekte und andere soziokulturelle Faktoren zurückzuführen seien (Ebeling, 2011). Die Klänge bleiben auf sensorischer Ebene zwar als dissonant erkennbar, in einen spezifischen Kontext eingebettet können sie jedoch eine völlig andere Empfindung auslösen. Wie bereits beschrieben können bestimmte Akkorde einzeln gehört viel dissonanter wahrgenommen werden als eingebettet in bestimmte Harmonieverbindungen (etwa wird ein *alterierter Dominantseptakkord*, welcher als 5. Stufe in einer 2-5-1 Verbindung Platz findet, weniger dissonant wahrgenommen als in einer einzelnen Hörsituation). Pierce (2001) schreibt: „In music the quality of an interval depends on its musical context. A chord from a foreign key sounds out of place, and may appear to be dissonant“ (S. 172). Der Kontext bestimmt die musikalische Wahrnehmung: „Die Beispiele des Jazz und des Impressionismus zeigen, dass der Umgang mit Dissonanzen den Musikstil prägt“ (Ebeling, 2011, S. 500). Nachfolgend wird die Wirkung von Klängen auf verschiedenen explanatorischen Ebenen aufgezeigt. Die erste Beschreibungsebene bezieht sich auf einen *Einzelklang*:

Klänge und Periodizität

In der evolutionären Adaption hat sich die Fähigkeit entwickelt, die in der Natur vorkommenden *periodischen Vibrationen*, beispielsweise in Form von Tiergeräuschen, wahrzunehmen und herauszufiltern (Pierce, 2001). Der Mensch produziert selbst periodische Geräusche:

Sprache und Gesang. Periodische musikalische Klänge können als verschiedene, sich wiederholende Wellenformen beschrieben werden – die Schwingungszahl pro Sekunde wird als *Frequenz* angegeben – oder als sich überlagernde periodisch schwingende sinusoidale Komponenten⁸³ (Pierce, 2001).

Je nach periodischen Anteilen können Klängen bestimmte Grundtöne zugeordnet werden. Die klangliche Farbe ergibt sich aus der unterschiedlichen amplitudischen und periodischen Anordnung von *Partialtönen*. Je geordneter diese spektrale Struktur verläuft, desto *harmonischer* wird ein Klang wahrgenommen. Mathematisch gesehen werden einfache, ganzzahlige Schwingungsverhältnisse als *konsonanter* empfunden als kompliziertere Schwingungsverhältnisse (Ebeling, 2011, S. 505). Auf dieser Mikroebene der Klangstruktur zeigt sich ein stabiles und kulturübergreifendes Wahrnehmungsphänomen: “The harshness or dissonance produced by interactions among sinusoidal components is an unavoidable consequence of the structure and mechanism of the ear. Such dissonance may be musically useful; it is unavoidable.” (Pierce, 2001, S. 167).

Instrumentenspezifisch können Musiker den Konsonanz- und Dissonanzgehalt auf dieser Ebene der Klangerzeugung – der Klangfarbe – kontrollieren und dadurch potentiell eine *Wirkung* hervorrufen. Manche Instrumente lassen diesbezüglich mehr Gestaltungsmöglichkeiten zu als andere. Beispielsweise können Bläser oder Streicher stark in die Tonerzeugung eingreifen (Ansatz, Bogenhaltung etc.), Pianisten sind durch die Zwischenschaltung eines komplexen mechanischen Apparats (Hammermechanik) in ihren Möglichkeiten beschränkter und können die Klangfarbe nur indirekt, beispielsweise über Tonlängen oder Lautstärken beeinflussen.

Die Kontrollierbarkeit von Wirkungen mittels Klangfarben kann erarbeitet und internalisiert werden: Zupftechniken, Bogenhaltungen, der pianistische Anschlag, Flageolett-Töne, Überblasungstechniken (sogenannte *false fingerings*) und vieles mehr, werden gezielt geübt. Berliner (1994) beschreibt diesbezüglich, dass viele der klangfarblich ästhetisch-expressiven Merkmale im Jazz, für die *afrikanische Seite* dieser afroamerikanischen Musikform stehen: “In many parts of Africa, tuning systems use pitches outside the Western system of equal temperament; (...).” (Berliner, 1994, S. 68).

Wie bedeutend eine *Klangstruktur* in Bezug auf eine Wirkung sein kann, ist beispielhaft an den kulturellen Auswirkungen der „Entdeckung“ der *verzerrten E-Gitarre* (Jimi Hendrix) nachvollziehbar.

⁸³ Vgl. Fourier-Transformation nach Jean Baptiste Joseph Fourier (Ackermann, 2013).

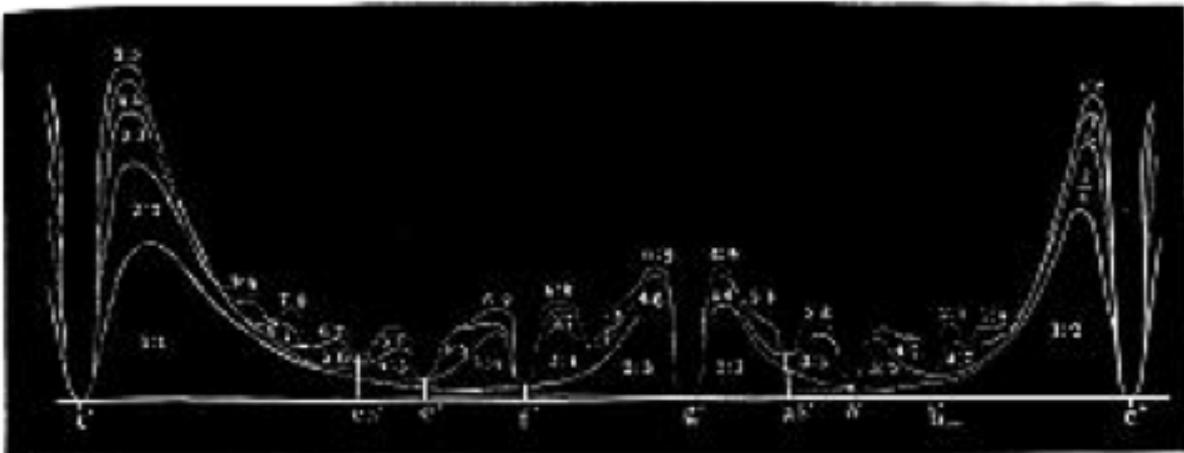
Spannungen in der Zweistimmigkeit

Zwei periodische Klänge werden in Abhängigkeit von zeitlicher Nähe als Einheit wahrgenommen (Ebeling, 2011). In der abendländischen, zwölftonalen Musiktradition werden Zweiklänge als *Intervalle* bezeichnet. Ihr Verhältnis zueinander kann mathematisch beschrieben werden.

Bereits im alten Griechenland wurden mathematische Verhältnisse mit Musik in Zusammenhang gebracht: Man hat Saiten in verschiedenen Längenverhältnissen in Schwingungen versetzt: Ein Schwingungsverhältnis von 1:1 wurde als *Prim* und ein Verhältnis von 1:2 als *Oktave* benannt. Die Quinte entsprach dem Verhältnis von 2:3, die Quarte 3:4, die große Sexte 3:5 (als Summe von Quarte und Große Terz). Heutzutage wird das Verkürzen einer Saite um die Hälfte, ein Beispiel für eine Oktavierung, auch als Verdoppelung einer *Frequenz* bezeichnet.

Die tonale Konsonanz von Intervallen hängt mit den Anordnungen der sich überlagernden Teiltöne (Partialtöne) zusammen: “When partials of two tones sounded together are closer than a critical bandwidth (roughly a frequency ratio of around a minor third) they beat together, and produce a rough or harsh sound.” (Pierce, 2001, S. 172).

Die Entstehung von *Rauhigkeiten* bei Intervallen beschreibt bereits Hermann von Helmholtz (1870). Er nennt die Wahrnehmungen komplexer Schwebungsfrequenzen *diffuse Toneindrücke*. Die empfundene Rauhigkeit zwischen zwei Frequenzen maximiert sich in einem bestimmten Nähebereich zwischen Verschmelzung und Trennung, wie die folgende Graphik, eine Analyse gespielter Violinklänge, demonstrieren soll (Helmholtz, 1870, S. 303). Die höchsten den empfundenen Rauhigkeiten entsprechenden Wellenberge sind, wie in dieser Graphik ersichtlich, im Bereich der kleinen Sekunde, des Tritonus und der großen Septime zu finden:



Hermann von Helmholtz, 1870, Figur 60 A, S. 303

Bei sogenannten *superkonsonanten* Intervallen fallen die Teiltöne höherer Klänge komplett mit den Teiltönen der tieferen zusammen, wodurch die Teiltöne des unteren Klanges intensiviert werden (Pierce, 2001, S. 175). Daraus folgt ein *helleres Timbre* und es entsteht wenig „harmonischer“ Effekt. Solche Intervalle stehen im Verhältnis 1:2 (Oktave), 1:3 (Oktave plus Quinte), 1:4 (zwei Oktaven), 1:5 (Oktave plus große Terz), 1:6 (zwei Oktaven plus Quinte) usw. Sie bilden die *Naturtonreihe*, welche beispielsweise mittels Blasinstrumenten erzeugt werden kann (stehende Wellen).

Die Konsonanzempfindung isoliert gehörter Intervalle beruht auf einer neurophysiologischen Grundlage. Ohne einen weiteren musikalischen Kontext – beispielsweise können Intervalle einzeln dargeboten werden und Probanden beschreiben die Wirkung – ist die psychische Empfindung kulturübergreifend relativ gleich bleibend (Ebeling, 2011).

Musiker arbeiten mit Intervallen, um kontextual Wirkungen zu erzeugen. Beispielsweise verwenden improvisierende Musiker gezielt dissonante Intervalle, wie kleine Sekunden, große Septimen oder kleine Nonen, um einer Komposition, einer Melodie oder einer harmonischen Struktur Spannung zu verleihen.⁸⁴

Ein außergewöhnlich neuartiges, gezieltes Verwenden bestimmter Intervalle in einem bestimmten stilistischen Kontext kann im Ausnahmefall geradezu paradigmatische Ausmaße annehmen und die Musikgeschichte beeinflussen: Beispiele sind die Wegbereiter des BeBops, Thelonious Monk und Charlie Parker, welche die *kleine None* im Jazz „salonfähig“ gemacht haben. Ein weiteres Beispiel wären die vom Blues abstammenden *Blue Notes*, allen voran die kleine Terz, welche mit Gefühlen von Melancholie oder Tristesse verbunden werden. Blue Notes können übrigens nicht nur im *Blues*, sondern auch in einem „bluesfremden“ musikalischen Kontext ein „bluesiges Gefühl“ erzeugen. Neben vielen anderen Jazzmusikern tun dies beispielsweise die Pianisten Keith Jarrett und Oscar Peterson gerne, man denke hier an Petersons Interpretationen der Jazzballade *Georgia*. Hier zeigt sich die Kontextabhängigkeit sehr anschaulich: Wenn *Blue Notes* als „unbluesige“ Dissonanzen eingesetzt werden, um Spannung oder Farben zu erzeugen – beispielsweise kann die *Mollterz* in einem Kontext von *Dur* ein (dunkles) Gefühl der Spannung hervorrufen –, haben diese nicht den Charakter einer *Blue Note*.

⁸⁴ Wie dies und ähnliches beim Improvisieren bewerkstelligt wird, wird weiter unten, in den Kapiteln 3 und 4 (*Produktion und Kompetenz* und *Die Wirkung als Steuervariable*) detailliert aufgegriffen und erklärt.

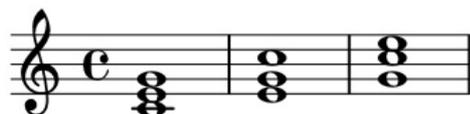
Mehrstimmigkeit und Klangfelder

In mehrstimmigen Akkorden überlagern sich mehrere Klänge. Akkorde bestehen aus Schichtungen von Intervallen. Dabei entstehen abhängig von der Klangquelle, der Anzahl der Stimmen und deren Schichtung unterschiedlich komplexe Schwebefrequenzen. Aus der Sicht von *embodied cognition* könnten Unterschiede in der Wahrnehmung mit der Körperwahrnehmung zusammenhängen – Brower (2008) schreibt über die Empfindungen von Dur- und Molldreiklängen:

Transformation of a major triad into a minor triad produces a lowering of the third which we experience on an embodied level as a decrease in its stability, reflecting its imperfect correspondence to the overtone series. The bodily sensation of the lowering of the third can be understood in relation to the verticality schema as akin to the weakening of the muscles which hold the body upright. This contrast in the affective quality of major versus minor has been expressed in such terms as ‘strong’ versus ‘weak’, ‘hard’ versus ‘soft’, ‘happy’ versus ‘sad’ or ‘bright’ versus ‘dark’.
(S. 73)

Nachfolgend wird beispielhaft beschreiben, wie unterschiedlich Polyphonien (Mehrstimmigkeiten) wirken können. Musiker mit entsprechender *Expertise* können diese und vergleichbare Wirkungen beim Improvisieren⁸⁵ intentional generieren. In diesem Abschnitt zeigt sich bereits, dass musikalische Wirkungen grundlegend mit der „Steuerung“ des musikalischen Improvisierens verbunden sind. Dies wird in den Kapiteln 3 und insbesondere 4 weiter aufgezeigt.

Im Rahmen der Generierung von *Akkorden* können spezifische Wirkungen durch gezielte Kombinationen – Verhältnisse – von konsonanten und dissonanten Intervallen erzeugt werden. Bereits verschiedene Versionen einfacher C-Dur-Akkorde werden aufgrund verschiedener Schichtungsanordnungen (Grundstellung, Sextakkord, Quartsextakkord) unterschiedlich wahrgenommen (Ebeling, 2011):



Grundstellung Sextakkord Quartsextakkord

⁸⁵ Wie die dafür benötigten Kompetenzen erlernt werden, wird im nächsten Kapitel (*Produktion und Kompetenz*) gezeigt.

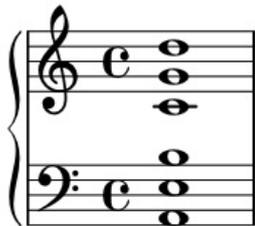
Der Quartsextdurakkord klingt „stark und brillant“, der Sextdurakkord etwas „weicher, dunkler und fragiler“. Zugrunde liegt eine unterschiedlich harmonische Obertonstruktur: Im Quartsextdurakkord ist eine große Terz über eine Quarte geschichtet, im Sextdurakkord eine Quarte über eine kleine Terz. Einer meiner Lehrer, *Dejan Pecenko* (Professor für Jazzklavier an der Musikuniversität in Linz), empfiehlt beispielsweise bei „schweren Funkgrooves“ Quartsextdurakkorde zu verwenden, weil sie die „meiste Kraft hätten“ – mehr Kraft als Grundstellungen und Sextakkorde.⁸⁶

Die Verwendung bestimmter Akkorde in einem bestimmten Kontext kann durchaus stilprägend sein: Die sogenannten „So-What“ Akkorde von Miles Davis haben die Stilistik des Modal Jazz mitgeprägt. Es handelt sich dabei um Quartsextdurakkorde welche mit zwei zusätzlichen Quarten versehen werden:



„So What Akkorde“ von Miles Davis aus dem Stück „So What“, erschienen auf dem 1959 aufgenommenen und erschienenen Album „Kind of Blue“ (Columbia Records).

Zur Errichtung von spannungsgeladenen Akkorden können beispielsweise dissonante Intervalle wie Sekunden oder große Septimen gezielt kombiniert werden. Umgekehrt können konsonante Intervalle wie Quinten die Empfindung eines Akkords „entspannen“. Spezifische Kombinationen entstehen durch Mischanordnungen:



Akkordbezeichnung: *Am7,9,11* (Variante eines Quintenakkords)
Beinhaltet vier reine (konsonante) Quinten und eine kleine (dissonante) Sekunde.

Akkorde können je nach Kultur und Kontext sehr unterschiedliche Empfindungen auslösen (speziell Akkorde komplexerer Struktur). Sie werden bereits differenziert wahrgenommen wenn sie nur „isoliert“ und ohne musikalischen Kontext gehört werden. Es zeigt sich bereits eine starke Abhängigkeit von den Hörgewohnheiten (Ebeling, 2011).

Die verschiedenen Möglichkeiten von Intervallschichtungen lösen „subjektiv“ unterschiedliche Wirkungen aus. Beispielsweise können erfahrene Jazzpianisten je nach Bedürfnis und Kontext gezielt intervallisch „schichten“ und so intentional Wirkungen erzeugen. Einige Beispiele für *Am-Voicings* in verschiedenen Intervallschichtungen:

⁸⁶ Persönliche Konversation (ca. 2000).

Am-Akkorde in verschiedenen Variationen.

Abgesehen von Grundton, Terz und Quinte werden in diesem Beispiel zusätzlich die None (große Sekunde) und die Undezime (reine Quarte) einbezogen. Es handelt sich um nur wenige Varianten von sehr viel mehr Möglichkeiten. Alle Akkorde haben unterschiedliche Wirkungen. Der erste und sechste Akkord vermittelt durch relativ weite Intervallstrukturen eher Offenheit und weniger Reibung. Sie wirken im Vergleich mit anderen Voicings eher hell und klar. Der fünfte Akkord, eine Form eines *closed-voicings* besteht wiederum aus vielen engen Intervallen und kann dadurch verschlossen und dunkler wirken. Die Undezime klingt im Akkord tendenziell offener als die None, da eine reine Quarte (im Bezug zum Grundton) eine klarere Obertonstruktur bildet als die große Sekunde. Allerdings ist es auch hier, im Fall der Quarte, immer eine Frage der Positionierung innerhalb des Akkordes. Beispielsweise bildet die Undezime im dritten Akkord zwei große Sekunden (mit der Terz und der Quinte) und macht den Akkord dadurch eher eng. Die letzten beiden Akkorde können durch Mischungen aus weiten Lagen und sehr engen Intervallstrukturen eine strahlende und leicht abgedunkelte Wirkung zugleich haben.

Die Wahrnehmung verändert sich stark, wenn der Grundton oder mehr Basisintervalle (z.B. Quinte) des Mollakkordes weggelassen werden. Pianisten (wie Gitarristen) spielen sehr oft grundtonlose Voicings. Hier das gleiche Beispiel ohne „linke Hand des Pianisten“:

Am-Akkorde in verschiedenen Variationen ohne Bassstruktur

Eine weitere Möglichkeit ist, Wirkungen direkt aus *Klangfeldern* zu generieren: Ein Klangfeld bezeichnet etwas umgangssprachlich einen bestimmten und abgegrenzten polyphonen Bereich. Ein Klangfeld vereint gewissermaßen die Begriffe *Skala* (horizontale polyphone Struktur) und *Akkord* (vertikale polyphone Struktur). Sowohl Akkord als auch Skala sind potentiell *eigene* Klangfelder und gleichzeitig potentiell in größeren Klangfeldern enthalten. So kann ein spezifischer Akkord zu einem gegebenen Zeitpunkt als zu einem

spezifischen Klangfeld zugehörig angesehen werden. Da zumeist viele Zugehörigkeiten möglich sind, erfolgt die genaue *Zuordnung* nach Geschmack und individuellem Ermessen. Aus einem Klangfeld können umgekehrt musikalische Substrukturen wie Akkorde oder Patterns, Skalen oder Melodien herausgeschält werden. Wie ein Klangfeld im Moment genau definiert wird, ist musikalisch kontextabhängig und obliegt bis zu einem Grad ebenfalls dem persönlichen Geschmack (je nach beabsichtigter Wirkung). Der Akkord „A-Moll“ („Am“) kann beispielsweise als Teil eines *dorischen* Klangfeldes „empfunden“ werden:



Klangfeld A-Dorisch

„Am“ (Eine Bezeichnung für einen Moll-Dreiklang auf dem Grundton „A“) definiert zunächst die drei Töne „A, C, E“ (Grundton, Mollterz, Septime). „Am“ kann jedoch auch als breiteres Klangfeld gesehen werden, wie beispielsweise als *A-Dorisch* (ein Moll-Klangfeld welches im Jazz sehr gebräuchlich ist – in der traditionellen westlichen „Klassik“ jedoch weniger). In diesem Fall kommen zu den genannten Tönen das „H“ (große Sekunde oder None), das „D“ (Quarte oder Undezime), das „Fis“ (große Sexte oder Terzdezime) und das „G“ (kleine Septime) hinzu. Aus diesem „Moll-Pool“ (A-Dorisch) können nun viele weitere Akkorde generiert und als Varianten von Am-Akkorden verwendet werden. Es gibt unterschiedliche Arten aus einem Klangfeld Akkorde zu generieren: Im Fokus kann beispielsweise eine mit einer spezifischen Intervallstruktur zusammenhängende Wirkung stehen. Dazu wird eine Intervallstruktur im Klangfeld gewissermaßen parallel verschoben. Im folgenden Beispiel wird eine Sekunde mit einer Quinte kombiniert:



Intervallstrukturell generierte Am-Akkorde aus A-Dorisch (Sekunde-Quinte)

Durch die spezifische Struktur des dorischen Klangfeldes verändert sich die Intervallstruktur pro Stufe ein wenig. Die Struktur Sekunde-Quinte bleibt im Grunde genommen gleich, jedoch verbindet sich hier manchmal eine *kleine* Sekunde (viel Spannung) oder eine *große* Sekunde (mittlere Spannung) mit einer *reinen* oder *verminderten* Quinte (wenn rein dann konsonant klingend, wenn vermindert dann spannungsgeladen) – in Kombination klingen diese Akkorde für meine Ohren etwas indifferent: hell und freundlich mit leichter Schärfe. Obwohl eine Art

„Grundsound“ zumindest nuanciert erhalten bleibt, zeigen alle Akkorde unterschiedliche *Farben* und Wirkungen, einige klingen spannungsgeladener als andere, manche hell, manche dominant, manche möglicherweise lieblich und vieles mehr. Pianisten und Gitarristen können somit durch spezifische Intervallschichtungen, selbst innerhalb eines definierten Klangfeldes, gezielt Wirkungen erzeugen und diese, trotz sehr ähnlicher haptischer Struktur, relativ schnell variieren (siehe Abschnitt 3.1.2.2, *Neuvernetzung und motorische Redundanz*).

Nachfolgend wird das Prinzip einer intervallspezifischen Akkordgenerierung aus einem Klangfeld an einem zweiten Beispiel gezeigt und zwar anhand von „Quartenvoicings“ (quartengeschichteter Akkorde):



Intervallstrukturell generierte Am-Akkorde aus A-Dorisch (Quarte-Quarte)

Diese auf Quartschichtungen beruhenden Voicings sind typisch für die Jazzbegleitung (das sogenannte *Comping*) ab den 50er-Jahren des letzten Jahrhunderts. Der Grundsound hat einen „offenen und „starken“ Charakter, da reine Quartan sehr konsonant in ihrer Obertonstruktur sind. Allerdings ergeben sich durch die verschiedenen Schichtungen auch dissonantere Intervalle wie verminderte Quartan und große und kleine Septimen, wodurch viele unterschiedliche Färbungen entstehen, welche mit der Konsonanz der reinen Quartan etwas „kollidieren“. Quartenvoicings sind im Jazz durch die Ära des Modal-Jazz populär geworden. Diese Stilistik zeichnet sich unter anderem durch kaum wechselnde harmonische Felder und Grundtöne aus. Pianisten und Gitarristen haben hier die Aufgabe, die modalen Kompositionen „mikroharmonisch“ möglichst interessant und offen zu gestalten, damit trotz harmonischer Gleichförmigkeit die Bewegungsfreiheit der Band und der Solisten dennoch maximiert wird. Ein berühmtes und prägendes Beispiel dieser Ära und für das Generieren von Akkorden aus modalen Klangfeldern ist der Pianist McCoy Tyner.

Wichtig zu beachten ist, dass die intervallischen Wirkungen nicht als „kumulativ“ angesehen werden und dass die Beziehung zu einem gegebenen musikalischen Kontext eine weitere „Wirkungsebene“ darstellt. Hier zeigt sich wieder das Phänomen von Submergenz durch *Dominanz einer höheren Struktur*. Beispielsweise kann sich ein musikalischer Kontext (beispielsweise eine musikalische Struktur, in welche ein Akkord eingebettet ist – z.B. eine Harmoniefolge) so stark auf einen Akkord auswirken, dass ein bestimmter Akkordcharakter wesentlich abgeschwächt, verstärkt oder überhaupt verändert wird (siehe übernächster Abschnitt). Ebenso erschließt sich die Wahrnehmung der Wirkung von Akkorden nicht nur

nicht aus der „Summe“ ihrer Intervallwirkungen, sondern die Makrostruktur dominiert sogar die Mikrostruktur (vgl. oben, Abschnitt 1.1). Hier ein Beispiel: *Großen Terzen* werden in der abendländischen Kultur tendenziell Attribute wie *sonnig, fröhlich* etc. nachempfunden, wohingegen *kleine Terzen* eher mit Wirkungen wie *melancholisch, traurig* etc. verbunden werden. Nun beinhaltet jedoch der „fröhliche“ Dur-Dreiklang gleichfalls wie der „melancholische“ Moll-Dreiklang in der Grundstellung jeweils eine *kleine Terz*, eine *große Terz* und eine *reine Quinte*. Dementsprechend zusammengerechnet bestehen beide aus demselben Intervallmaterial. Beim Dur-Dreiklang jedoch liegt die *kleine Terz* oben und beim Moll-Dreiklang liegt sie unten. In diesem Beispiel ist die makroskopische Anordnung und nicht die Summierung der Intervalle für die Wirkung entscheidend.

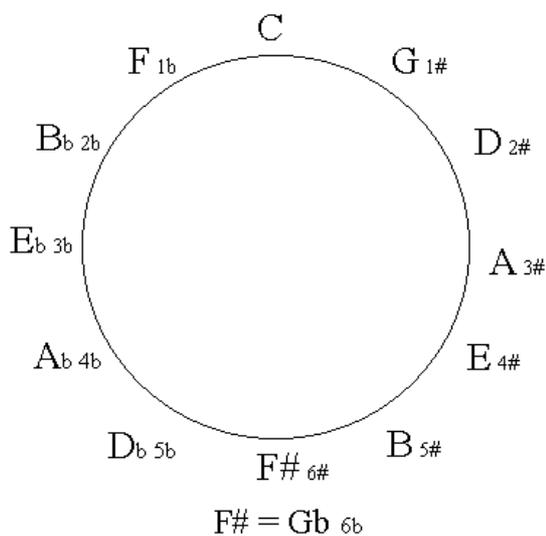
Weiters beinhaltet Akkorde deutliche „holistische Spezifigkeiten“ in Bezug auf Wirkungen. Beispielsweise wirkt ein übermäßiger Dreiklang nicht etwa außergewöhnlich *fröhlich* obwohl er sogar *zwei* Dur-Terzen beinhaltet. Er hat tendenziell eher etwas *Kaltes* und *Nebulöses*. Hierbei spielt die *kleine Sexte*, die sich nun in den Außenstimmen ergibt, eine wichtige Rolle. Allerdings wirkt die kleine Sexte isoliert gehört eher *melancholisch*. Hier zeigt sich deutlich, dass die Wirkungen von musikalischen Entitäten *qualitativ* wahrgenommen werden. Aus reduktionistischem Blickwinkel müsste sich sonst etwa *nebulös* aus einmal *melancholisch* (kleine Sexte) plus zwei Mal *fröhlich* (zwei Mal große Terz) ergeben.

Harmonische Verbindungen, Kadenzten und Quintenzirkel

Harmonische Verbindungen und Kadenzten sind wichtige musikalische Entitäten der abendländischen und afroamerikanischen Musikkulturen (Ebeling, 2011). Hier zeigen sich stilübergreifend einige stabile Wahrnehmungsmuster, ersichtlich beispielsweise im Zusammenhang mit dem *Quintenzirkel*. Stabile Wahrnehmungsphänomene basieren ebenfalls auf Unterschieden in den Obertonstrukturen, die sich hier aus der Beziehungsebene zwischen den Harmonien ergeben. Der „relative Wechsel“ ist entscheidend: Wandert man den Zirkel nach rechts, wird es tendenziell „heller, härter und spannender“, nach links eher „dunkler, weicher und entspannender.“ (Bolling, 2012; Brower, 2008). Brower (2008) sieht wieder einen Zusammenhang mit verkörperten Bewegungsmustern:

Rather, we experience movement along the sharp side of the circle of fifths as ‘tensing’, ‘hardening’ or ‘brightening’ and movement along the flat side as ‘relaxing’, ‘softening’ or ‘darkening’. Thus F# major and Gb major take on different meanings in the embodied imagination – ‘tense’ versus ‘relaxed’, ‘hard’ versus ‘soft’, ‘bright’ versus ‘dark’ – reflecting their positions at opposite ends of a vertically oriented space centred around C major. (S. 77)

In den Harmonielehren europäischer und afroamerikanischer Musikkulturen können beispielsweise *Kadenzen* auf „Stufen“ beschrieben werden, welche mit dem Quintenzirkel zusammenhängenden:



Die Jazzkadenz

Stufen: 2 - 5 - 1

Charakter: Quintfall

Beispiel in C-Dur: „Dm7 - G7 - CΔ“

Die klassische Vollkadenz

Stufen: 1 - 4 - 5 - 1

Charakter: Umspielung der Tonika im Quintenzirkel.

Beispiel in C-Dur: „C - F - G - C“

Die Kadenzen der westlichen Musikrichtungen haben Entspannungs- und Spannungsmerkmale. Während der *Zielakkord* entspannt (1. Stufe, Tonika), hat der vorherige *Leitakkord* eine Spannungsfunktion, welche nach Auflösung strebt (Ebeling, 2011). Um diesen Aspekt zu verstärken, wird im Jazz der Dominantseptakkord der 5. Stufe sehr häufig mit Dissonanzen versehen oder *reharmonisiert* (vgl. Levine, 1992).

Werden beispielsweise eher benachbarte Akkorde des Quintenzirkels aneinandergereiht, wird eine Harmonieverbindung tendenziell klarer, konsonanter und weniger spannungsgeladen wahrgenommen als eine Kombination entfernter Harmonien. Will man spannungsgeladene Wirkungen erzeugen, „entfernt“ man sich vom direkten Weg des Quintenzirkels oder flechtet entferntere Akkorde in eine Progression ein.

Erfahrene Musiker können Harmonieverbindungen (wie beispielsweise Kadenzen) improvisieren, erweitern, vereinfachen oder reharmonisieren und intentional spezifische Wirkungen durch gezielte Akkordführungen hervorrufen, verstärken oder auch neutralisieren (vgl. Levine, 1992) – siehe dazu Kapitel 3 und 4, *Produktion und Kompetenz* und *Die Wirkung als Steuervariable*.

2.3.2 Relativität, makroskopische Dominanz und Submergenz

Wie bereits angedeutet, sind die intentional generierbaren musikalischen Wirkungen im Verhältnis einer kontextualen Beziehungsstruktur anzusehen. Sie sind, unabhängig von einer biologischen Verankerung oder einer kulturellen Hörgewohnheit, niemals von einem Musikkontext trennbar. Beispielsweise können dissonante Intervalle oder Akkorde eine

„kraftvollere Wirkung“ haben, wenn sie in ein konsonantes Umfeld eingebunden sind, und umgekehrt können sehr konsonante Strukturen (wie Durakkorde) in einem dissonanten Umfeld – zum Beispiel im Kontext einer mit vielen Dissonanzen angereicherten Jazzkomposition, oder experimenteller und avantgardistischer Genres – weniger „sonnig“ klingen, als man möglicherweise annehmen würde und gegebenenfalls sogar „verstörend“ wirken⁸⁷. Hier zeigt sich in der phänomenalen Interpretation ein Kontrastprinzip: Affekt-Musik-Beziehungen entfalten sich in Kontrast zu vielen weiteren musikalischen Affekt-Musik-Beziehungen in einem „gemeinsamen“ Wirkungsraum.

Mikroskopische Wirkungen sind in höhere Wirkungsebenen „eingeflochten“ und bilden Beziehungen zu den Metaebenen. Wie bereits beschrieben, zeigen sich sowohl in Bezug auf die musikalische Gestalt als auch Wirkung *Submergenz* und *makroskopische Dominanz*. Musikalische Wirkungen sind dabei als *relativ* in Bezug auf *Kontraste* anzusehen: In einem superkonsonanten Kontext kann bereits ein leichter Spannungsakkord eine sehr spannende Wirkung (in Relation) auslösen. In einem hoch dissonanten Kontext könnte der gleiche Akkord möglicherweise sogar eine Entspannungsfunktion haben. Musikalische Kontraste wirken verstärkend und mitunter konkurrierend. So kann ein „Bruch“ auf einer Metaebene einen Mikrobaustein besonders hervorheben (beispielsweise wird ein sehr komplexer Akkord in seiner dissonanten Wirkung „verstärkt“, wenn er in eine Harmonie mit sehr einfachen und konsonanten Akkorden eingebettet wird). Musikalische Wirkungen können sich einfügen oder stören – ähnlich wie Gewürze oder Düfte sich in ein bestehendes Aroma entweder integrieren oder dagegen konkurrieren. All diese relativen Wirkmächtigkeiten sind für das Improvisieren außerordentlich wichtig und improvisierende Musiker verbringen viel Zeit damit, Synergieprinzipien zu erlernen.

Musiker können die verschiedenen, auf Kontraste, Emergenz und Submergenz beruhenden Wirkungen nutzen, um die Anwendbarkeit von bereits verfügbaren *Improvisationsentitäten* zu erhöhen (ohne aufwendige neue motorische Übungen absolvieren zu müssen, da eben bereits bekannte Improvisationsentitäten neu verlagert oder vernetzt werden). Mikroskopische Beziehungscluster können auf diese Weise mannigfaltig vernetzt oder makroskopisch (hierarchisch) eingebunden werden. Im Prinzip werden „nur“ neue Beziehungsstrukturen zwischen Musikgestalten gleicher Ebenen und zwischen Musikgestalten auf verschiedenen, unter- und übergeordneten Ebenen entdeckt (gebildet). Diese Möglichkeiten der *Neuvernetzung* und der *Operationalisierung* sind meiner Ansicht nach

⁸⁷ Ein „cineastisches Beispiel“ von „verstörender Konsonanz“ auf kontextueller Basis ist der sehr „konsonante Klang“ von spielenden und lachenden Kindern im Kontext eines *Horrorfilms*. In ähnlicher Weise „verstörend“ kann ein sehr konsonanter C-Dur-Akkord in einem sehr dissonanten Kontext wirken.

fundamental für das generische Improvisieren in Echtzeit. Sie werden im dritten Kapitel (*Produktion und Kompetenz*) ausführlich ausgeführt.

2.3.3 “Conceptualization” von Wirkungen

In den letzten Abschnitten wurden einige Fundamente musikalisch affizierender Wirkungen beschrieben. Darüber hinaus wurde bereits dargelegt, dass eine musikalische Affizierung sich kulturell, individuell, intraindividuell und situationsbedingt unterschiedlich ausgestaltet. Dies zeigen ebenso einige Studien: Nach Zentner und Scherer (2008) sprechen Musikliebhaber verschiedener Genres auf unterschiedliche *Emotionscluster* an: “We found that the complex/reflective emotions were experienced most frequently by jazz and classical music listeners, the energetic emotions most by the techno and Latin American music listeners, and the rebellious emotions most by the pop/rock music listeners.” (S. 500). Grewe et al. (2009) beschreiben anhand ihrer Studie sogar eine totale und *generelle Heterogenität* der individuellen Reaktionen auf Musik.

Wie sind all die mannigfaltigen Empfindungen und komplexen Gefühle im Zusammenhang mit Musik zu erklären? Dieser „Ausgestaltung“ einer musikalischen Affizierung wird nun nachgegangen. In diesem Abschnitt wird eine „Konzeptualisierung musikalischer Wirkungen“ vorgeschlagen werden. Eine musikalische Affizierung wird demnach individuell und aus einer persönlichen Lebensgeschichte heraus konstruiert (konzeptualisiert) und entspricht im Wesentlichen einer „verkörperten Bewertung vergangener (musikalischer) Ereignisse“. Dies wird nun erläutert.

“Enactive affective approach” und “psychological constructionist approach”

Hier möchte ich mich auf zwei aktuelle Modelle der Affektforschung beziehen: Einerseits auf den von Giovanna Colombetti angeführten *enactive affective approach* (Colombetti, 2009, 2014; Colombetti & Torrance, 2009; Freeman, 2000; Freeman & Nunez, 1999), welcher eng mit einer *dynamical affective science* verbunden ist (vgl. Fogel, Nwokah, Dedo, Messinger, Dickson, Matusov & Holt, 1992; Lewis, 2005) und andererseits den von Lisa Feldman Barrett und James Russell hauptvertretenen *psychological constructionist approach* (Barrett, 1998, 2006; Barrett & Fossum, 2001; Barrett, Mesquita & Gendron, 2011; Eorola & Vuoskoski, 2011; Lindquist et al., 2012; Russel, 2003, 2009). Beide Modelle legen kurz gefasst eine biologische Disposition nahe, jedoch wird eine emotionale Bewertung und Kategorisierung – die *conceptualization* im *psychological constructionist approach* (Barrett, 2006; Lindquist et al., 2012) und das *sense-making* in der *enactive affective science* (Colombetti, 2009, 2014) –

kontextuell und aus vergangenen Gegebenheiten konstruiert. Beide Modelle betonen den Zusammenhang von Affekten mit einer Umwelt sowie nichtlineare Wechselwirkungen zwischen Ereignissen und deren affektiven Bewertungen.

Die Unterschiede zwischen den zwei Modellen liegen in der Sichtweise der biologischen Fundierung. Im Gegensatz zu den psychologisch konstruktivistischen Modellen wird eine „Biologie“ – beispielsweise bei Colombetti (2009, 2014) – etwas deutlicher mit eingeschlossen. Genetische Faktoren werden hier als mitverantwortlich für die selbstorganisatorische Formierung von „dynamisch emotionalen Episoden“ gesehen. Colombetti (2009) grenzt sich folgendermaßen ab:

The picture so far would seem consistent with Russell’s and Barrett’s considerations and alternative models. But there is a major difference. The dynamical perspective advanced here rejects the suggestion that there isn’t anything within the organism that somehow “glues together” various processes into an emotional episode—recall Russell’s claim that “there is no need to postulate a mechanism that ties all the various components into one package”. (2003, S. 152). The idea is rather that neural, bodily, and behavioral processes self-organize into patterns (emotion-forms) that sustain themselves through circular causation; in other words, self-organization is the mechanism that ties components into packages. (Colombetti, 2009, S. 419)

Auch wenn die Modelle etwas unterschiedlicher Auffassung sind, *wie* eine affektive Bewertung und Kategorisierung angelegt wird, decken sich dennoch beide Herangehensweisen mit den beschriebenen Erkenntnissen der Musikpsychologie und der Psychoakustik: Sie legen eine biologische Disposition, sowie eine kulturell, individuell und situativ begründete affektive Ausgestaltung und Etikettierung nahe.

Dabei als Zusatzinformation erwähnenswert ist eine bemerkenswert hohe Ähnlichkeit zwischen der in den letzten Abschnitten gezeigten Konsonanz-Dissonanzempfindung als biologisch fundiertes Wirkprinzip einer *Spannung* (Ebeling, 2011; Pierce, 2001) und der ebenfalls biologisch fundierten *Erregungsqualität* der Dimension *arousal* (Erregungsgrad) im *core-affect* im Modell des *psychological constructionist approach* (vgl. Barrett, 1998, 2006; Lindquist et al., 2012).

Sensibilisierung, Differenzierung und das “sense-making”

Affekte und Gefühle werden in Verbindung mit Musik demnach unterschiedlich erlernt. Eine Situiertheit, eine Kultur, eine persönliche Geschichte und Gewöhnungseffekte haben einen starken Einfluss auf die Art, Intensität und Klassifikation der Wirkungen – das *Labeling* – von musikalischem Material. Eine Expertise kann dabei sowohl eine *affektive Differenzierung* als

auch eine *affektive Sensibilisierung* erhöhen. Sloboda (1985) beschreibt in Bezug auf eine musikalische Expertise: „It is natural to suppose that, as one becomes increasingly sophisticated musically, one becomes attuned to finer emotional nuance.“ (S. 63). Eine Studie von Daynes (2010) zeigt genau dies, dass kontextspezifisch musikalisch hervorgerufene Emotionen mit dem Grad der musikalischen Versiertheit zunehmen.

Hier ist zu bemerken, dass die Auskristallisierung einer Affizierung mit einer *individuellen Bedeutungsanalyse* fundamental kognitiv verbunden ist (vgl. Barrett, 2006; Colombetti, 2014; Lewis, 2005): Beide Faktoren – Sensibilisierung und Differenzierung – sind in Bezug zu *individuellen Bedeutungen* zu setzen. Damit sich eine Affizierung sensibilisiert und ausdifferenziert, reicht es gewissermaßen nicht, sich einer Musik „nur auszusetzen“.

In Colombettis (2014) enaktiven Affektmodell spielt diese Bedeutungsanalyse eine zentrale Rolle und sie schreibt jeglichem Leben ein fundamentales *sense-making* und eine prinzipielle *Affizierung* zu:

(...) all living systems are sense-making systems, namely (and roughly for now), they inhabit a world that is significant for them, a world that they themselves enact or bring forth as the correlate of their needs and concerns. In the enactive approach, this activity of sense-making is the mark of *cognition*. What I add to this idea is the point that the activity of sense-making is simultaneously also *affektive*. (S. 2)

Ein Individuum *befindet* sich demnach nicht in einem spezifischen affektiven Zustand – ist einer bestimmten Emotion oder Stimmung ausgesetzt –, sondern es wird „affiziert“ wenn etwas für das Individuum in weitester Form „Bedeutsames“ passiert.

Die Bewertungen der Vergangenheit zeigen sich als verkörperte Affizierung der Gegenwart (Colombetti, 2014). Auf die Musik bezogen, wird eine bestimmte Musikrichtung (wie ein komplexer und im ersten Moment häufig als „unangenehm“ und „anstrengend“ empfundener *BeBop*) vermutlich eher *affizierend* wirken, wenn diese in der Vergangenheit kognitiv als *wichtig* eingestuft wurde – sprich aus irgendeinem Grund eine Bereitschaft entstand, diese Musikrichtung *verstehen* zu wollen und die eigenen Hörgewohnheiten diesbezüglich „schulen“ zu wollen.

Lewis (2005) betont ebenfalls diese wechselseitige Verbindung zwischen Affekt und Bewertung. Er arbeitet auf neurobiologischer Basis eine reziproke Beziehung zwischen Emotion und Interpretation heraus und nennt dies „cognition-emotion amalgam“: “Thus, emotions are necessary to cement emerging interpretations (...), and emotions are maintained

by those same interpretations (...), locking cognition and emotion into an enduring resonance.” (S. 177).

Eine musikalische Affizierung geht demnach mit vergangenen *kognitiven Einschätzungen* einher. Diese wiederum können ggf. Prozessschleifen zwischen Handlung, Wahrnehmung und Affizierung in Gang setzen (vgl. auch *systemische Einschwingungsvorgänge* bei von Förster, 1993, 2008), da sie als Bewertungen in den „senso-motorischen Kreislauf“ einfließen⁸⁸:

The formation of sensory experience is not only based on *interaction*. Even more importantly the interaction has a specific purpose. Such a purpose turns the object from a collection of merely causally operating parts of physical entities into a meaningful assembly of things which are integrated in a purposeful whole. (Prem, 1996, S. 98)

Wichtig zu erwähnen hierbei ist, dass auch eine Kultur oder Subkultur Bedeutungen *sozialisiert* – dies zeigen beispielsweise die Studien bei Bourdieu (1987). Dadurch können Mitglieder von Kulturen, Subkulturen und Gruppierungen, ähnliche Bewertungsmuster und möglicherweise bis zu einem gewissen Grad, ähnliche Affizierungen entwickeln (vgl. die musikpsychologische Studie bei Zentner und Scherer, 2008, siehe 2.3.3, Anfang). Erlangt beispielsweise innerhalb einer musikalischen Subkultur ein bestimmter Parameter eine hohe Bedeutung (beispielsweise ein bestimmtes *Hip-Hop-Mikrotiming*), dann impliziert dieses sozialisierte *sense-making* eine erhöhte Affizierung bezüglich dieses Parameters. Insofern erscheint es naheliegend, dass beispielsweise professionelle Hip-Hop-Musiker sehr feinfühlig und potentiell negativ auf ungenaues, unadäquates Mikrotiming, oder auch besonders positiv auf adäquates Mikrotiming von Musikern reagieren können (eigene Expertise und Kollegendaten, Iyer, 1998). Bereits in Abschnitt 1.5.2 (*Die theoretischen Constraints unter der Lupe*) wurde gezeigt, dass kulturelle Faktoren über die Bewertung und die Affizierung mit der improvisatorischen Produktionsebene verbunden sind. Hier wurde beschrieben, dass kulturspezifische Constraints („kulturelle Bewertungsmuster“) und die musikalisch improvisierten „Outputs“ sich ko-konstituierend dynamisch beeinflussen. Zur Dynamik

⁸⁸ Denkbar ist, dass bereits relativ einfache Stimuli (auch kontextfremde Stimuli) rasch stabile Prozessschleifen in Gang setzen. Beispielsweise könnte eine externe Motivation, sich für Jazz zu interessieren (beispielsweise ein „Vorbild“ nachzuahmen, oder in eine Peergroup aufgenommen zu werden), relativ schnell *resonierende* bzw. *sich einschwingende* Feedbackschleifen zwischen Interpretation und Affekt in Gang setzen und die Entwicklung einer kontextspezifischen Affizierung (und Expertise) initiieren und antreiben. Dies würde erklären, warum meiner Erfahrung nach Kollegen sehr oft „Initialzündungen“ (vgl. „peak experiences“ bei Maslow, 1994) beschreiben, die sie auf den Weg zu einer professionellen Musikkarriere gebracht haben. Diese Fußnote als Vermutung.

makrokontextualer Einflüsse – wie musikkulturelle Rahmenbedingungen und Bewertungsschemata – und deren Auswirkungen auf das Improvisieren: siehe Abschnitt 1.5.2.

Insgesamt und zusammenfassend ist es aus der hier dargelegten Perspektive kaum überraschend, dass Musik so unterschiedlich *affiziert*: Jeder Mensch ist mit sehr vielfältigen Faktoren und „Bedeutungen“ aus Kultur, Milieu und persönlichem Leben konfrontiert.

2.4 Conclusio

In diesem Kapitel wurden die musikalischen Entitäten bestimmt. Es wurde dargestellt, dass musikalische Strukturen und Einheiten hinsichtlich einer Gestalt und einer Wirkung „synchron emergent“ wahrgenommen werden. Auf verschiedenen phänomenalen Ebenen wurden Gestalt- und Wirkprinzipien erläutert und beispielhaft beschrieben. Die Wahrnehmung von musikalischem Material zeigt sowohl hinsichtlich einer Gestaltempfindung als auch einer Wirkung universale (pankulturelle) Fundamente, ist jedoch in ihrer Ausgestaltung als stark kulturspezifisch und auch individuell anzusehen. Es ist anzunehmen, dass Musikexperten in Abhängigkeit von kontextspezifischen Faktoren wie Kultur, Subkultur und vergangene Lebensbedingungen, eine erstens hohe und zweitens ausdifferenzierte musikalische Affizierung aufweisen. Eine zunehmende Expertise wirkt sich auf beide Faktoren aus.

3 PRODUKTION UND KOMPETENZ

It is in dramatic movements from formerly mastered phrases to unrehearsed patterns, from commonly transacted physical maneuvers to those outside the body' normal reach or hold, and from familiar frames of reference within compositional forms to uncalculated structural positions, that improvisers typically push the limits of their artistry.

Berliner, 1994, S. 217

Auf die Ergebnisse der letzten Kapitel aufbauend, wird nun die Produktionsebene zum musikalischen Improvisieren untersucht. Hier wird beschrieben, wie improvisierende Musiker ihre Musik in Echtzeit generieren, welche Kompetenzen sie dafür benötigen und wie diese aufgebaut werden.

Um in Echtzeit musikalisch *sinnvolle* Produkte – sinnvoll bezüglich einer „subjektiv“ empfundenen situativen Gestalt und Wirkung – zu generieren, wird ein Kompetenzsystem, eine *Knowledge-base* benötigt, welche auf verschiedenen kognitiven und motor-kognitiven Ebenen und Strukturen beruht. Die Knowledge-base wurde bereits im ersten Kapitel vorgestellt. Sie beinhaltet verschiedene Ressourcen und Kompetenzen im Zusammenhang mit der Generierung musikalischen Materials (vgl. Abschnitt 1.3.2, *Die Knowledge-base*). Ihr wird nun in diesem Kapitel verstärkt nachgegangen:

Der erste Teil zeigt, wie ein *Fähigkeitenarsenal* (vgl. Abschnitt 1.3.2) aus automatisierten und teil-automatisierten Strukturen durch intensives Training errichtet werden kann. Darauf aufbauend wird im zweiten Teil ein „verkörpertes Kompetenzsystem“ abgeleitet und herausgearbeitet, was es leisten kann – es erfolgt eine Auseinandersetzung mit den *generischen Aspekten* des Improvisierens. Gegen Ende des Kapitels werden noch zwei weitere Ressourcen behandelt, die in das „echtzeitliche Generieren“ unterstützend einwirken können. Abschließend wird gezeigt, wie die beschriebenen Fähigkeiten voneinander zu unterscheiden sind und wie die einzelnen Kompetenzen und Ressourcen beim Improvisieren ineinandergreifen.

Dem Kapitel liegt nun nicht die Erwartung zu Grunde, *alle* zum musikalischen Improvisieren benötigten kognitiven und motor-kognitiven Kompetenzen und Strukturen herauszufiltern. Es soll in der Basis dargestellt werden, wie ein Kompetenzsystem zum Improvisieren errichtet wird, wie es aufgebaut ist und in welcher Form auf welche Fähigkeiten im Moment der Generierung zurückgegriffen werden kann. In Bezug auf die Handlungsebene wird die

Knowledge-base mitunter als „handlungsschematisches Kompetenzsystem“ bezeichnet werden. Zunächst zur Kompetenzaneignung:

3.1 Die Errichtung eines handlungsschematischen Kompetenzsystems

Einige wichtige Wege zu einem *handlungsschematischen Kompetenzsystem* – zu einer *verkörperten Knowledge-base* (vgl. Abschnitt 1.3.1, *Kognitive Arbeitsweisen*) – werden nun rudimentär nachgezeichnet. Es wird beispielhaft gezeigt, wie eine Expertise zum echtzeitlichen Generieren und Entwickeln von *musikalischen Entitäten* errichtet werden kann. Meiner eigenen Expertise entsprechend stammen die meisten Beispiele aus der „pianistischen Welt“ afroamerikanischer Musikformen.

3.1.1 Die Anfänge

Angenommen, jemand setzt sich zum ersten Mal und ohne musikalische Vorkenntnisse ans Klavier. Diese Person wird auf Grund einer bis dato fehlenden Expertise eher richtungslos experimentieren. Vermutlich ist der Ertrag überwiegend ein Sammelsurium an dissonant klingenden Klängen, doch möglicherweise wird „Wohlklingenderes“ gestaltet.

Beim ersten Suchen nach wohlklingendem „musikalischen Material“ – beispielsweise beim Suchen nach Melodien oder Akkorden – kann sowohl haptisch als auch optisch eine bauspezifische Gruppierung entdeckt werden: „Schwarze“ und „weiße“ Tasten. Dieser Gruppierung folgend könnte auffallen, dass das Experimentieren mit den schwarzen Tasten in der Regel „konsonanter“ verläuft als das Benutzen der gesamten Klaviatur. Musiktheoretisch entsprechen die schwarzen Tasten eines Klaviers einem „tonalen Feld“, einer 5-Ton-Skala: Im Jazz kann diese als *Es-Moll-Pentatonik* bezeichnet werden:



Es-Moll-Pentatonik

Diese Skala hat auf Grund ihrer Struktur einen höheren Konsonanzgehalt als das tonale Feld der *chromatischen 12-Ton-Skala* aller Tasten:



Chromatische 12-Ton-Skala

Umgekehrt naheliegend wäre die alleinige Benutzung der weißen Tasten. Musiktheoretisch betrachtet, wird mit einer Heptatonik (eine Siebentonleiter) experimentiert. Dieses tonale Feld kann zur Familie der Kirchentonleitern gezählt und als *C-Ionisch* bezeichnet werden:



C-Ionisch

Auch diese Skala hat einen höheren Konsonanzgehalt als die chromatische Tonleiter. Im Vergleich zur Pentatonik hat sie jedoch bereits einen höheren Anteil an *Dissonanzen*. Während die Intervallstruktur der Pentatonik keine dissonanteren Intervalle, wie Tritoni, kleine Sekunden, große Septimen oder kleine Nonen aufweist, beinhaltet die Struktur der Kirchentonleiter einen Tritonus (e – h) und zwei Halbtonschritte (e – f, h – c). Diese Halbtonschritte können je nach Kombination bis zu zwei kleine Sekunden, zwei kleine Nonen und zwei große Septimen „hervorrufen“.

Die mit der spezifischen Bauweise des Instruments zusammenhängenden Experimente des „Klavierspielers ohne Vorkenntnisse“ haben hier zu einem Entdecken von drei „musikalischen Prinzipien“ geführt: drei unterschiedlich konsonante „tonale Felder“, mit welchen nun weiter experimentiert werden kann – eine mögliche Variante einer „Grundsteinlegung“ für eine Knowledge-base zum musikalischen Improvisieren. Bereits an dieser Stelle zeigt sich, dass eine „Verkörperung“ von Anfang an mit der spezifischen Bauweise eines Instruments einhergeht. Iyer (2002) beschreibt eine reziproke Beeinflussung von kinästhetischem und visuellem Input:

In these cases, there is a strong interaction between kinesthetic and visual input. Similarly, in the playing of musical instruments, we must treat sonic and kinesthetic dimensions as interacting parameters; (...) For musicians, a major part of musical competence involves the bodily coordination of limbs, digits, and for wind instruments, breathing. Such bodily awareness is most demanding on polyphonic instruments, where multiple sonic streams are generated simultaneously. In this way, the modern drum set and keyboard instruments are the paradigm for body-centered polyphony. (S. 394)

Innerhalb dieser tonalen Felder könnten nun beispielsweise musikalische Entitäten wie Melodien, Akkorde oder auch „Grooves“ gebildet werden. Durch wiederholtes Generieren spezifischer Entitäten beginnt sich eine „handlungsschematische Kompetenz“ zu entwickeln.

3.1.2 Prinzipien einer Erzeugung

Das Experimentieren und Beschäftigen mit *musikalischen Prinzipien* und *Entitäten* spielt für die Ausbildung einer Knowledge-base zum musikalischen Improvisieren eine wesentliche Rolle. Es erfolgt auf verschiedene Weisen, beispielsweise durch *Entdeckung*, *Nachahmung*, *Variation*, *Rekombination* und *Übertragung* (beispielsweise „Transposition“) – vgl. Berkowitz, 2010. Durch die im Rahmen der Betätigung erfolgenden *Handlungen*, *Bewertungen*⁸⁹ und *Wiederholungen* können spezifische handlungsschematische Kompetenzen stabilisiert und verkörpert (vgl. „senso-motorischer Kreislauf“⁹⁰) werden. Die gestalterischen Möglichkeiten werden erweitert und eine „Erzeugungskompetenz“ musikalischer Entitäten wird vorangetrieben. Bevor dieser Prozess erläutert wird, werden einige hier verwendete Begriffe geklärt – etwa die „Erzeugungskompetenz“.

Die Erzeugungskompetenz und die Improvisationsentität

Eine Knowledge-base soll es unter anderem ermöglichen, in Echtzeit einen kontinuierlichen Fluss an kontextual und individuell befriedigenden musikalischen Entitäten zu generieren (vgl. Abschnitt 1.3, *Kognition und Expertise* und weiter unten, Abschnitt 3.2, *Die generischen Wege des Kompetenzsystems*). Diese „Erzeugungskompetenz“ kann durch intensive motor-kognitive Beschäftigung erhöht werden.

Die dabei von einem Musiker potentiell improvisativ „erzeugbaren“ musikalischen Entitäten werden nachfolgend als *Improvisationsentitäten* bezeichnet. Dieser Begriff unterscheidet sich von der „musikalischen Entität“: Während eine musikalische Entität keine „Generierebene“ beinhaltet, entsprechen die „Improvisationsentitäten“ den potentiellen musikalischen Produkten eines Musikers. Der wesentliche Unterschied zwischen einer musikalischen Entität und einer Improvisationsentität liegt darin, dass letztere eine motor-kognitive Erzeugungskompetenz bedingt. Sehr abstrakt formuliert könnte man die Summe aller Improvisationsentitäten als mögliches „musikalisches Outcome“ eines Improvisators zusammenfassen. Im Jazz wird dies oft die *Bag* (Rucksack) eines Musikers genannt. Zwar ist diese *Bag* prinzipiell unbegrenzt, dennoch – da jeder Improvisator spezifische Weisen zu generieren „stabilisiert“ – sind nicht alle denkbaren Improvisationsentitäten in gleicher Weise darin „enthalten“. Der Begriff *Bag* soll hier nicht dazu verleiten, anzunehmen, dass es sich um einen „statischen Speicher“ handelt. Die *Bag* ist vielmehr vergleichbar mit einem sich

⁸⁹ Vgl. oben Abschnitt 2.3.3, *Sensibilisierung, Differenzierung und das “sense-making”*.

⁹⁰ Abschnitt 1.3, *kognitive Arbeitsweisen* und Abschnitt 2.3.3, *Sensibilisierung, Differenzierung und das “sense-making”* und vgl. Colombetti, 2014; Iyer, 1998, 2002, 2004; Lewis, 2005; Prem, 1996.

entwickelnden *dynamischen Nährboden*, aus welchem mit zunehmender Expertise immer feinere und variantenreichere musikalische Produkte in Echtzeit entwickelt werden können: Je kompetenter diese *Bag*, desto größer die Möglichkeitsvielfalt und desto „höher“ die Qualität⁹¹ der Improvisationsentitäten.

Einer Improvisationsentität werden diesbezüglich zwei Ebenen zugesprochen: eine Produktebene (*die musikalische Entität*) und die Ebene der Produktion – die *handlungsschematische Kompetenz* ihrer Erzeugung. Die musikalische Entität wurde im vorhergehenden Kapitel ausführlich erläutert. Die nun hier behandelte Handlungsschematik entspricht den automatisierten und teilautomatisierten kognitiven und motor-kognitiven „Pfad“ der Knowledge-base, welche zur Generierung musikerzeugender Handlungen „besritten“ werden können. Wie unterscheidet sich eine *Handlungsschematik* von einer *Handlung*?

Handlung und Handlungsschematik

Die „Handlungsebene“ beim Improvisieren wird hier – angelehnt an Pressing (1987) – in eine Handlungsschematik und eine eigentliche motorische Umsetzung unterteilt. Die eigentliche motorische Umsetzung unterscheidet sich von einer Handlungsschematik, da bei der Umsetzung eine Handlung zur Musikerzeugung *real* ausgelöst wird. Die Handlungsschematik entspricht dem (umsetzbaren) „Mentalplan“ dafür. Eine Unterscheidung ist sinnvoll, da erstens die Umsetzung nicht unbedingt eine intendierte Handlungsschematik gewünscht widerspiegeln muss, da diese beispielsweise „fehlerhaft“ ausgeführt werden kann (ein diesbezügliches „subsequent motor fine-tuning“ ist im Zuge der tatsächlichen Handlungsauslösung durch Feedback Prozesse noch möglich, Pressing, 1987, S. 150). Zweitens lässt eine Handlungsschematik „Spielräume offen“ – etwa kann eine Handlung in Bezug auf Bewegungsdetails und Präzision variieren (Pressing, 1987). Drittens ist eine Handlungsschematik bereits innerlich imaginierbar (*sensory mental imagery*, siehe Abschnitt 1.1 und insbesondere unten, Abschnitt 3.3) – die Handlungsschematik kann beispielsweise zum „mentalen Improvisieren“ und zum „mentalen Üben“ benutzt werden. Die *handlungsschematische Kompetenz* entspricht ganz allgemein der Kompetenz, „potentiell umsetzbare Mentalpläne“ von musikalischen Entitäten generieren zu können. Wie wird diese handlungsschematische Kompetenz errichtet?

⁹¹ Eine spezifische Qualität einer Improvisationsentität ist, wie bereits im ersten Kapitel gezeigt, in Beziehung zu den *Constraints* zu setzen. Ebenso ist sie in Bezug zu den weiteren situativ gebildeten eigenen und „fremden“ Improvisationsentitäten zu sehen, da sich die Qualität beim Improvisieren erst auf makroskopischer Ebene zeigt (siehe dazu Abschnitt 1.1, *Reparaturstrategien* und das in Abschnitt 2.3.2 angeführte *Dominanzprinzip* und *Kontrastprinzip*).

Musikalische Bildungsprinzipien und die „genetischen Mechanismen“

In Bezug auf die (kulturspezifischen) *musikalischen Prinzipien* und *Entitäten* der verschiedenen phänomenalen Ebenen⁹² – Skalen, Akkorde, Melodien, Patterns, Grooves, Harmonien und ähnliches – können unterschiedliche *Bildungsprinzipien* (theoretisch) abstrahiert werden (vgl. Abschnitt 1.3.2, *Das musikalische Fähigkeitenarsenal*). Alle Entitäten können potentiell auf verschiedene Arten „konstruiert“ werden (beispielsweise kann ein Dur-Dreiklang mittels „Grundton“, „großer Terz“ und „Quinte“ *gebildet* werden, oder mittels zweier Intervalle: eine große und eine kleine Terz und ähnliches) und die abstrahierten Bildungsprinzipien entsprechen dabei den potentiellen „Rezepten“ oder „Bauplänen“. Dieses abstrahierte Wissen entspricht einem „theoretischen Know-How“ *über* (kulturspezifische) Varianten musikalischer Entitätsbildung (vgl. Abschnitt 1.4.1 und 3.3, *Die theoretisch-reflektive Kompetenz*). Es kann bei der Kompetenzaneignung unterstützend wirken und auch übertragen oder gezielt vermittelt werden (u.a. in der Pädagogik). Zu beachten dabei ist immer ein Informationsverlust, da auf Grund der Abstrahierung bestimmte Eigenschaften „verloren“ gehen. Beispielsweise beinhaltet das Rezept, einen Dur-Dreiklang mittels „Grundton“, „großer Terz“ und „Quinte“ zu bilden, keine Klangfarben, Tonlängen oder Lautstärken. Andere Beispiele hierfür wären die alleinige rhythmische Formulierung eines „Patterns“, die tonale und rhythmische Formulierung einer „Melodie“, die klangfarbliche Formulierung eines „Anschlags“ am Klavier und ähnliches. Der große Vorteil jedoch ist, dass ein verallgemeinertes „musikalisches Bildungsprinzip“ auf neue musikalische Situationen *übertragen* werden kann und dadurch eine Kompetenz stark und *systematisch* bereichern kann.

Was bedeutet „Übertragung“? Einerseits können Formulierungen als *Ganzes* übertragen oder abgewandelt werden – beispielsweise transponiert auf verschiedene Tonarten, orchestriert auf verschiedene Klangfarben, oder modifiziert (variiert) bezüglich Details. Andererseits können sie als *Teile*, als „Bausteine“ in größere Strukturen – beispielsweise in komplexere Akkorde, Harmoniefolgen, Kompositionen – eingebettet werden und dadurch Teile von Entitäten auf einer anderen *phänomenalen Ebene* werden (vgl. Kapitel 2, *Das Produkt: Die musikalische Entität*). Wie nun dargelegt wird, sind die Abstrahierung und das möglichst breite und differenzierte Erüben musikalischer Bildungsprinzipien wichtige *Maßnahmen zur Kompetenzaneignung*. In Bezug auf diese Anwendung und den Lernprozess werden diese Bildungsprinzipien hier als „genetische Mechanismen“ bezeichnet.

Einige davon, die meiner Ansicht nach in der Errichtung einer handlungsschematischen Kompetenz zur echtzeitlichen Generierung musikalischer Entitäten einen bedeutenden Anteil

⁹² Vgl. Kapitel 2, *Das Produkt: Die musikalische Entität*.

haben, werden nun zur Verdeutlichung in „zwei Arten“ gruppiert und mit Bezug auf die „Praxis“ ausgearbeitet. Dies soll die oben beschriebene Beschäftigung – den „Verkörperungsprozesses“ durch *Entdeckung, Nachahmung, Variation, Rekombination* und *Übertragung* – nachvollziehbar machen. Diese Arten werden gleich anschließend kurz vorgestellt und danach detailliert ausgebreitet.

In Bezug auf die Praxis muss noch erwähnt werden: Auch wenn diese Mechanismen als „Formeln“ in der Kompetenzaneignung unterstützend wirken, ist es letztendlich die *praktische Anwendung*, die über eine „Verkörperung“ entscheidet:

In learning to improvise, practice involves, among other activities, repetition of formulas in order to internalize them. (...) even if the rules and functions of the formula may be explicitly known and understood, what gets automatized is the *application* of those rules and formulas. (Berkowitz, 2010, S. 44-45).

Die sich durch die Anwendung *differenzierende* Auskristallisierung einer spezifischen *embodied knowledge-base* kann auf den eingangs erwähnten „sensomotorischen Kreislauf“ (Handlung, Bewertung, Wiederholung, Stabilisierung) zurückgeführt werden.⁹³

Nun zur angekündigten Kurzdarstellung der zwei Gruppen genetischer Mechanismen:

Erste Gruppe: „Redundanz der Gestalt und der Wirkung“

Zurück zu den „ersten Erfahrungen“ (siehe oben): Angenommen es wird im Zuge des Experimentierens mit der Es-Moll Pentatonik eine spezifische musikalische Entität – eine Melodie – entdeckt. Diese könnte beispielsweise variiert werden, wodurch eine neue Melodie entstehen würde. Sie könnte aber auch – ohne sie abzuwandeln – als *Ganzes übertragen* werden. Beispielsweise könnte die entdeckte Melodie gemeinsam mit einem musikalischen Kontext (in diesem Fall mit der Es-Moll Pentatonik) um einen Halbton nach oben verschoben – einen Halbton höher transponiert – werden. Es würde ein Prinzip als „Ganzes“ transferiert werden. Ein musikalischer Kontext würde dabei gleich bleiben: Sowohl eine musikalische Gestalt als auch affizierende Wirkung bleiben in diesem Fall weitgehend erhalten. Dieser „genetische Mechanismus“ beruht auf *Redundanzen in der Wahrnehmung* obwohl sich die zu

⁹³ Vgl. Abschnitte 1.3.1, *Kognitive Arbeitsweisen* und 2.3.3, *Sensibilisierung, Differenzierung und das „sense-making“*, sowie Colombetti, 2014; Iyer, 1998, 2002, 2004; Lewis, 2005; Prem, 1996.

Grunde liegenden Entitäten *absolut*⁹⁴ unterscheiden (vgl. Kapitel 2, *Das Produkt: Die musikalische Entität* und vgl. Bregman, 1990; Koelsch & Schröger, 2011; Wertheimer, 1923).

Dieser „genetische Mechanismus“ kann dazu benutzt werden, musikalische Entitäten in Bezug auf erwählte Bildungskriterien *handlungsschematisch zu systematisieren*. Beispielsweise üben Pianisten Akkorde auf diese Weise in allen Tonarten. Diese „Operation“ entspricht einer Maßnahme zur Vervielfältigung (oder Vervollständigung) eigener Möglichkeiten bezüglich der Generierung *einer spezifischen* Gestalt und einer Wirkung und ist wichtiger Teil einer professionellen Übungssituation.

Für die *Verkörperung* ist dabei entscheidend, dass es sich hierbei zwar „nur“ um eine Systematisierung eines bereits „bekannten“ Prinzips handelt, jedoch die Fähigkeit zur echtzeitlichen Umsetzung – vor allem in motorischer Hinsicht – neu aufgebaut und gelernt werden muss. Diese Gruppe „genetischer Mechanismen“ wird im nächsten Abschnitt 3.1.3 (*Auf dem Weg zur Kompetenz*) detailliert erläutert.

Zweite Gruppe: Neuvernetzung und motorische Redundanz

Umgekehrt können musikalische Entitäten *absolut unverändert* bleiben (nicht transferiert werden), aber ein *übergeordneter Kontext* geändert werden – beispielsweise wenn Entitäten mit neuen Entitäten *kombiniert* werden, oder wenn Entitäten als *Teile* in größere Strukturen eingebettet werden. Da sich die relative Beziehung zu einem Kontext ändert, würden im makroskopischen Sinn sowohl eine *neue Gestalt* als auch eine *neue Wirkung* generiert werden. Wird beispielsweise ein spezifischer Akkord in einem neuen musikalischen Kontext aufgebaut (beispielsweise in eine Harmoniefolge eingebettet), ändert sich seine Gestalt und Wirkung (vgl. Kapitel 2, *Das Produkt: Die musikalische Entität*). Der Akkord selbst bleibt jedoch, auch hinsichtlich bestimmter motorischer Eigenschaften, *invariant*.

Bereits eine kleine kontextuale Veränderung kann große Auswirkungen haben: Wird im oben genannten⁹⁵ tonalen Feld C-Ionisch allein der Grundton „C“ auf beispielsweise „D“ verschoben, erhält man D-Dorisch, eine Moll-Skala und einen völlig anderen makroskopischen „Wirkungsraum“. Die bereits entdeckten musikalischen Entitäten (beispielsweise Akkorde oder Melodien) erhalten eine neue „Färbung“ bezüglich ihrer Gestalt und Wirkung.

⁹⁴ Jedoch sind derartige Redundanzen in der Wahrnehmung nicht als „total“ anzusehen. Beispielsweise verändert sich die Obertonstruktur von Akkorden, Melodien, oder ganzen Kompositionen umso stärker, je weiter man sich von einem Ausgangspunkt entfernt. Dadurch können spezifische Akkorde in manchen Tonarten einfach nicht mehr *gut klingen*.

⁹⁵ Abschnitt 3.1.1, *Die Anfänge*.

Diese Art der Systematisierung wird *Neuvernetzung und motorische Redundanz* genannt, da bereits verinnerlichte motorische Fähigkeiten „nur“ *neu verknüpft* werden, um neue Gestalten und Wirkungen zu erzeugen. Bereits bestehende handlungsschematische Mittel erhalten damit weitere gestalt- und wirkungsbildende Funktionen (*inter- und intra-hierarchische Neuvernetzung*). Diese Operationalisierung wurde bereits angedeutet (siehe 2.3.2, *Relativität, makroskopische Dominanz und Submergenz*) und wird als „genetischer Mechanismus“ im nächsten Abschnitt ebenfalls detaillierter erläutert.

3.1.3 Auf dem Weg zur Kompetenz

Es wurde dargelegt, dass Improvisationsentitäten auf verschiedene Arten gebildet (und entdeckt) werden können. Dabei wurden zwei Arten von Bildungsprinzipien, als zwei grundlegende „genetische Gruppen von Mechanismen“ zur Errichtung einer handlungsschematischen Kompetenz der Knowledge-base vorgestellt.

Zusätzlich wird, um überhaupt ein Prinzip „abstrahieren“ und dieses in weiterer Form neu vernetzen oder systematisieren zu können, ein Ausgangsmaterial benötigt. Es werden *Erfahrungen* (siehe oben, die Anfänge) in Form von *Neuentdeckungen* oder durch *Übertragungen* von Entitäten oder Mechanismen – beispielsweise durch Pädagogik oder Nachahmung – benötigt (siehe anschließender Abschnitt).

Ich vermute, dass die *Bag* eines Musikers im Wesentlichen auf drei „Lernprozesse“ abstrahiert werden kann: Auf die *Komplette Neuerfahrung* von musikalischen Entitäten und Generierprinzipien, auf die *Redundanz der Gestalt und der Wirkung* („genetischer Mechanismus“ zur Systematisierung von musikalischen Entitäten und Generierprinzipien) und *Neuvernetzung und motorische Redundanz* („genetischer Mechanismus“ zur hierarchischen Vernetzung von musikalischen Entitäten und Generierprinzipien).

Dabei muss erwähnt werden, dass dieses „Bildungstraining“ mit einem Experimentieren mit leichten und gröberen *Variationen* (beispielsweise „Artikulation“) einhergeht, wodurch eine Flexibilität einer Bildungskompetenz zusätzlich erhöht wird (vgl. Berkowitz, 2010).

Weiters ist es für das Lernen wesentlich, dass sich Musiker möglichst häufig performativen und informell-performativen Situationen aussetzen, um das Gelernte praktisch anzuwenden, improvisative Erfahrung zu sammeln und neue „Entdeckungen“ zu machen (Berliner, 1994; Pressing, 1984, 1987; Sloboda, 1985; Sudnow, 2001). Insbesondere auf die „makroskopische Gestaltung“ (Spannungsbögen und ähnliches) und auf die Aufrechterhaltung eines „Generierflusses“ beim Improvisieren wirkt sich dies positiv aus.

3.1.3.1 Komplette Neuerfahrung

Speziell am Anfang, wenn man beginnt, sich ernsthaft mit Improvisation zu beschäftigen, saugt man das „Material“ seiner Idole wie ein „Schwamm“ auf (eigene praktische und pädagogische Erfahrung; Berliner, 1994; Hawes & Asher, 1983; Milkowski, 1995 und vgl. Abschnitt 1.3.2, *Kompetenzvermittlung und Sozialisierung*). Man versucht, so viele Entitäten als möglich zu sammeln, zu entdecken und die Generierprinzipien dahinter zu verstehen.

Das Erfahren einer neuen Entität oder eines neuen Mechanismus kann durch (pädagogische) Übertragung (*Fremdsozialisierung*) geschehen – etwa innerhalb einer *Community* –, oder durch Nachahmung (*Eigensozialisierung*), oder auch durch die oben beispielhaft beschriebene (mehr oder weniger zufällige) *Neuentdeckung*. Beispielsweise wird einem von einem Lehrer oder einem Kollegen ein spezifischer *Groove*⁹⁶ gezeigt (Fremdübertragung) – der gleiche Groove könnte jedoch ebenso transkribiert werden (Nachahmung), oder einfach mehr oder weniger zufällig *entdeckt* werden. Ebenso kann nicht nur ein Groove als Entität, sondern auch ein neues Prinzip (Mechanismus) zur Erzeugung dieses Grooves erfahren werden. Dann wird ein abstraktes musikalisches „Rezept“ zur musikalischen Konstruktion dieses Grooves weitergegeben – beispielsweise rhythmisch und/ oder tonal.

Das Übernehmen „fremder“ Entitäten und Mechanismen schwächt mit der Zeit zwar etwas ab, dennoch bleiben Neuerfahrungen (insbesondere „Neuentdeckungen“) ein Leben lang relevant (Berliner, 1994). Die gesammelten Neuerfahrungen können gegebenenfalls an die nachfolgenden „genetischen Mechanismen“ als *Vorlagen* „weitergereicht“ werden.

3.1.3.2 Neuvernetzung und motorische Redundanz

Die immer wiederkehrenden, mitunter „geistesblitzartigen“ Entdeckungen, dass Entitäten hierarchisch verknüpft sind, dass alle Entitäten gleichzeitig Bestandteile anderer Entitäten sind und dass die Entitäten immer wieder in einer Form auftauchen, die man nicht erwartet hätte, können aus eigener Erfahrung geradezu „mystische Erlebnisse“ sein. Beispielsweise kann „plötzlich“ entdeckt werden, dass ein spezifischer C-Dur-Dreiklang auch in einem bestimmten A-Moll-Septakkord („Am7“), oder einem übermäßigen Septakkord auf Grundton „Ab“ („Abmaj7 #5“) als Baustein enthalten ist.

Umgekehrt wird diese Besonderheit musikalischer Vernetzung und Hierarchiebildung genutzt, um neue Generierprinzipien (Mechanismen) abzuleiten. Etwa können Mollseptak-

⁹⁶ Ein Groove bezeichnet hier im Wesentlichen ein „Pattern“: eine harmonisch und rhythmisch wiederkehrende Struktur. Der Unterschied zwischen diesen beiden Begriffen liegt zumeist darin, dass der „Groove“ eher eine Art musikalische „Basis-Funktion“ hat als ein Pattern (beispielsweise ein Keyboard- oder Gitarren-Funk-Groove bei *James Brown*). Dementsprechend spielen etwa Bassisten eher Grooves als Patterns und Saxophonisten eher Patterns als Grooves.

korde nicht nur als *ganze* Entitäten verinnerlicht werden, sondern auf verschiedene Weisen *operativ* – etwa als „Grundton plus ein auf der kleinen Terz gebildeter Dur-Akkord“ (ist der Grundton ein „A“, ist die kleine Terz das „C“, also C-Dur).

So kann C-Dur zu viel mehr verwendet werden, als *nur* für C-Dur. Der handlungsschematische Vorteil ist, dass der beschriebene C-Dur Akkord auf der Ebene der Handlung nicht verändert werden muss. Der neue Kontext (Grundton „A“) gibt ihm jedoch eine *neue* phänomenale Erscheinung. Hier wurden zwei Entitäten *verknüpft* und dies hat phänomenal zu einer „synchronen Emergenz“ (vgl. Abschnitt 2.1) – zu einer neuen Gestalt und einer neuen Wirkung – geführt. Eine musikalische Entität kann demnach auf verschiedenste Weise *neu* verknüpft werden, indem sie als *absolute* Gestalt in einen anderen musikalischen Kontext gestellt wird. Absolut bedeutet, dass die Gestalt *per se* nicht verändert wird.

Das Bilden neuer Beziehungsstrukturen

Durch Verknüpfen von bereits *bekannt* Strukturen (auch in motorischer Hinsicht bekannt) mit verschiedenen anderen Entitäten werden *neue Beziehungsstrukturen* gebildet, wodurch *neue* Gestalten und Wirkungen auf prinzipiell *allen* relativ-hierarchischen Gestalt- und Wirkungsebenen⁹⁷ entstehen können. In „motorischer Hinsicht“ ein Vorteil: Hier können „alte“ Fingerhaltungen, Griffmuster etc. neu „zugeordnet“ (motorische Redundanz) werden und neue „Funktionen“ erhalten. Diese Verknüpfungsidee ist fundamental für das Errichten eines Generiersystems und wichtiger Teil einer Übungssituation. Es ist eine Art „Reorganisationsprinzip“, beruhend auf Rekombinierung beziehungsweise Verbindung bereits „bekannter Strukturen“.

Ein Beispiel: Aus dem oben bereits beschriebenen Klangfeld A-Moll-Dorisch wird ein Akkordprinzip (Sekunde-Quinte) in ein neues Klangfeld übertragen⁹⁸. Es erfolgt eine Übertragung der exakt gleichen Struktur in das Klangfeld „D-Mixolydisch“. Die verschiedenen Versionen von Sekunde-Quint-Akkorden lösen in anderen Klangfeldern andere Wirkungen aus, behalten aber einen internen Charakter.

⁹⁷ Siehe das Beispiel oben: C-Dur plus neuer Grundton „A“ ergibt „Am7“. „Am7“ assimiliert gewissermaßen C-Dur auf einer „relativ höheren“ Hierarchiestufe, vgl. *Relative Hierarchie*, Abschnitt 2.1 und *makroskopische Dominanz*, Abschnitt 2.3.2 beziehungsweise Abschnitt 1.1, *Makrogestaltung*.

⁹⁸ Ein Einbinden von „Mikrocluster“ in verschiedene „Makroräume“ kann abstrahiert und systematisch geübt werden (siehe weiter unten, Abschnitt 3.1.3.3).



Intervallstrukturell in A Dorisch generierte Akkorde auf D-Mixolydisch übertragen

Eine andere, leicht modifizierte Möglichkeit des Erschaffens einer neuen makroskopischen Beziehungsstruktur ist, Strukturen bei der „Übertragung“ in Bezug auf ein kleines Detail abzuwandeln (eine Art *Variation*). Der Effekt ist sehr hoch und die relativen „Kosten“ – der motorische Übungsaufwand – sind sehr gering. Dazu ein Beispiel:

Die eben beschriebene Übertragung erfolgt nun in das Klangfeld „Bb-Lydisch-Übermäßig“. Die intervallische Generiermethode ist die gleiche (Sekunde-Quinte-Kombinationen), allerdings verändern sich die neuen Akkorde „real“ in leichter Weise: Die Anordnungen der großen und kleinen Sekunden verschieben sich (hinsichtlich der Stufen) und zu den reinen Quinten kommen zwei verminderte Quinten (Stufe 2 und 3) und eine übermäßige Quinte (Stufe 6) dazu:



Intervallstrukturell in A-Dorisch generierte Akkorde auf Bb-Lydisch-Übermäßig übertragen

Die übermäßige Quinte gibt dem Klangfeld (meiner Empfindung nach) etwas mehr „Spannung“, einen leicht „melancholischen Schwebekarakter“ und etwas „Helles“. Im makroskopischen Sinn werden *neue* Wirkungen erzeugt. Ein Grundcharakter ist leicht abgewandelt.

Zusammenfassend wird durch das Schaffen neuer Beziehungsstrukturen die handlungsschematische Vernetzungsstruktur *reorganisiert*: Es werden neue generische Möglichkeiten zur Erzeugung neuer musikalischer Entitäten (musikalischer Wirkungen und Gestalten) auf den verschiedenen relativ-hierarchischen Ebenen verinnerlicht, obwohl die zu Grunde liegenden Entitäten *per se* (absolut) kaum verändert werden müssen. Allein durch die Kombination „bereits bekannter“ Strukturen werden auf (relativ) höheren Ebenen bereits komplett neue Strukturen erzeugt. Dies hat nicht nur einen strukturellen, sondern vor allem

einen motor-kognitiven Vorteil: Obwohl hier die Erzeugung neuer phänomenaler Gestalten und Wirkungen gelernt wird, müssen die motorischen Muster nicht oder kaum verändert werden. Mittels „struktureller Rekombination“ wird die potentielle generische Nutzbarkeit gleicher oder sehr ähnlicher motorischer Muster vielfach vergrößert. So kann ein System allein durch Reorganisation seiner Vernetzungsstruktur an Kompetenz und an Komplexität gewinnen.

Filtern von Redundanzen

Umgekehrt kann Komplexität jedoch auch reduziert werden, nämlich wenn Redundanzen entdeckt und „gefiltert“ werden. Was bedeutet das?

Redundanzen entstehen, wenn deckungsgleiche Prinzipien erzeugt werden⁹⁹. Beispielsweise kann entdeckt werden, dass verschiedene (vielleicht sehr komplexe) Klangräume in motorischer und mikrostruktureller Hinsicht ähnlich oder sogar gleich sind. Diese Entdeckungen passieren aus eigener Erfahrung mitunter ebenfalls sehr plötzlich – im Sinne von „ein Knopf geht auf“.

Beispielsweise kann entdeckt werden, dass die zwei bis dato getrennt behandelten Skalen Ab-Lydisch und Bb-Dur (Ionisch) sich eigentlich tonal nicht voneinander unterscheiden – sie *elementar redundant*¹⁰⁰ sind.

Oder wenn bereits eine gewisse Vertrautheit mit sowohl *C-Melodisch-Moll* als auch *Eb-Lydisch-Übermäßig* – diese zwei Skalen sind ebenso *elementar redundant*, siehe Fußnote zum Skalen-Beispiel oben – erreicht wurde, kann entdeckt werden, dass die enthaltenen Substrukturen deckungsgleich und wechselseitig anwendbar sind, und dass bis dato (zu kompliziert) separiert wurde, obwohl vieles redundant war.

Ein weiteres Beispiel ist der bereits genannte A-Moll-Septakkord. Beim Üben fällt auf, dass man diesen Akkord auch als C-Dur-Dreiklang auf dem Grundton „A“ sehen kann. Der Übungsaufwand reduziert sich, wenn C-Dur bereits bekannt ist. Die Erkenntnis, dass „C-Dur

⁹⁹ Vgl. Luhmann (2008) und von Förster (2008): Komplexitätsverringering als Voraussetzung für Kompetenzerweiterung – erreichbar durch das Clustern von Information und durch das Bilden und Filtern von Redundanzen. Komplexitätszunahme in der Organisation führt gleichzeitig zu Komplexitätsverringering.

¹⁰⁰ Zur Erklärung: Diese zwei Skalen sind tonal identisch. Beide Skalen enthalten die Töne „Bb, C, D, Eb, F, G, Ab“. Der einzige Unterschied ist die Fundierung des Grundtons. Werden diese Töne auf „Ab“ fundiert, entsteht *Ab-Lydisch*, werden sie auf „Bb“ aufgebaut, entsteht *Bb-Dur (Ionisch)*. Real macht das einen großen Unterschied, da diese Redundanz beim Improvisieren eben *nicht* zwangsläufig genutzt werden kann. Die potentiellen Redundanzen müssen erst entdeckt und auch „trainiert“ werden.

Weiters ist hier zu bemerken, dass insbesondere eine musikalische Wirkung stark von einer Relation zu einem „Grundton“ beeinflusst wird. Die Skalen Ab-Lydisch und Bb-Dur (Ionisch) klingen und wirken tatsächlich sehr unterschiedlich, auch wenn sie sich „elementar“ nicht unterscheiden.

plus Grundton A“ redundant zu „Am7“ ist, betrifft dann alle Moll-Sieben-Akkorde, wodurch die Generierung von Moll-Sieben-Akkorden im Generellen erleichtert wird.

Zusammenfassend ist der nun gewissermaßen gespiegelte Unterschied zum vorherigen Abschnitt hervorzuheben, dass eben nicht bereits bekannte Entitäten *verknüpft* werden, um neue Entitäten „höherer Gestaltebenen“ zu erzeugen, sondern dass umgekehrt entweder *Bauteile* von Entitäten „höherer Gestaltebenen“ als bereits bekannte Entitäten *identifiziert* werden, oder dass sogar eine *totale* und *elementare Redundanz* zweier bis dato als unterschiedlich erachtete Entitäten entdeckt wird. Ein Beispiel für einen *redundanten Bauteil* ist der genannte C-Dur-Akkord im „höher gelegenen“ Am7-Akkord. Ist ein C-Dur-Akkord bereits als Entität bekannt (motorisch und strukturell), dann wird eine Art *Teilredundanz* entdeckt (identifiziert). Beispiele für eine *totale elementare Redundanz* sind die eben genannten Skalen *Ab-Lydisch* und *Bb-Dur (Ionisch)* beziehungsweise *C-Melodisch-Moll* und *Eb-Lydisch-Übermäßig*.

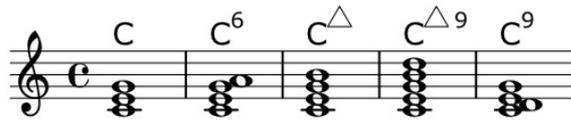
Der hier entscheidende Punkt ist, dass durch derartige und ähnliche Entdeckungen *Redundanzen gefiltert* werden können und dadurch „Information“ verringert werden kann: Von Förster (2008) beschreibt eine *Möglichkeitenpotenzierung* eines Systems durch Reorganisation. Das System kann sich kontinuierlich neu und effizienter (um)organisieren: „Wenn die kürzeste Beschreibung vorher länger ist als die kürzeste Beschreibung später, dann hat sich das System organisiert. Warum? Je kürzer die Beschreibung ausfällt, desto mehr Redundanz ist in dem System gefunden worden und desto organisierter muss es sein.“ (von Förster, 2008, S. 69). In diesem Sinn ist die Beschreibung: „ein A-Moll-Septakkord besteht aus einem C-Dur-Dreiklang mit einem „A“ im Bass“ kürzer (2 Informationen) als beispielsweise „ein A Moll Septakkord besteht aus den Tönen A, C, E, G“. (4 Informationen).

Zur Verdeutlichung erfolgt ein weiteres Beispiel. Als Ausgangspunkt dient die Skala C-Ionisch:



C-Ionisch

Dieser Klangraum beinhaltet u.a. folgende Akkorde:



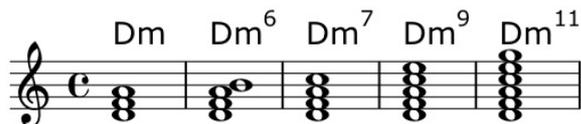
In C-Ionisch enthaltene Akkorde

Wird C-Ionisch auf einem anderen Grundton gebildet, erhält man theoretisch einen anderen Klangraum. Die sieben verschiedenen Töne bleiben die gleichen. Nur der Grundton wechselt auf eine andere Stufe. Dementsprechend können aus den gleichen sieben Tönen sieben verschiedene Skalen gebildet werden (motorische Redundanz, veränderte Gestalt und Wirkung). Diese entsprechen den sieben Modi der Kirchentonleitern. Beispielsweise wird der Modus auf der zweiten Stufe als D-Dorisch bezeichnet:



D-Dorisch

Dieser Klangraum umfasst auf der ersten Stufe u.a. folgende Akkorde:



In D-Dorisch enthaltene Akkorde

Da die sieben Modi der Kirchentonleitern (C-Ionisch, D-Dorisch, E-Phrygisch, F-Lydisch, G-Mixolydisch, A-Aeolisch, H-Lokrisch) aus denselben Tönen zusammengesetzt sind, sie *redundant* sind, können bereits gelernte Gestalten einfach transferiert und mit vielen weiteren Harmonien verbunden werden (mit abgewandelter Wirkung):

C C⁶ C^Δ C^{Δ9} C⁹
 Dm Dm⁶ Dm⁷ Dm⁹ Dm¹¹
 Em Em^{b6} Em⁷ Em^{7b9} Em^{7b9 11}
 F F⁶ F^Δ F^{Δ9} F^{Δ#11}
 G G^{sus4} G⁷ G⁹ G^{9 13}
 Am Am^{b6} Am⁷ Am⁹ Am^{9b13}
 B[°] Bm^{b6} B[°] Bm^{7b5b9} Bm^{7b5b9 11}

Beispiele für in C-Ionisch enthaltene (leitereigene) Akkorde

Zusammenfassend können durch die eben beschriebenen Verknüpfungsweisen neue Entitäten gebildet werden, da aus Kombinationen sowohl neue Gestalten als auch Wirkungen geschaffen werden (*synchrone Emergenz* und *Submergenz*). Beispielsweise wurde ein A-Moll-Septakkord aus einem C-Dur-Dreiklang und einem Grundton „A“ generiert. Hier wurde eine *neue Entität* kreiert, da nicht „A plus C-Dur“ wahrgenommen wird, sondern „Am7“ als eine eigenständige Entität mit einer eigenständigen Gestalt und einer eigenständigen Wirkung.

Genau diese musikalische Eigenheit, dass musikalische Entitäten auf einer anderen Ebene zu phänomenal „qualitativ neuen Entitäten“ emergieren können, ist für eine echtzeitliche „Generierkompetenz“ mitentscheidend. Sie ist umso höher, je zahlreicher hierarchische Verknüpfungen und Querverbindungen auf handlungsschematischer Ebene geschaffen wurden – je komplexer ein System an *motor-kognitiven Strukturbeziehungen* errichtet wurde (siehe unten, Abschnitt 3.2). Um bei dem Beispiel „Am7“ zu bleiben, kann etwa diese Entität absolut (als „Am7“), sowie auf verschiedene Arten „generierbar“ verinnerlicht werden (beispielsweise als „C-Dur auf Grundton A“ – oder als Grundton „A

plus kleine Terz, Quinte und kleine Septime“ und ähnliches). Dieses „Am7“ kann darüber hinaus selbst als „Bauteil“ für eine andere Entität benutzt werden (wird beispielsweise „Am7“ auf einem Grundton „F“ errichtet, dann entsteht „Fmaj9“, umgekehrt ist „Am7“ in „Fmaj9“ enthalten). Das „Am7“ kann in vielen Bildungsvarianten in ein bestehendes System integriert werden.

Um nun in diesem Zusammenhang eine möglichst große Flexibilität und breite Anwendbarkeit zu erreichen, können all diese Varianten *systematisiert* werden. Beispielsweise können all diese Generierprinzipien auf andere Grundtöne übertragen werden. Wenn das „Am7“ in verschiedenen Versionen verinnerlicht wird, gilt dies beispielsweise noch nicht für „Cm7, Dm7, Em7 F#m7“ und ähnliches. Dementsprechend ist der Musiker in seiner „tonalen“ Flexibilität auf „Am7“ beschränkt (beispielsweise problematisch, wenn Kompositionen in andere Tonarten transponiert werden). Für das Improvisieren ist eine Maximierung der Flexibilität sehr wichtig, um den Improvisationsfluss in „allen“ Situationen aufrechterhalten zu können (beispielsweise in verschiedenen Tonarten, Geschwindigkeiten, Lagen, Stilistiken, Situationen einer Klangerzeugung (etwa: „legato“ oder „staccato“) und vieles mehr). Damit diese Flexibilität erreicht wird, können bestimmte Bildungsprinzipien spezifischer Entitäten abstrahiert (beispielsweise ein tonales Prinzip eines bestimmten Akkords) und als „Mechanismen“ auf andere Eventualitäten übertragen werden (beispielsweise in eine andere Tonart). An der Gestalt und der Wirkung eines Prinzips ändert sich bei dieser Übertragung dabei nichts oder wenig, sie bleiben *redundant* (beispielsweise klingt ein spezifischer C-Dur-Akkord auf A-Dur übertragen vergleichsweise ähnlich). Jedoch stellt diese Art der Systematisierung in *motor-kognitiver* Hinsicht eine hohe Herausforderung dar (der A-Dur-Akkord muss motorisch neu erübt werden). Dieser zweite „genetische Mechanismus“ wird nun im nächsten Abschnitt erläutert. Er entspricht zusammenfassend dem Prinzip, ein möglichst gleichbleibendes (redundantes) Prinzip einer Gestalt/ Wirkung motor-kognitiv auf möglichst alle Gelegenheiten vorzubereiten (zu systematisieren).

3.1.3.3 Redundanz der Gestalt und der Wirkung (Systematisierung von Improvisationsentitäten)

Wenn einem als angehenden Jazzpianist klar wird, wieviel Material *systematisch* erübt werden sollte, um eine einigermaßen hohe Flexibilität beim Improvisieren zu erreichen, kann dies aus eigener Erfahrung (und aus Erfahrung mit meinen Studierenden) ganz schön einschüchtern. Allein die grundlegendsten ein- und beidhändigen Akkorde in engen und weiten Lagen und in allen zwölf Tonarten zu erarbeiten, bedeutet, viele hundert Entitäten zu „verinnerlichen“.

Hinzu kommen Patterns, Grooves, Kadenz, Formen, ganze Kompositionen und vieles mehr.

Systematisieren heißt hier zunächst eine Schablone oder Variable (Formulierung) von einer musikalischen Entität zu erstellen, welche bei der Übertragung, unterschiedlich zum vorherigen Mechanismus, eine Gestalt und Wirkung möglichst *nicht* verändert. Diese „Formel“ wird dann im Übungsprozess auf möglichst viele potentielle Gegebenheiten *systematisch* angewendet.

Ein Beispiel: Eine „absolute Entität“ (beispielsweise ein spezifischer Am7-Akkord) wird nach bestimmten Kriterien zu einer „relativen Variable“ abstrahiert (beispielsweise als tonale Funktion eines bestimmten Mollseptakkordes) und dann als Variable übertragen (beispielsweise auf andere Grundtöne, wie „C, D, E, F#“, um dadurch „Cm7, Dm7, Em7, F#m7“ zu bilden). Diese *neuen* absoluten Entitäten werden dann ebenso wie die Ausgangsentität handlungsschematisch „absolut“ verinnerlicht.

So können beispielsweise Akkorde, Melodien oder Rhythmen als funktionale Beziehungen abstrahiert, operationalisiert und systematisch geübt werden. Die Abstraktion entspricht der gebildeten Funktion (hier: Mollseptakkord), die Operation entspricht einer bestimmten Übertragung (dem Übertragungsprinzip, hier: etwa auf einen anderen Grundton oder auf eine andere *Oktavlage*) und die Systematisierung entspricht mehr einem Übungsbegriff und meint gewissermaßen die „Breite“ der Übertragung (beispielsweise auf möglichst *alle* zwölf Tonarten, oder auf *alle* wichtigen Oktavlagen, auf verschiedene Tempi und ähnliches).

Die Idee hinter einer Systematisierung von absoluten Entitäten ist zusammengefasst, dass eine Entität bezüglich der Wahrnehmung ihrer Gestalt und Wirkung so wenig wie möglich einbüßt. Dies wird erreicht, indem die Faktoren, die für eine Gestalt und Wirkung als spezifisch erachtet werden, möglichst konstant gehalten werden. Nur diese Faktoren werden abstrahiert und zu Variablen gemacht. Diesbezüglich soll möglichst keine neue Gestalt oder Wirkung geschaffen werden, sondern allein versucht werden, eine als wichtig erachtete musikalische Begebenheit auf alle Notwendigkeiten und Möglichkeiten beim Improvisieren vorzubereiten.

Das Fernziel ist, eine „Improvisationskompetenz“ unter wechselnden Kontextbedingungen (beispielsweise wechselnde Tonarten, Tempi, Rhythmen, Lagen und vieles mehr) „konstant“ und hochwertig halten zu können. Dies kann systematisch geübt werden, indem diese Kontextbedingungen zur Übung systematisch variiert werden. Beispiele dafür sind *relative Tonartenkonstanz*, *relative Zeitkonstanz* und *relative Klangkonstanz*. Die jeweilige „Konstanz“ bezieht sich dabei auf den jeweiligen Zielparameter: *Relative Tonartenkonstanz*

meint etwa ein systematisches tonales Transponieren von Akkorden, Skalen, harmonischen Strukturen oder ganzen Kompositionen, *relative Zeitkonstanz* bezieht sich auf das systematische Erüben von Entitäten unter variablen Geschwindigkeiten oder rhythmischen Bedingungen (beispielsweise Taktarten) und *relative Klangkonstanz* bezieht sich auf die Abstraktion und Systematisierung bestimmter Faktoren der Klangerzeugung. Ein Beispiel für die Systematisierung einer Klangerzeugung ist das Entwickeln eines eigenen „Sounds“ am Instrument, welcher in möglichst allen Situationen, zumindest bei Bedarf, konstant gehalten werden kann. Um einen möglichst konstanten Sound zu entwickeln, muss ein Klangerzeugungsprinzip auf möglichst *alle* technische (motorische) Eventualitäten vorbereitet werden. Ein Beispiel ist der Sound von Miles Davis – er hat einen „glasklaren Sound“ mit hohem Wiedererkennungswert entwickelt (Sander, 2010). Ein weiteres Beispiel ist der „brillante legato-Tastenanschlag“ des Pianisten Keith Jarrett.

Die jeweiligen internen, *relativen* Strukturen der Entitäten sollten bei allen abstrahierten Formulierungen möglichst gleich bleiben (die Struktur der internen tonalen Abstände, die Struktur der internen zeitlichen (rhythmischen) Abstände, oder die Obertonstruktur des Klangs), damit eine bestimmte Gestalt und eine spezifische Wirkung möglichst erhalten bleiben.

Systematisierungen werden oft in Kombination erarbeitet. Berliner (1994) beschreibt beispielsweise: “Players feature traditional patterns that have special emotional intensity – like repeated riffs in an instrument’s highest register or blues cries – to evoke dramatic power.” (S. 228). *Repeated Riffs* spielt auf eine *relative Zeitkonstanz*, *Highest Register*¹⁰¹ auf eine *relative Tonhöhenkonstanz* und *Blues Cries* auf eine Kombination von *relativer Tonhöhenkonstanz* und *relativer Klangkonstanz* an.

Systematisierungen werden weiters auf *verschiedenen hierarchischen Ebenen* gebildet: Auf einer „Mikroebene“ liegt der Fokus auf den mikroskopischen Nuancen der Klangerzeugung. Hier werden „Mikrosystematisierungen“ gebildet, beispielsweise klangfarbliche Nuancen in der Klangerzeugung, Vibrato, mikrorhythmische Phrasierungen oder *Triller*. Bläser variieren ihre Zungenstellungen, Gitarristen experimentieren mit *Bendings* (Saitenziehen), *Pull-Offs* und *Hammer-ons* (Klangerzeugungstechniken: Klänge werden ohne eigenen Anschlag gespielt), Bassisten *slappen* (perkussive Spieltechnik mit dem geschlagenen Daumen und gezupften Zeige- und Mittelfinger) und vieles mehr. Am Klavier werden

¹⁰¹ Sehr hohe obertonreiche Klänge und sehr tiefe Töne können dramatische Wirkungen in der Wahrnehmung hervorrufen. Die Möglichkeiten diesbezüglich sind vielfach instrumentenspezifisch. Beispielsweise ist es für Trompeter oder Saxophonisten einfacher als für Pianisten, diese hervorzurufen. Pianisten versuchen „Dramatik“ vielfach durch Mechanismen wie *hohe Triller*, *repeated Riffs* oder die Möglichkeiten der *Polyphonie* zu erzeugen.

beispielsweise „mikrotonale Einflechtungen“ gebildet, wie etwa das *bluesige* Abrutschen von einer chromatischen Taste auf eine diatonische Taste.

Auf einer „Mesoebene“ werden größere Entitäten wie Melodien, Phrasen, Akkorde, Mikro- und Makrophrasierungen (beispielsweise Zyklen mit bestimmten rhythmischen Phrasierungsmustern – sogenannte „Grooves“) in verschiedenen Versionen, Tonarten, Lagen, Tempi oder Metren (beispielsweise Duolen, Triolen) geübt.

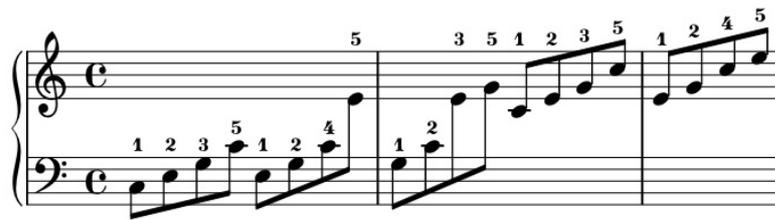
Auf einer „Makroebene“ werden Melodiegruppen, Akkordverbindungen, rhythmische Abläufe, komplette Soli und kompositorische Strukturen transkribiert, analysiert und in verschiedenen Varianten systematisiert. Hier liegt ein wichtiger Teil des Lernnutzens in der Entdeckung und Abstraktion „fremder“ Herangehensweisen und Gestaltchronologien „großer Meister“. Diese können, abgesehen vom Nutzen der Operationalisierung, zu eigenen Entdeckungen und systematischen Initiativen inspirieren (siehe oben, Abschnitt 3.1.2.1).

Aus Platzgründen wird nicht allen vorgestellten Systematisierungen detailliert nachgegangen. In erster Linie wird nun auf die *relative Tonartenkonstanz* fokussiert. Diese ist insbesondere am Klavier aufwendig und verlangt viel Zeit und Übung.

Relative Tonartenkonstanz

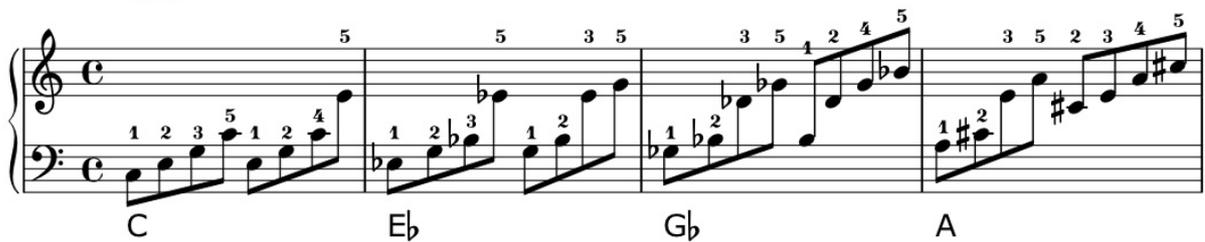
Will man beispielsweise eine bestimmte *absolute* Version¹⁰² eines C-Dur-Dreiklangs auch in „D“ nutzen, muss genau diese Struktur auch in „D“ neu erlernt werden. Die beiden Akkorde klingen sehr ähnlich – allein die Obertonstruktur ändert sich etwas. Das Griffmuster unterscheidet sich jedoch sehr deutlich (speziell am Klavier). Der hier entscheidende Punkt ist, dass die improvisative Echtzeitgenerierung eben nicht nur erfordert, dass Entitäten kognitiv *absolut* bekannt sind, sondern dass sie auch handlungsschematisch *absolut* bekannt sind, um in die verkörperte Knowledge-base einzufließen. In einer systematisierten Übungssituation wird beispielsweise ein C-Dur Akkord hinsichtlich seiner relativen tonalen Struktur auf alle zwölf Tonarten übertragen (C-Dur, Cis-Dur, D-Dur, Dis-Dur, E-Dur, F-Dur und so weiter) und systematisch geübt, bis im Idealfall eine *absolute Gleichgültigkeit* entsteht. Hier ein Beispiel für ein arpeggiertes Pattern in C-Dur mit Klavier-Fingersätzen für die rechte Hand:

¹⁰² Zu beachten sind die zahlreichen, verschiedenen „Versionen“ eines Dur-Dreiklanges. Man denke an Umkehrungen, enge und weite Lagen etc. Das Wort „absolut“ bezieht sich auf eine einzige bestimmte tonale Form.



*Absolutes*¹⁰³ C-Dur-Arpeggio

Nun ein Beispiel für das gleiche Arpeggio als Abstrahierung. Dabei handelt es sich um eine Übung zur Verinnerlichung von Dur-Arpeggien in verschiedenen Tonarten. Das Pattern wird in Bezug auf Tonhöhen abstrahiert und in kleinen Terzen nach oben gespielt (Operationalisierung):



Dur-Arpeggien, beginnend von „C“ und steigend in kleinen Terzen

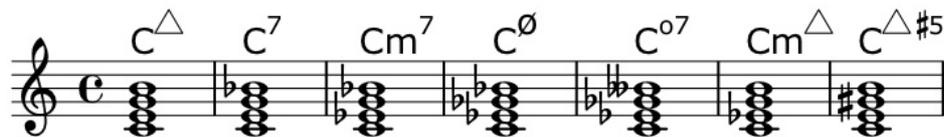
Hier ein Beispiel für eine Skalenübung, welche auf die systematische motorische Verinnerlichung der Kirchentonleiter *Ionisch* in allen zwölf Tonarten abzielt. Die Zahlen weisen auf die Klavierfingersätze der linken und rechten Hand hin:



Skalenübung zur Automatisierung von Ionisch in allen Tonarten

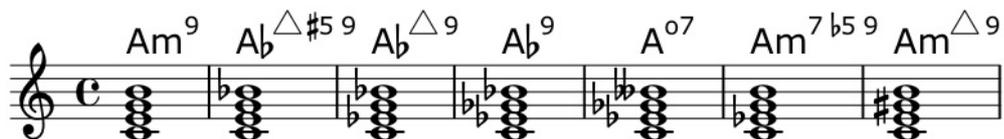
¹⁰³ Dieses Dur-Arpeggio könnte auch relativ gemerkt werden: Grundton, große Terz, kleine Terz, Grundton (Oktavlage), große Terz (Oktavlage), kleine Terz (Oktavlage) etc. Zu der Fähigkeit, relativ zu spielen, siehe unten.

Dieses Beispiel zeigt Akkorde in Grundstellungen, welche z.B. von Pianisten und Gitarristen in allen Tonarten geübt werden. Hierbei handelt es sich um eine für den Jazzkontext typische Auswahl terzgeschichteter Vierklänge:



Terzgeschichtete Vierklänge

In Vorbereitung auf ein im Zusammenspiel vorhandenes Bassinstrument werden Akkorde auch ohne Grundton in allen Tonarten geübt (siehe Beispiel unten). Unter Pianisten sind diese als *Left-Hand-Voicings* bekannt:



Grundtonlose Left-Hand-Voicings

Die Systematisierung der Peripherie (und die „subjektive Wichtigkeit“):

Um nun eine umfangreiche improvisatorische Einsetzbarkeit (insbesondere in motor-kognitiver Hinsicht) einer systematisierten Entität zu erreichen, muss eine Entität nicht nur *isoliert* abstrahiert werden, sondern sie muss auch bezüglich ihrer Strukturbeziehungen abstrahiert werden – und gewissermaßen in eine *Peripherie* eingebettet (vernetzt) werden. Zur Erklärung:

Es wurde bereits beschrieben¹⁰⁴, dass musikalische Entitäten auf viele verschiedene Arten als „Bausteine“ fungieren können – beispielsweise sind Töne potentiell Bausteine von Akkorden, Akkorde sind potentiell Bausteine komplexerer Akkorde oder auch von Harmoniestrukturen und ähnliches. Wenn nun eine Entität (beispielsweise ein Akkord) abstrahiert und übertragen wird, dann kann darüber hinaus potentiell auch die gesamte (periphere) Vernetzungsstruktur der Entität (des Akkords) mitabstrahiert und übertragen werden. Das heißt nicht nur die Entität *selbst* wird übertragen, sondern darüber hinaus auch die bereits bekannten „Baupläne“, zu welchen diese Entität (dieser Akkord) bis dato verwendet wurde (beispielsweise die mit dem Akkord verbundenen Baupläne zu komplexeren

¹⁰⁴ Vgl. Abschnitt 3.1.3.2, *Neuvernetzung und Redundanz*.

Akkorden oder Harmoniestrukturen). Beispielsweise kann ein gegebener D-Dur-Dreiklang mit der gleichen Peripherie (motorisch) verknüpft werden, mit welcher der C-Dur-Dreiklang auch verknüpft ist. Wie bereits dargestellt, kann ein gegebener C-Dur-Dreiklang auch gleichzeitiger Bestandteil eines Am7-Akkordes sein. Dieses Prinzip kann nun ebenfalls auf „D“ abstrahiert (in diesem Fall transponiert) werden: der *neue* D-Dur-Dreiklang wird damit auch Teil eines Bm7¹⁰⁵-Akkordes. Hier wurde ein „peripheres Bauprinzip“ der Entität C-Dur auf D-Dur mitübertragen.

Zusammenfassend erfolgt eine gute „periphere Einbettung“ einer abstrahierten Improvisationsentität durch das erstens möglichst umfangreiche Abstrahieren aller Strukturbeziehungen der Ausgangsentität, und das zweitens anschließende Übertragen aller abstrahierten Strukturbeziehungen auf die neue Entität. Dies ist höchst übungsaufwendig hinsichtlich einer motorischen Umsetzbarkeit, jedoch sehr effektiv hinsichtlich einer Generierkompetenz (improvisatorischen Fähigkeit). Dabei wird ein Netz an „generischen Strukturbeziehungen“ zwischen den Entitäten der verschiedenen (relativ hierarchischen) Ebenen hoch verdichtet: Nicht nur wird ein Bildungsprinzip einer spezifischen Entität (beispielsweise Akkord) übertragen, sondern es werden auch die „peripheren Verwendungsmöglichkeiten“ mitübertragen (beispielsweise die Einbettung des Akkordes in komplexere Akkorde, in Harmonieverbindungen und ähnliches). Diese „Vervollständigung beim Systemaufbau“ (beim Aufbau des Kompetenzsystems) – dieses Abstrahieren von Entitäten plus (!) deren Systembeziehungen, ist ein immens wichtiger Teil einer professionellen Übungssituation. Der Musiker versucht auf diese Weise, eine Vervollkommnung der Umsetzbarkeit von als individuell „wichtig“ eingestuften Entitäten zu erreichen. Wie beschrieben, stellt hier vor allem die motorische Umsetzbarkeit den Musiker vor hohe Herausforderungen.

Subjektive Wichtigkeit

Aufgrund des hohen zeitlichen und kräftezehrenden Aufwandes ist es dabei rein didaktisch sinnvoll und zielführend, motorische Übungen zur Verinnerlichung und Vervollständigung auf eine „subjektive Erfahrung einer Notwendigkeit“ aufzubauen. Diese Notwendigkeit ergibt sich vor allem aus der empfundenen Wichtigkeit der peripheren Einbettung einer Entität (gewissermaßen dem gefühlten *Impact* einer Entität). Damit ist gemeint, dass ein blindes Üben von musikalischen Strukturen, welche *absolut* noch gar nicht benutzt wurden (da sie noch nicht in ein persönliches System eingebettet wurden – etwa komplizierte Klangfelder), weniger wertvoll ist als ein „Stillen“ eines „konkreten Bedürfnisdefizits“:

¹⁰⁵ Internationale Schreibweise. Gemeint ist ein „H-Moll-Septakkord“.

Ein gutes Beispiel wäre, gut vernetzte „Lieblingsakkorde“ einer bestimmten Tonart in anderen Tonarten zu erschließen. Weniger sinnvoll wäre es beispielsweise, eine *alterierte Skala* in allen Tonarten rauf und runter zu üben, wenn der dissonante Charakter dieses Klangfeldes noch nicht „gefühlte wird“ und noch nicht *subjektiv sinnvoll* in das Improvisieren eingebettet werden kann. Diese Problematik taucht in der Jazzpädagogik jedoch häufig auf:

Viele junge Musiker versuchen zahlreiche Entitäten zu systematisieren, mit denen sie auf einer Wirkungsebene eigentlich noch nichts anfangen können und erfahren Frustration, wenn viele dieser erarbeiteten Werkzeuge ungenutzt bleiben. Wie bereits in den Abschnitten 1.1, *Fehler und Reparaturstrategien* und 1.3.1, *Kognitive Arbeitsweisen* beschrieben, unterscheidet Experten von Anfängern, dass sie besser vernetzt und auf einer globaleren Ebene arbeiten können. Spezifisch können gute Jazzmusiker *besser* auf höheren Wirk- und Gestaltebenen arbeiten als Anfänger. Dazu müssen Wirk- und Gestaltverbindungen *sowohl geschaffen*, als auch *breit hierarchisch vernetzt* werden, um sie makroskopisch und breit nutzbar zu machen. Genau dieser Aspekt unterstreicht übrigens auch die Trennbarkeit der zwei vorgestellten Arten „genetischer Mechanismen“.

Zusammenfassend: Erst wenn *Wirk- und Gestaltintentionen* bezüglich eines musikalischen Materials *entwickelt* wurden (etwas „gefühlte“ wurde), kann es überhaupt angewendet werden „wollen“ und erst dann kann eine sinnvolle und breite Vernetzungsstruktur entstehen. Insofern effizienter ist es, in der Systematisierung auf Entitäten zu fokussieren, die bereits eine starke persönliche Bindung aufweisen (bereits liebgewonnene Patterns, Melodien, Akkorde, Rhythmen und ähnliches).

Systematisierung motorischer Teilaspekte

Manche „Einschränkungen“ improvisatorischer Flexibilität sind rein technischer Natur. Mitunter können bestimmte Entitäten ein technisches Know-How hartnäckig überfordern und dann ist es oft gewinnbringender, einen bestimmten „technischen Aspekt“ gezielt zu üben (beispielsweise die Geläufigkeit einer bestimmten „Stelle“) als die gesamte Entität (beispielsweise ein schwieriges Pattern).

Insgesamt werden in der Übungssituation ganz allgemein motorische Teilaspekte systematisiert, die mitunter keinen direkten Zusammenhang mit einer spezifischen Entität haben. Dabei geht es beispielsweise darum, eine Technik fit zu halten und sich auf alle technischen Eventualitäten vorzubereiten, eine expressive Kontrolle und Qualität einer motorischen Umsetzung insgesamt zu erhöhen – und wie eben beschrieben, ein *Neuvernetzen* oder *Systematisieren* technisch schwieriger Entitäten zu erleichtern, oder überhaupt erst zu

ermöglichen. Beispiele für das Systematisieren motorischer Teilaspekte sind die Verbesserung der Dehnbarkeit der Finger, der Aufbau benötigter Muskelgruppen, das Entwickeln eines „Ansatzes“ bei Blasinstrumenten und vieles mehr. Ebenso werden zur „reinen Übung der Motorik“ größere Strukturen wie Skalen, Patterns oder Arpeggien, in verschiedenen Versionen rauf und runter gespielt. Eine flexible und gut entwickelte Technik und Motorik erleichtert das zukünftige Verinnerlichen und echtzeitliche Generieren neuer Improvisationsentitäten. Wie bereits erwähnt, muss eine Erweiterung der motorischen Möglichkeiten nicht linear zu einer Beobachtung einer qualitativen Verbesserung der improvisatorischen Fähigkeiten führen.¹⁰⁶

Am Klavier fällt die direkte Kontrollierbarkeit der Klangfarbe weg. Sie kann indirekt, über die Lautstärke, Tonhöhe und Tonlänge moduliert werden und diese drei Parameter gilt es zu beherrschen. Die technische Herausforderung des Pianospielens ist eine größtmögliche Beweglichkeit, Unabhängigkeit und Gleichkompetenz aller zehn Finger¹⁰⁷. Die anatomischen Eigenheiten der Finger und Hände, wie auch die Spezifitäten der Bauweise der Tastatur – unter anderem die unterschiedlich gelagerten weißen und schwarzen Tasten – stellen den Musiker vor übungsentensive Herausforderungen. Die anatomischen Verschiedenheiten der Finger gilt es, so gut wie möglich ausgleichen. Zusätzlich werden Finger-individuelle Kompetenzen erlernt: Beispielsweise wird der Daumen als Wende- und Angelpunkt auf der Tastatur benutzt. Hier eine Beispielübung zur Verbesserung mikromotorischer Kompetenzen am Klavier:

Die folgende Übung wird langsam und gleichmäßig ausgeführt. Jeder Anschlag sollte bewusst aus den einzelnen Fingern und nicht aus dem Handgelenk erfolgen. Die Zahlen weisen auf die in diesem Fall zu benutzenden Fingern der rechten Hand hin. Die jeweils drei nicht spielenden Finger der ganzen Noten ruhen locker auf den gedrückten Tasten. Diese sogenannte Stützfingerübung hat Alfred Cortot (2003) bereits Anfang des 20. Jahrhunderts empfohlen:

¹⁰⁶ In manchen Fällen wurden anatomische oder technische Einschränkungen sogar zum Markenzeichen eines Künstlers: Der einflussreiche BeBop-Pianist *Thelonious Monk* hatte einen unverwechselbaren Stil, obwohl und vielleicht weil er technisch nicht brilliant war (Ponzio & Postif, 1997) und der Gitarrist Django Reinhardt entwickelte aus einem Unglück, bei welcher er durch einen Wohnwagenbrand einen großen Teil der Beweglichkeit des Ringfingers und des kleinen Fingers seiner Greifhand verlor, eine individuelle Art der Virtuosität.

¹⁰⁷ Ein klassisches Werk zur motorischen Fähigkeitenentwicklung ist beispielsweise Alfred Cortots (2003) Werk *Grundbegriffe der Klaviertechnik*.



Stützfingerring nach Alfred Cortot (2003, S. 9)

Stützfingerringübungen können in jede Richtung ausgeweitet werden. Sie können verschiedene und unterschiedlich viele Finger involvieren, in verschiedene Lagen und Tonarten transponiert werden, unterschiedlich artikuliert werden – beispielsweise legato oder staccato – oder mit ein oder zwei Händen gespielt werden. Mittels möglichst variantenreicher Kombinationen soll eine maximale Beweglichkeit und Gleichkompetenz aller Finger erreicht werden.

Tonhöhenrelatives Spielen

Ein weiteres Beispiel für eine Systematisierung ist das Kultivieren der Fähigkeit des relativen Spielens. Für improvisierende Musiker stellt es einen großen Gewinn dar, sich in allen zwölf Tonarten gleichwertig zu bewegen. Diese Fähigkeit, größere Informationsmengen – auch komplette Kompositionen – *relativ* zu behandeln, kann systematisch entwickelt werden. Mit wachsender Expertise ist es möglich, eine gute Tonartenunabhängigkeit zu erreichen. So können neue musikalische Gestalten gleich zu Beginn *relativ* (flexibel bezüglich Tonarten) erlernt werden.

Ein relatives Arbeiten beruht auf einer Fokussierung auf die *tonalen Beziehungen* zwischen den Entitäten und weniger auf die absoluten Entitäten selbst. Diese Beziehungen werden beispielsweise durch Stufen oder Intervalle beschrieben. Gestalten und Strukturen wie Skalen, Arpeggien, Akkorde, Patterns, Melodien und auch ganze Kompositionen können *relativ* gelernt werden. Beispielsweise können sehr gute Jazzmusiker eine neue Komposition von Beginn an relativ in ihre Vernetzungsstruktur einordnen. Mit fortschreitender Expertise kann eine sehr gute Tonartenunabhängigkeit erreicht werden. Wichtige Voraussetzungen sind eine möglichst umfangreiche und gleichwertige Verinnerlichung von Gestalten und deren Peripherie (Strukturbeziehungen) in allen Tonarten, ein gut trainiertes (relatives) Gehör und auch die Entwicklung der kognitiven Fähigkeit, in Bezug auf Tonhöhen *relativ* zu arbeiten (beispielsweise in Stufen und nicht in Akkorden zu denken).

Flexible Operationalisierung (mit offenen „Slots“)

Ein wichtiger Faktor beim Improvisieren betrifft die „Anwendungsflexibilität“ von Bildungsprinzipien. Diese kann erhöht werden, wenn bestimmte abstrahierte Aspekte einer Entität „breiter“ beziehungsweise „offener“ formuliert geübt werden:

Ein einfaches Beispiel ist etwa, einen C-Dur-Dreiklang tonal zu *variieren*, ohne dass dabei der tonale Basischarakter (die tonale Basiswirkung) des C-Dur-Dreiklangs verloren geht. Etwa können die in C-Dur enthaltenen Töne („C, E, G“) in unterschiedlichen Versionen kombiniert werden – beispielsweise in unterschiedlichen Lagen oder Umkehrungen. Hier wird ein Formulaspekt (ein Slot) einer Entität *geöffnet*: Die enthaltenen Töne bleiben zwar gleich („C, E, G“), die „Schichtung“ wird jedoch flexibel erübt (die Noten „C, E, G“ wiederholen sich in den verschiedenen Oktavlagen, wodurch zahlreiche Versionen eines C-Dur-Dreiklangs möglich sind). Dieses *Variationstraining* kann ebenfalls systematisch geübt werden.

Ganz allgemein kann eine solche *flexible Operationalisierung* unterschiedlich große Spielräume für Modifikationen zulassen. Es können ganz unterschiedliche Slots (funktionale Aspekte) in Form von „Möglichkeitenintervallen“ geöffnet werden – auch in Bezug auf den *Grad der Abstrahierung*, wodurch ein Grad an Flexibilität bestimmbar ist. Je mehr Slots geöffnet und je „breiter“ diese geöffnet werden, desto flexibler ist ein potentielles Anwendungsspektrum einer Formulierung. Dies geht umgekehrt auf Kosten der „Originalwirkung“. Das heißt, je weiter sich eine abstrahierte Entität von einem Ausgangspunkt entfernt, desto „verschiedener“ wird sie klingen. Diese potenziell sehr komplizierte und tendenziell höher entwickelte Art von Systematisierung wird nun beispielhaft an einem *melodischen Pattern* erläutert.

Ausgangspunkt ist ein melodisches Pattern in „Gm“:

Tonart Moll. Ein Pattern beginnt auf der Terz eines nach unten verlaufenden Durdreiklang-Arpeggios der 3. Stufe und verläuft chromatisch umspielend über die große Septime, große None und kleine None zum Grundton. Rhythmische Information: Von der zweiten Viertel startende Achtelkette, endend auf einer ganzen Note:



a1) Beispiel für ein melodisches Pattern in G-Moll

Dieses Pattern ist auf Grund seiner relativen Speicherung grundtonunabhängig. Nun kann die Flexibilität und Anwendbarkeit erhöht werden, wenn Information reduziert wird (ein Slot geöffnet wird). Hier eine kleine Adaption:

Tonart Moll. Das Pattern beginnt mit einem nach unten verlaufenden Durdreiklang-Arpeggio der 3. Stufe und verläuft chromatisch umspielend über die große Septime, große None und kleine None zum Grundton. Rhythmische Information: Von der zweiten Viertel startende Achtelkette, endend auf einer ganzen Note.

Eine Information wurde entfernt: *Der Beginn auf der Terz.* Durch diese Vereinfachung erhält man neue (zumindest zwei) potentielle Varianten: In der ersten „neuen“ Version beginnt der Dreiklang auf dem Grundton, in der Zweiten auf der Quint:



a2) *Flexibles Pattern in G-Moll (Grundtonbeginn des Durdreiklangs auf der dritten Stufe)*



a3) *Flexibles Pattern in G-Moll (Quintbeginn des Durdreiklangs auf der dritten Stufe)*

Eine schnelle Umsetzung in allen Tonarten ist nur möglich, wenn die drei verschiedenen Versionen eines Dur-Dreiklages – Grundstellung, erste Umkehrung, zweite Umkehrung – bereits in allen Tonarten verinnerlicht wurden.

Als Erweiterung könnte man das Pattern (a1) teilen. Beispielsweise in einen ersten Teil, ein Bb-Dur-Arpeggio:



b1) *Bb-Dur Arpeggio*

Der zweite Teil kann als eine *chromatische Umspielung eines Zieltons* bezeichnet werden:



b2) *Chromatische Umspielung des Zieltons G*

Beide Teile – ein Dur-Arpeggio und eine *chromatische Umspielung* – gehören in der Jazzimprovisation zu musikalischen „Basis-Abstrahierungen“. Sie können auf viele Weisen übertragen (operationalisiert) werden (Tonarten, Lagen, Umkehrungen) und werden als *Minimelodien* häufig systematisch geübt. Chromatische Umspielungen beinhalten Spannungen (Dissonanzen) und lösen diese meist auf einem Zielton auf. Generell nehmen chromatische Patterns kaum Bezug auf ein harmonisches Feld und haben damit ein potentiell sehr variables Anwendungsspektrum.

Das Ausgangspattern (a1) kann also zweiteilig und getrennt voneinander abstrahiert werden. In weiterer Folge können neue Slots relativ geöffnet und neue Kombinationsmöglichkeiten gebildet werden. Beispielsweise kann die Umspielung von „oben“ statt von „unten“ beginnen:



b3) *Variante einer chromatischen Umspielung des Zieltons G*

Ebenso kann die *chromatische Umspielung* schnell in eine *diatonisch (skalenbasierte) Umspielung* ummodifiziert werden. Dazu werden die chromatischen Töne in eine bestimmte Diatonik (Skala) übersetzt. In diesem Beispiel befinden wir uns in G-Moll. Eine jazztypische Mollskala wäre beispielsweise G-dorisch. Die zwei in G-dorisch übersetzten Umspielungen eines Zieltons würden etwa so aussehen:



b4) *Diatonische Umspielung des Zieltons G. Dorische Variante von b2*



b5) Diatonische Umspielung des Zieltons G. Dorische Variante von b3

Als weitere Variante kann dieses Pattern in ein Zielton-umspielendes Arpeggio abgewandelt werden. Diese Struktur setzt sich beispielsweise bei einem Gm7-Arpeggio aus den vier in „Gm7“ enthaltenen Tönen „G, D, Bb, F“ zusammen. Aus der Kombination mit dem *relativen Pattern* entstehen folgende Versionen:



b6) Diatonisch- arpeggierte Gm7-Umspielung des Zieltons G. Arpeggierte Variante von b4



b7) Diatonisch- arpeggierte Gm7-Umspielung des Zieltons G. Arpeggierte Variante von b5

Als weitere Variante können aus dieser Struktur auch rhythmische Makropatterns gebildet werden, beispielsweise *Sequenzen*. Ausgangspunkt für das folgende Beispiel ist wieder die zweite Hälfte des Patterns in „Gm“ (b2):



b8) Sequenz, gebildet aus der Gm7-Umspielung des Zieltons G

3.1.3.4 Conclusio

In diesem Abschnitt wurde die Errichtung eines handlungsschematischen Kompetenzsystems (die *Bag* eines Musikers – siehe Einleitung) mit verschiedenen Bildungsprinzipien in Zusammenhang gebracht:

Einerseits können neue Entitäten durch das Setzen *neuer Strukturbeziehungen* gebildet werden, indem bereits bestehende Entitäten neu kombiniert und neu hierarchisch vernetzt werden (*genetischer Mechanismus: Neuvernetzung und motorische Redundanz* – eine neue Wirkung und eine neue Gestalt wird geschaffen, Abschnitt 3.1.3.2). Andererseits können Entitäten nach bestimmten Kriterien abstrahiert und auf verschiedene Situationen (beispielsweise Tonarten und Geschwindigkeiten) systematisiert werden (*genetischer Mechanismus: Systematisierung von Improvisationsentitäten, Redundanz der Gestalt und der Wirkung* – eine Wirkung und eine Gestalt soll erhalten bleiben, Abschnitt 3.1.3.3). In Bezug auf letztgenannten Mechanismus werden neue Entitäten in der Übungssituation möglichst umfangreich systematisiert geübt und in Bezug auf eine *Peripherie* möglichst „breit vernetzt“. Diese periphere Vernetzung erfolgt im besten Fall im Zusammenhang mit einem bereits entwickelten „Gefühl“ für eine entsprechende Entität (kein „blindes“ Üben von Skalen, Akkorden und ähnliches – siehe dazu die *subjektive Wichtigkeit* in Abschnitt 3.1.3.3).

Die beschriebenen „Lernprinzipien“ *verkörpern* sich als Errichtung und Schärfung eines motor-kognitiven Kompetenzsystems. Dieses Kompetenzsystem ermöglicht meiner Ansicht nach unzählige Wege handlungsschematischer Generierung musikalischer Entitäten aller hierarchischer Ebenen. Spezifisch kann beim Improvisieren aus einer Situation heraus, selbstanpassend und situationsgesteuert eine musikalische Entität handlungsschematisch entwickelt werden. Wie eine diesbezügliche *verkörperte Knowledge-base* aufgebaut (angelegt) ist und arbeitet, wird nun erläutert.

3.2 Die generischen Wege des Kompetenzsystems / Die Entwicklung einer *echten*

Generierfähigkeit

In der Übungssituation wird motor-kognitiv erübt, musikalische Entitäten zu erzeugen. Es werden dabei nicht etwa Entitäten „angesammelt“ und als „fix verdrahtete Strukturen“ in ein Repertoire repräsentativ eingelagert, sondern es wird „trainiert“, möglichst *viele* musikalische Entitäten auf möglichst *viele verschiedene Weisen* zu erzeugen. Auf diese Weise werden zahlreiche „Bildungskompetenzen (Generiermechanismen)“ zur Erzeugung musikalischer Entitäten verinnerlicht. Da die Entitäten, wie gezeigt wurde, auf verschiedene Weisen (u.a. hierarchisch und motorisch) miteinander in Beziehung stehen, entsteht ein dichtes Netz miteinander verbundener Bildungskompetenzen (beispielsweise vereinfacht eine motor-kognitive Erzeugungskompetenz von „C-Dur“ das Erzeugen von „Am7“, da „C-Dur“ ein potentieller Teil von „Am7“ ist). Was passiert durch dieses Training?

Viele Wege – gleicher Output

Erstens wird eine motor-kognitive Expertise geschärft und verfeinert, eine *gleiche* musikalische Entität (ein gleiches Output-Muster) auf sehr *unterschiedliche* Weisen zu generieren. Es wird dabei trainiert, jeweils sowohl die *gleiche musikalische Gestalt* als auch *Wirkung* mittels unterschiedlicher Mechanismen zu erzeugen (da jedes Mal die gleiche Entität generiert wird, wird jedes Mal die gleiche Gestalt und auch Wirkung erzeugt). Beispielsweise wird motor-kognitiv trainiert, einen spezifischen Akkord „Am7“ auf viele verschiedene Weisen zu bilden. Warum ist das Trainieren der Erzeugung einer gleichen Entität auf möglichst viele verschiedene Arten für das Improvisieren wichtig?

Wie bereits beschrieben liegen allen musikalischen Entitäten potentiell verschiedene Bausteinmuster zu Grunde (vgl. Abschnitt 3.1.3.2, *Neuvernetzung*) – der „Am7-Akkord“ kann auf der „Bausteinebene“ beispielsweise als „C-Dur-Dreiklang plus Grundton A“ beschrieben werden, oder als „Schichtung der Töne A, C, E, G“ oder als Am-Dreiklang plus kleine Septime und vieles mehr. Der Punkt ist: Je mehr dieser Prinzipien einer gleichen Strukturierung erlernt werden, desto weniger absolut wird eine spezifische Entität bezüglich ihrer Erzeugungsstruktur im Kompetenzsystem „repräsentiert“. Je mehr Generierungsweisen geübt werden, desto „flexibler“ kann eine potentielle Generierung dieser Entität in Echtzeit erfolgen.

Zum besseren Verständnis ein analoges Beispiel aus der *Küche*: Man stelle sich den „Am-Akkord“ als ein *Kochrezept* vor. Wenn ein Gericht (beispielsweise eine Gemüsesuppe) nur nach genauer Rezeptvorlage gekocht werden kann, dann ist die Zubereitungsweise (der Generiermechanismus) dieser Suppe als sehr statisch anzusehen. Das heißt, alle Faktoren der Zubereitung müssen genau nach Vorlage (Rezept) erfüllt werden, damit dieses Gericht so gelingt, wie es individuell gewünscht wird. Wenn eine Suppe sehr häufig gekocht wird, dann kann erlernt werden, dass die Bauteile der Suppe (die Zutaten) beispielsweise in unterschiedlicher Reihenfolge zugegeben werden, oder dass eine Zutatenmenge proportional erhöht werden kann, um mehr von der gleichen Suppe zu erhalten. Mit zunehmender „Suppen-Koch-Expertise“ kann die Suppe leicht variiert werden, beispielsweise mal mehr Salz oder weniger Pfeffer. Es kann erlernt werden, spezifische Zutaten nuanciert abzuwandeln oder die Zutaten selbst zu variieren – beispielsweise kann „Dill statt Petersilie“ verwendet werden und ähnliches –, ohne dass die Suppe dabei grundlegend an Gestalt verliert (völlig anders schmeckt).

Viele Wege – gleicher Output – viele Entitäten

Zweitens wird die Generierung möglichst *vieler* musikalischer Entitäten auf die eben beschriebenen unterschiedlichen Weisen trainiert. Dies erfolgt, indem die verschiedenen Weisen der „Zubereitung“ auf alle als potentiell *wichtig* erachteten „Gerichte“ (musikalischen Entitäten) übertragen werden. Dieses Übertragungsprinzip kann im Übungsmechanismus „systematisiert“ werden.

In diesem Beispiel werden die verschiedenen „Rezepte der Zubereitung“ von „Am7“ auf beispielsweise „Cm7“, „Dm7“ und ähnliches übertragen (vgl. Abschnitt 3.1.3.3, *Redundanz der Gestalt und der Wirkung*). Die Idee dahinter ist, alle denkbaren Varianten der Generierung auf möglichst alle als potentiell wichtig erachteten musikalischen Entitäten anzuwenden, um in der Improvisiersituation auf alle möglichen Eventualitäten (Tonarten, Tempi und ähnliches) maximal „vorbereitet“ zu sein.

Was passiert mit einem Koch, der zahllose Rezepte auf unterschiedlichste Arten zubereiten kann? Er lernt situationsadäquat (selbstanpassend) zu kochen. Er lernt situationsgerecht Zutaten zu variieren und zu modifizieren. Er lernt *Querverbindungen* zwischen den Zutaten und Rezepten herzustellen und hierarchische Zutaten-Cluster zu bilden. Ein Koch mit hoher Expertise behandelt Zutaten auf verschiedenen hierarchischen Ebenen (beispielsweise *Gewürzcluster* wie „Vanillezucker“ oder ein „Suppengrün“). Er lernt zu antizipieren, was durch das Hinzufügen einer spezifischen Zutat (oder eines „Zutatenclusters“) *qualitativ* mit einem Gericht passiert. Gleichzeitig werden Redundanzen gebildet: Beispielsweise kann ein potentielles Bedürfnis einer Geschmackswirkung (etwa *Süße*) mit verschiedenen Zutaten erzeugt werden (etwa Honig, Zucker und ähnliches).

Mit anderen Worten, ein professioneller Koch lernt *operativ* (situationsanpassend generierend) und weniger *rezeptgeleitet* zu kochen, indem er all die trainierten Mechanismen der Generierung auf verschiedenen Ebenen *soft-assembled* behandeln kann. Was bedeutet hier *Soft-assembly*?

Soft-assembly

Soft-assembly ist ein Begriff u.a. aus der Theorie komplexer dynamischer Systeme, der mischbare mikroskopische Grundstrukturen in variablen situativen Verhältnissen als Erklärung für Makromuster heranzieht (Kello & Van Orden, 2009; Kelso, 1995; Thelen & Smith, 1994). Kello & Van Orden (2009) betonen dabei die Flexibilität und Adaptivität der potentiellen Interaktionen:

(...) constraints on interactions among neuroanatomical components such that their coordinations are flexible and adaptive. The word “soft” in soft-assembly denotes the capacity to form temporary organizations, specific to task and context, that may also reorganize to suit changing task demands. The word also serves to contrast with the notion of hard-assembled functions, that is, functions whose particular neuroanatomical components are dedicated to play fixed, specific roles. (S. 4)

Mit zunehmender Expertise steht dem improvisierenden Musiker ein wachsendes und immer dichter (auf Grund der Bildung von Strukturbeziehungen – *Querverbindungen*) werdendes, *soft-assembled* Netzwerk an Generiermechanismen auf handlungsschematischer Ebene zur Verfügung. Die Querverbindungen ermöglichen beispielsweise Pianisten oder Gitarristen, „automatisch“ (oder „teilautomatisch“) ein makroskopisches *Jazzy-Feel* auf verschiedene Varianten von Akkorden oder Akkordverbindungen umzulegen, ohne dieses komplexe *Feel* – komplex bezüglich seiner rhythmischen Mikrostruktur – für jede dieser Akkordvarianten „komplett neu“¹⁰⁸ erüben zu müssen. Zusätzlich könnten in diesen Groove bestimmte „Mikroartikulationen“ einfließen. Aufgrund der verschiedenen Querverbindungen können beispielsweise verschiedene Arten von völlig *neuen* Grooves in Echtzeit generiert werden. In ähnlicher Weise kann ein Schlagzeuger einen Groove neu „orchestrieren“ (beispielsweise auf verschiedene „Trommeln“ und „Becken“ kombinieren), oder ein Gitarrist kann bestimmte „klangliche Artikulationsebenen“ (wie das Ziehen von Saiten, Vibrato und ähnliches) auf verschiedene Situationen makroskopisch umlegen.

Die immer dichter werdenden Strukturbeziehungen erlernter Generiermechanismen ermöglichen, dass intendierte Entitäten in Echtzeit zunehmend *soft-assembled (operativ)* gebildet werden können. Von einem derartigen „operativen Improvisieren“ ist die Generierung völlig *neuer*, bis dato dem Improvisator unbekannter Improvisationsentitäten nicht ausgeschlossen, da in der systemischen Vernetzungsstruktur durchaus operative Wege „beschritten“ werden, die in dieser Form zuvor noch nicht „begangen“ wurden. Die verschiedenen „trainierten“ Mechanismen zur Generierung musikalischer Entitäten können unvorhersehbar und in höchst unterschiedlichen Situationen auftauchen (Berliner, 1994; Sudnow, 2001; eigene Expertise; Kollegengespräche).

Mit wachsender Expertise kann die handlungsschematische Knowledge-base zunehmend differenzierter eingesetzt werden:

¹⁰⁸ Die Umlegung kann natürlich nicht immer „eins zu eins“ gesehen werden. Hier kommen mehr Faktoren zusammen – beispielsweise auch eine mikro- und makromotorische „Technik“ (vgl. Abschnitt 3.1.3.3). Wenn beispielsweise ein komplexer *Groove* von einer in motorischer Hinsicht „leicht“ zu spielenden Akkordverbindung, auf eine in motorischer Hinsicht „schwerer“ zu spielende Akkordverbindung umgelegt wird, wird das Übertragene nicht zwangsläufig gleich „rund“ laufen.

Expertise führt zu einer differenzierten Artikulierung und Makrogestaltung

Eine sich ausweitende Expertise zur operativen Generierung erhöht die improvisatorische Flexibilität, da Improvisationen zunehmend feinkörniger und passungsgenauer mit Situationen „verwoben“ werden können. Diese Erhöhung der operativen Flexibilität zeigt sich in sich ausdifferenzierenden Möglichkeiten zur *Expression*. Mit wachsender Expertise wird es zunehmend möglich, expressiv differenziert und situativ punktgenau zu arbeiten.

Es wurde bereits dargelegt, dass eine Handlungsschematik in Bezug auf Bewegungsdetails und Präzision variieren kann (Pressing, 1987 und Abschnitt 3.1). Mit zunehmender Expertise wird eine Handlungsschematik diesbezüglich sowohl flexibler als auch exakter. Dadurch bietet sie feindifferenzierte Möglichkeiten in der Ausführung und Artikulierung.

Um Wirkungen wie Spannungen oder bestimmte Emotionen/ Stimmungen zu erzeugen, können nun gezielt und auch nuanciert „musikalische Farben“ benutzt werden. Beispielsweise kann ein bestimmter Akkord beim Improvisieren auf viele verschiedene Artikulationsweisen ausgeführt werden (etwa in Bezug auf Lautstärken, Zeit, Klangfarben etc. – ein guter Pianist hat Zugriff auf die einzelnen Stimmen eines Akkordes und kann beim Anschlag der Tasten die Finger „einzeln“ kontrollieren). Auch können Experten mikrorhythmische Details (Groove) exakt kontrollieren und willentlich nuanciert bestimmen und vieles weitere mehr. Insofern öffnen sich „Slots der Artikulierung“ einer Kontrollierbarkeit (im Unterschied zu Anfängern, die eine „unkontrollierte Variabilität“ zeigen). Diese „schematische Öffnung“ ist bezüglich der Gestalt und Wirkung auf einen Spielraum begrenzt. So wird beispielsweise ein bestimmter *A-Moll-Septakkord* immer eine Art Grundwirkung aufweisen, jedoch kann diese Wirkung eben z.B. durch Variierung der Tonlängen oder Lautstärken verstärkt, abgeschwächt oder im Moment leicht modifiziert werden.

Mit zunehmender Expertise kann ein „gestalterischer Fokus“ (eine Art Bewusstseins-ebene) bei Bedarf also auch in die „makroskopische Gestaltung“ verschoben werden. In diesem Zusammenhang entwickelt sich auch die Fähigkeit zur *makroskopischen Gestaltung* und zu *Reparaturstrategien*, da nun in größeren Zusammenhängen gestaltet werden kann (siehe Abschnitte 1.1, *Fehler und Reparaturstrategien* und 2.3.2, *Relativität*). Es kann beispielsweise improvisativ und gezielt in einen spezifischen „Dissonanzraum“ gelenkt werden und ebenso gezielt wieder in die „Konsonanz“ zurückgekehrt werden. Es können *Feels*¹⁰⁹ angedeutet werden – wie ein *Jazzy Feel* –, oder durch bewusste Übertreibungen oder

¹⁰⁹ Ein Feel beinhaltet eine längerfristig kontinuierliche spezifische polyrhythmische Mikrostruktur (ein spezifisches Mikrotiming oder einen „Groove“).

Klischees „Humor“ und „Ironie“ musikalisch ausgedrückt werden. Es können über lange Zeiträume Spannungen oder Erwartungen aufgebaut werden und vieles weitere mehr.

Der Bewusstseinsfokus wandert auf eine „makro-expressive Ebene“. Will ein guter Pianist beispielsweise „Melancholie“ erzeugen, kann dieser impulsiv verschiedene Mollakorde (als Beispiel – natürlich könnte dieses Bedürfnis ebenso anders eingelöst werden) generieren. Ein guter Pianist muss sich nicht mehr Gedanken machen, wie diese „Moll-Akkorde“ gebildet werden, sondern kann adäquat und aus jeder Situation heraus zahlreiche Arten von Moll-Akkorden im Moment „konstruieren“¹¹⁰ (verschiedene Formen, verschiedene Umkehrungen, verschiedene Lagen und ähnliches). Diese verschiedenen Akkorde (und potentiell auch *neue*, noch nie zuvor gespielte Akkorde – siehe verkörperte Mechanismen – eingeschlossen) sind dann nach Bedarf und ohne viel Energieaufwand in verschiedensten Situationen (Tonarten, Tempi etc.) generierbar. Wenn, anders ausgedrückt, die Fähigkeit, mittels Akkorden melancholische Stimmungen zu erzeugen, auf unterschiedliche Arten und differenziert erlernt wird (in verschiedenen Tonarten, Tonlagen und Tempi, in dissonanten/konsonanten Kontexten, in unterschiedlichen Stilistiken und ähnliches), dann kann eine „Melancholie“ „relativ einfach“ von einer höheren Ebene „makroskopisch“ eingebracht werden – beziehungsweise nuanciert hinzugefügt werden – ohne „bewusst“ in die musikalische Detailstruktur gehen zu müssen. Beispielsweise kann ein *Samba-Feel* „als Ganzes ein- und ausgeschaltet“ – beziehungsweise in verschiedenen Nuancen eingebracht werden, wenn zuvor gelernt wird, aus möglichst „jeder Situation“ heraus und in jedem Tempo *Samba* zu spielen. Der Musiker muss sich nicht mehr um die Erzeugung des *Feels* selbst „kümmern“.

Diese sich entwickelnden Fähigkeiten sind andererseits auch mikroskopisch anzusehen, da die Feinheit und Klarheit einer Artikulation (beispielsweise eines Timbres, eines Anschlags, einer Phrasierung und vieles mehr) ja immer im Detail liegt. Das heißt, ein „Gestaltungsfokus“ kann bei Bedarf auch jederzeit in die Mikrostruktur verlagert werden.

Zusammenfassend eröffnet eine zunehmend kompetenter werdende Vernetzungsstruktur *expressive Kontrollparameter* in der *Gestaltung*. Dies bedeutet, dass gewünschte Artikulationsweisen im besten Fall mühelos und aus „jeder“ Situation heraus abgerufen werden können (beispielsweise ein mikrorhythmisches Hip-Hop-Feel, eine mikrorhythmische Jazzphrasierung, eine bestimmte Weise der Klangerzeugung (etwa ein Timbre), spezifische Wirkungen wie „Melancholie“, „Romantik“, „Verstörung“ oder „Nüchternheit“, verschiedene „Aktivitätslevel“ wie „Zurückhaltung“ oder „energetisch“ und vieles mehr. Pressing (1987) beschreibt:

¹¹⁰ Vgl. Abschnitt 1.1 und Feltovich et al., 2006; Sloboda, 1985, S. 148; Sudnow, 2001.

All motor organisation functions can be handled automatically (without conscious attention) and the performer attends almost exclusively to a higher level of emergent expressive control parameters. In the case of improvised music these emergent control parameters are notions like form, timbre, texture, articulation, gesture, activity level, pitch relationships, motoric 'feel', expressive design, emotion, note placement and dynamics. (Pressing, 1987, S. 138)

Diese sich ausdifferenzierenden Fähigkeiten einer sowohl *nuancierten* als auch *makroskopischen Gestaltung/ Expression*, entspricht meines Erachtens nach einem wichtigem Aspekt in der Steuerungsebene¹¹¹ beim Improvisieren. Je höher die Expertise, beziehungsweise je geringer die situative Überforderung (beispielsweise durch sehr schnelle Tempi oder schwierige Tonarten etc), desto flexibler ist eine echtzeitliche Ausgestaltung – desto beweglicher ist ein Improvisator in Bezug auf seine Artikulierung.

Umgekehrt wird in schwierigen (ungewohnten) Situationen dazu tendiert, in Routinen und Schemen zu verfallen, auch wenn das zumeist nicht intendiert wird (eigene Expertise, informelle Gespräche, Pädagogik; Goldman, 2013): Wenn beispielsweise ein bestimmter *A-Moll-Septakkord* häufiger leise und legato als laut und staccato gespielt wurde, ist es vermutlich wahrscheinlicher, dass dieser in einer „Stress-Situation“ (z.B. Auftritt) leise und legato generiert wird.

Dynamik und Stilerkennbarkeit

Die kognitiven und motor-kognitiven Strukturen zur Generierung situationsadäquater Mechanismen sind nicht als fix verdrahtete Strukturen anzusehen, da sich eine motor-kognitive Knowledge-base über die Zeit reorganisiert. Die motorischen Erzeugungsweisen verkörpern sich *dynamisch* in der Handlungsschematik der Knowledge-base. Eine Expertise verändert sich nicht quantitativ, sondern qualitativ (siehe Abschnitt 1.3.1 und vgl. Feltovich et al., 2006). Der anhaltende Strom sensomotorischer Ereignisse und die Bestätigung und Vernachlässigung unterschiedlicher Arten und Weisen der Generierung, veranlassen die kognitiven Strukturen der Generierung dazu, sich kontinuierlich zu reorganisieren. Dabei spielen auf kognitiver und motor-kognitiver Ebene immer auch selbstorganisatorische Prozesse mit ein. Lewis (2005) beschreibt im Zusammenhang der dynamischen Reorganisation von kognitiven Systemen:

¹¹¹ Das Erfüllen theoretischer Constraints (als Steuerfaktor) wird bei höherer Expertise immer sekundärer (vgl. Goldman, 2013 und Abschnitt 1.2, *Die Constraints*). Die „Steuerung des Improvisierens“ selbst erfolgt der hier weiter unten dargelegten Vorstellung nach über die musikalische *Wirkung*, beziehungsweise über die *musikalische Affizierung*. Dies ist Inhalt des Kapitels 4, *Die Wirkung als Steuervariable*.

Most important, cognitive systems reconfigure themselves by achieving states of higher order through the synchronization of their constituents, both in real time, in response to perturbations, and in development, through experience-dependent change. In real time, coherent, macroscopic unities (e.g., schemas, expectancies, scripts, intentions, beliefs – and, arguably, appraisals) arise through the spontaneous coordination of microscopic constituents. (S. 5).

Mit den Jahren und der Erfahrung lernen, verlernen und modifizieren Musiker ihre Arten und Weisen zu improvisieren.

Durch „rekursive Stabilisierung“ können dennoch bestimmte Ausgestaltungen wahrscheinlicher – und für einen Improvisator typischer sein als andere. Die Wiederholung spezifischer Generierwege kann auf „systemische Einschwingungsvorgänge“ einer Handlungsschematik zurückgeführt werden, welche je nach Bestätigung, unterschiedlich stabil – stabil in zeitlicher oder situativer Hinsicht – sein können (von Förster 1993, 2008; Colombetti, 2014). Da sich in der motor-kognitiven Vernetzungsstruktur manche angelegten Pfade durch Bestätigung stabilisieren können, können bestimmte Generierungsmuster situationsabhängig „wahrscheinlicher“ werden als andere. Genau dadurch kann eine *Stilerkennbarkeit* eines Improvisators erhalten bleiben. Dass wiederkehrende musikalische Muster zu erkennen sind, zeigt beispielsweise eine Studie von Norgaard (2014), in welcher Patterns von Charlie Parker in Bezug auf bestimmte Parameter analysiert wurden. Übergeordnet zeigen sich diesbezüglich kaum Wiederholungen: “(...), although most musicians have certain phrases – often a rhythmic pattern rather than melodic motif¹¹² – to which they are addicted, an analysis of corpora of the musician’s improvisations yield many phrases that occur only once.” (Johnson-Laird, 1991, S. 293). Zu erwähnen ist, dass eine Stabilisierung sich nicht nur auf mikroskopischer Ebene (vgl. Norgaard 2014) herausbilden kann, sondern alle Ebenen der Gestaltung betrifft (beispielsweise eine persönliche Art ein „Solo aufzubauen“, oder ein persönlicher „Sound“ am Instrument). Eine Wiederholung bestimmter musikalischer Muster ist jedoch nicht mit einem Hinweis darauf zu verwechseln, dass sich ein Improvisator aus einem fixen Repertoire bedient, sondern bedeutet, dass sich bestimmte Pfade einer Generierung verfestigt haben.

Der Prozess der *Generierung* beim Improvisieren wird zum Abschluss noch philosophisch aus einem emergenztheoretischen Blickwinkel aufgegriffen:

¹¹² In Bezug auf die hier von Johnson-Laird angesprochene Rhythmik/ Melodie möchte ich Folgendes anmerken: Im traditionellen Jazz herrscht in Relation zur rhythmischen Variabilität ein größerer Melodiereich-tum. Dadurch ist es kaum verwunderlich, wenn Jazzmusiker sich eher rhythmisch als melodisch wiederholen. Im Kontext von indischem Raga oder vielen traditionellen afrikanischen Stilrichtungen würde sich dies möglicherweise umgekehrt darstellen.

Ein diachron emergenter Vorgang und generisches Prinzip

Im zweiten Kapitel wurde dargelegt, dass das musikalische Improvisieren *stark diachron emergente Eigenschaften* aufweisen könnte (Abschnitt 2.1, *Diachrone Emergenz*). Dies würde bedeuten, dass das musikalische Improvisieren als „generisches Prinzip“ geltend gemacht wird, spezifisch, dass eine Musik im Moment tatsächlich *genuin neu*¹¹³ generiert wird. Die musikalischen Improvisationen würden sich dabei in *qualitativer Hinsicht*, hinsichtlich einer qualitativ wahrgenommenen Gestalt und Wirkung (und nicht etwa aus einem physikalischem Blickwinkel heraus), *genuin neu* entwickeln. Dies würde dann nicht nur die *passive Perzeption* einer Improvisation betreffen, sondern den Improvisator selbst, da dieser zur Generierung von Musik auf die *eigene Perzeption* der im Moment entstehenden Musik zurückgreift. Das bedeutet: betrifft eine genuine Neuartigkeit die passive Perzeption von musikalischem Improvisieren, betrifft sie auch den improvisativen Entstehungsprozess. In Bezug auf die Funktionsweise des musikalischen Improvisierens halte ich dies für eine etwas gewagte, aber potentiell verfolgenswerte These – auch hinsichtlich anderer Formen des Improvisierens und Gestaltens. Beispielsweise würde sie bedeuten, dass ein Musiker beim Improvisieren nicht nur mit einer *unvorhersehbaren*, sondern immer mit einer für ihn *völlig neuen* musikalischen Situation konfrontiert ist. Der emergenten Strukturbildung beim Improvisieren wird nun nachgegangen:

Wie bereits beschrieben ist nach Stephan (1999, 2006 und vgl. Abschnitt 2.1, *Diachrone Emergenz*) das zu Grunde liegende schwache „Basismerkmale“ von *diachroner Emergenz* die „Neuartigkeit“ in der systemischen Strukturbildung. Musikalisches Improvisieren verläuft *neuartig*, dies wurde in den letzten Abschnitten ausführlich dargelegt – und wird darüber hinaus in der Literatur vertreten (vgl. oben und Berliner, 1994; Johnson-Laird, 2002; Lehmann, 2011; Pressing, 1984, 1987; Sloboda, 1985). Verläuft es aber auch *genuin neu* (phänomenal irreduzibel)?

In Abschnitt 2.1 wurde dargelegt: Wird eine Struktur mit *synchron emergenten Eigenschaften* „neu“ gebildet, dann weist diese ebenso *stark diachron emergente Eigenschaften* auf und ist ontologisch als *genuine Neubildung* anzusehen. Dies bedeutet nach Stephans (1999, 2006) Emergenztheorie, dass die musikalische Strukturbildung beim Improvisieren stark emergente Eigenschaften aufweist, wenn diese musikalischen Strukturen bereits als synchron emergent angesehen werden.

¹¹³ Eine *genuine Neubildung* impliziert, dass eine Strukturbildung nicht nur unvorhersehbar erfolgt, sondern dass sie darüber hinaus nicht *explanatorisch reduzierbar* ist (vgl. Abschnitt 2.1, *Arten von Emergenz* und Humphreys, 2008; Stephan, 1999, 2006).

Letzteres wurde bereits als zutreffend erachtet – zur kurzen Wiederholung: Im zweiten Kapitel wurde die Musikwahrnehmung als eine rein „mentale Konstruktionsleistung“ identifiziert. Es wurde dargelegt, dass auf verschiedenen phänomenalen Ebenen „musikalische Entitäten“ wahrgenommen werden, die bezüglich ihrer Gestalt und Wirkung *irreduzible* Eigenschaften aufweisen. Diese *Irreduzibilität* bedeutet, dass bestimmte Struktureigenschaften *nicht explanatorisch reduzierbar* sind (in der Musik sind das etwa Wahrnehmungseigenschaften der Gestalt oder affizierenden Wirkung von Akkorden, Melodien, Rhythmen, ganzen Kompositionen u.v.m.). Die strukturelle Irreduzibilität in der Musikwahrnehmung wurde in den Abschnitten 2.2 (*Die musikalische Gestalt*) und 2.3 (*Die musikalische Wirkung*) weiter ausgebreitet. Wenn spezifische Eigenschaften einer systemischen Struktur nicht explanatorisch reduzierbar sind (strukturelle Irreduzibilität), wird von *synchroner Emergenz* gesprochen (vgl. Abschnitt 2.1). Den musikalischen Entitäten und der Musikwahrnehmung im Allgemeinen wurden *synchron emergente Eigenschaften* zugeschrieben.

Damit ist zusammenfassend zu bemerken: Wird eine Musikwahrnehmung als synchron emergent angesehen, dann würde das musikalische Improvisieren ebenfalls *stark emergente Eigenschaften* aufweisen. Nicht in physikalischer Hinsicht, bezüglich einer physikalisch beschreibbaren Struktur eines „entstehenden Produkts“ – welches vermutlich als *strukturemergent*¹¹⁴ zu bezeichnen wäre, da diese Struktur sich zwar unvorhersehbar entwickelt, aber mit einem *reduktiven Physikalismus* vereinbar bliebe („Chaostheorie“) –, sondern vielmehr im Zusammenhang mit der mit dem Prozess einer Generierung verbundenen psychischen Wahrnehmung – der *Qualia*. Eine musikalische Improvisation würde sich in *qualitativer* Hinsicht nicht nur unvorhersehbar, sondern stark emergent (phänomenal genuin neu) entwickeln. Wie oben bereits angeführt, halte ich dies für eine durchaus (weiter) verfolgenswerte These mit möglichen Implikationen (siehe beispielsweise oben).

Conclusio und Ausblick

Die in Abschnitt 3.1 beschriebenen Arten von Übungsprinzipien können sich in Form eines motor-kognitiven Kompetenzsystems *verkörpern*. Dieses sich kontinuierlich reorganisierende Kompetenzsystem ermöglicht unzählige expressive Wege *echter Generierung* musikalischer Entitäten aller hierarchischen Ebenen. Diese Wege können beim Improvisieren „handlungsschematisch automatisiert beschritten“ werden. In Echtzeit kann so aus einer Situation heraus, selbstanpassend und situationsgerecht, eine musikalische Entität handlungsschematisch

¹¹⁴ Vgl. Abschnitt 2.1, *Diachrone Emergenz*.

entwickelt werden. Die Steuerungsebene hinter dieser „Selbstanpassung“ wird in Kapitel 4 dargelegt werden.

Zunächst werden noch zwei weitere „Kompetenzstränge“ der Knowledge-base behandelt: Die *theoretisch-reflektive Kompetenz* und das *mentale Improvisieren*. Beide wurden bereits im ersten Kapitel vorgestellt (Abschnitt 1.4.1 und Abschnitt 1.1 und vgl. Hargreaves, 2012) und werden nun in Bezug auf die hier ausgearbeiteten „handlungsschematisch-generischen Wege des Kompetenzsystems“ weiter ausgebaut. Es wurde bereits dargelegt, dass es sich dabei eher um „unterstützende Ressourcen“ handelt, auf die beim Improvisieren bei Bedarf (deliberativ) zurückgegriffen werden kann, und weniger um „eigenständige Weisen“ zu generieren. Insbesondere die zweitgenannte Kompetenz „bedient“ sich meines Erachtens in der Basis den angelegten „handlungsschematischen Strukturen“, wenn auch nur auf einer Vorstellungsebene (siehe unten).

3.3 Die theoretisch-reflektive Kompetenz (das abstrahierte Know-How)

Die *theoretisch-reflektive Kompetenz* wurde bereits im ersten Kapitel dargelegt. Ich will mich dabei nicht zu weit wiederholen und auf Abschnitt 1.4.1 verweisen. Im Wesentlichen beruht sie auf einem abstrahierten Wissen *über* alle reflektierbaren Aspekte des musikalischen Improvisierens: Dies beinhaltet ein Wissen über *musiktheoretische Constraints* (Harmonielehren, Skalen und ähnliches, siehe Abschnitt 1.2.2) ein Wissen über *Bildungsprinzipien musikalischer Entitäten* (Akkordbildung, Rhythmen und ähnliches, siehe Kapitel 2 und Abschnitt 3.1), ein Wissen über *eigene Kompetenzen und Möglichkeiten* (die „verkörperten Constraints“, vgl. Abschnitt 1.2.2) und ein abstrahiertes Wissen über auftauchende *kognitive Inhalte*, beispielsweise ein theoretisches Wissen, wie „Melancholie“ musikalisch generiert werden kann¹¹⁵ („referents“, vgl. Abschnitt 1.2.2).

Wie entwickelt sich dieses theoretische Wissen?

Das *theoretische Know-How* entsteht erstens *begleitend* zur Entwicklung der oben beschriebenen „automatisierten Generierkompetenz“ – beispielsweise durch eine den Übungsprozess „begleitende Beobachtung und Reflexion“. Dieses Wissen fließt dabei nicht nur in die praktische Kompetenz ein, sondern kann umgekehrt auch daraus abgeleitet werden:

¹¹⁵ Hat beispielsweise ein Pianist im Moment des Improvisierens das Bedürfnis, eine melancholische Stimmung zu erzeugen, kann er *theoretisch-deliberativ* auf die Suche nach „Lösungsmöglichkeiten“ gehen: Etwa könnten Mollakorde, kleine Sexten, oder ähnlich aufgebautes Material aus dem „theoretischen Know-How“ gesucht und abgeleitet werden.

Einem Musiker kann dementsprechend einerseits *zunächst theoretisch* klar sein, wie beispielsweise ein bestimmter „Moll-Akkord“ generiert wird. Dieses Wissen kann dann praktisch in die „automatisierte Generierkompetenz“ der Knowledge-base integriert werden, wenn dieses theoretische Wissen praktisch „erübt“ wird. Andererseits kann umgekehrt ein Musiker über Dinge, die er *bereits tut, reflektieren* und dadurch ein persönliches theoretisches Know-How erweitern (beziehungsweise reorganisieren). Beispielsweise kann eine spezifische, bereits vielfach *praktisch* verwendete Musikgestalt aus der *Beobachtung* einer bereits verinnerlichten Praxis heraus, theoretisch als ein „Moll-Akkord“ abstrahiert werden.

Zweitens wird dieses theoretische Wissen auch *unabhängig* von den handlungsschematischen Kompetenzen (weiter)entwickelt, oder weitergegeben (Pädagogik)¹¹⁶ – durch theoretische Auseinandersetzung mit Musik, Fachliteratur, durch Reflexion, im Austausch mit Kollegen und vieles mehr.

Was bringt das theoretisch-abstrahierte Know-How?

Dieses *theoretisch-abstrahierte Know-How* ermöglicht eine reflektive Beeinflussung des Improvisierens in Echtzeit. Als übergeordnete *Reflexionsebene* kann es während des Improvisierens (und bei Bedarf) als „Ressource“ angezapft werden.

Ein wichtiger Punkt ist, dass diese Instanz auf Basis von Denken eine „deduktive Beeinflussung“ (schlussfolgerndes Denken) des Improvisierens ermöglicht. Etwa können im Bedarfsfall „bewusst“ antizipatorische Deliberationen zur *Problemlösung* in „schwierigen Situationen“ abgeleitet werden. Hier zwei Beispiele für eine solche „Problemlösungsstrategie“:

Wenn beispielsweise im Jazz ein gewünschter komplexer Akkord (etwa ein „C7 b9“) nicht aus einer Automatisierung heraus verfügbar erscheint, kann eine Bildungsweise *theoretisch* aus diesem Wissen abgeleitet werden (etwa: für „C7 b9“ wird folgendes „tonales Material“ benötigt: ein „C-Dur-Dreiklang“ plus einer „kleinen Septime“, plus einer „kleinen None“). Diese übergeordnete Reflexionsebene kann demnach bei der Generierung gewünschter Improvisationsentitäten unterstützend wirken (vgl. dazu Abschnitt 1.4.1) indem

¹¹⁶ Ein theoretisches Know-How muss sich dabei *nicht* notwendig auf eine Erhöhung der handlungsschematischen Kompetenz niederschlagen. Wenn beispielsweise theoretisch bekannt ist, bestimmte Anforderungen beim Improvisieren umzusetzen, bedeutet dies nicht, dass die handlungsschematischen Kompetenzen dazu zur Verfügung stehen. Beispielsweise könnten für einen Jazztrompeter theoretisch „Mittel“ bekannt sein, um über eine komplizierte Akkordverbindung Melodien zu generieren, diese Mittel aber motorisch und in Echtzeit nicht ausführbar sein, da sie noch nicht handlungsschematisch verinnerlicht wurden. Dies ist nicht mit der bereits diskutierten *subjektiven Wichtigkeit* von Abschnitt 3.1.3.3 zu verwechseln: Während in dem hier vorliegenden Fall ein „theoretisches Wissen“ noch *überhaupt nicht* motorisch umsetzbar ist, bezieht sich der Abschnitt *subjektive Wichtigkeit* auf eine unadäquate Einbindung eines bereits „praktischen Know-Hows“.

aus dem theoretischen Wissen ein musikalischer *Bildungsmechanismus* konstruiert und abgeleitet wird.

Ein anderes Beispiel wäre, dass ein Jazzsolist beim Improvisieren aus seinem Wissen ein tonales Material als rationale Hilfe ableitet, um sich über eine schwierige Akkordverbindung zu „retten“. Wenn beispielsweise beim melodiosen Improvisieren ein „C7 b9“ auftaucht, dann kann ein Improvisator mit diesbezüglich geringer Expertise aus seinem Wissen ein tonales Material ableiten (beispielsweise „C,E,G,Bb,Db“), welches ihm hilft, einigermaßen „glaubhaft“ über diese Stelle hinweg zu „improvisieren“. Dies betrifft häufiger Anfänger oder leicht Fortgeschrittene und weniger Profis.

Einige Anwendungsmöglichkeiten der theoretisch-reflektiven Kompetenz zusammengefasst:

- Sie kommt beim Improvisieren speziell in schwierigen, neuen und auch ungewohnten Situationen zu Hilfe – beispielsweise wenn intuitive Gefühlsentscheidungen nicht greifbar erscheinen. Die zeigt beispielsweise die Studie bei Goldman (2013), in welcher Pianisten in ungewohnten Tonarten reflektierter und problemlösungsorientierter arbeiten, als in gewohnten Tonarten.
- Sie bietet bei Bedarf „problemlösungsorientierte Möglichkeiten“ zur Verwirklichung von beim Improvisieren auftauchende *kognitiven Inhalten*: Musiker haben ein abstrahiertes Wissen darüber, wie etwa *Affekte* (Stimmungen, Emotionen...) oder auch *kognitive Imaginationen* (Meer, Regen, Gewitter...) musikalisch umgesetzt werden können.
- Die „bewusste“ Reflexionsebene spielt bei „metastrukturellen Entscheidungen“ eine gewichtige Rolle. Etwa werden von Musikern situationsspezifisch „Breaks“, „Schlüsse“ und ähnliches vereinbart. Diese Abmachungen werden in das Improvisieren und während des Improvisierens „reflektiv“ eingearbeitet (vgl. die Studie bei Mendonça und Wallace (2004) in Abschnitt 1.4.1, *Die theoretisch-reflektive Kompetenz*). Hier handelt es sich um Beispiele für „Makro-Constraints“ die dann beim Improvisieren zusätzlich erfüllt werden müssen (oder sollten).
- Die Ressourcen eines abstrahierten Know-hows werden nicht nur beim Improvisieren selbst angezapft, sie kommen auch in der *Erarbeitung einer Expertise* zum Einsatz. Beispielsweise benötigt der bereits beschriebene „Übungsmechanismus“ der Systematisierung (Abschnitt 3.1.3.3: *Redundanz der Gestalt und der Wirkung*) ein theoretisches *Know-How*. Um überhaupt musikalische Entitäten zu abstrahieren und als Operationen systematisch auf neue Situationen umzulegen – beispielsweise einen C-Dur-Akkord in allen

Tonarten zu üben –, wird theoretische Kompetenz benötigt, da sonst weder *theoretisch abstrahiert* noch auf andere Situationen *systematisiert* werden kann. Sowohl Abstraktion als auch Systematisierung hängen mit einem theoretischen Wissen zusammen.

- Ein abstrahiertes Wissen wird in allen Situationen der *Vorbereitung, Nachbereitung* oder auch *Zwischenreflexion* genutzt – etwa in der individuellen Erarbeitung neuer Kompositionen, in Probesituationen, in der Pädagogik und in jeder Art eines verbalen Austauschs – eine sprachliche Kommunikation über das Improvisieren ist notwendigerweise *abstrahiert*.
- Das abstrahierte Know-How bietet speziell Anfängern beim Improvisieren einen *Halt*, da diese noch weniger auf handlungsschematische Strukturen zurückgreifen können. Es kann diesbezüglich die Fähigkeitenentwicklung erleichtern, jedoch auch beim Improvisieren verwirren, wenn es mit „praktischer Kompetenz“ verwechselt wird. Beispielsweise heißt eine Skala „technisch“ zu beherrschen nicht, dass daraus nun qualitativ hochwertige Melodien gebildet werden können. Skalen entsprechen nur theoretischen Abstraktionen in Form eines „tonalen Pools“. Das bedeutet, dass Skalen zunächst nichts anderes sind, als eine spezifische Ansammlung von Tönen. Eine Melodie ergibt sich aus einer Skala noch nicht. Viele Anfänger vermuten und hoffen jedoch, über das Erüben von Skalen näher an das melodiöse Improvisieren heranzurücken. Da aber Skalen mit melodiösem (gestalthafem) Improvisieren eben noch relativ wenig zu tun haben, kann mitunter sogar das Gegenteil der Fall sein: Die Skalen können einem melodiösen Improvisieren ggf. noch mehr „Mystik“ verleihen (Berliner, 1994; eigene Expertise, Erfahrungen der Pädagogik, informelle Gespräche und Abschnitt 3.1.3.3, *Subjektive Wichtigkeit*).

Die Reflexionsebene als „Beeinflussung zweiter Ordnung“

Im systemtheoretischen Kontext werden Möglichkeiten der Beeinflussung auf Basis von Reflexion (und „Beobachtung“) als “second-order constraints”, als Möglichkeiten einer Beeinflussung zweiter Ordnung zusammengefasst (Colombetti, 2009, 2014; von Förster, 1993, 2008). Der Begriff „zweite Ordnung“ ergibt sich aus der Tatsache, dass diese Ressource über eine „erste Ordnung“ reflektiert:

Eine Operation erster Ordnung wäre beispielsweise das „selbstanpassende und situationsgesteuerte Generieren“ einer bestimmten Melodie. Beeinflussungen zweiter Ordnung ergeben sich aus den Reflexionen der „Beobachtung dieser ersten Ordnung“ und zeigen sich hier in einem Wissen als „theoretisch antizipierte Möglichkeiten“, diese spezifische Melodie potentiell einzusetzen. Es entspricht einem Wissen *über* diese spezifische Melodie, wodurch

in weiterer Folge mit dieser Melodie abstrahiert (aber auch informationsreduziert – in Kauf genommen wird bei theoretischer Abstraktion immer ein „Verlust“, vgl. Abschnitt 3.1.2, *Die genetischen Mechanismen*) gearbeitet werden kann. Hier ein (für mich selbst typisches) Beispiel für einen solchen Arbeitsvorgang:

Diese Melodie besteht aus den Tönen „d, e, f, g, a, h, c“. Ich kann sie der Skala *D-Dorisch* zuordnen. Benötige ich beim Improvisieren in einem Kontext von D-Dorisch eine konsonant klingende Melodie, könnte diese Melodie relativ gut passen. Auf Basis meines *theoretisch abstrahierten Wissens*, kann ich diese Melodie bei Bedarf auch auf den Kontext von C-Ionisch übertragen. In diesem Kontext würde sie ebenso konsonant klingen, da C-Ionisch und D-Dorisch sehr verwandt sind.

Die *theoretisch-reflektive Ressource* beruht zusammenfassend auf ein „Denken über“ die Aspekte des musikalischen Improvisierens, auf ein aus der Beobachtung und Reflexion konstruiertes und anwendbares abstrahiertes „Wissen über ein Tun“. Die Prozesse des Improvisieren können so in Echtzeit beobachtet und reflektiert werden und aus dieser abstrahierten Reflexion heraus beeinflusst werden. Alle Möglichkeiten dieser Art von Beeinflussung verstehe ich zusammengefasst als übergeordnete *Second-Order-Constraints*.

3.4 Mentales Improvisieren

Das „mentale Improvisieren“ wurde ebenfalls bereits vorgestellt (Abschnitt 1.1, *Vorbereitung und Antizipation*). In der Forschungsliteratur wird es zumeist als *Vorhören* (inneres Hören bzw. *Audiation*) dargestellt (Berliner, 1994; Hargreaves, 2012; Pressing, 1984; Sloboda, 1985; Sudnow, 2001). Vorhören bedeutet, dass Musiker bis zu einem gewissen Detailgrad in der Lage sind, musikalische Ideen *innerlich zu hören (singen)*, bevor oder während sie motorisch umgesetzt werden. Wie in Abschnitt 1.1 beschrieben ist die Audiation ein spezifischer Fall des innerlichen Vorstellungsvermögens (*mental imagery*). Es wird von vielen Musikern als einschneidendes Erlebnis berichtet, wenn diese „innere Stimme angeht“ (vgl. Berliner, 1994, S. 181; Pressing, 1984, S. 356; Pressing 1988, S. 150; Sloboda, 1985, S. 145; Sudnow, 2001, S. 62). Diese innere Stimme kann alle musikalischen Entitäten, wie Melodien, Akkorde oder auch rhythmische Strukturen (*Grooves*) betreffen und reicht detailliert eher in die nähere Zukunft, längerfristig wird eher vage antizipiert (vgl. Abschnitt 1.1).

Goldman (2013) bezeichnet diese mentale Vorstellungskraft als *mentale Fähigkeit – mental imagery ability*: “Kopiez and Lee (2008) have identified mental imagery ability as an

important predictor of sight-reading ability, for instance. The same cognitive capacities might also correlate with improvisation experience.” (S. 220). Er vermutet die Schwierigkeiten der Jazzpianisten seiner Studie (2013), sich frei in ungewohnten Tonarten¹¹⁷ zu bewegen – und auch musikalische Dinge mit der linken Hand zu spielen, die sie tendenziell mit der rechten Hand spielen würden –, in einer schwächer entwickelten *mental imagery ability*:

For instance, it may be less disruptive to have altered pitch feedback if the musicians do not have an idea of what sounds their finger movements will make before making them, as was perhaps the case when the jazz pianists here played in B major or with their left hands. (Goldman, 2013, S. 220)

Mehrere Modi von “sensory mental imagery”

Wie bereits in Abschnitt 1.1 dargestellt, teile ich Goldmans (2013) Ansicht, dass Improvisatoren im Moment des Improvisierens nicht „nur“ audiativ innerlich arbeiten, sondern dass sie auf mehrere Modi des *sensory mental imagery* zurückgreifen – u.a. taktil und visuell. Diese erweiterte Sicht des *mental imagery* beim Improvisieren deckt sich mit meinen eigenen Erfahrungen, aber auch mit den Erzählungen vieler Musiker (informelle Kollegendaten und Berliner, 1994). Die Musiker *singen* gewissermaßen nicht nur im „Kopf“, sondern sie können sich beispielsweise auch Teile ihres Instruments bildlich vorstellen oder diese erfühlen. Dabei können die jeweiligen Modalitäten in einem „mentalen Kontinuum“ von sehr *detailliert* bis nur sehr *vage* präsent sein (eigene Expertise, Pädagogik, Kollegendaten):

Wenn Pianisten etwa einen spezifischen Akkord innerlich *hören*, dann können sie diesen Akkord bei Bedarf auch mental auf der Tastatur *sehen* oder *spüren*. Dabei wird – je nach Situation – auf die einzelnen mentalen Sinnesmodalitäten (visuell, auditiv, taktil) unterschiedlich detailliert fokussiert. Manchmal mehr visuell, manchmal mehr auditiv, manchmal mehr taktil, tendenziell eher *kombiniert* – wenn auch je nach Situation *unterschiedlich gewichtet* und in Bezug auf die einzelnen Modalitäten unterschiedlich gut „aufgelöst“. Beispielsweise kann bei Bedarf eine spezifische Melodie detailliert als „Klang“ und weniger visuell (beispielsweise in Bezug auf die für diesen Akkord „relevante“ Tastatur) antizipiert werden

¹¹⁷ Goldman (2013) ließ Jazzpianisten sogenannte *Rhythm Changes* (*Rhythm Changes*: siehe Anhang, *Eine kleine Einführung in die Jazztheorie*) in B-Major (deutsch: H-Dur) improvisieren, anstatt in der für diese Art Kompositionsstruktur üblicheren Tonart Bb-Major (deutsch: Bb-Dur). Traditioneller Jazz wird kaum in Kreuztonarten gespielt, da Bläser wie Saxophonisten, Posaunisten und Trompeter in Bb-Tonarten „gestimmt“ sind. Insofern wird ein traditioneller *Rhythm Change* in H-Dur (5 Kreuzvorzeichen) höchst selten gespielt und stellt dadurch tendenziell eine ungewohnte und große Herausforderung dar.

Um die Ungewohntheit zu steigern, hat er die für traditionelle Jazzpianisten üblichen „Rollen der Hände vertauscht. In der für Jazzpianisten gewohnten Weise hat die linke Hand eher eine Begleitfunktion (u.a. Akkorde, Basslinien), während die rechte Hand eher die Rolle eines Solisten (u.a. melodische Linien) übernimmt. Goldman (2013) ließ hingegen die rechte Hand begleiten und die linke Hand solieren.

oder ebenso vice versa, oder es können beide Modalitäten sehr detailliert oder nur sehr vage antizipiert werden.

Die Modi des *sensory mental imagery* können zusammengefasst als *mentales Improvisieren* (als innere Vorstellungskraft der Musikgenerierung) benutzt werden. Je nach Bedarf und mit entsprechender Kompetenz kann dabei ein innerer Fokus unterschiedlich „feinkörnig“ auf verschiedene Sinnesmodalitäten (inneres Hören, Sehen, taktiles Spüren etc.) gerichtet werden.

Was bringt das mentale Improvisieren?

Ein erster praktischer Nutzen dieses imaginierten Improvisierens ist, dass die mentale Ebene *zeitversetzt* motorisch umgesetzt werden kann, wodurch gewissermaßen in die Zukunft improvisiert (komponiert) werden kann. Dies ist insbesondere für die längerfristige (makroskopische) Gestaltung förderlich, da hier durch Antizipation längerfristig kohärent gearbeitet werden kann. Insbesondere in makroskopischer Hinsicht kann der improvisative Generierfluss dadurch an Gestaltungsqualität gewinnen. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die „motorische Fehlerminimierung“, da durch Antizipierung die motorischen Bewegungen besser *vorbereitet* werden können. *Mentales Vorimprovisieren* bringt damit Fluss und Ruhe in den Bewegungsablauf ein.

Möglicherweise greifen Musiker beim Improvisieren individuell unterschiedlich stark auf diese Ressource zurück, jedoch wird von sehr guten Musikern ausdrücklich empfohlen, diese Ressource zu entwickeln und zu gebrauchen (eigene Expertise, Kollegengespräche und nachzulesen bei Berliner, 1994; Hargreaves, 2012; Pressing, 1984; Sudnow, 2001).

Noch erwähnenswert ist, dass es auf diese Weise auch möglich ist, innerlich (mental) zu üben und dabei zu versuchen, auf die verschiedenen Sinnesmodalitäten unterschiedlich stark zu fokussieren (taktil, visuell ...). Mir ist aus informellen Gesprächen bekannt, dass viele Musiker auf diese Weise innerlich und ohne Instrument üben. Es wurde mir bereits im Klavierunterricht (Universität für Musik, Wien, Dozent: Herbert Pichler, ca. 2004) nahegelegt. Ich praktiziere diese Art *mentales Üben* ebenfalls. Es ist sehr effektiv und kann die musikalische und motorische Fähigkeitsentwicklung, auch hinsichtlich einer Präzision, unterstützen. Zusätzlich wird es häufig auch *vor* Auftritten zur „persönlichen Einstimmung“ und Vorbereitung benutzt.

Entwicklung und Kompetenzbestimmung

Meiner Erfahrung nach entsteht und entwickelt sich die *mental imagery ability* parallel zu den handlungsschematischen Kompetenzen der verkörperten Knowledge-base (vgl. oben: Abschnitte 3.1 und 3.2). Die Kompetenz eines „zeitversetzten Generierens“ kann zwar durchaus gezielt geübt werden, es entsteht meiner Erfahrung nach mit zunehmender Improvisationsexpertise jedoch auch „automatisch“ (vgl. oben, das „Angehen der inneren Stimme“). Es wird dabei mit zunehmender Expertise immer detailreicher und feinkörniger (jedoch auch immer bereichsspezifisch) entwickelt und auch nutzbar (eigene Expertise, Kollegendaten; Berliner, 1994; Pressing, 1984; Sudnow, 2001).

Ich denke, dass das „mentale Improvisieren“ mit dem *automatisierten Soft-assembly-Modus*¹¹⁸ (vgl. Abschnitt 3.2, *Die generischen Wege des Kompetenzsystems*) eng verwandt ist, da hier meiner Vermutung nach im Wesentlichen auf die gleichen handlungsschematischen Muster zur Generierung zurückgegriffen wird – quasi in Form eines „Imaginierens der verkörperten Muster“ (wenn keine handlungsschematischen Muster zur Verfügung stehen, kann auch nicht imaginiert werden (vgl. Goldman, 2013 und eigene Expertise)). Ein gewichtiger Unterschied allerdings ist, dass wenn keine Handlung ausgelöst wird (wie beispielsweise beim *mentalen Üben*), auch ein Feedback nur auf „imaginativer Ebene“ zur Verfügung steht.

3.5 Einordnung

Ich möchte diesen Abschnitt schließen mit der Bemerkung, dass die hier beschriebenen zwei „Ressourcen“ (theoretisch-reflektive Kompetenz, mentales Improvisieren) beim Improvisieren für den *Soft-assembly-Modus* eher unterstützend wirken und als *eigene Modi* kaum in „Reinform“ auftreten. Hier ein paar Reflexionen zu deren *Einordnung* für das musikalische Improvisieren:

Ein feindosiertes theoretisches Know-How

Das theoretische Know-How kann als „deliberative Abstraktionsebene“ das *soft-assembled-Generieren* bei Bedarf unterstützen, tritt jedoch meiner Ansicht nach nicht als eigenständiger Improvisationsmodus in Reinform auf. Hier zwei Argumente diesbezüglich:

¹¹⁸ Im Unterschied zu den Weisen der Generierung des theoretisch-reflektiven Know-Hows – dort werden „abstrakte Wege“ zur Generierung benutzt.

Auf einer reinen Abstraktionsebene zu improvisieren wäre meiner Ansicht nach ähnlich konstruiert, wie nur theoretisch mit einem Fahrrad zu fahren. Die theoretische Kompetenz tritt zwangsläufig im Zusammenhang mit einer Praxis auf, da die Praxis abstrahierter Teil der Reflexion ist (vgl. der Begriff 2. Ordnung, Abschnitt 3.3) – es wird demnach immer auch über „eigene Möglichkeiten“ reflektiert. Umgekehrt gilt dies jedoch nicht: Die Abstraktionsebene ist nicht zwingender Teil einer Praxis: Sie kann beim Improvisieren durchaus weit in den Hintergrund wandern (vgl. Abschnitt 1.4.1, *Innere Modi beim Improvisieren*).

Zweitens ist es auf Grund der Echtzeitgenerierung nur beschränkt möglich das theoretisch-reflektive Know-How zu nutzen, da dies viel „kognitive Energie“ beansprucht (vgl. Abschnitt 1.3.1, *Kognitive Arbeitsweisen*). Wie bereits beschrieben ist „reflektives Denken“ auch nicht sehr erwünscht (vgl. Abschnitt 1.4.1): Aus eigener Erfahrung (plus Kollegendaten, plus Erfahrungen in der Pädagogik) kann es leicht passieren, dass man von unangenehmen Gefühlen der Überforderung beschlichen wird, wenn man sich zu viel auf die theoretische Abstraktionsebene stützt und diese „überbeansprucht“ – ein typisches Anfängerproblem: „man denkt zu viel und will zu viel“ (vgl. dazu auch Sudnow, 2001). Wird zu viel den eigenen Gedanken – den entworfenen „*To-Do's*“ – hinterhergejagt, kann der *Flow* (Csikszentmihalyi 1996) empfindlich gestört werden. Aus diesem Grund wird von Experten empfohlen, auf eine „deduktiv-planende Ressource“ möglichst zu verzichten (Abschnitt 1.4.1 und Baumann, 2002; Berliner, 1994; Crook, 1990; Fischlin, 2010; Peplowski, 1998; Pressing, 1984). Dementsprechend spielt dieses Know-How beim musikalischen Improvisieren eher eine spärlich eingesetzte und feindosierte Randrolle. Im verlaufenden Prozess tritt es kombiniert und eher „deliberativ“ auf.

Mentales Improvisieren und Antizipieren

Weiters ist das *mentale Improvisieren* nicht mit einer On/Off-Schaltung vergleichbar, sondern anteilig in den Improvisationsprozess eingebunden. Meiner Erfahrung nach variiert dabei der Detailgrad der vorgeföhlten Vorstellungsebene – die Detailliertheit der vorgeföhlten Lenkung, beziehungsweise der „Feinheitsgrad“ einer mentalen Vorstellung. Etwa kann das oben genannte „höher werdende Klavierpattern“ relativ exakt mental vorkomponiert werden (beispielsweise Note für Note). Ebenso kann es nur rudimentär antizipiert werden. Beispielsweise werden nur ein paar wichtige Noten „vorkomponiert“ und der Rest wird der „Gegenwart“ überlassen. Oder es wird überhaupt nur als etwas höher Werdendes *vorgeföhl*t. Darüber hinaus wird beim Improvisieren nicht nur konkrete Musik *antizipiert* oder *vorgeföhl*t,

sondern es werden auch Affekte wie Stimmungen, oder übergeordnete Spannungsbögen antizipiert (siehe nächstes Kapitel).

Insofern erscheint mir eine klare „kognitive Trennlinie“ zwischen einem Antizipieren (grob aufgelöste *sensory mental imagery*) und einem „mental Improvisieren“ (fein aufgelöste *sensory mental imagery*) nicht sinnvoll. Eher wird meiner Ansicht nach beim Improvisieren unterschiedlich stark und unterschiedlich detailliert an eine „Antizipationsebene“ angedockt. Ich denke, dass diese relativ beständig eine gewisse Rolle beim Improvisieren spielt, aber nicht immer zwingend in Form von konkreter, mental komponierter Musik, sondern ebenso als „marginale Vortasten“.

Strategien

Wie bereits im ersten Kapitel beschrieben, vermutet Hargreaves (2012) eine eigenständige Ressource eines „bewusst-strategischen Improvisierens“, aus welcher beim Improvisieren sogenannte *consciously strategy-generated ideas* generiert werden können (vgl. Abschnitt 1.4.1). In Abschnitt 1.4.2 wurde jedoch bereits ausgeführt, dass beim Improvisieren „bewusst“ und „unbewusst“ nicht als voneinander getrennte Arbeitsweisen angesehen werden sollten. Diesbezüglich muss auch eine Strategie nicht notwendigerweise „bewusst“ sein: Spielt beispielsweise ein Pianist ein virtuoses Pattern auf der Tastatur nach oben, so könnte dieses Pattern durchaus von einer *strategischen Intention* gelenkt werden (beispielsweise als *Bedürfnis*, etwas *schneller* und *höher werdendes* zu erzeugen, um etwa eine Spannung „strategisch“ zu erhöhen). Insofern kann eine Strategie beispielsweise auch eher „emotional“ sein.

Strategien spielen meiner Meinung nach relativ häufig – zumindest zur marginalen Feinjustierung – eine wichtige Rolle beim Improvisieren. Ich denke diesbezüglich, dass „Strategie“ ein wichtiger Steuerbegriff ist, der auf das Umsetzen von entstehenden (oder vorher festgelegten) „Bedürfnissen“ abzielt. Dies kann den Improvisator dazu veranlassen, sich beim Improvisieren auf eine bestimmte „Trajektorie“ zu begeben. Was dies bedeutet wird im nächsten (vierten) Kapitel erläutert.

Weiters sind Strategien meiner Ansicht nach mit dem eben beschriebenen Antizipieren verbunden, da Strategien ohne ein „Antizipieren einer Zukunft“ für mich nicht vorstellbar sind. Umgekehrt ist jedoch durchaus denkbar, dass beim Improvisieren nicht oder kaum strategisch „antizipiert“ wird (etwa könnte auch ohne Strategie „mental vorimprovisiert“ werden).

Conclusio

Zusammengefasst denke ich, dass die beiden Ressourcen in Echtzeit und je nach Situation unterschiedlich stark in das Improvisieren „eingeflochten“ werden können. In der Basis wird mit zunehmender Expertise und situationsspezifischer Versiertheit ein innerer Fokus vermehrt auf einen diffusen, aber aufmerksamen Modus eines *Let it Flow (Soft-assembly-Modus)* gerichtet (vgl. Abschnitte 1.4.1 und 3.2). Je nach Bedarf (und je nach Verfügbarkeit) kann dieser mittels *mentalem Improvisieren/ Antizipieren* und/ oder der *theoretisch-reflektiven Kompetenz* „angereichert“ werden. Beide Ressourcen können mit zunehmender Kompetenz detailreicher und feinkörniger genutzt und umgesetzt werden.

Die theoretische Instanz wird dabei feindosiert und weniger im Detailbereich als in makroskopischer Hinsicht genutzt – um die kognitiven Ressourcen zu schonen und den inneren Modus der *diffusen Aufmerksamkeit* (Abschnitt 1.4.1) und damit den *Flow* (Csikszentmihalyi, 1996) nicht zu stören. Vermutlich stören dabei vereinzelt in den Improvisationsfluss zwischengeschaltete makroskopische Strategien weniger als kontinuierliche und stärker ablenkende „Mikro-Reflexionen“. Insbesondere mit zunehmender Kompetenz gerät daher die theoretische Abstraktionsebene als *mikroskopisch* musikalische Ressourcenquelle eher in den Hintergrund. Sie spielt dann in erster Linie in spezifischen Situationen eine Rolle (z.B. daran zu denken „einen Break einzubauen, einen Chorus zu wiederholen“ etc. (vgl. Mendonça & Wallace, 2004)) und steht darüber hinaus als „potentieller Rettungsanker“ in schwierigen Situationen bereit (vgl. Goldman, 2013).

Zuletzt möchte ich eine fundamentale Ebene vorstellen, die meines Erachtens für die Steuerung des musikalischen Improvisierens bedeutend ist: die *Affektebene*. Diese wird im nun letzten Kapitel dieser Auseinandersetzung herausgearbeitet.

4 DIE WIRKUNG ALS STEUERVARIABLE

Ich möchte zu den Anfangsfragen zurückkehren: Was ist die „Motivation“ zum musikalischen Improvisieren? Warum fühlt es sich für Musiker so lohnenswert an zu improvisieren und was macht dieses „Glücksgefühl“ aus? Spezifischer: Gibt es eine hinter der Generierung der Improvisationsentitäten stehende „Triebfeder“? Noch spezifischer: Warum spielt ein Pianist in einer Situation X einen bestimmten Akkord Y und nicht einen anderen Akkord Z? Warum kann sich beispielsweise situationsspezifisch ein spezifischer Akkord Y „geglückter anfühlen“, als ein anderer Akkord Z?

Um diesen Fragen auf die Spur zu kommen, gehe ich zunächst zurück zu Slobodas (1985) Zitat aus der Einleitung: “If someone from a civilisation without music were to ask us why our civilisation supported so much musical activity, our answer would surely point to this capacity of music to heighten emotional life.” (S. 1). Zentner und Scherer (2008) kommen zu einem ähnlichen Punkt: “Taken together, the evidence suggests that one important reason for music’s universal appeal lies in the emotional rewards that it offers to its listeners.” (S. 494). Sie beziehen sich dabei auf empirische Studien, die zeigen, dass Musik zur “emotion and mood regulation” verwendet wird. Ich denke, dass hier der Hauptschlüssel zur Beantwortung liegt.

In Abschnitt 2.3 wurde die Kontrollierbarkeit und Konstruierbarkeit von Wirkungen gezeigt, es wurde dargelegt, dass Musiker beim musikalischen Improvisieren Wirkungen intentional generieren können – und dass sie das vor allem auch *wollen*. Beim Improvisieren ist man – aus eigener langjähriger Erfahrung als professioneller Musiker – permanent damit beschäftigt, Wirkungen wie Gefühle, Emotionen und Stimmungen zu erzeugen. Man verarbeitet und reagiert auf Umwelteinflüsse. Man versucht, rote Fäden zu spinnen und Spannungsbögen zu errichten. Als Pianist und Keyboarder ist es für mich alltäglich, mit musikalischen Wirkungen zu arbeiten. Ich kreierte Akkorde, Melodien, Rhythmen und Sounds mit bestimmten Wirkungen, ich gebe im Moment Spannungen rein und nehme sie raus, ich versuche mal *klar* und *nüchtern* zu spielen, mal *kitschig* und *emotional verspielt*. Im Zusammenhang mit meiner Band werden sowohl *brutale*, *unheimliche* oder *böse* Atmosphären erzeugt (beispielsweise mittels Intervalle wie Tritoni, kleine Nonen, bestimmter Synthesizer-Sounds, ostinater Klavier-Figuren und vieles mehr) als auch *wohlige* oder

liebliche Wirkungen (beispielsweise mittels *soulig*er Akkordverbindungen auf der Orgel oder dem Fender Rhodes, *Streicherpads*¹¹⁹ oder *konsonant-freundlicher* Melodiebögen).

Ich bin der Ansicht, dass die Fähigkeit, mit Musik Wirkungen zu erzeugen, die eigentliche Triebfeder und Kernmotivation zum Improvisieren ist. Nicht nur im Allgemeinen, sondern auf allen Ebenen der musikalischen Gestaltung – beispielsweise auch auf den mikroskopischen Steuerebenen während des Improvisierens. Diese Vorstellung wird nun dargelegt.

4.1 Die musikalische Affizierung

Die Bedeutung der Affektebene im Zusammenhang mit Musik wurde bereits herausgearbeitet. Es wurde gezeigt, dass Musiker einerseits erlernen, Wirkungen „bedarfsgerecht“ zu generieren, und dass sich andererseits – mit zunehmender Expertise – eine persönliche musikalische *Affizierung* intensiviert und ausdifferenziert. Diese musikalische Affizierung unterscheidet sich von einer alltäglichen Affizierung (Zentner & Scherer, 2008): “On a theoretical level, the finding that the range of music-evoked emotion goes beyond the emotions typically captured by global models of emotion challenges the field to expand its traditional borders into new territories of emotional experience.” (S. 513).

In Abschnitt 2.3.3, *Conceptualization von Wirkungen* wurde dargelegt, dass improvisierende Musiker ihren eigenen musikalischen „Wirkungsapparat“ konstruieren. Diese Vorstellung wurde auf zwei Modelle der gegenwärtigen Affektforschung fundiert: Auf den *psychological constructionist approach* (Barrett, 1998, 2006; Barrett et al., 2011; Barrett & Fossum, 2001; Eorola & Vuoskoski, 2011; Lindquist et al., 2012; Russel, 2003, 2009) und den mit einer *dynamical affective science* (vgl. Fogel et al., 1992; Lewis, 2005) verbundenen *enactive affective approach* (Colombetti, 2009, 2014; Colombetti & Torrance, 2009; Freeman, 2000; Freeman & Nunez, 1999).

Aus den Theorien wurde abgeleitet, dass Musiker (wie auch passive Musikliebhaber) eine zwar biologisch fundierte, aber *spezifische* musikalische Affizierung bezüglich einer Differenzierung und einer Sensibilisierung entwickeln. Diese Vorstellung wurde mittels Erkenntnissen der Psychoakustik und Musikpsychologie untermauert: Experten können eine spezifische Musik im Allgemeinen und musikalische Entitäten im Speziellen, zunehmend *intensiver* (Daynes, 2010; Sloboda, 1985) und zweitens *differenzierter* erleben (Ebeling,

¹¹⁹ Keyboarder benutzen oft sogenannte *Pads* (beispielsweise „Streichersounds“). Diese Pads werden auch als „musikalischer Teppich“ bezeichnet. Pads sind eher hintergründig und können ein Stück in eine bestimmte Atmosphäre einbetten, oder eine bestimmte Atmosphäre des Stücks verstärken. Eine ähnliche Funktion haben häufig die „Hörner“ in der klassischen Orchestermusik.

2011; Grewe et al., 2009; Kreutz, 2011; Pierce, 2001; Sloboda, 1985; Zentner & Scherer, 2008).

Da sich dabei eine musikalische Affizierung auf allen Ebenen der Musikwahrnehmung spezifisch herauskristallisieren kann, können auch die verschiedenen musikalischen Gestalten der verschiedenen phänomenalen Ebenen unterschiedlich *affizieren*. Die Menschen nehmen musikalische Entitäten aller Ebenen wie Akkorde, Harmonien, Melodien, Rhythmen sowie Kompositionen und auch ganze Musikstile individuell und ebenso intraindividuell unterschiedlich wahr. In diesem Zusammenhang haben Faktoren wie eine Situiertheit, ein Milieu, eine Kultur, eine persönliche Lebensgeschichte und ähnliches, Einflüsse auf die Art, Intensität und Klassifikation (*Labeling*) von Wirkungen von musikalischem Material. Diese Faktoren sind über die Ebene der *Bedeutung* dynamisch wechselwirkend mit den individuell empfundenen Wirkungen von musikalischem Material verbunden (vgl. Colombetti's "sense-making" (2014) und Abschnitt 2.3.3), da eine Affizierung immer mit einer *individuellen Bedeutungsanalyse* kognitiv dynamisch verbunden ist (Colombetti, 2014; Lewis, 2005). Wenn beispielsweise eine Kultur viel Gewicht auf eine spezifische Form von Mikrotiming beziehungsweise *Groove* legt (etwa *Samba* oder *Hip-Hop*), dann wird dieses Mikrotiming von „Experten“ dieser Kulturen besonders stark gefühlt, jedenfalls stärker als wenn die Wichtigkeit nicht gegeben wäre. Die individuell *empfundenen Bedeutungen* (Bewertungen) der Vergangenheit zeigen sich diesbezüglich als „verkörperte Affizierung“ der Gegenwart (Colombetti, 2014). Insofern ist die potentielle Vielfältigkeit an Lebensverläufen und Bewertungen wesentlich verantwortlich dafür, dass sich musikalische Affizierungen so unterschiedlich ausgestalten können.

Eine Affizierung wird kontinuierlich über die Zeit reorganisiert (Colombetti, 2014; Lewis, 2005). Dies gilt insbesondere für den längerfristigen Zeitraum, obwohl sehr bedeutende Erlebnisse eine Affizierung auch kurzfristig stark verändern können (Colombetti, 2014, Maslow, 1994). In Bezug auf Musik reorganisiert sich das musikaffektive System – einerseits auf Grund neuer Lebens- und Musiksituationen (siehe oben) und andererseits im Zusammenhang mit selbstorganisatorischen Prozessen in der neurologischen Reorganisation (Lewis, 2005), wodurch sich die Wirkungsweisen von Musik und auch spezifischen musikalischen Entitäten verändern. „Affektive Belegungen“ musikalischer Entitäten werden dabei nicht nur gebildet, sondern ebenso wieder „gelöst (verlernt)“. Beispielsweise kann sich die Empfindung von Pianisten, welche Arten von Akkorde sie „berühren“, verändern (eigene Erfahrung und Kollegengespräche). Oder wenn, etwas vereinfacht und verallgemeinert ausgedrückt, ein musikalischer Lebensweg von „Populärmusik“ in Richtung „komplexer

Jazzstilistiken“ geht, dann werden vermutlich zunehmend komplexere Akkorde mit „subjektiv ansprechenden Wirkungen“ belegt. Diese Verbindungen können sich hingegen wieder abschwächen, wenn eine persönliche musikalische Geschichte von komplexem Jazz wieder in Richtung Populärmusik verläuft (eigene Expertise und Kollegengespräche).

Die Affizierung und die Knowledge-base

Zusammengefasst konstruieren (konzeptualisieren) Musiker – wie übrigens „passive“ Musikliebhaber¹²⁰ auch – ihren spezifischen „musikalischen Wirkungsapparat“. In Bezug auf das musikalische Improvisieren nehmen beispielsweise Jazzmusiker mit zunehmender Expertise die *Wirkungen* kontextspezifischer musikalischer Gestalten (wie Akkorde, Rhythmen, Melodien und vieles mehr) auf den vielen phänomenalen Ebenen differenzierter und auch intensiver wahr.

In Bezug auf die verkörperte Knowledge-base wurde bereits beschrieben, dass spezifische musikalische Wirkungen beim Errichten der handlungsschematischen Generiermechanismen, auf den vielen hierarchischen Ebenen „mitverinnerlicht“ werden (siehe beispielsweise Abschnitt 3.1.3.2, *Neuvernetzung und motorische Redundanz*). Dies bedeutet, dass die Motor-Kognitionen nicht nur mit kognitiven Strukturen der Gestaltung, sondern auch mit Affektstrukturen kognitiv vernetzt werden. Die handlungsschematischen Erzeugungsmechanismen werden dieser Vorstellung nach zur Generierung von Gestalten *und* von Wirkungen angelegt. Improvisierende Musiker „konzeptualisieren“ in der „Verkörperung“ ihrer Knowledge-base (Abschnitt 3.1) zahlreiche musikalische Erzeugungsmechanismen mit Wirkungen. Dadurch wird ermöglicht, beim Improvisieren *Gestalten mit spezifischen Wirkungen* zu generieren. Beispielsweise wird dann beim Improvisieren ein *Moll-Akkord* nicht etwa allein als spezifische Gestalt, sondern ebenso als *spezifische Wirkung* (beispielsweise als eine Art „Melancholie“) erzeugt.

Meiner Vorstellung nach ist das Erzeugen von musikalischen Wirkungen als fundamental anzusehen für das musikalische Improvisieren. Ich möchte nun ein Modell vorstellen, das verdeutlicht, *warum* Musiker musikalische Wirkungen *generieren* und gleichzeitig die potentiell hohe Faszination am musikalischen Improvisieren erklärt – oder zumindest einen wichtigen Anteil daran.

¹²⁰ Iyer (2004) beschreibt sowohl beim Musikproduzenten als auch beim Rezipienten eine Aktivität: Die Musikwahrnehmung wird bei beiden *aktiv* konstruiert.

4.2 Improvisieren als Affektregulierung

Beim Improvisieren können auf *musikalische* Weise affizierende Wirkungen, wie spezifische Emotionen oder Stimmungen erzeugt werden (siehe Kapitel 2). Im Zusammenhang mit einer persönlichen *musikalischen Affizierbarkeit*¹²¹ kristallisiert sich dabei eine Art „Kernmotivation“ zum musikalischen Improvisieren heraus: Das musikalische Improvisieren bietet den Musikern die Möglichkeit, ihre persönlich *konzeptualisierte Affektebene*¹²² über das Erzeugen von Musik echtzeitlich und situationsadäquat *zu regulieren*. Diese *Eigenregulierung* kann durch eine kontextual steigende und sich ausdifferenzierende Affizierung mit steigender Expertise kontextual intensiver und differenzierter erlebt werden (vgl. oben).

Dass Musik zur “emotion and mood regulation” benutzt wird, ist der Forschung bekannt (vgl. oben und Sloboda, 1985; Zentner & Scherer, 2008). Die nun im Zusammenhang mit dem musikalischen Improvisieren hier postulierte Annahme ist, dass improvisierende Musiker ihre persönliche Affektebene *bedürfnisgerecht regulieren* können und dies darüber hinaus als sehr lohnenswert erachten. Dieses Regulierungsmodell der persönlichen Affektebene beim musikalischen Improvisieren wird nun dargelegt.

Die Regulierung

Der Terminus der „Regulierung“ wird in Zusammenhang mit Affekten häufig in verschiedenen Bedeutungen verwendet. Ich möchte diesen in Bezug auf zwei Arten von Affekten – *Emotion* und *Stimmung* – kurz klären. Ich verweise bezüglich *Emotionen* auf Gross (1998, 1999, 2002), welcher eine *emotion regulation* folgendermaßen definiert:

Emotion regulation refers to the processes by which individuals influence which emotions they have, when they have them, and how they experience and express these emotions. Emotion regulatory processes may be automatic or controlled, conscious or unconscious, and may have their effects at one or more points in the emotion generative process. (Gross 1999, S. 275).

Er ist der Ansicht, dass Individuen eigene Emotionen in jede Richtung regulieren (Homöodynamik). Die Regulierung erfolgt *zielgerichtet* und beispielsweise keineswegs zwingend positiv oder negativ. Es können gegebenenfalls *alle* Arten von Emotionen intentional aufrechterhalten, vermindert oder erhöht werden.

¹²¹ Siehe oben, Abschnitt 4.1, *Die musikalische Affizierung*.

¹²² Konzeptualisierung bezieht sich wieder auf die Ausdifferenziertheit und Sensibilisierung der persönlichen musikalischen Affizierbarkeit (vgl. oben, Abschnitt 4.1 und Colombetti, 2014).

Gross' Vorstellung einer *emotion regulation* ähnelt Larsens (2000) Konzept in Bezug auf längerfristige Affekte wie Stimmungen. In Bezug auf diese Ähnlichkeit ist zu bemerken, dass Stimmungen als zeitlich stabilere „emotionale Patterns“ angesehen werden können (Colombetti, 2014). Larsens (2000) beschreibt ein *control model* zur *mood regulation*:

The control model assumes that people have some desired subjective state (set point), and that they regularly compare their current state to this desired state. When discrepancies occur, regulatory mechanisms (either cognitive strategies or behaviours) are engaged to reduce those discrepancies (negative feedback loop). These regulatory mechanisms may effect changes in the environment (e.g., direct problem solving) or changes in the person (e.g., distraction, social comparison). This control loop is open so that affect-relevant stimuli (coming from the environment or from within the person) may impinge on the system and potentially alter current subjective state. (S.132).

Er betont ähnlich wie Gross (1998, 1999, 2002), dass die Regulation der Stimmungen *zielgerichtet* erfolgt und nicht *affektgerichtet*. Es gibt keinen stabilen affektiven Idealzustand, sondern der Idealzustand variiert (die Regulationsziele verändern sich) in Wechselwirkung mit einer Umwelt und einem Innenmilieu. Insofern ist dieses Regulationsmodell ebenfalls als *homöodynamisch* anzusehen.

Ich denke, dass mittels musikalischen Improvisierens eine Art *musik-affektiver Idealzustand* angestrebt wird. Dieser Idealzustand ist nicht fixiert anzusehen (etwa wie ein kybernetisches Thermostat), sondern ist homöodynamisch mit den beim Improvisieren auftauchenden affektiven Eigenbedürfnissen verwoben. Diese Bedürfnisse entstehen dieser Vorstellung nach im Zeitverlauf dynamisch wechselwirkend mit situativ-bedürfnis-generierenden Faktoren: Beim Improvisieren treffen viele interne und externe Faktoren zusammen (etwa Stimmung, Tagesverfassung, Milieu, Publikum und ähnliches). Beispielsweise kann eine persönliche fröhlich-ausgelassene Tagesverfassung im Zusammenspiel mit sommerlichen Temperaturen und einem ausverkauften Konzert das Bedürfnis nach „ekstatischen Improvisationen“ begünstigen. Die im Improvisationsverlauf entstehenden spezifischen affektiven Bedürfnisse können einen Musiker wiederum dazu veranlassen, spezifische musikalische Gestalten zu generieren um diese Bedürfnisse zu stillen.

Den Bedürfnissen kann in musikalischer Hinsicht dabei auf verschiedene Weisen nachgekommen werden. Beispielsweise kann ein „melancholisches Gefühl“ mittels Akkorde oder Akkordverbindungen aus spezifischen „Klangräumen“ (in etwa „Aeolisch“ oder „Harmonisch-Moll“) oder des gezielten Verbauens bestimmter Intervalle (wie der kleinen Sexte oder dem Tritonus), oder auch mit bestimmten Patterns oder Grooves (vgl. beispielsweise „Trip-

Hop“) erzeugt werden. Ebenso könnte ein melancholisches Gefühl bereits erzeugt worden sein und durch diese Beispiele der Musikerzeugung verstärkt oder leicht modifiziert werden.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist, dass die Ergebnisse der Bemühungen und Handlungen (die entstandenen *Wirkungen*) im Zusammenhang mit einer Situation (Mitmusiker, Milieu, Publikum etc.) regelmäßig evaluiert werden (vgl. Pressing, 1987 und Abschnitt 1.4.2, *Der improvisatorischer Verlauf*).

Dieses *Regulationsmodell* wird gleich unten weiter ausgearbeitet. Zunächst wird die eben genannte Faszination am musikalischen Improvisieren weiter beleuchtet:

Die Faszination am Improvisieren

Ich denke, in einer musikalisch gesteuerten Eigenmodulierung von Affekten, in der Möglichkeit eines zunehmend „kontrollierteren“ Befriedigen (durch Erhöhung der Generierkompetenz) von zunehmend „differenzierteren Bedürfnissen“ beim Improvisieren (durch die sich intensivierende und ausdifferenzierende persönliche Affizierung), ich denke, hier liegt ein wichtiger Anreiz und die „Kernmotivation“ zum Improvisieren: Musikalisches Improvisieren als echtzeitlicher „Bedürfniserzeugungsmechanismus“ und gleichzeitig als potentiell kontrollierbarer (siehe unten) „Befriedigungsmechanismus“ – gepaart mit dem „Kitzel des Unvorhersehbaren“.

Im Versuch, den auftauchenden musikalisch affektiven Bedürfnissen echtzeitlich zu entsprechen und die Kluft zwischen Aktualität (evaluativer Grad des aktuellen Befriedigungserfolges) und Potentialität (evaluative homöodynamische Idealvorstellung einer musikaffektiven Befriedigung) möglichst zu verkleinern, kann sich meines Erachtens ein sich potentiell intensivierender „Sinn“¹²³ und ein Verlangen nach Expertise herauskristalisieren. Dies kann einen Menschen dazu veranlassen, diese – wie Pressing (1998) es beschreibt – für Außenstehende so schwer nachvollziehbare Motivation zu entwickeln, all die kraft- und zeitaufwendigen Trainingseinheiten zu absolvieren und gegebenenfalls ganze Lebensabschnitte auf die Entwicklung und Vollendung einer Expertise auszurichten.

Ziel einer Expertise ist, die beim Improvisieren empfundene Diskrepanz zwischen „Wunsch und Wirklichkeit“, zwischen „musikalischem Bedürfnis und dem Lohn der Entsprechung“, zu verringern. Diesem Ziel wird zumeist nähergekommen: Für gute Musiker

¹²³ Luhmann (2008) beschreibt Sinn als „das Medium, das mit der Aktualität und Potentialität arbeitet, und zwar mit der Differenz, mit der Unterscheidung in dem Sinne, dass die Einheit der Unterscheidung immer mitspielt, dass man also immer in dem, was man aktuell sieht, Möglichkeitsperspektiven hat (...)“ (S. 230). In dieser Aktualitäts-Potentialitäts-Differenz sieht er ein Strukturgesetz oder ein Artikulationsmedium von bestimmten Systemen, welches sie „ständig zur Selektion und zu einer vorübergehenden Anpassung an vorübergehende Lagen zwingt.“ (S. 238)

fühlt es sich tendenziell lohnenswerter an zu improvisieren als für Anfänger oder Fortgeschrittene (Berliner, 1994, eigene Erfahrung und Erfahrungen der Pädagogik). Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass sich erstens mit zunehmender Expertise der musikalische Affekthaushalt intensiviert (sensibilisiert und ausdifferenziert) und, dass zweitens den eigenen auftauchenden Bedürfnissen mit steigender Fähigkeit zunehmend kompetenter entsprochen werden kann. Es wurde diesbezüglich bereits dargelegt, dass Experten weniger „abstrahiert regelgeleitet“ improvisieren *müssen* als Anfänger und dabei auf differenziertere Möglichkeiten in der expressiven Artikulierung sowie der „Makrogestaltung“ zurückgreifen können (siehe oben, Abschnitt 3.2, *Die generischen Wege des Kompetenzsystems*). Den Experten bieten sich dadurch und im Unterschied zu Anfängern mehr und differenziertere Möglichkeiten, spezifische Wirkungen „passungsgenau“ und damit subjektiv bedürfnisorientiert zu erzeugen.

Fremdregulierung und Übertragung

Zu bemerken ist, dass Musiker nicht nur ihren eigenen Gefühlshaushalt regulieren. Nach Pressing (1998) erfolgt sowohl in improvisierter wie auch in komponierter Musik eine emotionale Übertragung. Nach Kreutz (2011) dient Musik als potentielles Medium zur Kodierung und Dekodierung emotionaler Bedeutungen und er erkennt auf der Basis von mehreren empirischen Studien signifikante Korrelationen zwischen der expressiven Absicht eines Senders und den Empfindungen eines Hörers (S. 555). Ebenso legen die zahlreichen von Berliner (1994) geführten Interviews mit Jazzmusikern nahe, dass improvisierende Musiker Gefühle musikalisch ausdrücken und kommunizieren wollen und diesem Aspekt darüber hinaus einen hohen Stellenwert einräumen. Er vermutet, dass eine künstlerische Absicht besteht, im improvisatorischen Verlauf emotionale Bedeutungen zu *übertragen*. Bezug nehmend auf die Aussagen des Tenoristen Harald Ousley und der Gitarristin Emely Remler schreibt er:

(...), the improviser's world of imagination considers more than musical abstractions. Emotion serves as a partner to intellect in the conception and expansion of ideas. Beyond emotional responses to their evolving creations, artists speak generally of "tapping" an emotional reservoir, whose "energy" represents a distillation of their experiences with life. (S. 202)

Conclusio

In diesem Abschnitt wurde dargelegt, dass im Improvisationsverlauf und wechselwirkend mit situativen Faktoren (beispielsweise „Umweltfaktoren“ wie Mitmusiker, Milieu, Publikum oder kognitive Constraints wie Tagesverfassungen und Stimmungen) eine *homöodynamische Affektebene* musikalisch *reguliert* wird. Diese musikalische Regulierbarkeit einer persönlich konstruierten Affektebene stellt dieser Vorstellung nach eine *wichtige Steuerebene* beim Improvisieren dar. Dieses Modell wird nun weiter ausgearbeitet.

4.3 Die Affektregulierung als Steuerebene

Die Funktionsweise einer affektbasierten Steuerebene beruht insbesondere auf zwei Annahmen:

- Auf Basis auftauchender Impulse können musikalische Entitäten generiert werden, die den Improvisationsfluss in Bezug auf die erzeugten Wirkungen *automatisch* in einer „ansprechenden“ Richtung halten.
- Mitunter entstehen *Wirkintentionen*, die eine Ausrichtung auf Basis einer *Entscheidung* verändern sollen. Diese „entspringen“ den auftauchenden Bedürfnissen nach einer *Modifikation*.

Dabei werden nicht zwei unterschiedliche „kognitive Modi“ zu improvisieren postuliert (vgl. Abschnitt 1.4.2, *Entscheidungen als Kontinuum*). Es wird vielmehr angenommen, dass im „automatisierten Improvisationsprozess“¹²⁴ *Wirkintentionen* zur *Modifizierung* auftauchen können, welche in einem Kontinuum zwischen hoch- und niedrig-angereichert anzusehen sind und nach modifizierenden Entscheidungen verlangen können.

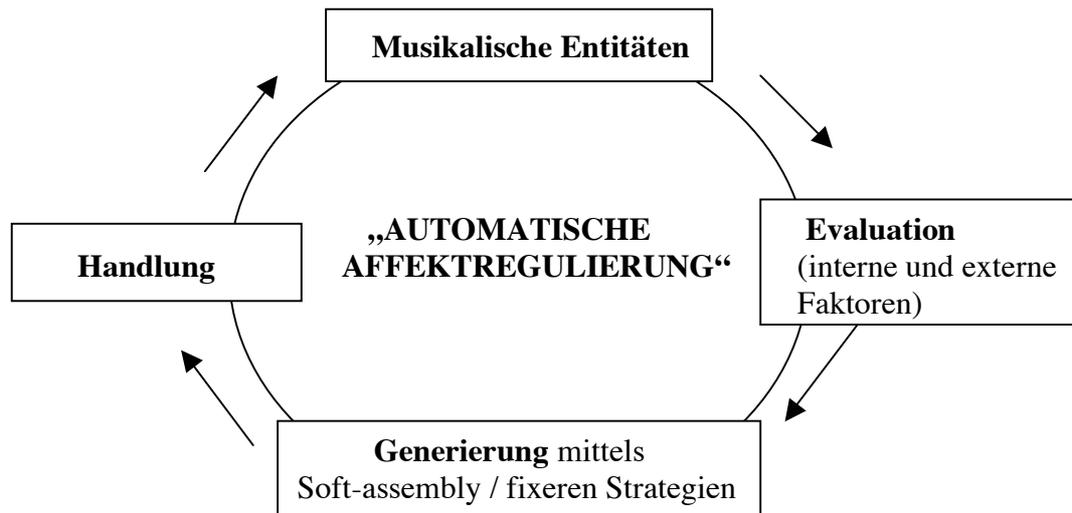
Automatisiertes Improvisieren über Wirkungen

Wie bereits beschrieben, können die handlungsschematischen Mechanismen der Generierung im Moment des Improvisierens „automatisiert“ angewählt werden. Dabei wird zwar unvorhersehbar, jedoch selbstanpassend und situationsgesteuert ein Weg zu einer subjektiv passenden Vernetzung gefunden (vgl. Abschnitt 3.2, *Die generischen Wege des Kompetenzsystems*). In Abschnitt 2.3.3 (*Conceptualization von Wirkungen*) und 4.1 (*Die musikalische*

¹²⁴ Vgl. insbesondere Abschnitt 3.2, *Die generischen Wege des Kompetenzsystems* und Abschnitt 1.4.1, *Innere Modi beim Improvisieren*.

Affizierung) wurde weiters beschrieben, dass die Mechanismen der Generierung mit *konzeptionalisierten Wirkungen* verknüpft vorliegen.

Die erste zentrale Annahme nun ist, dass über das bereits postulierte *Soft-assembly* (siehe Abschnitt 3.2) automatisch und unvorhersehbar handlungsschematische Wege der Musikgenerierung beschriftet werden können, die bezüglich ihrer *Wirkung* zu bestimmten affizierten Impulsen – beispielsweise zu einer Emotion oder eine Stimmung – *situativ passen*:



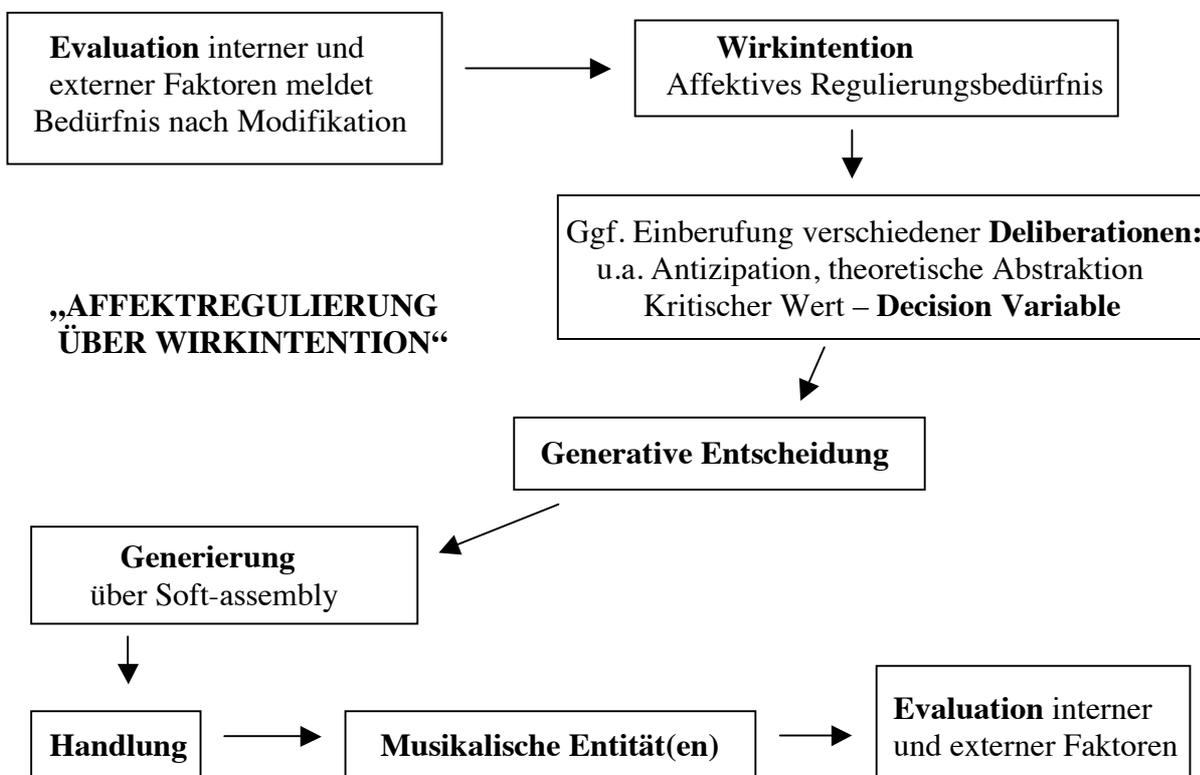
Zur Erklärung dieser Graphik: Beim musikalischen Improvisieren ist eine innere affektive Bedürfnisebene multifaktoriell beeinflusst, beispielsweise von internen und externen Faktoren, wie von vergangenen Operationen, von einer Umwelt oder von einer *Stimmung*. Die Bedürfnisebene kann „automatisch“ reguliert werden, wenn die Zirkularität zwischen Bedürfnisentstehung und Bedürfnisbefriedigung zu temporären Eigenverhalten führt – zu einer *homöodynamischen Stabilität* (in Bezug auf die eigene affektive Bedürfnisebene) im musikalischen Verlauf. Das passiert beispielsweise wenn sich eine Band (subjektiv) erfolgreich verzahnt und *kein Regulierungsbedürfnis* besteht. Um dieses Prinzip zu verdeutlichen, werden einige Begriffe aus der „dynamischen Systemtheorie“ (siehe dazu Fußnote¹²⁵) verwendet:

¹²⁵ Die dynamische Systemtheorie (DS) beschreibt – auch mathematisch – die temporale Evolution von Systemen, also den sich über die Zeit verändernden Verlauf eines Systems (Colombetti, 2014; Jaeger, 1996). Systeme befinden sich in *Zuständen*, welche zu gegebenen Zeitpunkten durch *Zustandsvariablen* definiert sind. Die Verlaufskurven eines Systems, die *Trajektorien*, werden durch das Vorhandensein von Anziehungskräften (*Attraktoren*) und Abstoßungsenergien (*Repelloren*) bestimmt. Diese Kräfte bilden zusammen die *Topologie*. Alle potentiellen Verlaufskurven (*Trajektorien*) bildet den *Phasenraum* eines Systems. Ein System kann auf Grund kleiner Zustandsveränderungen in eine qualitative Zustandsänderung, *Bifurkation*, eintreten, wodurch eine neue Topologie entsteht. Systeme können *gekoppelt* sein und sich *synchronisieren*.

Die homöodynamische Bedürfnisebene eines Musikers kann beim Improvisieren mit einem dynamischen System verglichen werden, welches sich auf einer bestimmten *Trajektorie* (Verlaufskurve) befindet. Diese Trajektorie ist in eine *Topologie* verschiedener *Attraktoren* und *Repelloren* eingebettet. Die Attraktoren und Repelloren entsprechen den Anziehungskräften und Abstoßungsenergien der situativ bedürfnisgenerierenden Faktoren (siehe oben: Milieu, Innengestimmtheit, die entstehende Musik und ähnliches). Solange keine *Regulation* als notwendig erachtet wird, läuft das Improvisieren *soft-assembled* und sich „selbst regulierend“ weiter – der homöodynamische Zustand bleibt auf einer bestimmten *Trajektorie*. Die auftauchenden affektiven Bedürfnisse werden über musikalische Wirkungen „automatisch“ reguliert. Das System „läuft“ ohne nach einer regulierenden Modifikation zu „verlangen“.

Wirkintentionen

Kleinste Zustandsveränderungen (sogenannte *Bifurkationen*) aus der Umwelt oder aus dem Innenmilieu können diesen affektiven Gleichgewichtszustand *qualitativ* verändern. Der homöodynamische Idealzustand wird „angegriffen“. Es entsteht ein affektives Modifikationsbedürfnis:



Die *Evaluierung* „meldet“ eine Diskrepanz zwischen einem affektiven Ist- und Sollzustand. Dabei spielen unterschiedliche Variablen zusammen – beispielsweise die entstehende Musik und verschiedene Faktoren aus dem Milieu. Es bildet sich ein affektives Regulationsbedürfnis in Form einer *Wirkintention*. Das Bedürfnis manifestiert sich als *Alternative* zu einem Ist-Zustand und „verlangt“ nach einer *Modifikation*. In etwa könnte ein „Solo“ nicht gut genug aufgebaut werden und es wird vermeldet: „zu wenig Energie, zu langweilig“. Oder eine plötzlich entdeckte Person aus dem Publikum erzeugt als Variable ein Bedürfnis, ein eigenes Solo dahin gehend zu *modifizieren*, einen Schwerpunkt auf „Virtuosität“ zu legen – die Intentionen lauten dann in etwa: „schneller, weiter, höher“. Dabei können gegebenenfalls auf verschiedenen Ebenen „Deliberationen“ einberufen werden – beispielsweise auch abgeleitet aus dem theoretischen Know-How (etwa könnte musiktheoretisch reflektiert werden, mit welchen „Patterns“ eine Person aus dem Publikum am *besten* beeindruckt werden könnte). Alle Deliberationen „summieren“ sich zu einer *decision variable*¹²⁶ (DV). Diese DV löst ab einem „kritischen Punkt“¹²⁷ eine *generative Entscheidung* aus. Die Entscheidung wird „automatisch“ in passende handlungsschematische Pfade kanalisiert und in Form von *Handlung* umgesetzt. Das Ergebnis wird *evaluiert* und bei Bedarf über weitere Entscheidungen „angepasst“.

Zu weiteren Erläuterung zunächst noch ein Beispiel für eine Wirkintention „Melancholie“ und eine Einbeziehung des theoretischen Know-Hows: „Ich würde gerne die Musik in eine etwas melancholischere Richtung bringen. Ab der nächsten Gelegenheit werde ich mit dem *Fender-Rhodes-Sound* eine Akkordverbindung über die Mollakkorde „X, Y und Z“ und eine „irgendwie“ (wird teils dem *Soft-assembly* überlassen) über „die kleine Sexte“ verlaufende Melodie ausprobieren“.

Die Wirkintentionen als Regulationsbedürfnisse variieren dabei auf der Wahrnehmungsebene in einem Kontinuum von vage bis stark: Es wurde bereits beschrieben (vgl. oben und auch Abschnitt 1.4.2, *Entscheidungen als Kontinuum*), dass eine eindeutige kognitive Trennlinie zwischen einem „automatisiert regulierten Improvisieren“ (einem „Bleiben auf einer Trajektorie“, da kein Veränderungsbedarf besteht) und einer „Entscheidung zu einer bestimmten Regulierung“ (einem „Trajektorienwechsel“, da Veränderungsbedarf besteht)

¹²⁶ Vgl. Abschnitt 1.4.2 und Gold und Shadlen (2007): “The decision variable (DV) represents the accrual of all sources of priors, evidence, and value into a quantity that is interpreted by the decision rule to produce a choice.” (S. 538)

¹²⁷ Vgl. Abschnitt 1.4.2 und Gold und Shadlens (2007) „decision rule“: “The decision rule determines how and when the DV is interpreted to arrive at a commitment to a particular alternative H_i (...) A conceptually simple rule is to place a criterion value on the DV. This rule requires a DV whose magnitude reflects the balance of support and opposition for a hypothesis.” (S. 538)

schwer zu ziehen ist – es ist kaum auszumachen, wann tatsächlich nur vage impulshafte Entscheidungen und wann gar keine Entscheidungen getroffen werden. Tendenziell wird jedoch beim Improvisieren häufiger *leicht* als *radikal* reguliert (vgl. Abschnitt 1.1, *Fehler und Reparaturstrategien*). In diesem Zusammenhang ist zu vermuten, dass „radikalere Störungen“ möglicherweise häufiger durch „Entscheidungen“ initiiert werden, als „leichte Regulationen“, da größere Verschiebungen weniger automatisierte Anknüpfungspunkte bieten und darüber hinaus riskanter sind.

4.4 Wie mit Wirkungen gearbeitet wird

Die *intentionierten Wirkungen* variieren bezüglich ihrer Qualität, ihrer gewünschten Intensität und ihrer zeitlichen Länge der Beeinflussung (eigene Erfahrung und Kollegengespräche).

So kann beispielsweise mit „leichten Farben“ eher *hintergründig* oder *kurzzeitiglich* gearbeitet werden. Etwa erhalten Akkorde durch das gezielte Verwenden spezifischer Intervallstrukturen „kleine“ und auch „große Farbtupfer“. Hier ein paar Beispiele für das Verwenden von Intervallen zur Erzeugung kurzfristiger Wirkungen aus eigener Erfahrung:

- In Akkorde eingebaute *kleine Sekunden* können ein kurzfristiges Gefühl „sanfter“ oder auch „scharfer dissonanter Spannungen“ vermitteln. Oder auch ein Gefühl von „Enge“.
- *Quarten* können beispielsweise ein Gefühl von „Offenheit“ und „Kraft“ erzeugen.
- *Quinten* bewirken oft Gefühle wie „Reinheit“ und „Weite“.
- Sich abwechselnd große und kleine Terzen oder auch zwei kleine Terzen können mitunter für mich „alt“, „verstaubt“ und „verbindlich“ klingen. Beispielsweise die Grundstellungen des *Moll-Septakkords* (kleine/große/kleine Terz), des *Dominantseptakkords* (große/kleine/kleine Terz) und des *Major-Septakkords* (große/kleine/große Terz).
- Werden wiederum zwei große Terzen eingebaut, kann ein Akkord mitunter „aufregend“ und „kristallklar“ klingen – wie beispielsweise der *übermäßige Major-Septakkord* (große/große/kleine Terz).

Siehe dazu auch Abschnitt 2.3.1 (*Die Wirkung von Klängen*) – dort wurden viele weitere Möglichkeiten beispielhaft beschrieben.

Längerfristig kann beispielsweise ein Fokus darauf liegen, über mehrere Minuten eine bestimmte Stimmung differenziert zu erzeugen oder kontinuierlich zu verstärken, beispielsweise eine sich über die Zeit nicht auflösende „melancholische Offenheit“.

Diesbezüglich können übergeordnete und stabile Gefühlsdispositionen über die Beeinflussung einzelner Improvisationsentitäten deutlich hinausgehen. *Stimmungen (moods)*, beispielsweise „Tagesverfassungen“, können hier eine leitende Rolle spielen. Sie können einzelne Stücke und mitunter ganze Auftritte beeinflussen (Berliner, 1994). Umgekehrt können Musiker während des Improvisierens intentional mittel- und längerfristige (über ausgedehntere Zeiträume) Wirkungen aufbauen und auch wieder auflösen. Im zeitlichen Verlauf können so unterschiedlich lange und intensive *Wirkungskurven* gebildet werden. So können bestimmte Wirkungen, Stimmungen und Erwartungen aufgebaut und erwartungsgemäß, oder nicht, oder zeitversetzt erfüllt werden. Die verschiedenen afroamerikanischen Musikformen zeichnen sich durch kleinere und größere Spannungsverläufe mit kleineren und größeren Höhepunkten aus – beispielsweise ein nahender Refrain oder eine Melodie eines Chorus (die „Hook“), oder die Erreichung eines Höhepunktes in einem Instrumentalsolo im Jazz. Diese Spannungsverläufe erwachsen zumeist spontan und aus einer Situation heraus (unterliegen einer Eigendynamik), können aber auch von einer vorher festgelegten übergeordneten Wirkungsstrategie beeinflusst werden (etwa wenn eine Band kurz vor einem „Solo“ beschließt – beispielsweise durch ein Zeichen – noch mehr „Energie reinzugeben“).

Parallel laufende Ebenen von Wirkungen

Weiters nehme ich an, dass Wirkungen auf verschiedenen Ebenen parallel laufen können:

Aus eigener praktischer und pädagogischer Erfahrung (und Kollegengespräche) kann beispielsweise auf einer Makroebene eine melancholische Grundstimmung (z.B. durch das Spielen bestimmter Harmoniefolgen) generiert oder modifiziert werden, während „darüber“ verschiedene kurzfristige, emotionale Mikroebenen „laufen“. Beispielsweise kann eine melancholische Makroebene durch verschiedene kleine Färbungen auf verschiedenen Mikroebenen (z.B. durch das kurzfristige Gebrauchen bestimmter Intervalle bei Akkorden oder Melodien, oder durch das Generieren vorübergehender Mikrorhythmen (Grooves und ähnliches) kurzfristig modifiziert werden. So können unterschiedlich nuanciert, verschiedene musikalische Wirkungen rein- oder rausgenommen werden. Beispiele für solche musikalische Wirkungen wären etwa (angelehnt an Begriffe „alltäglicher Wirkungen“): *Spannung, Wärme, Melancholie, Süße, Freundlichkeit, Traurigkeit, Klärung, Kitsch, Diffusität, Unheimlichkeit* und vieles mehr.

„Dekonstruierende“ Wirkintentionen und makroskopische Selbstüberraschung

In Abschnitt 1.1 wurden *Reparaturstrategien* mittels *Makrogestaltung* beschrieben. Dies erlaubt es Musikern, beispielsweise *Kollektivimprovisationen* absichtlich und ggf. *radikal* zu stören und zu *dekonstruieren*. Dabei werden Risiken eingegangen, um Prozesse in Gang zu setzen, die ohne Risiko nicht möglich wären. Diese Risiken sind in Zusammenhang mit dem Wissen, dass die Mitmusiker über die Fähigkeit einer echtzeitlichen Entwicklung adäquater Reparaturstrategien verfügen, bis zu einem gewissen Grad – wenn auch unvorhersehbar – kalkulierbar. Mittels dieser Reparaturstrategien kann in Übergangsphasen und in jeglichen instabilen Situationen, ein *musikalischer Zustand*¹²⁸ stabilisiert werden. Gute Musiker können musikalische Verzahnungen (in Bezug auf Groove, Melodik, Harmonik und ähnliches) rasch gemeinsam neu aufbauen. Sie können mittels musikalischer und körperlicher Signale schnell ihre Affektebenen *synchronisieren*, um ein neues adäquates musikalisches Rahmengerüst zu erzeugen. Die Absichten und Signale müssen dabei möglichst klar transportiert werden – mittels eindeutiger Harmonien, Rhythmen, Gesichtsausdrücken, Körperhaltungen und ähnliches. Wie bereits beschrieben, können Reparaturstrategien „selbstadaptierend“ gewählt werden (Eigenanpassung), oder als eine Art musikalische Aufforderung „fremdadaptierend“, um interagierende Mitmusiker dazu zu bringen, sich anzupassen.

Die Reparaturstrategien erlauben es Musikern jedoch auch, sich selbst zu *überraschen* und bewusst „unüberlegte Dinge“ auf einer Mikroebene zu machen, die erst auf höherer Ebene zu einer in diesem Moment noch nicht antizipierbaren aber möglicherweise lohnenswerten Makrogestaltung führen können. Dabei wird *nicht* „absichtlich“ dekonstruiert. Beispielsweise kann eine Melodie oder eine Akkordstruktur mehr oder weniger „zufällig“ angefangen werden – ohne zu antizipieren, wohin die eigene musikalische Reise eigentlich gehen soll. Es wird darauf vertraut, dass sich im Prozess ein subjektiv ansprechendes makroskopisches Bild herauskristallisiert. Da musikalische Zustände häufig einfach „auslaufen“, kann etwas Selbstüberraschendes auch relativ *frisch* (zumindest zu Beginn) aufgebaut werden – beispielsweise nach einer Pause, oder nach „Übergängen“.

Diese zwei Faktoren „Dekonstruktion“ und „absichtliche Überraschung“ sind für das Improvisieren meiner Ansicht nach sehr bedeutend. Dabei ist zunächst zu bemerken, dass erstere bei Mitmusikern vermutlich häufiger eine *Bifurkation* auslöst, da sie diese tendenziell dazu „zwingt“, Wirkintentionen zu entwickeln und in Form von Reparaturstrategien

¹²⁸ Als Bezeichnung für eine zeitlich begrenzte musikalische Beziehungsstabilität, welche sich aus einer momentanen Verzahnung verschiedener musikalischer Konstituenten herausbildet. Beispiele für musikalische Konstituenten sind etwa gelayerte Makro- und Mikrorhythmen (*Groove*), ein harmonisches Material, Melodien, und ähnliches.

umzusetzen. Zweitens kann tendenziell selbstbetreffender und weniger „drängend“ sein. Jedoch können beide Strategien erstens relativ unvorhersehbare makroskopische Prozesse der Gestaltung ermöglichen, die völlig aus der Situation entspringen und damit *gut* zu einer Situation (Milieu, Publikum, Stimmungen, etc.) *passen*. Zweitens können diese Prozesse noch ein höheres Maß an Spannung – siehe oben: der „Kitzel des Unvorhersehbaren“ in Abschnitt 4.2, *Die Faszination am Improvisieren* – mit sich bringen und dadurch eine hohe persönliche Involviertheit (Motivation) erzeugen: Viel „Risiko“ kann erfahrungsgemäß zu hoher Eigendynamik und im musikalischen Sinn, mitunter „superlativen Situationen“ führen (eigene Expertise und Kollegengespräche).

Abschließend der Gedanke, dass diesen Aktionen (Dekonstruktion und Überraschung) tendenziell Wirkintentionen des Akteurs vorausgehen. Ein persönlicher affektiver Zustand „meldet“ beispielsweise die Unzufriedenheit mit einer Situation, worauf „dekonstruierende Aktionen“ auf Basis von Entscheidungen generiert werden, oder ein Bedürfnis nach „makroskopischer Selbstüberraschung“ überlässt als Wirkintention die Generierung dem Zufall.

4.5 Conclusio

Improvisatoren versuchen beim Improvisieren musikalische Wirkungen in Form von Affekten und auch Affektclustern (beispielsweise Melancholie + Anspannung + Gänsehaut) intentional zu generieren. Dies erfolgt im Zusammenspiel mit situierten Affekten und Gefühlen – aus dem Milieu, dem Performancekontext, einem Innenmilieu (Gestimmtheit) und vieles mehr – und im Aufeinandertreffen und in der Überlagerung mehrerer Improvisationsentitäten.

Die Knowledge-base erlaubt es improvisierenden Musikern, den unvorhersehbaren Impulsen ihres dynamischen Affekthaushaltes *automatisch* und gegebenenfalls über eine Modifikation auf Basis einer *Wirkintention* und mittels *generativer Entscheidungen* zu regulieren. Gelingt dies, kann sich das musikalische Improvisieren als sehr lohnenswert anfühlen.

5 OUTRO UND AUSBLICK

Ziele

In einer kognitionstheoretischen Auseinandersetzung mit dem musikalischen Improvisieren wurden Aspekte der prozessualen musikalischen Gestaltung – der „Erzeugung“ – sowie der Expertise und Kompetenzaneignung – der „Erzeugungskompetenz“ – untersucht. Übergeordnetes Ziel dabei war, die in diesem Zusammenhang von der Wissenschaft bis dato wenig beachteten mentalen und affektiven Wahrnehmungsqualitäten („Qualia“) hervorzukehren und der (empirischen) Improvisationsforschung diesbezüglich neue Impulse zu bieten. Aus dieser Perspektive wurden die verschiedenen kognitiven und motor-kognitiven Aspekte beleuchtet: Einen Schwerpunkt bildete die Herausarbeitung einer *embodied knowledge-base* in Bezug auf Kompetenzen, Kompetenzaneignung und generierende Arbeitsweisen. Ein weiterer Fokus lag auf der Darlegung der Bedeutung und Funktionsweise einer *Affektebene*: Es wurde gezeigt, dass ein *musikalisch affizierendes Wirkprinzip* gleichermaßen ein Wahrnehmungsprinzip, gestalterisches Konstruktionsprinzip, Evaluationsprinzip, Kommunikationsprinzip und Motivationsprinzip im Zusammenhang mit dem musikalischen Improvisieren darstellt.

Insgesamt wurde mit Blick auf die „Wahrnehmungs- und Erlebnisebene“ improvisierender Musiker dargelegt, *welche* Produkte beim Improvisieren generiert werden, *wie* diese generiert werden, *warum* spezifische Produkte generiert werden, *wie es sich anfühlt* diese Produkte zu generieren und *worin* ganz generell die *Faszination* liegt zu improvisieren – eine Faszination welche dazu veranlassen kann, sich auf den harten Weg der Erarbeitung einer Expertise zu begeben. In Summe verdeutlichen die Ergebnisse dieser Auseinandersetzung die bedeutsame Rolle, die den Faktoren individueller Wahrnehmung und Verkörperung in der prozessualen Gestaltung sowie der Expertise und Kompetenzaneignung beim musikalischen Improvisieren zukommt. Diesbezüglich bietet diese Arbeit einen weiteren wissenschaftlichen Blickwinkel auf das so spannende „Phänomen“ Improvisation und ich hoffe, dass sie dazu anregt, diese Impulse – auch empirisch – weiter zu verfolgen, und dass sie dadurch für die Forschung eine Bereicherung darstellt. Darüber hinaus würde es mich freuen, wenn in Bezug auf die Didaktik einige Impulse für die *Improvisationspädagogik* gesetzt werden konnten.

Inhaltliche Kurzdarstellung

In einem ausführlichen Basisteil wurden Grundbegriffe des musikalischen Improvisierens diskutiert (Kapitel 1). Daran anschließend wurde das potentielle „Outcome“ des musikali-

schen Improvisierens untersucht – die „musikalischen Entitäten“ (Kapitel 2). Es wurde gezeigt, dass diese mentale Konstruktionsleistungen sind und als „Gestalt-Wirkungs-Beziehungsgeflechte“ auf verschiedenen phänomenalen Ebenen *qualitativ* wahrgenommen werden. Aus dieser Wahrnehmungsperspektive sind die musikalischen Entitäten als nicht dekompositional, das heißt als „phänomenal unzerlegbar“ anzusehen. In Bezug auf das musikalische Improvisieren wurden zwei psychische Wahrnehmungskriterien hervorgehoben und detailliert ausgearbeitet – das Kriterium einer *musikalischen Gestalt* und das einer *musikalisch affizierenden Wirkung* (synthetische Theoriebildung). Gegen Ende des Kapitels wurde eine *affektive Konzeptualisierung* von musikalischen Wirkungen vorgestellt und dargelegt, dass improvisierende Musiker – und Menschen im Allgemeinen – ihren eigenen musikalischen Wahrnehmungsapparat „konstruieren“. Diese Vorstellung wurde auf gegenwärtige Modelle der Affektforschung aufgebaut und mit Erkenntnissen der Musikpsychologie und Psychoakustik abgeglichen (synthetische Theoriebildung).

Nächster Schwerpunkt bildete die Untersuchung einer *embodied knowledge-base* (Kapitel 3). Zunächst wurde ausführlich und anhand vieler Beispiele aus der Praxis gezeigt, wie eine „handlungsschematische Expertise“ zur echtzeitlichen Bildung von Improvisationsentitäten errichtet werden kann (originäre Theoriebildung). Darauf aufbauend wurde dargestellt, wie Experten auf Basis von verkörperten *soft-assembled-structures* ihre Improvisationsentitäten expressiv fein-artikuliert und *situativ selbstanpassend* generieren können (teils synthetische, teils originäre Theoriebildung). Dieses Kapitel abschließend wurden noch zwei weitere, diesen Prozess unterstützende Ressourcen der Knowledge-base behandelt: *mentales Improvisieren* und *theoretische Abstraktion*.

Im letzten Kapitel dieser Arbeit (Kapitel 4) wurde die *musikalisch affizierende Wirkung* als essentielle Variable in der *Steuerebene* des musikalischen Improvisierens aufbereitet (originäre Theoriebildung). Zunächst wurde aufgegriffen, dass die Konstruierung eines individuellen Kompetenzsystems mit der Errichtung eines individuellen (musikalischen) Affektsystems einhergeht. In weiterer Folge wurde ein Modell entwickelt, welches zeigt, dass musikalisch affizierende Wirkungen von einem Improvisator nicht nur erzeugbar sind, sondern, dass diese im Prozess der echtzeitlichen Generierung eine *affektregulierende Rolle* spielen. Die musikalisch generierten Wirkungen können so in Echtzeit potentiell adäquate innere – durch Übertragung auch fremde – Gefühlszustände hervorrufen und auch modifizieren (originäre Theoriebildung). Dieses Modell einer affektbasierten Steuerebene wurde auf zwei Annahmen fundiert: In der Basis kann ein impulsiver Improvisationsfluss in Bezug auf die erzeugbaren Wirkungen situativ-selbstanpassend auf einer „ansprechenden

Trajektorie“ gehalten werden („teilautomatisierter Soft-assembly-Modus“). Mitunter tauchen Bedürfnisse nach affektiver *Modifikation* auf – es entstehen *Wirkintentionen*, die die trajektorischen Verläufe des Improvisationsflusses auf Basis von *Entscheidungen* in gewünschter Form modulieren sollen. Es wurde die Vorstellung dargelegt, dass das musikalische Improvisieren von dieser echtzeitlichen Affektregulierung durchzogen ist, und dass ein wichtiger Teil der Faszination am Improvisieren – und der mitunter außerordentlich hohen intrinsischen Übertmotivation – auf die potentiell intensiv und als lohnenswert erlebbare musikalische Affektregulierung rückführbar ist. Abschließend wurde beispielhaft dargestellt wie im Improvisationsverlauf mit musikalisch erzeugbaren Wirkungen gearbeitet wird.

Empirische Ideen

Diese Arbeit könnte empirische Untersuchungen in vielerlei Hinsicht anregen.

Abschließend ein paar Ideen dazu:

Affektregulierung: Etwa könnten über die Auswertungen von Audio-, Videoaufzeichnungen sowie verbaler Protokolle (während und/ oder nach dem Improvisieren) auftauchende musikalische *Bedürfnisse* und die gesetzten Mittel zur *Regulierung* untersucht und herausgearbeitet werden. Darüber hinaus könnte versucht werden, die musikalische Affektregulierung auch physiologisch sichtbar zu machen (zu „messen“). Diese physiologischen Daten könnten mit den Auswertungen der Protokolle, Videoanalysen und Fragebögen abgeglichen werden.

Mittels bildgebender Verfahren (z.B. fMRT) könnte das *Soft-assembly-Improvisieren* untersucht werden. Dabei könnten Anhaltspunkte entdeckt werden, wann und wie *Entscheidungen* getroffen werden und welche kognitiven Strukturen tendenziell dazu einbezogen (delibriert) werden. Des Weiteren könnten die Ergebnisse mit im Nachhinein eigenkommentierten Daten verglichen werden – die teilnehmenden Musiker könnten dazu ihre auftauchenden Empfindungen und Gedanken (etwa anhand eines aufgezeichneten Audiomaterials) Revue passieren lassen.

Mittels physiologischer Messverfahren könnte ein *rein mentales Improvisieren* mit einem *Improvisieren plus Handlung* verglichen werden. Dies würde beispielsweise Erkenntnisse in Bezug auf das „sensory mental imagery“ liefern.

Zur Untersuchung der *theoretischen Abstraktionsebene* könnten beim Improvisieren Abstraktions-Aufgaben vorgegeben und mit einem „Improvisieren ohne Aufgaben“ verglichen werden. Darauf aufbauend könnten dann möglicherweise im improvisatorischen „Normalbetrieb“ theoretische Abstraktionen ebenso erkannt und abgebildet werden.

Vertiefend könnten weitere Vergleiche angestellt werden: Etwa könnte das unterschiedliche Gebrauchen der Abstraktionsebene in verschiedenen musikalischen Situationen und Settings sowie bei Experten und Anfängern untersucht werden.

Beim Improvisieren entstehen unterschiedlich stabile *musikalische Systeme* – u.a. Situationen spezifischer musikalischer Wirkung (etwa „Stimmungen“), oder spezifischer musikalischer Gestalten (etwa rhythmische und klangliche Verzahnungsmuster innerhalb einer Band – „Grooves“). Derartige Systeme könnten in Bezug auf *Einschwingungsvorgänge* und auch *Auflösungen* (Bifurkationen) untersucht werden und in Bezug zu potentiell einhergehenden leichten und/ oder radikalen *Störungen* gesetzt werden. Dies könnte etwa über das Anfertigen verbaler Protokolle und das Auswerten von Video- und Audiomaterial nachvollzogen werden.

Mittels Videoanalysen, Audioanalysen und auch Protokolldaten könnten die *Wirkintentionen* der Musiker (die Modifizierungsversuche) untersucht werden. Beispielsweise könnten dazu Kameras in einem Liveclub installiert werden. Mehrere Kameras könnten zusätzlichen Aufschluss über die situativ dynamisch entstehenden *Wechselwirkungen* zwischen Publikum und Band (u.a. die *Rückübersetzungen* des Publikums auf die Band) geben. Abgesehen von einer „natürlichen“ Beobachtung wäre es dabei möglich, bestimmte Variablen zu variieren: Beispielsweise könnten ein Publikum und/ oder „eingeweihte Musiker“ auf bestimmte Verhaltensweisen „gebrieft“ werden – etwa, dass Musiker bestimmte musikalische Faktoren absichtlich modifizieren (bestimmte „Stimmungen“ etc.), oder dass ein Publikum eine entstehende Musik durch bestimmte und vorher festgelegte Verhaltensweisen beeinflusst (z.B. verstärkt oder abschwächt, durch Klatschen etc.).

Über Interviews und Materialanalysen könnten Faktoren einer *Makrogestaltung* sowie *Reparaturstrategien* nachvollzogen werden.

Mittels Computerprogrammen könnte sowohl eine *mikroskopische Kohärenz* – beispielsweise die Ausgewogenheit der Gestaltung in Bezug auf ein Mikrotiming oder einen „Sound“ am Instrument (etwa eine klangfarbliche Homogenität, oder eine Kohärenz von Artikulationsformen wie einem „Vibrato“ und ähnliches) – als auch verschiedene Formen der *Makrogestaltung* entdeckt werden (etwa könnten bestimmte makroskopische Gestaltungsparameter im Solo-Aufbau von Experten herausgeschält werden). Die sich kontextual intensivierende und ausdifferenzierende *Affizierung* könnte mit längerfristigen Vorher-Nachher Vergleichen untersucht werden – beispielsweise durch Bewertungen eines invarianten Audiomaterials/ invarianter musikalischer Entitäten in regelmäßigen zeitlichen

Abständen (u.a. mittels Methoden wie dem „semantischen Differential“ (Osgood, Suci & Tannenbaum, 1957)).

Die dynamischen Veränderungen von *Constraints* und deren *Rückübersetzungen* auf das Improvisieren könnten über längere Zeiträume (Wochen, Monate) verfolgt werden – u.a. mittels Analysen von Ereignistagebüchern, oder Video-/ Audioaufnahmen (etwa von wöchentlichen oder regulären Jam-Sessions).

LITERATUR

- Ackermann, P. (2013). *Computer und Musik: eine Einführung in die digitale Klang- und Musikverarbeitung*. Wien, New York: Springer-Verlag.
- Anderson, P. W. (1972). More is different. Broken symmetry and the nature of the hierarchical structure of science. *Science, New Series, American Association for the Advancement of Science*, 177, 393-396.
- Aydede, M. & Robbins, P. (2009). A short primer on situated cognition. In M. Aydede & P. Robbins (Eds.), *The Cambridge handbook of situated cognition* (pp. 3-10). New York, NY: Cambridge University Press.
- Barrett, F. J. (1998). Creativity and improvisation in Jazz and organizations: Implications for organizational learning. *Organization Science*, 9 (5), 605-622.
- Barrett, F. J. & Peplowski, K. (1998). Minimal structures within a song: An analysis of "All of Me". *Organization Science*, 9 (5), 558-560.
- Barrett, L. F. (1998). Discrete emotions or dimensions? The role of valence focus and arousal focus. *Cognition and Emotion*, 12 (4), 579-599.
- Barrett, L. F. (2006). Solving the emotion paradox: categorization and the experience of emotion. *Personality and Social Psychology Review*, 10 (1), 20-46.
- Barrett, L. F. & Fossum, T. (2001). Mental representations of affect knowledge. *Cognition and Emotion*, 15 (3), 333-363.
- Barrett, L. F., Mesquita, B. & Gendron, Maria (2011). Context in emotion perception. *Current Directions in Psychological Science*, 20 (5), 286-290.
- Baumann, G. (2002). *Zawinul, ein Leben aus Jazz*. Wien: Residenz
- Belke, B. & Leder H. (2006). Annahmen eines Modells der ästhetischen Erfahrung aus kognitionspsychologischer Perspektive. In Sonderforschungsbereich 626 (Hrsg.): *Ästhetische Erfahrung: Gegenstände, Konzepte, Geschichtlichkeit*. Berlin: FU-Berlin.
- Berkowitz, A. L. (2010). *The improvising mind. Cognition and creativity in the musical moment*. New York: Oxford University Press.
- Berkowitz, A. L. & Ansari, D. (2008). Generation of novel motor sequences: The neural correlates of musical improvisation. *Neuroimage*, 41 (2), 535-543.
- Berliner, P. F. (1994). *Thinking in Jazz. The infinite art of improvisation*. Chicago: The University of Chicago Press.

- Betsch, C. (2004). Präferenz für Intuition und Deliberation (PID). *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 25 (4), 179-197.
- Bolling, M. (2012). *The Jazz theory workbook*. Rottenburg: Advance Music.
- Braun, N., & Gautschi, T. (2011): *Rational-Choice-Theorie*. Weinheim/Basel: Beltz Juventa.
- Brower, C. (2008). Paradoxes of pitch space. *Music Analysis*, 27 (1), 51–106.
- Colombetti, G. (2009): From affect programs to dynamical discrete emotions. *Philosophical Psychology*, 22 (4), 407-425.
- Colombetti, G. (2014). *The feeling body. Affective science meets the enactive mind*. Cambridge, Massachusetts; London, England: The MIT Press.
- Colombetti, G. & Torrance, S. (2009). Emotion and ethics: An inter-(en)active approach. *Phenomenology and the Cognitive Science*, 8, 505–526.
- Cortot A. (2003). *Grundbegriffe der Klaviertechnik*. Paris: Salabert.
- Crook, H. (1991). *How to improvise. An approach to practice improvisation*. Rottenburg: Advance Music.
- Crossan, M. M. (1998). Improvisation in action. *Organization Science*, 9 (5), 593-599.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity. Flow and the psychology of discovery and invention*. New York: HarperCollins Publishers.
- Czerny, C. (1829). *Systematische Anleitung zum Fantasieren auf dem Pianoforte: 200tes Werk*. Wien: Diabelli.
- Daynes, H. (2010). Listeners' perceptual and emotional responses to tonal and atonal music. *Psychology of Music*, 39 (4), 468-502.
- Ebeling, M. (2011). *Konsonanz und Dissonanz*. In A. C. Lehmann (Hrsg.), *Musikpsychologie. Das neue Handbuch* (S. 499-523). Hamburg: Rowohlt.
- Eerola, T. & Vuoskoski, J. (2011). A comparison of the discrete and dimensional models of emotion in music. *Psychology of Music*, 39 (1), 18-49.
- Ehrenfels Ch. V. (1890). Über Gestaltqualitäten. *Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie*, 14, 249-292.
- Epstein, S., Pacini, R., Denes-Raj, V. & Heier, H. (1996). Individual differences in Intuitive-experiential and analytical-rational thinking styles. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71 (2), 390-405.
- Feltovich, P. J., Prietula, M. J. & Ericsson, K. A. (2006). Studies of expertise from psychological perspectives. In K. A. Ericsson, N. Charness, P.J. Feltovich & R.R. Hoffman (Eds.), *The cambridge handbook of expertise and expert performance* (pp. 41-69). New York: Cambridge University Press.

- Fischlin, D. (2010). See clearly ... feel deeply". *Improvisation and transformation. Critical Studies in Improvisation*, 6 (2), 1-9.
- Finke, R. A., Ward, T. B. & Smith, S. M. (1992): *Creative cognition: Theory, research, and applications*. Cambridge: MIT Press.
- Fogel, A., Nwokah, E., Dedo J. Y., Messinger D., Dickson K. L., Matusov, E. & Holt, S. A. (1992). Social process theory of emotion: A dynamic systems approach. *Social Development*, 1 (2), 122-142.
- von Förster, H. (1993). *Wissen und Gewissen. Versuch einer Brücke*. Frankfurt: Suhrkamp.
- von Förster, H. (1993b). *KybernEthik*. Berlin: Merve, Kadmos.
- von Förster, H. (2008). *Der Anfang von Himmel und Erde hat keinen Namen*. Berlin: Kadmos.
- von Förster, H. (2011). *Wahrheit ist die Erfindung eines Lügners. Gespräche für Skeptiker*. Heidelberg: Carl Auer.
- Freeman W. J. (2000). Emotion is essential to all intentional behaviors. In M. D. Lewis & I. Granic (Eds.), *Emotion, development, and self-organization dynamic systems approaches to emotional development* (pp. 209-235). Cambridge U.K.: Cambridge University Press.
- Freeman, W. J., & Núñez, R. (1999). Restoring to cognition the forgotten primacy of action, intention and emotion. *Journal of Consciousness Studies*, 6, 11-12.
- Fricke, J. P. & Louven C. (2011). Psychoakustische Grundlagen des Musikhörens. In A. C. Lehmann (Hrsg.), *Musikpsychologie. Das neue Handbuch* (S. 413-437). Hamburg: Rowohlt.
- Gold, J. I., & Shadlen, M. N. (2007). The neural basis of decision making. *Annual Review of Neuroscience*, 30, 535-574.
- Goldman, A. (2013). Towards a cognitive–scientific research program for improvisation: Theory and an experiment. *Psychomusicology: Music, Mind, and Brain*, 23 (4), 210-221.
- Goldsen, M. H. & Aebersold, J. (1978). *Charlie Parker Omnibook*. Santa Monica: Atlantic Music Corp.
- Goodman N. (1990). *Weisen der Welterzeugung*. Frankfurt a. Main: Suhrkamp.
- Grewe, O., Nagel, F., Altenmüller, E., & Kopiez, R. (2009). Individual emotional reactions towards music: Evolutionary-based universals? *Musicae Scientiae*, 13, 261-287.
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5 (9), 444–454.
- Globokar, V. (1994). *Einatmen – Ausatmen*. Hofheim: Wolke.

- Gillick, J. (2009). *A clustering algorithm for recombinant Jazz improvisations*.
 Doctoral dissertation, Wesleyan University, Middletown, Connecticut.
- Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review.
Review of General Psychology, 2 (5), 271-299.
- Gross, J. J. (1999). Emotion regulation: Past, present, future. *Cognition and Emotion*, 13 (5),
 551-573.
- Gross, J. J. (2002). Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences.
Psychophysiology, 39, 281-291.
- Hawes, H. & Asher D. (1983). *Ganz tief Luft holen. Autobiographie eines Jazzmusikers*.
 Frankfurt a. Main: J. A. Schmitt Publikationen.
- von Helmholtz, H. (1870). *Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische
 Grundlage für die Theorie der Musik* (3. umgearbeitete Ausgabe).
 Braunschweig: Vieweg.
- Hodges, G. (2007). *The analysis of Jazz improvisational language and its use in generating
 new composition and improvisation*. Doctoral dissertation, Division of Humanities,
 Department of Contemporary Music Studies, Macquarie University, Sydney.
- Hodhod, R., Piplica, A. & Magerko, B. (2012). A formal architecture of shared mental
 models for computational improvisational agents. *Lecture Notes in Computer Science*,
 7502 (*Intelligent Virtual Agents*), 440-446.
- Holland, J. H. (2010). *Emergence. From chaos to order*. New York: Oxford University Press.
- Horst, S. (2015). The computational theory of mind. In E. N. Zalta (ed.), *The Stanford
 encyclopedia of philosophy*. Zugriff am 1.9.2015 unter:
<http://plato.stanford.edu/archives/sum2015/entries/computational-mind>.
- Humphreys, P. (2008). Computational and conceptual emergence. *Philosophy of Science*,
 75 (5), 584-594.
- Iyer, V. (1998). *Microstructures of feel, macrostructures of sound: Embodied cognition
 in west african and african-american musics*. Doctoral dissertation. University of
 California, Center for New Music and Audio Technologies (CNMAT), Berkeley.
- Iyer, V. (2002). Embodied mind, situated cognition, and expressive microtiming in african-
 american music. *Music Perception: An Interdisziplinäre Journal*, 19 (3), 387-414.
- Iyer, V. (2004). Improvisation, temporality and embodied experience. *Journal of
 Consciousness Studies*, 11 (3-4), 159-73.
- Jaeger, H. (1996). Dynamische Systeme in der Kognitionswissenschaft. *Kognitions-
 wissenschaft*, 5 (4), 151-174.

- Johnson-Laird, P. N. (1988). Freedom and constraint in creativity. In R. J. Sternberg (ed), *The nature of creativity: Contemporary psychological perspectives* (pp 202-219). Cambridge: Cambridge University Press.
- Johnson-Laird, P. N. (1991). Jazz improvisation: A theory at the computational level. In P. Howell, R. West & I. Cross (Eds.), *Representing musical structure* (pp. 291-325). London: Academic Press LTD.
- Johnson-Laird, P. N. (2002). How Jazz musicians improvise. *Music Perception*, 19 (3), 415-442.
- Larsen, R. J. (2000). Toward a science of mood regulation. *Psychological Inquiry. An International Journal for the Advancement of Psychological Theory*, 11 (3), 129-141.
- Laughlin, R. B. (2009). *Abschied von der Weltformel. Die Neuerfindung der Physik*. München: Piper.
- Lehmann, A. C. (2011). Komposition und Improvisation. In A. C. Lehmann (Hrsg.), *Musikpsychologie. Das neue Handbuch* (S. 338-353). Hamburg: Rowohlt.
- Levine, J. (2001). *Purple haze. The puzzle of consciousness*. New York: Oxford University Press.
- Levine, M. (1992). *Das Jazz-Piano-Buch*. Rottenburg: Advance Music.
- Lewien, L. (1993). *Charlie Mariano. Tears of sound*. St. Andra-Wördern: Hannibal Verlag.
- Lewis, M. D. (2005). Bridging emotion theory and neurobiology through dynamic systems modeling. *Behavioral and Brain Sciences*, 28, 169-245.
- Limb, C. J. & Braun, A. R. (2008). Neural Substrates of Spontaneous Musical Performance: An fMRI Study of Jazz Improvisation. *PLoS ONE* 3 (2), e1679, doi: 10.1371/journal.pone.0001679, University of Southern California. Zugriff am 1. 4. 2014. Verfügbar unter: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0001679>
- Lindquist, K. A., Wager, T. D., Kober, H., Bliss-Moreau, E. & Barrett, L. F. (2012). The brain basis of emotion: A meta-analytic review. *Behavioral and Brain Sciences*, 35, 121-143.
- Lubart, T. I. (2001). Models of the creative process: Past, present and future. *Creativity Research Journal*, 13 (3-4), 295-308.
- Luhmann, N. (1997). *Die Gesellschaft der Gesellschaft*. Frankfurt a. Main: Suhrkamp.
- Luhmann, N. (2008). *Einführung in die Systemtheorie*. Heidelberg: Carl Auer.

- Keller, R. M. & Morrison, D. R. (2007). *A grammatical approach to automatic improvisation*. Schriftliche Fassung eines Referats auf der Fourth Sound and Music Conference, Lefkada, Greece. Zugriff am 10.10.2015. Verfügbar unter: <http://www.smc-conference.net/smc07/SMC07%20Proceedings/SMC07%20Paper%2055.pdf>
- Kello, C. T. & van Orden, G. C. (2009). Soft-assembly of sensorimotor function. *Nonlinear dynamics, psychology, and life sciences*, 13 (1), 57-78.
- Kelso J. A. S. (1995). *Dynamic patterns: The self-organization of brain and behavior*. Cambridge: MIT Press.
- Kemdal, A. B. & Montgomery, H. (1997). Perspectives and emotions in personal decision making. In: R. Ranyard, W. R. Crozier, O. Svenson (Eds.), *Decision making: Cognitive models and explanations* (pp. 72-89). London: Routledge.
- Kim, J. (1999). Making Sense of Emergence. *Philosophical Studies*, 95 (1-2), 3–36.
- Kimmel, M. (2015). *A cognitive theory of joint improvisation: The case of tango argentino*. Forthcoming in V. Midgelow (ed.). *Oxford Handbook of Dance Improvisation*, Oxford UP.
- Klein, G. A. (1993). A recognition-primed decision (RPD) model of rapid decision making. In G. A. Klein, J. Orasanu, R. Calderwood & C. E. Zsombok (Eds.): *Decision Making in Action: Models and Methods* (pp. 138-147). New York: Ablex Publishing Corporation.
- Klein, G. A. (2008). Naturalistic decision making. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 50 (3), 456-460.
- Koelsch, S. & Schröger, E. (2011). Neurowissenschaftliche Grundlagen der Musikwahrnehmung. In A. C. Lehmann (Hrsg.), *Musikpsychologie. Das neue Handbuch* (S. 525-547). Hamburg: Rowohlt.
- Kreutz, G. (2011). Musik und Emotion. In A. C. Lehmann (Hrsg.), *Musikpsychologie. Das neue Handbuch* (S. 548-572). Hamburg: Rowohlt.
- Kuhn, T. S. (1976). *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*. Frankfurt (Main): Suhrkamp.
- Linson, A., Dobbyn, C. & Laney, R. (2012). Improvisation without representation: artificial intelligence and music. *Music, Mind, and Invention. Workshop: Creativity at the Intersection of Music and Computation*, 30-31. Ewing, New Jersey, USA. Zugriff am 10.10. 2015 unter: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.294.2363>
- Maslow, A. H. (1994). *Religions, values, and peak-experiences*. Arkana: Penguin Books.
- Maturana, H. R. (1999). The organization of the living: A theory of the living organization. *International Journal of Human-Computer Studies*, 51 (2), 149–168.

- Maturana, H. R. (2002). Autopoiesis, structural coupling and cognition: A history of these and other notions in the biology of cognition. *Cybernetics & Human Knowing*, 9 (3-4), 5-34.
- Maturana, H. R. & Varela, F. J. (1980). *Autopoiesis and cognition: The realization of the living*. Dordrecht, Boston, London: D. Reidel Publishing Company.
- Maturana, H. R. & Varela, F. J. (2010). *Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln menschlichen Erkennens*. Frankfurt a. Main: Fischer.
- Meelberg, V. (2009). Sonic strokes and musical gestures: The difference between musical affect and musical emotion. *Proceedings of the 7th Triennial Conference of European Society for the Cognitive Sciences of Music (ESCOM 2009) Jyväskylä, Finland*.
Zugriff am 10. 10. 2015 unter: <https://jyx.jyu.fi/dspace/handle/123456789/20898>
- Meelberg, V. (2014). Musical improvisation as the performance of embodied knowledge: Embodied narrativity in musical performance. In A. Arlander (ed.): *The Impact of Performance as Research. Proceedings of CARPA3 – Colloquium on Artistic Research in Performing Arts. Theatre Academy Helsinki 28th February to 2nd March 2013*. University of the Arts Helsinki, Theatre Academy. Zugriff am 10. 10. 2015 unter: <http://nivel.teak.fi/carpa/musical-improvisation-as-the-performance-of-embodied-knowledge-embodied-narrativity-in-musical-performance/>
- Mendonça, D. J. , Beroggi, G. E. & Wallace, W. A. (2001). Decision support for improvisation during emergency response operations. *International Journal of Emergency Management*, 1 (1), 30-38.
- Mendonça, D. & Wallace, W. A. (2004). Cognition in Jazz improvisation: An exploratory study. *26th Annual Meeting of the Cognitive Science Society, Chicago, IL*.
Zugriff am 10. 10. 2015 unter:
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.59.7096&rep=rep1&type=pdf>
- Mendonça, D. J. & Wallace, W. A. (2007). A cognitive model of improvisation in emergency management. *Systems, Man and Cybernetics, Part A: IEEE Transactions on Systems and Humans*, 37 (4), 547-561.
- Milkowski, B. (1995). *Jaco. The Extraordinary and Tragic Life of Jaco Pastorius. „The World’s Greatest Bass Player.“* San Francisco: Miller Freeman Books.
- Miller, G. A. (1956). The magical number seven plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63, 81–97.

- Montgomery, H. & Willén, H. (2014). Decision making and action: The search for a good structure. In P. Juslin & H. Montgomery (Eds.), *Judgment and decision making: Neo-Brunswikian and process-tracing approaches* (pp. 147-173). New York: Psychology Press.
- Montuori, A. (2003). The complexity of improvisation and the improvisation of complexity: Social science, art and creativity. *Human Relations*, 56 (2), 236-255.
- Moser, S. (2010). *Mediales Embodiment. Medienbeobachtung mit Laurie Anderson*, München: Fink Verlag 2010.
- Norgaard, M. (2008). *Descriptions of improvisational thinking by artist-level Jazz musicians*, Doctoral dissertation. The University of Texas at Austin.
- Norgaard, M. (2014). How Jazz musicians improvise. The central role of auditory and motor patterns. *Music Perception. An Interdisciplinary Journal*, 31 (3), 271-287.
- Neufeldt, V. & Sparks, A. N. (1995). *Webster's new world dictionary*. New York: Simon and Schuster.
- Newell, A. (1990). *Unified Theories of Cognition*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Osgood, C. E., Suci, G. J. & Tannenbaum, P. H. (1957). *The measurement of meaning*. Urbana: University of Illinois Press.
- Pacini, R. & Epstein, S. (1999). The relation of rational and experiential information processing styles to personality, basic beliefs, and the ratio-bias phenomenon. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 972-987.
- Parfy E. & Lenz G. (2009). Menschenbild. In J. Margraf & S. Schneider (Hrsg.), *Lehrbuch der Verhaltenstherapie. Band Eins* (S. 63-82). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Peplowski, K. (1998). The Process of Improvisation. *Organization Science*, 9 (5), 560-561.
- Perkiömäki, J. (2002). *Lennie and Ornette. Searching for freedom in improvisation. Observations on the music of Lennie Tristano and Ornette Coleman*, Doctoral Dissertation. Sibelius Academy. Helsinki, Finland.
- Pierce, J. (2001). Consonance and Scales. In P. R. Cook (Ed.), *Music, cognition, and computerized sound* (pp. 167-187). Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Ponzio, J. & Postif F. (1997). *Blue Monk. Prophet der Moderne im Jazz*. St. Andra-Wördern: Hannibal Verlag.

- Prem, E. (1996). Elements of an epistemology of embodied AI. *Embodied Cognition and Action. Papers from the AAAI 1996 Fall Symposium*, 97-101. Menlo Park, CA: The AAAI Press. Zugriff am 10. 10. 2015 unter:
<http://www.aaai.org/Papers/Symposia/Fall/1996/FS-96-02/FS96-02-021.pdf>
- Pressing, J. (1984). Cognitive processes in improvisation. In W. R. Crozier, & A. J. Chapman, (Eds.), *Advances in Psychology. Cognitive Processes in the Perception of Art* (pp. 345-363). Amsterdam: Elsevier Science Publishers B.V.
- Pressing, J. (1987). *Improvisation: Methods and models*. In J. Sloboda (ed.), *Generative Processes in Music* (pp. 129-178). New York: Oxford University Press.
- Pressing, J. (1987b). The micro- and macrostructural design of improvised music. *Music Perception: An interdisciplinary Journal*, 5 (2), 133-172.
- Pressing, J. (1998). Two psychological constraints on improvisational expertise and communication. In B. Nettl and M. Russel (Eds.), *In the course of performance: Studies in the world of musical improvisation* (pp. 47-67), Chicago: University of Chicago Press.
- Ramshaw, S. (2010). The creative life of law: Improvisation, between tradition and suspicion. *Critical Studies in Improvisation / Études critiques en improvisation. Special Issue on Lex Non Scripta, Ars Non Scripta: Law, Justice and Improvisation*, 6 (1). Zugriff am 10. 10. 2015 unter:
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2041378
- Russell, J. A. (2003). Core affect and the psychological construction of emotion. *Psychological Review*, 110 (1), 145-172.
- Russell, J. A. (2009). Emotion, core affect, and psychological construction. *Cognition and Emotion*. 23 (7), 1259-1283.
- Sander, W. (2010). *Miles Davis – Eine Biographie*. Berlin: Rowohlt.
- Sawyer, R. K. (1996). The semiotics of improvisation: The pragmatics of musical and verbal performance. *Semiotica*, 108 (3-4), 269-306.
- Sawyer, R. K. (2000). Improvisation and the creative process: Dewey, Collingwood, and the aesthetics of spontaneity. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 58 (2), 149-161.
- Sawyer, R. K. (2000b). Improvisational cultures: Collaborative emergence and creativity in improvisation. *Mind, Culture, and Activity*, 7 (3), 180–185.
- Scherer, R. K. (2004). Which emotions can be induced by music? What are the underlying mechanisms? And how can we measure them? *Journal of New Music Research*, 33 (3), 239-251.

- Sawyer, R. K. (2006). *Explaining creativity. The science of human innovation*. New York: Oxford University Press.
- Scherer, K. R. & Zentner, M. (2008). Music-evoked emotions are different – more often aesthetic than utilitarian. *Behavioral and Brain Sciences*, 31, 595-596.
- Schögler, B. W. (1999). Studying temporal co-ordination in Jazz duets. Rhythms, musical narrative, and the origins of human communication. *Musicae Scientiae, Special Issue 1999-2000*, 75-91.
- Schulz, K. (2007). *Hans Koller*. Wien: Album Verlag.
- Seddon, F. A. (2005). Modes of communication during jazz improvisation. *British Journal of Music Education*, 22 (1), 47-61.
- Shepard, R. (2001). Cognitive psychology and music. In P. R. Cook (Ed.), *Music, cognition, and computerized sound* (pp. 21-37). Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Shepard, R. (2001b). *Stream Segregation and Ambiguity in Audition*. In P. R. Cook (Ed.), *Music, cognition, and computerized sound* (pp. 117-127). Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Simon, H. A. (1993). *Homo rationalis: die Vernunft im menschlichen Leben*. Frankfurt/ New York: Campus-Verlag.
- Sloboda J. A. (1985). *The musical mind. The cognitive psychology of music*. New York: Oxford University Press.
- Sloboda, J. A. (1991). Music structure and emotional response: Some empirical findings. *Psychology of Music*, 19 (2), 110-120.
- Staudacher A. (2002). *Phänomenales Bewußtsein als Problem für den Materialismus*. Berlin: Walter de Gruyter.
- Stephan, A. (1999). *Emergenz. Von der Unvorhersagbarkeit zur Selbstorganisation*. Dresden - München: Dresden University Press.
- Stephan, A. (2006). The dual role of ‘emergence’ in the philosophy of mind and in cognitive science. *Synthese*, 151 (3), 485-498.
- Sternberg, R. J. (2006). Introduction. In J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Eds.), *The international handbook of creativity* (pp. 1-10). New York: Cambridge University Press.
- Sudnow, D. (2001). *Ways of the hand. A rewritten account*. Cambridge, Massachusetts; London, England: The MIT Press.
- Thelen, E. & Smith, L. B. (1994). *A dynamic systems approach to the development of cognition and action*. Cambridge, Massachusetts; London, England: The MIT Press.

- Ulrich, J. W. (1977). The analysis and synthesis of Jazz by computer. *Proc. of the 5th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI), Cambridge, MA.* 865–872. Zugriff am 10. 10. 2015 unter:
<http://ijcai.org/Past%20Proceedings/IJCAI-77-VOL2/PDF/067.pdf>
- Varela, J. F., Thompson, E. & Rosch, E. (1991). *The embodied mind. Cognitive science and human experience.* Cambridge, MA, USA: MIT Press.
- Walton, A., Richardson, M. J., & Chemero, A. (2014). Self-organization and semiosis in Jazz improvisation. *International Journal of Signs and Semiotic Systems (IJSSS)*, 3 (2), 12-25.
- Walton, A. E., Richardson, M. J., Langland-Hassan, P., & Chemero, A. (2015). Improvisation and the self-organization of multiple musical bodies. *Frontiers in Psychology*, 6. Zugriff am 10. 10. 2015. Verfügbar unter:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4403292/>
- Wertheimer, M. (1923). Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt. *Psychologische Forschung: Zeitschrift für Psychologie und ihre Grenzwissenschaften* 4, 301-350.
- Wiggins, G., Papadopoulos, G. (1998). A genetic algorithm for the generation of Jazz melodies. *Proceedings of the Finnish Conference on Artificial Intelligence (STeP '98), Jyväskylä, Finland.* Zugriff am 10. 10. 2015. Verfügbar unter:
<http://www.cs.cmu.edu/afs/cs.cmu.edu/project/music/web/files/Genetic%20Algorithm%20for%20Generation%20of%20Jazz%20Melodies.pdf>
- Witteman, C., van den Bercken, J., Claes, L. & Godoy, A. (2009). Assessing rational and intuitive thinking styles. *European Journal of Psychological Assessment*, 25 (1), 39-47.
- Zack, M. H. (2000). Jazz improvisation and organizing: Once more from the top. *Organization Science*, 11 (2), 227-234.
- Zentner, M. (2012). A language for musical qualia. *Empirical Musicology Review*, 7 (1-2), 80-83.
- Zentner, M., Grandjean, D. & Scherer, K. (2008). Emotions evoked by the sound of music: Characterization, classification, and measurement. *Emotion*, 8, 494-521.

ANHANG

EINE KLEINE EINFÜHRUNG IN DIE TRADITIONELLE JAZZTHEORIE

In den Genres des Jazz sind die wesentlichen Elemente einer Komposition improvisiert: die Soli, die Strukturen der Akkorde, die Kadenz und Harmonieverbindungen¹²⁹, die Basslinien – im traditionellen Jazzkontext die Wahl der Töne der *Walking-Bass-Lines* – die Schlagzeugfiguren, die Artikulation in der Tonerzeugung und rhythmische Verzahnungen und Figuren. Selbst eine auskomponierte Melodie, ein *Thema* eines Stücks, wird kaum Note für Note wiedergegeben, sondern meist improvisativ umspielt¹³⁰.

A Akkordtheorie und harmonischer Konsens

Der harmonische Verlauf eines Stücks ist durch verschiedene aufeinanderfolgende Akkorde gekennzeichnet. Diese bestehen aus optional gleichzeitig gespielten Klängen, welche in bestimmten Verhältnissen zum Grundton stehen. Verhältnisse zwischen zwei Klängen werden als *Intervalle* bezeichnet. Im Jazz werden die den Akkorden zugrundeliegenden Intervalle traditionell in *Roots* und *Upper Structure* unterteilt.

Die Roots werden durch den Grundton, die Terz und die Septime gebildet. In die Kategorie Upper Structure fallen die restlichen Intervalle, also Sekunde, Quarte, Quinte und Sexte.

Kodiersystem

Um eine möglichst schnelle Erfassung zu gewährleisten hat sich ein kodiertes Notiersystem für Akkorde etabliert. Der Grundton (1) wird symbolhaft mit einem Großbuchstaben bezeichnet, rechts daneben erfolgen die Benennung der großen oder kleinen Terz (3) und anschließend der großen oder kleinen Septime (7). Schließlich erfolgt die Bezeichnung der vom Komponisten gewünschten Upper Structure. Da die Jazzharmonik üblicherweise auf eine Terzschichtung aufgebaut ist, wird die Sekunde meist als None (9), die Quarte als Undezime (11) und die Sexte als Terzdezime (13) kodiert. Es gilt einige Besonderheiten zu beachten:

¹²⁹ Die Kunst, auskomponierte Akkordverbindungen umzugestalten um neue Färbungen zu erzeugen wird *Reharmonisation* genannt. Eine besondere Herausforderung für Harmonieinstrumentalisten, wie Pianisten, Gitarristen oder Vibraphonisten, stellt das echtzeitliche Improvisieren mit Harmonieverbindungen dar.

¹³⁰ Unter Zuhilfenahme von Notenanalysen sehr anschaulich herausgearbeitet von Berliner (1994).

1. Die Quinte (5) wird nur angeführt wenn sie übermäßig oder vermindert gespielt werden soll. Ansonsten wird sie je nach Geschmack *rein* gespielt oder weggelassen. Eine verminderte Quinte erhält das Symbol „b5“, eine übermäßige „#5“.
2. Die Terz wird nur bezeichnet wenn es sich um eine kleine, sogenannte *Mollterz* handelt. Das Symbol hierfür ist ein kleines „m“ oder ein kleines „mi“ für *minor*.
3. Die kleine Septime kodiert man mit „7“, der Großen wird ein gesprochenes *major* vorangestellt. Hierfür gibt es mehrere Symbole: „ma7“, „maj7“ oder ein kleines Dreieck „Δ“.
4. Die Bezeichnung der Klänge der Upper Structure erfolgt nur wenn sie unbedingt gespielt werden sollen. Prinzipiell ist es dem Musiker überlassen, Klänge aus diesem Bereich hinzuzufügen oder wegzulassen. Eine große None erhält das Symbol „9“, eine kleine None wird mit „b9“ kodiert. Eine reine Quarte erhält die Bezeichnung „11“, eine übermäßige Quarte „#11“ und die große bzw. klein Sexte¹³¹ benennt man mit „13“ bzw. „b13“. Intervalle aus dem Upper Structure Bereich werden auch *Alterationen* genannt.

Zur Erhöhung der Verständlichkeit ein paar Beispiele:

Cm7 Übersetzt: C-Moll-Sieben.

Der Grundton ist C, die Terz ist klein (Moll) und die Septime ist klein. Optional kann beispielsweise eine reine Quinte, eine große None und eine reine Quarte gespielt werden.

A7 13 b9 Übersetzt: A-Sieben-Dreizehn-Be Neun.

Der Grundton ist A, die Terz ist groß (Dur), die Septime klein, die Sexte groß und die None klein. Optional kann beispielsweise eine reine Quinte (5) und eine übermäßige Quarte (#11) gespielt werden.

Gb maj 7 #5 #11 Übersetzt: Ges-Major-Sieben-Kreuz Fünf-Kreuz Elf

¹³¹ Übernimmt die Sexte die Funktion der Septime wird sie mit „6“ kodiert. In diesem Fall enthält der Akkord keine Septime.

Der Grundton ist Ges, die Terz groß (Dur), die Septime groß, die Quinte und Quarte sind übermäßig. Optional kann beispielsweise eine große None (9) und große Sexte (13) gespielt werden.

Aufteilung der Akkordtöne

Die Aufteilung der Roots- und Upper Structure -Klänge innerhalb der zur Verfügung stehenden *Range* bleiben prinzipiell dem Geschmack des Musikers überlassen, jedoch sind die Roots-Intervalle – speziell in traditionellen Jazzrichtungen – tendenziell im niedrigeren Frequenzbereich gelegen als die Upper Structure. Dies kann den Wiedererkennungswert der harmonischen Struktur unterstützen.

B Harmonische Substrukturen, Stufen, Kadenz und Formen

Aufeinander folgende Akkorde innerhalb eines Stücks können als *Akkordverbindungen* – *Changes* – oder in speziellen Fällen als *Kadenz*, bezeichnet werden. Zumeist erfolgt eine *Stufenbezeichnung*.

Berühmte harmonische Substrukturen im Jazz sind beispielsweise die 2-5-1 Verbindungen. Diese werden auch als *Jazzkadenz* bezeichnet. Eine Erweiterung dieser harmonischen Substruktur wird *Turnaround* genannt: Beispielsweise eine 1-6-2-5-1 Verbindung.

Beispiel für eine 2-5-1 Durkadenz in C:

Dm7	G7	Cmaj7
2. Stufe	5. Stufe	1. Stufe

Beispiel für einen Turnaround in C:

Cmaj7	Am7	Dm7	G7	Cmaj7
1. Stufe	6. Stufe	2. Stufe	5. Stufe	1. Stufe

Unter Jazzmusikern berühmte Erweiterungen von Turnarounds sind die *Rhythm-Changes*. Der Name für diese längere harmonische Struktur geht auf den Jazzstandard „I Got Rhythm“ von George Gershwin zurück.

Beispiel für den ersten Teil eines Rhythm-Change in C:

Cmaj7	A7	Dm7	G7	Em7	A7	Dm7 G7
1. Stufe	6. Stufe	2. Stufe	5. Stufe	3. Stufe	6. Stufe	2. Stufe 5. Stufe

Gm7	C7	Fm7	Bb7	Em7	A7	Dm7 G7
5. Stufe	1. Stufe	4. Stufe	b7. Stufe	3. Stufe	6. Stufe	2. Stufe 5. Stufe

Klassische Jazz-Kompositionen (wie Standards) enthalten häufig 2-5-1 Verbindungen und Turnarounds.

Übergeordnet haben Jazzkompositionen spezifische „Formen“. Bekannte klassische Formen sind beispielsweise die *zwölfaktige Bluesform* oder die, meist 32-taktige, *AABA-Form*.

Ein Beispiel für eine Bluesform in C:

I C7	I F7	I C7	I Bbm7	Eb7	I
I F7	I Gbo	I G7	I Em7	A7	I
I Dm7	I G7	I C7	A7	I Dm7	G7 :

Die AABA-Form zeichnet sich durch einen sich wiederholenden, meist achttaktigen A-Part, einer meist achttaktigen, sogenannten *Bridge* und dem abschließenden A-Part aus. Rhythm-Changes haben beispielsweise eine AABA-Form.

Jazzmusiker kennen klassische Formen auswendig und können dadurch einfach miteinander spielen und improvisieren. In modernen Jazzkompositionen gibt es kaum einheitliche Formen.

Eine Auswahl bekannter Stücke (Jazzstandards) mit Bluesformen: *All Blues*, *Au Privave*, *Billie's Bounce*, *Blue Monk*, *Blues for Alice*, *Israel*, *Straight No Chaser* ...

Bekannte Jazzstandards mit AABA-Formen: *Anthropology (Rhythm Change)*, *Body and Soul*, *Cherokee*, *Confirmation*, *Have You Met Miss Jones*, *In Walked Bud*, *In Your Own Sweet Way*, *I Remember You*, *Moose The Mooche (Rhythm Change)*, *Nardis*, *Oleo (Rhythm Change)*, *Over The Rainbow*, *Softly As In the Morning Sunrise*, *Whisper Not* ...

C Kompositionen und Repertoire

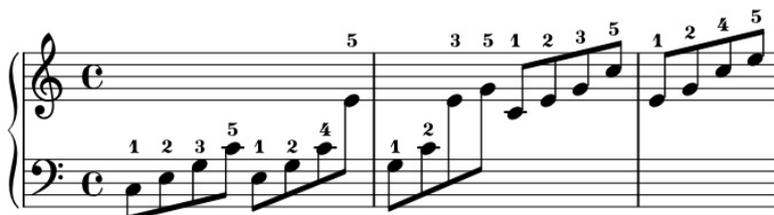
Das klassische Repertoire eines Jazzmusikers bilden die *Jazzstandards*, populäre Kompositionen aus den verschiedenen Stilistiken und Epochen des Jazz. Viele Musiker sind in der Lage einige hundert – manche einige tausend – Stücke auswendig zu spielen (siehe auch Berliner, 1994). Obwohl unzählige Neuaufnahmen alter Klassiker existieren, dienen Jazzstandards den Musikern vor allem als *Etüden* oder als international gebräuchliches Repertoire um auf Jamsessions gemeinsam zu spielen (siehe auch Berliner, 1994).

Eine klassische Jazzkomposition beinhaltet eine Melodie (das Thema), eine Harmoniestruktur und gegebenenfalls einen Text. Die Melodien werden zumeist zu Beginn und am Ende einer Darbietung gespielt. Im Falle von Vokalstücken mit Text werden sie gesungen. Die Melodien dienen als Improvisationsgrundlagen und Inspirationsgeber für die über die Harmonien stattfindenden Soloimprovisationen. Nach Berliner (1994) sind viele Jazzmusiker der – von mir geteilten – Meinung, dass die Melodie einer Komposition im „unbewusst“ mitlaufen muss um eine gute Solo-Improvisation spielen zu können. Viele sind der Überzeugung, dass auch der Text beim Improvisieren inspirierend einfließen sollte, wenn die Seele einer Komposition erfasst werden will (Berliner, 1994).

D Melodische Improvisationsmaterialien wie Skalen und Arpeggien

Jazzmusiker berufen sich auf ein algorithmisches Gerüst an Skalen und Arpeggien. Ein Arpeggio, eine Akkordzerlegung, ist einfach herzustellen. Die im Akkord enthaltenen Töne werden, innerhalb der Range des Instruments (der eigenen Stimme), in gleich bleibender Abfolge nach einem bestimmten Muster gespielt.

Ein Beispiel für ein C- Dur Arpeggio:



C-Dur Arpeggio

Eine Skala besitzt darüber hinaus Töne, die nicht oder nicht zwingend in der Akkordstruktur vorkommen. Im Jazz werden vor allem Pentatoniken (Fünftöneleitern), Hexatoniken

(Sechstonleitern), Heptatoniken (Siebentonleitern) und Oktatoniken (Achttonleitern) verwendet. Sehr gebräuchlich sind die der abendländischen Musikkultur entspringenden *Kirchentonleitern* oder die Modi aus *Melodisch-Moll* (beides Heptatoniken):

Ein Beispiel für eine Kirchentonleiter: C Ionisch.



C Ionisch – Beispiele für leitereigene Akkorde: C, C6, Cmaj7, Cmaj9, Cmaj13

Ein Beispiel für einen Modus aus Melodisch Moll: C alteriert.



C alteriert – Beispiele für leitereigene Akkorde: C7, C7alt, C7 b9, C7 b9 b13, C7 #5 #9, C7 b9 #9 #11 b13.

Grundlegend gilt: Je weniger Klänge eine Skala hat, desto mehr Anwendungsmöglichkeiten bietet sie. Somit hat eine *Pentatonik* in der Regel ein breiteres Anwendungsspektrum als eine *Oktatonik*.

Zum Abschluss noch ein Beispiel für eine Skala mit wenig Tönen: Die C-Dur-Pentatonik.



C-Dur Pentatonik – Beispiele für passende Akkorde: C, C6, Cmaj7, Cmaj7 #11, Cmaj9, Cmaj13, C7, C7 #11, C9, C13.

ZUSAMMENFASSUNG

In dieser kognitionstheoretischen Auseinandersetzung mit dem musikalischen Improvisieren werden Aspekte der prozessualen musikalischen Gestaltung (der „Erzeugung“) sowie der Expertise (der „Erzeugungskompetenz“) erforscht. Einen Schwerpunkt bildet die Untersuchung eines *embodied knowledge* in Bezug auf Kompetenzen, Kompetenzzaneignung und generierende Arbeitsweisen. Es wird detailliert herausgearbeitet, wie dieses aufgebaut werden kann und wie Experten auf Basis von *soft-assembled-structures* expressiv fein-artikuliert und *situativ selbstanpassend* improvisieren können. Hervorgehoben wird die Bedeutung einer individuellen „Wahrnehmungs- und Erlebnisebene“ für das musikalische Improvisieren. Diesbezüglich wird dargestellt, dass eine individuell konstruierte *Affektenebene* wesentlich in die Erarbeitung einer Expertise und auch in den Improvisationsprozess eingebunden ist und dass ein *musikalisch affizierendes Wirkprinzip* gleichermaßen ein Wahrnehmungsprinzip, gestalterisches Konstruktionsprinzip, Evaluationsprinzip, Kommunikationsprinzip und Motivationsprinzip beim musikalischen Improvisieren darstellt. Anzumerken ist, dass die Forschung der *musikalischen Affizierbarkeit* eine fundamentale und transkulturelle Bedeutung für die menschliche Beschäftigung mit Musik zwar beimisst, dieser nur im Zusammenhang mit dem musikalischen Improvisieren bis dato wenig Beachtung geschenkt hat. Diese musikalische Affizierbarkeit wird hier als essentielle Variable in der „generativen Steuerinstanz“ des Improvisierens aufbereitet. Ein Modell soll zeigen, dass *musikalische Affizierungen* von einem Improvisator nicht nur gezielt erzeugbar sind, sondern dass die echtzeitlich generierten musikalischen Erzeugnisse *affektregulierend* wirken und dadurch den Erzeugungsprozess wesentlich beeinflussen können. Improvisatoren versuchen demnach adäquat, innere (und durch Übertragung auch fremde) Erlebniszustände in Echtzeit musikalisch hervorzurufen und zu modifizieren. Es wird dargelegt, dass ein wichtiger Teil der Faszination am Improvisieren – und mitunter hohen intrinsischen Übermotivation – auf die potentiell intensiv und als lohnenswert erlebbare musikalische Affektregulierung rückführbar sein könnte. Insgesamt soll diese Arbeit neue Impulse für (empirische) Auseinandersetzungen mit dem musikalischen Improvisieren bieten, welche näher an den mentalen und affektiven Wahrnehmungsqualitäten ansetzen. Darüber hinaus können didaktische Impulse für die Improvisationspädagogik abgeleitet werden.

ABSTRACT

This thesis examines different cognitive aspects in musical improvisation from a theoretical perspective. It focuses not only on the processes of real-time musical creation but also on expertise and acquiring skill. It demonstrates how an *embodied knowledge-base* can be constructed and how it is possible to improvise expressively, with fine-articulation and “self-adaption” and on a basis of *soft-assembled-structures*. Particular emphasis is on phenomenal perception and experience in the context of musical improvisation. In this respect it is suggested that *musically-evoked affects* play a significant role as they influence the principles of musical perception, generation, evaluation, communication and also motivation. It can be noted that although improvisation research stresses the strong power of affective experiences in music consumption, so far little attention has been paid to the power of affects in regard to musical improvisation. This thesis argues that musically-evoked affects are essential “agents” in the improviser’s individual “creation system”: A developed model shows that improvisers can not only generate desired affects through specifically generated musical entities, but can also generate their music in respect to a personal mechanism of “affect regulation”. Thus, improvisers try to generate and modify suitable inner (and by transferring also external) affective states in real-time. I argue that a key part of the fascination for improvising music and also intrinsic motivation behind consistent practicing, can be connected to the mechanisms of affect regulation. Overall, this work aims to give new impetus to (empirical) improvisation research, by exploring the mechanisms of mental and affective perception qualities in musical improvisation. Moreover, this research provides didactic impulses, which could be transferred to the field of improvisation pedagogy.

LEBENS LAUF

Geboren 1977 in Kirchdorf/Krems (OÖ).

1996 Matura BRG-Vöcklabruck – anschließend Zivildienst (1996 – 1997)

Studium Klavier (Jazz- und Populärmusik)

1997 – 2001 Anton Bruckner Privatuniversität, Linz

1999 – 2001 Vienna Konservatorium, Wien

2001 Konzertdiplom mit Auszeichnung, danach weiterführende Ausbildung:

2001 – 2002 ArtEZ Institute of the Arts, Arnhem (NL) – Stipendium

2003 – 2004 Universität für Musik und Darstellende Kunst, Wien

2004 – 2005 Musikhochschule „Hanns Eisler“ (JIB – Jazz Institute Berlin) – Stipendium

Psychologiestudium

1998 – 2000 Erstes Diplom (erster Abschnitt) Universität Wien

2002 – 2004 Lehrveranstaltungen zweiter Abschnitt

2009 Forschungspraktikum (acht Monate) an der TU-Berlin | Institut SACS –
Structural Analysis of Cultural Systems – Stipendium

2011 – 2015 Diplomprojekt

Künstlerische Tätigkeit

Seit 2004 Freier Pianist/Keyboarder, Komponist, Produzent (afroamerikanische Musik, Schwerpunkt Jazz und Hip-Hop) – Auftritte, Festivals, Tourneen, Studioaufnahmen, Kollaborationen in Europa und USA mit: The Swag, Mundoloco, Marla Turner, William Pope L, Jeru The Damaja, Dead Prez, Bilal, Beat Nuts, Sean Price, Das Efx, Juliani, General Valsero, Blake Worrell, Spiritchild, Ill Spokinn, Rebel Diaz, RAPadura, Richard Howell, Sido, Adel Tawil, Culcha Candela, Kool Savas, Marteria, FlowinImmo, Mc René, Spax, Della Miles, Stimulus, Keishera James.

Interdisziplinäre Kunstprojekte (Performance, Installation, Literatur, Film):
Nomadic New York Festival, Interfilm Festival Berlin, Stefan Zweig Centre Salzburg, Fullframe Festival Wien, Gmundner Festwochen, Focus On Hallein.

Lehrtätigkeit

2011 – 2014 ICPM-Potsdam – Institute for Contemporary Popular Music | Fächer und Kurse: Hauptfach Klavier, Jazztheorie, Ensemble, Improvisation, Gehörbildung, Musikpsychologie und Psychoakustik.