

de la Motte-Haber, Helga (2013): Hörerwartung im zeitlichen Fluss der Musik. Überlegungen zum Expektanzbegriff. ZGMTH 10/2, 293–313. <https://doi.org/10.31751/721>

© 2013 Helga de la Motte-Haber



Dieser Text erscheint im Open Access und ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.

This is an open access article licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

veröffentlicht / first published: 17/10/2014
zuletzt geändert / last updated: 19/02/2016

Hörerwartung im zeitlichen Fluss der Musik

Überlegungen zum Expektanzbegriff

Helga de la Motte-Haber

ABSTRACT: Welche Erwartungen entstehen, wenn eine musikalische Folge unterbrochen wird, und welche Reaktionen stellen sich ein, wenn eine musikalische Folge in unerwarteter Form fortgesetzt wird? Mit solchen Fragen befasst sich die musikpsychologische Expektanzforschung. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf melodischen Folgen. Dieser Beitrag will einen Eindruck von den Ergebnissen und methodischen Vorgehensweisen in diesem Forschungszweig geben. Besonders gewichtet wurde dabei die Frage, wie der musikpsychologische Begriff der Expektanz sich zur phänomenologischen Bestimmung des Zeiterlebens verhält, die ihrerseits einen Widerhall in musiktheoretischen Systemen gefunden hat. Die Bündelung verschiedener Betrachtungsweisen führt hier zu kritischen Einschätzungen der musikpsychologischen Expektanzforschung, die sich zu einem recht geschlossenen wissenschaftlichen Bereich entwickelt hat. Eine weiter gefasste Kontextualisierung des für sie zentralen Begriffs der ›Erwartung‹ geht mit der Hoffnung einher, dass aus solcher Kritik Anregungen für die zukünftige Forschung resultieren mögen.

Which expectancies are generated when a musical sequence is interrupted, and which reactions appear when a musical sequence progresses in an unexpected way? Research on musical expectancy as carried out in the field of music psychology addresses such questions, with a particular focus on melodic sequences. This essay aims to provide insight into the results and methods of this research. Special attention is devoted to the question of the relationship between musical expectancy and the phenomenology of time experience, since the latter has penetrated music-theoretical systems. The synoptical view on the diverse perspectives results in a critical assessment of research on musical expectancy, as this type of research has developed into a rather closed, hermetic field. The broader contextualization of the key notion of ›expectancy‹ involves the hope that such criticism may offer impulses for future research.

Einleitung

Das Thema ›Expektanz‹, bezüglich dessen hier nur einige Probleme angedeutet werden können¹, ist mit wenigen Ausnahmen der amerikanischen Forschung vorbehalten. Ursprünglich motiviert durch musiktheoretische Konzeptionen, die, an die traditionelle Musiktheorie angelehnt, Überlegungen zum Hören einbezogen, scheint sich dieser Forschungstyp zunehmend in einem selbstbezüglichen System zu bewegen, das durch eigene Kongresse und Publikationsorgane gestützt wird. Bis zum heutigen Tag gehen wichti-

1 Der vorliegende Aufsatz wurde im Jahr 2012 verfasst und berücksichtigt daher nur bis zu diesem Jahr erschienene Studien.

ge Anregungen in diesem Bereich von den Untersuchungen Carol L. Krumhansls aus, die aus dem Bereich der Psychophysik kam und Skalierungsmethoden aus diesem Gebiet auf akustisch-musikalische Sachverhalte anwandte. Psychophysik war im 19. Jahrhundert eine Grundlagenwissenschaft, um die Beziehung zwischen Wahrnehmung bzw. Empfinden und physikalischen Informationen festzustellen. Seit dem 20. Jahrhundert wurde es möglich, bereits bekannte Beziehungen durch neue Methoden feiner zu vermessen (skalieren). Beispielsweise war es bekannt, dass die Distanz der Tonarten C-Dur und Fis-Dur als groß empfunden wird, aber auch, dass sich die Einschätzung einer solchen Relation je nach Einbettung in unterschiedliche tonartige Zusammenhänge ändern kann. Genauere Bestimmungen dieser Relationen, wie sie Krumhansl berichtet², zielen nicht darauf, etwas grundsätzlich Neues zu zeigen, sondern auf eine präzisere Bestimmung von Detailverhältnissen. Dieser Bezug zur Psychophysik sollte bei der Einschätzung der Ergebnisse der Expektanzforschung nicht vernachlässigt werden.

Psychologische Expektanzforschung zielt entweder auf die empirische Überprüfung musiktheoretischer Hypothesen, oder aber sie sucht nach Regeln des Hörens, die sich aus einer musikalischen Syntax ableiten lassen. Sie zielt damit auf verallgemeinerbare Erkenntnisse über das Hören von Melodien, Akkorden, Rhythmen, Konsonanzgraden etc. Dabei steht vor allem die tonale Musik zur Diskussion, weshalb Versuche, der traditionellen Musiktheorie ein neues Gesicht zu verleihen, neuerdings häufig auf die Expektanzforschung zurückgreifen. Eugene Narmours *Implication-Realization-Model* stellt dafür das bekannteste Beispiel dar.³ Obwohl sein Regelsystem für die ›gute Fortsetzung‹ einer Tonfolge einigen Korrekturen unterzogen werden musste⁴, konnte am Grundgedanken seines theoretischen Ansatzes festgehalten werden. Narmour nahm an, dass in die Erwartungen beim Musikhören perzeptive gestalttheoretische Gesetze eingreifen, die allerdings allgemeinen Regeln der Melodiebildung folgen. Kleine Intervalle gehen meist mit einer Weiterführung in die gleiche Richtung einher (gemäß der Gesetze der Nähe und der guten Fortsetzung), große Intervalle hingegen mit einer Richtungsänderung, um die durch einen Sprung entstandene ›Lücke‹ zu schließen.

Psychologische Experimente, durch die Erwartungen beim Musikhören festgestellt werden sollen, verlangen Angaben über eine mögliche Weiterführung eines musikalischen Fragments (zumeist einer einfachen Ton- oder Akkordfolge). Dabei kommt oft das *Probe-Tone-Verfahren* zur Anwendung, bei dem eine alternative Weiterführung erklingt, für die auf einer Skala angegeben werden soll, wie passend sie erscheint. Vorläufer stellen die metrischen Skalierungsverfahren von Roger N. Shepard dar, einem der Lehrer Krumhansls. Krumhansl verwendete dieses Verfahren zum ersten Mal 1979 zusammen mit Shepard zur Quantifizierung tonaler Distanzen.⁵ Erwartungen werden dabei als autoregressiv verstanden, weil im Arbeitsgedächtnis ständig Rückgriffe auf das aus dem Langzeitgedächtnis bereitgestellte Wissen erfolgen können.

2 Krumhansl 1990, 197.

3 Narmour 1990 und 1992.

4 Schellenberg 1997.

5 Krumhansl/Shepard 1979.

Im Folgenden wird zunächst ein Überblick über einige experimentelle Untersuchungen gegeben, die einen Eindruck der psychologischen Erwartungsforschung vermitteln sollen. Danach wird – als Überleitung zu den im engeren Sinn musiktheoretischen Darstellungen der Hörerwartung – sehr kurz auf Definitionen von Erwartung in anderen wissenschaftlichen Disziplinen eingegangen. Im Zusammenhang mit phänomenologischen Annahmen über das Zeitempfinden soll erörtert werden, ob die psychologische Expektanzforschung eine an einen Zeitablauf gebundene Erwartung und dessen Dynamik angemessen erfassen kann. Temporale Aspekte werden von der Expektanzforschung nicht vollständig vernachlässigt, sind jedoch oft an spezielle Untersuchungen zu Rhythmik und Metrik gebunden.⁶ Dabei wird jedoch der Bezug zu einem allgemeinen, außerhalb der Zeit stehenden System gesucht, vor allem zur Dur-Moll-Harmonik, die von vielen Autoren als überzeitlich eingeschätzt wird.

Experimentelle Expektanzforschung

Wann und warum beim Musikhören welche Erwartungen aufgebaut werden, scheint im Einzelnen schwierig zu bestimmen zu sein und wirft zudem das Problem auf, ob es unterschiedliche Formen von Erwartungen gibt. In hirnelektrischen Untersuchungen deutete sich an, dass neben den kontrollierten Rückgriffen des Arbeitsgedächtnisses auf vorhandene Wissensstrukturen (insbesondere auf hierarchische tonale Modelle) auch linear-serielle automatische Verarbeitungsprozesse beim Hören eine wichtige Rolle spielen könnten (physiologisch leicht anhand einfacher Klopfrrhythmen überprüfbar).⁷ Recht gut zu der letztgenannten Hypothese passt ein Untersuchungsergebnis von James Carlsen, dass Personen nach zwei vorgegebenen Tönen häufiger seriell anknüpfen und mit engräumigen Intervallen weitersingen, seltener hingegen mit weiträumigen.⁸ Mari R. Jones differenzierte diesen Befund dahingehend, dass engräumige melodische Folgen eine »serial integration«, also die Erwartung stufenartiger Fortsetzungen, hervorrufen, wohingegen Intervallsprünge dieses Schema unterbrechen und unter bestimmten Voraussetzungen etwas qualitativ Anderes, nämlich einen Akzent, erwarten lassen.⁹

Leonard B. Meyer hatte bereits von zwei »Archetypen« der Melodiebildung gesprochen: einerseits von kleinintervalligen »changing-note melodies«, deren strukturell wichtigste Töne harmonisch bestimmt sind. Rosner und Meyer führen dafür melodische Folgen mit den Skalentönen 1-2-7-1 und 3-2-4-3 bzw. 3-4-2-3 an.¹⁰ (Um die Unabhängigkeit der Melodiebildung von der Harmonik besser beschreiben zu können, hatte Meyer auch den präzisierenden Begriff »sequential changing note pattern« eingeführt.¹¹) Davon unterschied Meyer andererseits Folgen mit melodischen Sprüngen, die aufgrund der

6 Vgl. etwa Boltz 1993.

7 Vgl. den Überblick in Unyk 1990.

8 Carlsen 1981.

9 Jones 1987.

10 Rosner/Meyer 1982, 325.

11 Meyer 1973, 191f.

Umkehr der Bewegungsrichtung einen »gap fill« erzeugen.¹² Dieser »gap fill« zeigte sich auch bei der Prüfung der Hörerwartung. Paul von Hippel und David Huron widersprachen aber dem Prinzip des »gap fill« auf der Grundlage statistischer Melodieanalysen und ersetzten es durch ein Prinzip der Rückkehr zu der mittleren Tonhöhe einer Tonfolge (»regression toward the mean«).¹³ Psychologisch gesprochen basieren gemäß dieser Auffassung Melodien auf einer beschränkten Varianz der Töne um einen Mittelwert. Daher ist in einigen Fällen die Theorie des »gap fill« zur Beschreibung melodischer Erwartung unzureichend, etwa wenn ein Sprung zum Mittelwert erfolgt, der durch einen weiteren Sprung über den Mittelwert hinaus fortgesetzt werden kann.

* * *

Annahmen über die Fortsetzung einer Tonfolge sollen, so die bisherige Forschung, beim Hörer auf einfachen datengesteuerten Regeln beruhen sowie auf angeborenen Gestaltmechanismen¹⁴ im Verbund mit regelbasierten tonalen Schemata.¹⁵ Letztere könnten sich vor allem bei Erwartungen auswirken, die Akkordfolgen betreffen, aber bei einstimmigen Folgen weniger stark wirksam sein. Dominique Vuvan et al.¹⁶ präsentierten Beispiele mit den drei Genera der Mollskala, und konnten zeigen, dass die Erwartungen in Bezug auf aufeinanderfolgende auf- und absteigende Leitern (in a-Moll) und auf akkordische Folgen desselben Moll-Genus sich weitgehend entsprechen. Es zeigte sich außerdem bei der Beurteilung, wie gut ein Prüftön passt, dass die Töne *d*, *g* und *h* zwar bei den Tonleitern dem Erwartungsschema entsprachen, weniger gut jedoch bei Akkordfolgen. Liegt für einstimmige Skalen eine einfache lineare Fortsetzungsregel vor, wohingegen Akkordfolgen von tonalen Schemata der Molltonarten bestimmt sind? Es ist sehr schwierig, kritische Experimente zu konstruieren, die es erlauben würden, eine solche Gewichtung von unterschiedlichen Modalitäten der Informationsverarbeitung vorzunehmen.

Aufgrund des Bestrebens nach experimenteller Kontrolle finden psychologische Experimente normalerweise in »merkmalsarmen« Räumen statt, die es erlauben, die Bedingungen für ein Urteil zu ermitteln. Auch die musikalische Expektanzforschung ist daher an sehr simple, abstrakte und oft musikferne experimentelle Settings gebunden. Dennoch wurde auch versucht, komplexere Zusammenhänge zu erforschen, etwa um das unterschiedliche Gewicht zu bestimmen, das Tonhöhenbeziehungen und Metrum für die Wahrnehmung haben. Jon B. Prince et al.¹⁷ führten hierzu insgesamt sechs Experimente durch. Mithilfe einer siebenstufigen Skala sollte für ein viertaktiges harmonisches Modell angegeben werden, ob ein nachfolgender Prüftön metrisch an der richtigen Stelle erfolgte und auch hinsichtlich seiner Höhe als passend empfunden wurde. Die Beurteilung war umso akkurater, je besser Tonhöhe und Metrum in dem zuvor gehörten Viertakter auf-

12 Meyer 1956, 130–135.

13 Hippel/Huron 2000.

14 Eerola 2004 und Narmour 1992.

15 Hippel 2002; Pearce/Wiggins 2006.

16 Vuvan/Prince/Schmuckler 2011.

17 Prince/Schmuckler/Thompson 2009.

einander abgestimmt waren. Sie war jedoch auch akkurat, wenn die beiden Parameter (atonale Folge, kein metrisches Regellaß) nicht zusammen harmonierten. Wurden die experimentellen Bedingungen derart verändert, dass die Teilnehmer die Passgenauigkeit der gebotenen Prüftöne rascher zu beurteilen hatten, war für die Beurteilung vor allem die Tonalität entscheidend. Die Autoren stellten auch fest, dass es selbst dann für die Probanden nicht möglich war, von der Harmonik zu abstrahieren, wenn nur die metrische Richtigkeit zu beurteilen war. Sie schlossen daraus, dass bei den von ihnen befragten Experten eine ganzheitliche Wahrnehmung vorliegt.

Weitere Experimenten zeigten zwar auch den Einfluss des Metrums, jedoch ließen deren Ergebnisse kaum erwarten, dass eindeutig fassbare Regeln experimentell zu ermitteln sein würden.¹⁸ Damit deutet sich an, dass die musikalischen Dimensionen der tonalen Musik nicht als isolierte Parameter behandelt werden können. So zeigen sich durchaus rhythmisch-metrische Einflüsse, wenn sie in Verbindung mit Tonhöhen oder Akkorden geprüft wurden. Marilyn Boltz fand eine Abhängigkeit der Tonhöhen-Fehlererkennung vom Rhythmus.¹⁹ Mark A. Schmuckler und Boltz stellten einen Einfluss rhythmisch-metrischer Periodizität auf die Schlusswirkungen von Harmonien fest und wiesen damit auf einen Effekt der zeitlichen Stellung eines Akkords hin.²⁰ Schwer zu interpretieren ist ein Nebenergebnis dieser Studie, nämlich, dass Unerwartetes nicht zwangsläufig zu einer Überraschung führte. Ebenfalls einen zeitlichen Effekt fanden Emmanuel Bigand et al.:²¹ Die Reaktionszeit bei der Einschätzung des Konsonanzgrades eines Akkordes hing von seiner Stellung im Ablauf ab.

Das traditionelle Tonsystem, von dem die meisten Untersuchungen ausgehen, ist nur eines unter mehreren. Musikhören ist nicht daran gebunden. Einige wenige Studien demonstrieren dies. Psyche Loui et al.²² zeigten mit Hilfe von Melodiebeispielen, die auf der *Bohlen-Pierce-Skala* beruhen (aufgebaut aus ungeradzahligem Intervallverhältnissen 3:5:7), dass Hörer in der Lage sind, ein neues Tonsystem im Laufe einer halben Stunde zu internalisieren. Es kann implizit durch eine vorherige Darbietung (›priming‹) einer Tonfolge, wie Barbara Tillmann und Bénédicte Charronnet²³ zeigten, ohne absichtliches Lernen erworben werden. Bei Experimenten zur Expektanz wird in der Regel nur eine sehr kurzzeitige Speicherung dessen vorausgesetzt, was im Probe-tone-Verfahren geprüft werden soll. Regelrechtes Lernen findet nicht statt. Was Wunder, dass diese Forschungen vor allem Erwartungen aufzeigen, die dem bereits gelernten Tonsystem entsprechen. Im Hinblick auf diese kurzzeitige Speicherung wäre zu prüfen, inwieweit dafür ein zeitliches Regellaß hilfreich ist, das dem Hörer erlaubt, größere Einheiten aufzufassen (sogenannte ›chunks‹ zu bilden), d. h. die Information zu reduzieren, und ob dadurch auch Erwartungen jenseits tonaler Schemata entstehen können.²⁴

18 Prince/Thompson/Schmuckler 2009.

19 Boltz 1993.

20 Schmucker/Boltz 1994.

21 Bigand/Madurell/Tillmann/Pineau 1999.

22 Loui/Wessel/Hudson 2010.

23 Tillmann/Charronnet 2010.

24 Selchenkova/Jones/Tillmann 2012.

In der Psychologie, Soziologie und Ökonomie kommt dem Begriff ›Erwartung‹ ein weites Bedeutungsspektrum zu. Psychologisch kann er eine auf Erfahrung basierende Vorausschau auf Zukünftiges, aber auch bloß die meist affektiv besetzte Unsicherheit über Kommendes bezeichnen. In der soziologischen Systemtheorie wird von »Erwartungs-Erwartung«²⁵ gesprochen: Die Erwartung in einem sozialen Kontext ist bestimmt von Kognitionen, die die Erwartungen Anderer zum Inhalt haben. In der Ökonomie basiert der Erwartungsbegriff, ähnlich wie in der Musikwissenschaft, auf der Strategie, Zukünftiges zu strukturieren, das entweder aus der Vergangenheit abgeleitet wird oder aber auf der umfassenderen Kenntnis eines Modells beruht. Allerdings spielt im Fall des Musikhörens nicht nur die Voraussage von Zukünftigem eine Rolle. Weit mehr als bei anderen Erwartungen generierenden Vorgängen ist die *unmittelbare Teilnahme an einem zeitlichen Prozess* bedeutsam. Denn im Unterschied zu anderen Vorgängen konstituiert sich Musik in erster Linie als prozessuales Ereignis in den Kategorien der Anschauung. Damit wäre eine phänomenologische Position angesprochen.

Zur Phänomenologie des Hörens

Das Aufsehen, das 1983 das posthum erschienene Buch von Thomas Clifton *Music as Heard*²⁶ erregte, gehört der Vergangenheit an, wiewohl dessen Kontrastierung von Musikhören und Musiktheorie noch immer die Expektanzforschung berühren müsste. Clifton hatte dem Hören als Zuwendung zur phänomenalen Erscheinung der Musik einerseits und der Theorie andererseits verschiedene Gegenstände zugewiesen und kritisch darauf hingewiesen, dass den Theoretikern jene für die Wahrnehmung bedeutsamen Oberflächentexturen (z. B. Farben, Dynamik, Bewegung) gegenüber Tonbeziehungen weniger wichtig erscheinen.²⁷ Clifton ist der Phänomenologie insoweit verpflichtet, als diese sich mit der Frage befasst, wie sich die Dinge im Bewusstsein manifestieren. Er setzt sich zwar auch mit Martin Heidegger auseinander, aber nicht mit dessen ontologischer Position. In erster Linie scheint Clifton neben Edmund Husserl und Paul Ricœur von Maurice Merleau-Ponty beeinflusst, dessen *Phänomenologie der Wahrnehmung* (1945) 1962 ins Englische übersetzt worden war und eine große Wirkung auf die amerikanische Kunstszene ausübte. Sie unterscheidet sich von anderen Wahrnehmungslehren durch die Betonung des ›leiblichen‹ Einbezugs in die Erfahrung von Raum und Zeit.

Auch im Zentrum des Denkens von Clifton steht das erfahrende Subjekt, dessen physische Distanz zu einem Gegenstand überwunden erscheint:

It is not altogether accurate to say that this person is listening to the sounds. First, the person is doing more than listening: he is perceiving, interpreting, judging [...], and feeling. Second, the preposition ›to‹ puts too much stress on the sounds as such. Thus the musically behaving person experiences musical significance by means of, or through, the sounds.²⁸

25 Dieser Begriff in Luhmann 1984, 148f.

26 Von den unzähligen Besprechungen sei auf Cook 1983 hingewiesen.

27 Clifton 1983, 6.

Cliftons Buch formuliert einen umfänglichen Musikbegriff, der Musik mit allem Klingenden gleichsetzt:

Music is the actualization of the possibility of any sound whatever to present to some human being a meaning, which he experiences with his body.²⁹

Die Analysen, mit denen Clifton seine Theorie stützt, sind daher auch neuerer Musik gewidmet (z. B. Anton Weberns *Bagatellen* op. 9), in der die Oberflächentexturen für den Hörer häufig wichtiger sind als strukturbildende Merkmale. In welche Nähe zu einer nicht nachzuvollziehenden ›musikalischen Hermeneutik‹ aber gerät Clifton, wenn er neue Musik und die Anonymität der Individuen in Großstädten in Beziehung setzt?³⁰ Ähnliches gilt auch für die weitaus nüchterne Betrachtung von Lawrence Ferrara, der ein Stufenprogramm für eine Höranalyse vorschlägt, dann aber auch nach semantischen Deutungen sucht und bei einer Analyse von Edgard Varèses *Poème électronique* die menschliche Existenz (Stimme) als Kontrast zur Technik (Sirene, elektronische Klänge) interpretiert.³¹

Die an den Anfang des 20. Jahrhunderts zurückreichenden deutschsprachigen musiktheoretischen Publikationen mit Bezug zu phänomenologisch-psychologischen Überlegungen (wie etwa die Schriften von Ernst Kurth) waren zum Zeitpunkt der Veröffentlichungen von Clifton und Ferrara im englischsprachigen Raum nicht bekannt.³² Cliftons Ausgangspunkt entsprach einer phänomenologisch orientierten Betrachtung, wie sie besonders der Husserl-Schüler Günther Anders – Sohn des bekannten Entwicklungspsychologen William Stern – seit den 1920er Jahren, damals noch unter dem Namen Günther Stern, in seinen musikphilosophischen Schriften vertreten hatte.³³ Noch in seinem Buch *Die Antiquiertheit des Menschen* (1956) geht Anders auf die Präsenz des Hörers im zeitlichen Ablauf der Musik ein:

Denn der Hörer ist ja in der Musik und die Musik in ihm. [...] In der Musik verliert die Subjekt-Objekt-Konfrontierung ihren Sinn.³⁴

Peter Sloterdijk hat in seinem Essay *Wo sind wir, wenn wir Musik hören?*³⁵ ähnliche Fragen aufgeworfen: Die unmittelbare Teilhabe des Hörers an einem musikalischen Ablauf gehe mit einer Art ›Verrückung‹ einher, die Sloterdijk allerdings im Unterschied zu Anders nicht allein von einer ›kompetenten‹ Wahrnehmung abhängig sieht. Während sich

28 Ebd., 2.

29 Ebd., 1.

30 Ebd., 189–209.

31 Ferrara 1984.

32 Bei Clifton fanden nur die allgemein-philosophischen Schriften, die ins Englische übersetzt waren, Berücksichtigung. Die Schriften von Husserl lagen seit 1940, die von Heidegger seit 1962 und die von Ricœur seit 1965 in Übersetzungen vor.

33 Vgl. Ellersohn 2008.

34 Anders 1956, 313.

35 Sloterdijk 1993.

Sloterdijk auf Heidegger bezieht, war Anders vor allem von Husserls Zeittheorie und damit von der Auffassung beeinflusst, Zeit könne nicht in einzelne Jetztpunkte aufgegliedert werden.

Hinsichtlich der Beschreibung des Fließens der Zeit wie auch der Wahrnehmung von erlebter Präsenz des Augenblicks als Einheit von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft besitzt kaum ein zweites Beispiel so viel Überzeugungskraft wie das der Melodie. Für Henri Bergson bot es die wichtigste Metapher, um bei seinem Vortrag in Oxford 1911 die Idee der ›pure durée‹ zu erläutern:

Quand nous écoutons une mélodie, nous avons la plus pure impression de succession que nous puissions avoir [...] si nous la découpons en notes distinctes en autant d'avant que d'après qu'il nous plaît c'est que nous y mêlons des images spatiales.³⁶

Was William James mit Bezug auf die Gleichzeitigkeit von zeitlich aufeinanderfolgenden Tönen als »specious present« bezeichnete, betrifft den gleichen Sachverhalt:

[...] it consists of three nonentities – the past[,] which does not exist, the future, which does not exist and their conterminous, the present.³⁷

Dem Zeitverlauf wird in der Musiktheorie in den letzten Jahren vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt.³⁸ Dabei gewann vor allem die Zeittheorie von Husserl an Bedeutung³⁹, weil sie einerseits Musik als generelle Metapher für das Fließen der Zeit benutzt, und andererseits sehr detailliert auf Wahrnehmungsvorgänge eingeht.⁴⁰ Im Zusammenhang mit Husserls Theorie – im Folgenden nur hinsichtlich ihrer psychologischen Implikationen dargestellt – lassen sich einige Annahmen formulieren, die im Kontext der psychologischen Expektanzforschung bislang noch zu wenig Berücksichtigung fanden.

Edmund Husserl hatte während seines Lebens in mehreren Phasen am Problem des Zeitbewusstseins gearbeitet, jedoch zunächst darüber nur Vorlesungen gehalten. Heidegger gab 1928 die Vorlesungen von 1904/1905 und die Nachträge bis zum Jahr 1910 heraus. Vorlagen waren stenografische Aufzeichnungen. In der Einleitung machte Heidegger auf die im wahrsten Sinne des Wortes ›fundamentale‹ Bedeutung des inneren Sinns von Zeit aufmerksam:

Während der zweite Band der ›Logischen Untersuchungen‹ (1901) die Interpretation der ›höheren‹ Akte der Erkenntnis zum Thema hatte, sollten in dieser Vorlesung die ›zu unterst liegenden intellektuellen Akte: Wahrnehmung, Phantasie, Bildbewußtsein, Erinnerung, Zeitanschauung‹ untersucht werden.⁴¹

36 Bergson 2014, 1384.

37 James 1890, I, 609 und 619.

38 Fuß 2005.

39 Lewin 1986 und 2006.

40 Verwunderlich ist im Übrigen, dass die ausgesprochen phänomenologische Abhandlung Hasty 1997 darauf keinen Bezug nimmt.

41 Husserl 1928, 367.

Heideggers Zeitauffassung deckte sich in den 1920er Jahren mit der seines Lehrers Husserl.⁴² Auch deren Revision in den 1930er Jahren folgte Heidegger – wenn auch mit etwa 30jähriger Verzögerung – nach, als er ebenso wie Husserl zuvor den Gedanken verabschiedete, ein Apriori der Zeit in Zeiterlebnissen zu begründen.

Vergleichbar den Auffassungen von einer ›reinen Dauer‹ oder von einer ›specious present‹ geht Husserl davon aus, dass Zeit sich nicht punktförmig, sondern als »Zeitfeld«⁴³ einer als ausgedehnt erlebten Gegenwart konstituiert. Husserl bezieht sich in erster Linie auf die von William Stern beschriebene Präsenzzeit, deren obere Grenze unscharf ist und heute mit etwa drei bis fünf Sekunden bestimmt wird.⁴⁴ Sie verdankt sich einem neurophysiologischen Mechanismus der Zeitwahrnehmung, der für Gestaltbildungen verantwortlich sein könnte.⁴⁵ Stern zufolge werden während der Präsenzzeit die Eindrücke von einem »Bewußtseinsband« zusammengehalten.⁴⁶ Es handele sich um ein »momentanes Bewußtseins Ganzes«.⁴⁷ Dieses ausgedehnte Jetzt ermögliche, Melodien und nicht einzelne Tonpunkte zu hören. Für Husserl spielen dabei drei Größen eine Rolle: die ›Urimpression‹ eines akustischen Stimulus, die ›Retention‹ und die ›Protention‹. Wie ein »Kometenschweif« verglüht, werde die primäre Erinnerung (Protention) eines Tons in die Vergangenheit zurückgeschoben, bis er in deren Dunkelheit verschwindet.⁴⁸ Von dieser primären Erinnerung unterscheidet Husserl als sekundäre die wiedervergegenwärtigte Erinnerung einer Tonfolge (umgangssprachlich im engeren Sinne als Erinnerung bezeichnet), die zeitlich dadurch variabel geworden ist, dass sie schneller oder langsamer reproduziert werden kann. Das Interesse Husserls galt dem unmittelbaren Erleben des Noch-Bewusstseins des festgehaltenen Tons, das im Jetzt durch eine »vorblickende Erwartung« (Protention) auch mit Zukünftigem verknüpft erscheint. Im Anhang zu Husserls Abhandlung, in dem grundlegende Begriffe erläutert werden, wird Protention als Einordnung einer *Erwartung* in den inneren Zusammenhang des Zeitfeldes definiert. Die Antizipation des Zukünftigen steht dabei jedoch nicht im Fokus von Husserls Interesse.

Im vorliegenden Kontext ist es jedoch geboten darauf hinzuweisen, dass ›Protention‹ bei Husserl etwas anderes bedeutet als ›expectation‹ in der gegenwärtigen musikpsychologischen Forschung, und zwar allein schon deshalb, weil das Kontinuum des als Einheit empfundenen begrenzten »Zeitfeldes«, das unmittelbare erlebende Noch-Bewusstsein, in experimentellen Versuchsanordnungen durch eine Vergleichsaufgabe unterbrochen wird.⁴⁹ Die Schwierigkeit, dass das unmittelbare Erleben psychologischen Messvorgängen nur schwer zugänglich ist, versuchen neuere Experimente zu überwinden, indem eine erlebte Überraschung im Ablauf von Tonfolgen durch einen über einen Bildschirm

42 Ebd.

43 Ebd., 391.

44 Stern 1897, 329; vgl. auch Fischinger 2009, 49.

45 Wittmann/Pöppel 1999/2000.

46 Stern 1897, 320.

47 Ebd., 326, Anm. 1.

48 Husserl 1928, 395.

49 Vgl. unten die Einwände, die Husserl gegen Brentanos Zeitbegriff vorbrachte.

bewegbaren Gleiter wiedergegeben wird.⁵⁰ Aber kann damit die unmittelbare Erfahrung der zeitlichen Kontinuität erfasst werden? Der Bezug auf Husserls Begriff der Protention in musikpsychologischen Studien zur Erwartung⁵¹ erscheint auch aus anderen Gründen revisionsbedürftig. Denn Protentionen sind bei Husserl von der Phantasietätigkeit bestimmt, d. h. sie sind vielfältig ausgestaltet und so unbestimmt, dass etwas gedacht werden kann, was noch nie gedacht wurde. Könnte damit die fehlende Überraschung bei einem unerwarteten Akkord⁵² erklärt werden? Wenn in der gegenwärtigen Expektanzforschung auf Husserl verwiesen wird, scheint dies auf ungenügender Kenntnis seines Zeitbegriffs zu beruhen. Anknüpfungspunkte bietet eher die Zeittheorie des Begründers der Phänomenologie, diejenige Franz Brentanos⁵³, auf den jedoch nicht hingewiesen wird.

Dabei war es gerade Husserl, der auf Brentanos Theorie zu Beginn seiner Abhandlung ausführlich einging. Er kannte sie aus seiner Studienzeit aus dessen Vorlesungen. Im Druck lag sie erst 1920 vor. Husserl übernahm Brentanos auf der Lehre des Augustinus beruhende Idee⁵⁴, dass es keine punktuelle Wahrnehmung gibt, sondern ein vorausgehender Vorgang noch im Bewusstsein vorhanden ist und mit dem nachfolgenden verknüpft wird. Hierfür bot die Melodiewahrnehmung ein prägnantes Beispiel: Beim Festhalten des immer weiter in die Ferne rückenden Tones werden quasi Teilinhalte bewahrt, die, wie auch die Erwartung des zukünftigen Tons, produktiv durch die Vorstellung überformt werden. Brentano sprach von einer »Kontinualrelation« bzw. einem »Kontinualverhältnis«.⁵⁵ Husserl kritisierte, Brentano habe die Differenz zwischen der Wahrnehmung als zeitlicher Einheit von Gegenwärtigem und Vergangenen einerseits und der verknüpfenden Fantasie (Vorstellung) andererseits übersehen.⁵⁶ Im Sinne des Sternschen »Bewusstseinsbandes« sei zwar eine zeitliche Einheit gegeben, es müssen darin aber keine Verknüpfungen oder Relationen gebildet werden.⁵⁷

Der implizite Zeitbegriff der Expektanzforschung entspricht weit besser der Brentano'schen Theorie als derjenigen von Husserl. Denn normalerweise werden »Kontinualrelationen« zugrunde gelegt. Gefordert wird ein kognitiver Akt der vergleichenden Beurteilung. Dieser Akt ist jedoch bei den experimentellen Untersuchungen meist durch Störvariablen belastet. So können Vermutungen über die Ergebnisse eine wichtige Rolle für das Verhalten der Probanden spielen, die ein Forscher erzielen will (Rosenthal-Effekt). Ist ein Proband beispielsweise vorher hinsichtlich seines Expertenstatus befragt worden, wird er diesen auch zum Ausdruck bringen wollen. Darüber hinaus lässt sich die immer wieder nachgewiesene Wirksamkeit der tonalen Hierarchie durch andere Erwartungen

50 Vgl. Eerola 2004.

51 Ockelford 2006, 135.

52 Schmuckler/Boltz 1994.

53 Brentano 1920.

54 Brentanos Rückgriff auf den Kirchenvater, dessen Zeittheorie um 1900 weitgehend vergessen war, wird verständlich, wenn man bedenkt, dass Brentano ursprünglich Priester war. Er widersetzte sich jedoch dem Unfehlbarkeitsdogma des Papstes und wandte sich der Philosophie zu.

55 Brentano 1920, 171.

56 Husserl 1928, 374–378.

57 Stern hatte mit demselben Argument schon James kritisiert.

begründen als jene, die unmittelbar aus den vorangehenden Tonfolgen hervorgehen. Die Expektanzforschung prüft sehr wahrscheinlich – dies ist meine Hypothese – nicht die im Zeitfluss sich ausbildenden präattentiven Erwartungen, sondern Schemata oder Prototypen, die aus dem langfristigen Gedächtnis stammen. Der durch die Probe-Tone-Methode erzwungene Vergleich fordert den Rückgriff auf dieses Wissen geradezu heraus. Es ist natürlich legitim, dieses Wissen zum Gegenstand von Untersuchungen zu machen, und es besteht kein Zweifel daran, dass jegliche Erwartung davon geprägt ist. Dennoch wirkt dieser Forschungstyp ermüdend, da grosso modo die Ergebnisse besagen, dass die Zuhilfenahme eines externen Speichers, wie der Notation, bessere Leistungen als das menschliche Gedächtnis erbringt, um grundlegende musikalische Bezüge aufzuzeigen. Was an dessen ›minderer‹ Leistung bzw. an seinen Umformungen im Rahmen der allgemeinspsychologischen Gedächtnistheorien interessant wäre, spielt bei diesen musikpsychologischen Untersuchungen hingegen eine untergeordnete Rolle. Und eine Bestätigung der traditionellen musiktheoretischen Regeln als anthropologische Konstanten durch das Hören, wie sie die *Generative Theorie tonaler Musik* von Fred Lerdahl und Ray Jackendoff anstrebte⁵⁸, wird heute hoffentlich keiner mehr erwarten.

Musiktheoretische Regeln versus phänomenologisch-psychologische Relevanz

Die Idee, musiktheoretische Regeln als im kognitiven System des Hörers verankert aufzufassen, hatte einen verführerischen Charakter für Musiktheoretiker, nachdem sich Mathematik und Physik zur Begründung der Musiktheorie als ungenügend relevant erwiesen hatten. Dies gilt besonders für Hugo Riemann, der sich an der Tonpsychologie orientierte, nachdem sich für seine *Musikalische Logik* keine ausreichende akustische Basis finden ließ. Mehr und mehr wandte er sich dem Gedanken zu, dass die Bedeutung eines musikalischen Phänomens einen psychologischen Akt der zeitlichen »Vergleichung« des Vorausgehenden mit dem Nachfolgenden, also Umdeutungen voraussetzt. An Überprüfungen durch das, was Hörer als richtige Fortsetzungen empfinden, dachte er jedoch nicht, denn Riemann ging es nicht um das Urteil einer empirischen Person, sondern um einen idealen Hörer.

Riemann hatte sich im Laufe seines Lebens mehr und mehr der Phänomenologie zugewandt, die in seinem System – teilweise vermittelt über die Auseinandersetzung mit Carl Stumpf, einem engen Freund von Brentano – ab 1888 wirksam geworden ist. Allerdings muss zugleich auf einen Vorläufer der Phänomenologie, nämlich Rudolph Hermann Lotze, hingewiesen werden, dessen noch nicht untersuchter Einfluss auf Brentano wahrscheinlich recht groß war. Brentanos »Kontinualrelationen« erinnern sehr stark an die bei Lotze allpräsenten Formulierungen zum »beziehenden Denken«, zum »beziehenden Wissen« oder zu den »beziehenden Verknüpfungen«. Sie sind auch fundierend in die Lehre Riemanns eingegangen, der seinerseits ein Schüler von Lotze war (auch Stumpf hatte bei Lotze promoviert).

58 Vgl. Lerdahl/Jackendoff 1983.

Grundsätzliche Gedanken zur Wahrnehmung hatte Riemann in seinen *Grundlinien der Musikästhetik*⁵⁹ dargelegt. Die »Tätigkeit des Gehörs« und damit die »Verknüpfung einander folgender Gehörseindrücke« wird als entscheidend erachtet.⁶⁰ Seitenlang zitiert Riemann hier aus der *Geschichte der Ästhetik* von Lotze. Die »Fähigkeit, Tonbeziehungen zu erfassen«⁶¹, die er als »aktives Hören« bezeichnete, fordert »eine starke Gedächtniskraft und synthetische Geistestätigkeit«.⁶² Mit der *Musikästhetik* machte Riemann einen großen Schritt in Richtung des phänomenologischen Denkens. Stellenweise schimmert jedoch immer noch sein älterer Versuch durch, eine objektive, nach Möglichkeit physikalische Begründung einzelner musikalischer Sachverhalte zu finden, wie es sich insbesondere bei der von ihm dogmatisch vertretenen Dualität von Dur und Moll zeigte. Allerdings kam er bereits in seiner *Skizze einer neuen Methode der Harmonielehre* zu dem Schluss, dass »die musikalische Konsonanz ein psychologischer Begriff sei«.⁶³ Ein – physikalisch gesehen – konsonanter Dreiklang wie G-Dur »funktioniert« in C-Dur aufgrund der bedeutungsverleihenden Akte seiner Beziehungen als auflösungsbedürftige Dominante. Es ist bekannt, dass Riemann gegen Ende seines Lebens eine reine Phänomenologie im Sinne Brentanos und damit die Annahme vertrat, dass im Bewusstsein sowohl des Komponisten als auch des Hörers das »Objekt« Musik gegeben sei.⁶⁴ Im Unterschied zur Expektanzforschung basieren Riemanns Annahmen der musikalischen Informationsverarbeitung explizit auf der Aktivität einer Verstandesleistung, die alle geistigen Ressourcen nutzt. Das Bewusstseinsband, das eine Voraussetzung für die zeitliche Integration des aktiven Hörens ist, ermöglicht auch rückwirkende Umdeutungen durch Nachfolgendes. Als ein einfaches Beispiel dafür kann die enharmonische Verwechslung angeführt werden. Der Gedanke der rückwirkenden Umdeutungen könnte in der Expektanzforschung zu neuen Fragestellungen anregen.

Auch Ernst Kurth geht von einem musikalischen Voraus- und Zurückhören aus.⁶⁵ In seiner *Musikpsychologie* würdigt er Hugo Riemann dahin gehend, dass erst im Zurückhören Bedeutungen verständlich würden.⁶⁶ Kurth versucht jedoch eine weitergehende Erklärung. Das Gedächtnis, das Empfindungen festhalten kann, die sensorisch nicht mehr vorhanden sind, sei nur eine von mehreren Bedingungen. Das »Bewegungsbild« der Musik einschließlich seines »Nachbildes« beruhe nicht auf einer vergleichenden kognitiven Tätigkeit. Es besitze die »Eigentümlichkeit eines Ganzen«⁶⁷ bzw. einer »Gestaltbewegung«.⁶⁸ Kurths Modell fußt auf der Gestalttheorie und der Ganzheitspsychologie und damit auf der grundlegenden Annahme, das Ganze sei mehr als die Sum-

59 Riemann 1919.

60 Ebd., 21.

61 Ebd., 43.

62 Ebd., 44.

63 Ebd., 139.

64 Riemann 1916.

65 Kurth 1925, 307.

66 Kurth 1931, 95.

67 Ebd., 91.

68 Ebd., 86.

me seiner Teile. Die Gestalttheorie (wichtige Vertreter waren Schüler von Carl Stumpf) ging aus der phänomenologischen Psychologie hervor. Zahlreiche experimentelle Untersuchungen führten zu dem Ergebnis, dass zwischen Wahrgenommenem und physikalischer Reizsituation keine Eins-zu-eins-Beziehung bestehe, sondern dass übersummativ gestaltbildende Tendenzen die Wahrnehmung bestimmen.

Ernst Kurth gehört zu den ›Spannungsästhetikern‹⁶⁹ wie auch August Halm oder Heinrich Schenker. Die beiden Letztgenannten haben jedoch die in der Musik waltenden Kräfte und Energien nicht gleichermaßen wie Kurth auf die Wahrnehmung bezogen. Es würde zu weit führen, hier Kurths Denken in Energien sowie Spannungen und die darin an den Gestalttheoretiker Wolfgang Köhler angelehnten gedanklichen Weiterentwicklungen in vollem Umfang zu entwickeln. Lediglich seine Zeitvorstellung sei erörtert.

Aus den Hinweisen von Kurth auf Bergson, Brentano und Husserl lässt sich nicht ablesen, was genau seine eigene Zeitvorstellung angeregt haben könnte. Kurth bezieht sich unmittelbar nur auf die Gedächtnistheorie von Hermann Ebbinghaus, die allerdings ihrerseits wichtige Einflüsse auf Husserl ausgeübt hatte. Bezüglich der Retention stimmt Kurth mit Husserl überein, gibt aber auch zusätzliche Anregungen, die für die Expektanzforschung höchst relevant sind. Denn, wie Kurth schreibt, es wäre

interessant, zu verfolgen, welche Teile sich am leichtesten in der Erinnerung verändern; es sind naturgemäß die mit komplizierten Intervallen, aber samt diesen neigen auch schlichtere Wendungen dazu, sich gegen bekanntere Wendungen umzugestalten.⁷⁰

Kurth äußerte damit eine Vermutung, die durch die modernen Informationsverarbeitungstheorien, sowohl der Schematheorie als auch vom Modelldenken in der Prototypenbildung, bestätigt wurde.⁷¹ Das »Vorwärtsbeziehen«⁷², also Expektanz im engeren Sinn, geht Hand in Hand mit dem Spannungsempfinden des dynamischen Charakters der Musik. Es ist zugleich die Basis von erlebter allgemeiner Gefühlsspannung, die Kurth aber einer unbewussten Schicht zuschrieb.⁷³ Dieses Vorwärtsbeziehen ist jedoch durch Offenheit gekennzeichnet, wie in den meisten phänomenologischen Zeittheorien. Kurth macht in diesem Kontext eine merkwürdige Bemerkung:

Es scheint [...], dass ein Ton, der an einer bestimmten Stelle falsch wäre, im Hinblick auf einen noch gar nicht vorhandenen gut klingen kann (u. z. schon beim allerersten Hören!).⁷⁴

Nimmt Kurth damit an, dass das in der Vorstellung existierende Bewegungsbild ungewohnte Teile in ein Ganzes zu integrieren vermag? Heinrich Schöle, noch dem Modell von Reiz und Reaktion verpflichtet, hat den Gedanken der ›gespannten‹ Erwartung, der

69 Schäfer 1934, 399.

70 Kurth 1931, 90 und 92.

71 Gjerdingen 1988, 1991; Deliège 2001.

72 Kurth 1931, 96f.

73 Ebd., 109ff.

74 Ebd., 96.

in Kurths Musiktheorie impliziert ist, dahingehend missverstanden, dass er Kurth vorwarf, ein Hörer-Modell analog zum konditionierten Pawlowschen Hund entworfen zu haben – Kurths Hörer würde »Enttäuschung« erleben, wenn z. B. eine Leittonspannung nicht aufgelöst werde.⁷⁵ Scholes Kritik trifft insofern nicht zu, als Kurth gefühlte musikalische Bewegungen nicht psychologisch verankerte, sondern von »transzendenten Phänomenen« sprach, die »unmessbar« seien.⁷⁶ Obwohl die Erwartungen, besser zu sagen Erwartungs-Erwartungen, die in der Expektanzforschung geprüft werden, nicht einer klassischen Konditionierung entspringen, so setzen sie doch eine konditionierte Kette von Reaktionen voraus.

Emotion und Erwartung

Leonard B. Meyer (1956) sah in affektiven musikalischen Reaktionen die Folge enttäuschter Erwartungen. Er bezog sich dabei auf die sogenannten Konflikt-Theorien der Gefühle von Frédéric Paulhan (1887, 1930 ins Englische übersetzt) und John Dewey (1894/95). Sie besagen, dass ein Gefühl hervorgerufen wird, wenn Erwartungen oder Antworttendenzen sich im Widerspruch zu dem befinden, was tatsächlich eintritt. Meyers Rückgriff auf ältere Literatur überrascht nur, wenn man nicht weiß, dass in den USA der 1950er Jahre aufgrund der Vorherrschaft des Behaviorismus jegliche Emotionsforschung als völlig überflüssig erachtet wurde. Meyer war einer der Ersten, der das Thema wieder aufgriff. Allerdings ging es ihm weniger um Emotionen im engeren Sinn, als vielmehr um deren Begründung durch eine gestörte musikalischen Erwartung und der daraus entstehenden Spannung (›suspense‹) und Ungewissheit (›uncertainty‹). Nach Meyer werden Erwartungen aufgrund von gestalttheoretischen Gesetzmäßigkeiten gebildet, etwa Geschlossenheit, Prägnanz, gute Fortsetzung usw., des Weiteren durch informationstheoretisch bestimmbare Übergangswahrscheinlichkeiten, die als Überraschung zu erleben, nicht zuletzt vom stilistischen Wissen (›habit responses‹) des Hörers abhängt. Informationstheorie (›Markovketten‹) und gestalttheoretische Gruppierungsregeln zu kombinieren, war in den 1950er Jahren modern. Bezüglich der internalisierten stilistischen Wahrscheinlichkeiten im kognitiven System des Rezipienten.⁷⁷ bezog sich Meyer möglicherweise auf kognitive Ansätze der neuropsychologischen Theorie von Donald O. Hebb (1949).⁷⁸ Diese Vermutung legen Meyers Begriffe »set«⁷⁹ im Sinne von ›mental set‹ oder auch »habit«⁸⁰ nahe. Hebb hatte die Hemmung von Gewohnheitsreaktionen als Ursache einer Erregung angesehen und Meyer schrieb:

75 Schole 1930, 63.

76 Kurth 1931, 114 und 109. Im Zusammenhang mit solchen Äußerungen müsste einmal die Frage untersucht werden, inwieweit bei Kurth eine ontologische (keine metaphysische) Bestimmung von Raum und Zeit vorliegt, und ob somit nicht statt »transzendent« das Wort »transzendental« angemessener wäre. Die Frage wird vor allem durch seine Beziehung zur gestalttheoretischen Systemtheorie von Wolfgang Köhler, aber auch durch seine Hinweise auf ein Unbewusstes angeregt.

77 Meyer 1956, 78, 62.

78 Hebb 1949.

79 Meyer 1956, 78.

80 Ebd., 62.

Meaning will become the focus of attention, an object of conscious consideration, when a tendency or habit reaction is delayed or inhibited.⁸¹

Viele der eingangs aufgezählten psychologischen Untersuchungen sind von Meyers Buch direkt oder indirekt inspiriert, so, wenn Erwartungen durch widersprüchliche ›probe-tones‹ geprüft werden. Wenig Aufmerksamkeit scheint Meyers nachdrücklicher Betonung des Lernens geschenkt worden zu sein, ebensowenig dem Umstand, dass sich Meyer in der Folge intensiv mit der Musik seiner Zeit auseinandergesetzt hat (darunter auch solche unter der Verwendung des Zufalls).⁸² Er leistete damit einen wichtigen Beitrag zur Postmoderne-Debatte in den USA.

* * *

Das Buch *Sweet Anticipation* von David Huron (2006) versucht eine Revision von Meyers Ansatz.⁸³ Hurons Erwartungsbegriff beruht auf ›Ungewissheit‹, emotionale Reaktionen werden als evolutionsbiologisch fundiert erachtet (weshalb Huron viele Reaktionen als Folge evolutionärer Anpassung erklärt). Hurons Emotionstheorie lehnt sich an die alten Theorien von William James und Carl Lange sowie an die neuere von George Mandler⁸⁴ an. Sie scheint allerdings in erster Linie mit der auf die 1960er Jahre zurückgehenden Stresstheorie von Richard Lazarus (1991) kompatibel (die Huron aber nicht erwähnt). Lazarus hatte zwar mehr und mehr die individuelle Bewertung einer Situation (›appraisal‹) und damit kognitive Funktionen in den Vordergrund gerückt. Kern der Theorie ist jedoch die adaptive, mit Erwartung verbundene Funktion der Emotion, die damit auch Handlungsvorbereitungen dient (Furcht – Flucht). Im Laufe der Evolution entwickelten sich die mit Erwartungen verknüpften Emotionen zu einer Art ›urzeitlicher Weisheit‹. Huron, der Narmours Theorie mit ihren nativistischen gestalttheoretischen Implikationen ablehnt, argumentiert bezüglich des evolutionären Charakters der Emotionen mit einer Art ›Baldwin-Effekt‹: Ursprünglich waren Emotionen gelernt, dienten dem Überleben und wurden durch natürliche Selektion schließlich genetisch weitergegeben. Solche evolutionär-biologistischen Argumente sind für Huron nur insoweit wichtig, als er daraus ableitet, dass Gefühle im Zusammenhang mit Erwartungen aufgebaut werden (für das Musikhören selbst erachtet er sie als überflüssig).⁸⁵ Das von ihm vorgeschlagene Modell *ITPRA* sieht fünf Kategorien vor, auf denen die Erwartungsreaktionen des Hörers beruhen: ›Imagination‹, ›Tension‹, ›Prediction‹, ›Reaction‹, ›Appraisal‹. Diese Kategorien werden als voneinander unabhängig angesehen. Ein Reihenfolgemodell? Es ist unwahrscheinlich, dass ›Imagination‹ ohne automatisch impliziertes ›Appraisal‹ denkbar ist. Hurons Modell mit seiner Abfolge von Ursache und Wirkung wirkt wie aus dem 19. Jahrhundert, als die Physik die leitende Disziplin war. Den modernen Emotionstheorien entspricht es nicht.

81 Ebd.,

82 Meyer 1960 und 1963.

83 Huron 2006, 2f.

84 Zur Vertiefung vgl. Schützwohl/Meyer/Reisenzein 2003.

85 Ebd., 98.

Nach Huron gründet musikalische Antizipation auf vorangehenden akustischen Ereignissen im Verbund mit implizitem und explizitem Wissen. Der Hörer, ein »imperfect listener«⁸⁶, macht dabei allerdings Fehler. Er neigt zu einem »quick and dirty«-Urteil.⁸⁷ Ein solcher Fehler des Hörers ist z. B. das »post skip reversal« (die Erwartung einer melodischen Gegenbewegung nach großen Intervallsprüngen) anstelle der »regression to the mean«, wie es die schon weiter oben referierte statistische Analyse von Melodien zeigt:⁸⁸ Der Hörer legt seinen induktiven Schlüssen nicht die Gesamtverteilung der Töne in einer Melodie zugrunde. Einer massenhaften Täuschung (»mass delusion«⁸⁹) unterlagen demnach auch die Theoretiker mit der Formulierung der entsprechenden Kontrapunktregeln. Auch sie hatten keine sorgfältige statistische Analyse von Musik unternommen. Vergleichbar den Tonhöhenverteilungen reichen auch die metrischen Erwartungen des Hörers, wie im Kapitel *Expectation in Time* dargelegt,⁹⁰ nicht an die berechneten Wahrscheinlichkeiten metrisch-rhythmischer Patterns heran.

Irritiert darüber, dass im hörenden Vollzug der Musik der Rezipient sich nur als schlechter Interferenzstatistiker erweist, wird dem Leser von Hurons Buch deutlich, dass es gar nicht die Erlebnisse von Erwartungen oder gar Emotionen sind, die in dessen Zentrum stehen, sondern die Bedeutung statistisch fundierter Regeln und damit Analysemöglichkeiten zur Beschreibung von Melodien durch einen Computer. Hurons Buch reiht sich damit ein in die gegenwärtigen probabilistischen Theorieansätze⁹¹, die jedoch nicht neu sind. Bereits Marin Mersenne (1636) war an der Systematisierung von Melodien gescheitert, ebenso Wilhelm Fucks, der mit seinem Buch *Nach allen Regeln der Kunst* (1968) quantifizierende Forschungen angeregt hatte, die inzwischen aber vergessen sind. Die Euphorie über die Computerisierung der Musiktheorie und Kognitionsforschung flaute nach einer ersten Phase recht schnell ab. Wahrscheinlich wird die gegenwärtige Phase etwas länger andauern, denn die Computer sind leistungstärker geworden. Begünstigend wirkt sich dabei die eingangs erwähnte Selbstbezüglichkeit dieses Forschungsbereichs aus. Von der Diskussion um die generellen Unterschiede zwischen menschlichem Bewusstsein und Computer scheint die probabilistische Musiktheorie noch nicht berührt worden zu sein. Die im Bewusstsein gegebenen Qualia, ohnehin nur selten im musiktheoretischen Kontext problematisiert,⁹² sind den Algorithmen eines Rechners nicht zugänglich.

Es erübrigt sich darauf hinzuweisen, dass Huron keine Theorie entwickelt über die Art, wie Wahrnehmung im realen Zeitverlauf stattfindet. Mag auch davon absehen werden, dass er sich nicht mit den phänomenologischen Auffassungen von Zeit und Musik beschäftigt, so ist es doch verwunderlich, dass er sich nicht mit Cliftons Buch *Music as Heard* auseinandergesetzt hat, das eine strikte Trennung zwischen formalistischer

86 Ebd., 98f.

87 Ebd., 13.

88 Ebd., 80–89; Hippel/Huron 2000.

89 Huron 2006, 99.

90 Ebd., 175–202.

91 Vgl. Temperley 2008.

92 Janz 2011.

Analyse von Musik und Hören vorwegnimmt.⁹³ Als wissenschaftliches Kompendium der psychologischen Expektanzforschung taugt das Buch von Huron nicht, weil zu den mitgeteilten Ergebnissen oft genaue Angaben der Varianz fehlen, wie auch zu der Wahrscheinlichkeit, mit der das Ergebnis bei einer Wiederholung des Experiments erwartet werden kann. Sollte man das Buch von Huron als populärwissenschaftlich einstufen? Dann wären die sehr ausführlichen Würdigungen in wissenschaftlichen Zeitschriften nicht angemessen. Adam Ockelford, der von »a landmark text in the burgeoning interdisciplinary domain of empirical musicology«⁹⁴ spricht, drängen sich am Ende seiner Besprechung dann doch Fragen nach der wissenschaftlichen Valenz auf:

How do we know that the ITPRA theory is not an ingenious interpretation of available data that actually has limited relevance to ›typical‹ listening experiences?⁹⁵

Hurons Annahmen dürften sich kaum bestätigen lassen. Aber sie machen darauf aufmerksam, dass auch andere Variablen untersucht werden könnten als die, die in der Expektanzforschung normalerweise gemessen werden.

Überflüssig sind Hurons Empfehlungen an Komponisten, im Sinne des statistischen Ansatzes musikalische Repetitionen vorzusehen. Es liegt auf der Hand, dass statistische Analysen sich nur auf bereits vorhandene Musik beziehen können und außerdem Besonderheiten wenig Beachtung schenken; es lassen sich daraus keine Normen für kreatives Denken gewinnen. Hugo Riemann⁹⁶ hatte bereits solches normative Denken an Musik herangetragen und gewagt, Komponisten wie Beethoven Fehler vorzuwerfen. Damit verkannte er grundsätzlich den Status einer Theorie. Nicht die Musik ist an der Theorie zu messen, sondern Theorien müssen durch die Empirie verifiziert, dabei oft in ihrer Reichweite eingeschränkt, manchmal auch verworfen werden.

Anfänglich war im vorliegenden Überblick eine grobe Einteilung der Expektanzforschung vorgenommen worden. Einerseits wird darin versucht, Regeln aus dem Hören abzuleiten. Meist sind darin Grundannahmen über die menschliche Wahrnehmung oder über das Denken im Sinne von Universalien impliziert, die aus anderen Theorien übernommen wurden. Dieser für probabilistische Theorien charakteristische Forschungsansatz ist an die Verifizierung durch die Empirie gebunden. Sie ist mit dem Problem befrachtet, dass sich das Hören im Wandel kultureller Kontexte ändert. Verbindliche Gesetzmäßigkeiten – wer wagte sie in der gegenwärtigen Musikkultur überhaupt zu finden? Noch kein Regelsystem der Musik hat bislang überzeitliche Geltung erlangen können. Darüber hinaus scheint es, dass solche Theorien leicht in die Nähe einer Dogmatik geraten und zumindest implizit mit Werturteilen über richtig oder falsch verbunden sind.

Kennzeichnend für einen zweiten Forschungstypus ist der Versuch, mittels der Prüfung von Erwartungen festzustellen, inwieweit das Musikhören Regeln (meist den Regeln

93 Möglicherweise hängt es mit dem frühen Tod von Clifton zusammen, dass sein Buch nur wenig rezipiert wurde.

94 Ockelford 2008, 367.

95 Ebd., 381.

96 Riemann 1918–20.

der tonalen Musik) folgt. Da überwiegend Expertenurteile geprüft wurden, ließ sich die Verwendung solcher Regeln nachweisen. Sie spiegeln gelerntes Wissen wider, das auch in der Gehörbildung angeeignet und abgerufen werden kann. Jedoch wurden so gut wie nie einheitliche Ergebnisse gefunden, was nicht verwundert, denn Beurteilungen sind auch von persönlichen Erfahrungen und situativen Momenten geprägt. Die so entstehenden Abweichungen gehen in den verallgemeinerten, als ›signifikant‹ berechneten Ergebnissen unter, es sei denn, man beachtet Standardabweichungen und Varianzen genau. Solche Varianzen zeigen, dass Vorstellen und Denken genuine Probleme aufwerfen. Man könnte auch sagen, dass die kognitiven Architekturen des Denkens generell nicht formalisierten Erkenntnistheorien entsprechen. Von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen haben sich in der Expektanzforschung dagegen methodische Verfahren zur Messung von Erwartungen verfestigt. Darf man auf mehr Kreativität bei der Fragestellung und auch bezüglich des experimentellen Designs hoffen?

Literatur

- Anders, Günther (1956), *Die Antiquiertheit des Menschen. Über die Seele in Zeitalter der zweiten industriellen Revolution*, München: Beck.
- Bergson, Henri (2014), »La perception du changement. Conférence faite à l'université d'Oxford 1911«, in: *Œuvres complètes* (o. Hg.), Édition Arvensa, 1366–1386, E-Book.
- Bigand, Emmanuel / François Madurell / Barbara Tillmann / Marion Pineau (1999), »Effects of Global Structure and Temporal Organization in Chord Processing«, *Journal of Experimental Psychology* 25/1, 184–197.
- Boltz, Marilyn G. (1993), »The Generation of Temporal and Melodic Expectancies During Musical Listening«, *Perception & Psychophysics* 53/6, 585–600.
- Brentano, Franz (1920), »Zur Lehre von Raum und Zeit«, *Kant Studien. Philosophische Zeitschrift* 25, 1–23.
- Carlsen, James (1981), »Some Factors which Influence Melodic Expectancy«, *Psychomusicology* 1/1, 12–29.
- Clifton, Thomas (1983), *Music As Heard. A Study in Applied Phenomenology*, New Haven: Yale University Press.
- Cook, Nicholas (1983), »Review of Clifton, Music as Heard«, *Music Analysis* 2/3, 291–294.
- Deliège, Irène (2001), »Prototype Effects in Music Listening. An Empirical Approach to the Notion of Imprint«, *Music Perception* 18/3, 371–407.
- Dewey, John (1894/95), »The Theory of Emotion«, *Psychological Review* 1 [1894], 553–569 und *Psychological Review* 2 [1895], 13–32.
- Eerola, Tuomas (2004), »Data-driven Influences on Melodic Expectation«, in: *Proceedings of the 8th International Conference on Music Perception and Cognition*, hg. von Scott Lipscomb, Richard Ashley, Robert O. Gjerdingen und Peter R. Webster, Adelaide: Causal Production, 83–87.

- Ellersohn, Reinhard (2008), *Der andere Anders. Günther Anders als Musikphilosoph*, Frankfurt: Lang.
- Ferrara, Lawrence (1984), »Phenomenology as a Tool for Musical Analysis«, *The Musical Quarterly* 70/3, 355–373.
- Fischinger, Timo (2009), *Zur Psychologie des Rhythmus*, Kassel: upress.
- Fucks, Wilhelm (1968), *Nach allen Regeln der Kunst*, Stuttgart: Deutsche Verlagsanstalt.
- Fuß, Hans-Ulrich (2005), »Musik als Zeitverlauf. Prozessorientierte Analyseverfahren in der amerikanischen Musiktheorie«, *ZGMTH* 2/2–3, 21–34.
- Gjerdingen, Robert O. (1988), *A Classic Turn of Phrase: Music and the Psychology of Convention*, Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- (1991), »Defining a Prototypical Utterance«, *Psychomusicology* 10, 127–139.
- Hasty, Christopher (1997), *Meter as Rhythm*, New York: Oxford University Press.
- Hebb, Donald O. (1949), *The Organization of Behavior: A Neuropsychological Theory*, New York: Wiley.
- Hippel, Paul T. von (2002), »Melodic Expectation. Rules as Learned Heuristics«, in: *Proceedings of the 7th International Congress on Music Perception and Cognition*, hg. von Catherine Stevens, Denis Burnham, Gary McPherson, Emery Schubert und James Renwick, Adelaide: AMPS/Causal Productions, 315–317.
- Hippel, Paul von / David Huron (2000), »Why do Skips Precede Reversals. The Effect of Tessitura on Melodic Structure«, *Music Perception* 18/1, 59–85.
- Huron, David (2006), *Sweet Anticipation. Music and the Psychology of Expectation*, Cambridge: MIT Press.
- Husserl, Edmund (1928), *Vorlesungen zur Phänomenologie des inneren Zeitbewusstseins* (= Jahrbuch für Philosophie und phänomenologische Forschung IX), hg. von Martin Heidegger, Halle: Niemeyer.
- James, William (1890), *Principles of Psychology*, 2 Bde., New York: Holt & McMillan.
- Janz, Tobias (2011), »Qualia, Sound, Ereignis. Musiktheoretische Herausforderungen in phänomenologischer Perspektive«, in: *Musiktheorie/Musikwissenschaft. Geschichte – Methoden – Perspektiven* (= *ZGMTH* Sonderband 2010), hg. von Tobias Janz und Jan Philipp Sprick, Hildesheim: Olms, 217–239.
- Jones, Mari R. (1987), »Dynamic Pattern Structure in Music«, *Perception & Psychophysics* 41/6, 621–634.
- Kurth, Ernst (1925), *Bruckner*, 2 Bde., Berlin: Hesse.
- (1931), *Musikpsychologie*, 2. Aufl., Bern: Krompholz.
- Krumhansl, Carol L. (1990), *Cognitive Foundation of Musical Pitch*, New York: Oxford University Press.
- Krumhansl, Carol L. / Roger N. Shepard (1979), »Quantification of the Hierarchy of Tonal Functions Within a Diatonic Context«, *Journal of Experimental Psychology* 5, 579–594.
- Lazarus, Richard (1991), *Emotion and Adaption*, New York: Oxford University Press.

- Lerdahl, Fred / Jackendoff, Ray (1983), *A Generative Theory of Tonal Music*, Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Lewin, David (1986), »Music Theory, Phenomenology, Modes of Perception«, *Music Perception* 3/4, 327–329.
- (2006), *Studies in Music with Text*, New York: Oxford University Press.
- Loui, Pyche / David L. Wessel / Carla L. Hudson Kam (2010), »Humans Rapidly Learn Grammatical Structure in a New Scale«, *Music Perception* 27/5, 377–388.
- Luhmann, Niklas (1984), *Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie*, Frankfurt/M: Suhrkamp.
- Merleau-Ponty, Maurice (1966), *Phänomenologie der Wahrnehmung*, Berlin: de Gruyter.
- Mersenne, Marin (1636), *Harmonie universelle*, Reprint Paris: Centre nationale de la Recherche scientifique 1965.
- Meyer, Leonard B. (1956), *Emotion and Meaning in Music*, Chicago: Chicago University Press.
- (1960), »Art by Accident«, *Horizon* 3/1, 31– 32 und 121–124.
- (1963), »The End of Renaissance. Notes on the Radical Empiricism of the Avant-Garde«, *Hudson Review* 16/2, 169–186.
- (1973), *Explaining Music. Essays and Explorations*, Berkeley: University of California Press.
- Narmour, Eugene (1990), *The Analysis and Cognition of Basic Melodic Structures. The Implication-Realization Model*, Chicago: Chicago University Press.
- (1992), *The Analysis and Cognition of Melodic Complexity*, Chicago: Chicago University Press.
- Ockelford, Adam (2006), »Implication and Expectation in Music. A Zygonic Model«, *Psychology of Music* 34(1), 81–142.
- (2008), »Review Article: Huron, Sweet Anticipation«, *Psychology of Music* 36/3, 367–382.
- Paulhan, Frédéric (1887), *Les phénomènes affectives et les lois de leur apparition*, Paris: Alcan.
- Pearce, Marcus T. / Geraint A. Wiggins (2006), »Expectation in Melody. The Influence of Context and Learning«, *Music Perception* 23/5, 377–405.
- Prince, Jon B. / Mark A. Schmuckler / William F. Thompson (2009), »Pitch and Time, Tonality and Meter: How Do Musical Dimensions Combine?«, *Journal of Experimental Psychology* 35/5, 1598–1617.
- Prince, Jon B. / William F. Thompson / Mark A. Schmuckler (2009), »The Effect of Task and Pitch Structure on Pitch-Time in Music«, *Memory and Cognition* 37, 368–382.
- Riemann, Hugo (1916), »Ideen zu einer ›Lehre von den Tonvorstellungen‹«, in: *Jahrbuch der Musikbibliothek Peters* 21/22, Leipzig: Peters, 1–26.
- (1918–20), *L. van Beethovens sämtliche Klaviersonaten. Ästhetische und formal-technische Analyse mit historischen Notizen*, 3 Bde., Berlin: Hesse.

- (1919), *Grundlinien der Musikästhetik. Wie hören wir Musik?*, 4. Aufl., Berlin: Max Hesse.
- Rosner, Burton S. / Leonard B. Meyer (1982), »Melodic Processes and the Perception of Music«, in: *The Psychology of Music*, hg. von Diana Deutsch, New York: Academic Press, 317–341.
- Schäfer, Rudolf (1934), *Geschichte der Musikästhetik in Umrissen*, Reprint der Ausgabe Berlin, Tutzing: Schneider 1964.
- Schellenberg, E. Glenn (1997), »Simplifying the Implication-Realization-Model of Melodic Expectancy«, *Music Perception* 14/3, 295–318.
- Schmuckler, Mark A. / Marilyn G. Boltz (1994), »Harmonic and Rhythmic Influences on Musical Expectancy«, *Perception & Psychophysics* 56/3, 313–325.
- Schole, Heinrich (1930), *Tonpsychologie und Musikästhetik*, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Schützwohl, Achim / Wulf Uwe Meyer / Rainer Reisenzein (2003), *Einführung in die Emotionstheorie*, Bern: Huber.
- Selchenkova, Tatjana / Mary R. Jones / Barbara Tillmann (2012), »The Influence of Temporal Regularities on the Implicit Learning of Pitch Structures«, in: *Proceedings of the 12th International Conference on Music Perception and Cognition*, hg. von Emiliios Cambouropoulos, Costas Tsourgas, Pnyotis Mavromatis und Costas Pasiadis, Thessaloniki: School of Music Studies, 908.
- Sloterdijk, Peter (1993), »Wo sind wir, wenn wir Musik hören?«, in: *Weltfremdheit*, Frankfurt: Suhrkamp, 294–325.
- Stern, William Louis (1897), »Psychische Präsenzzeit«, *Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane* XIII, 325–349. [Englischsprachiger Reprint: »Mental Presence-Time«, *New Yearbook of Phenomenology and Phenomenological Research* 5 (2005), 310–351.]
- Temperely, David (2008), »A Probabilistic Model of Melody Perception«, *Cognitive Science* 32, 414–444.
- Tillmann, Barbara / Bénédicte Poulin-Charronnat (2010), »Auditory Expectation for Newly Acquired Structures«, *The Quarterly Experimental Journal of Psychology* 63/8, 1646–1664.
- Unyk, Anna M. (1990), »An Information-Processing Analysis of Expectancy in Music Cognition«, *Psychomusicology* 9/2, 229–240.
- Vuvan, Dominique / Jon B. Prince / Mark A. Schmuckler (2011), »Probing the Minor Tonal Hierarchy«, *Music Perception* 28/5, 461–472.
- Wittmann, Marc / Ernst Pöppel (1999/2000), »Temporal Mechanisms of the Brain as Fundamentals of Communication – with Special Reference to Music Perception and Performance«, *Musica Scientiae*, Special issue, 13–28.