

## Parallelen zwischen Ernst Kurths Konzeption der Musikpsychologie und der gegenwärtigen Entwicklung einer kognitiven Musikpsychologie

### 1. Einleitung

Die Lektüre älterer psychologischer Literatur kann manchmal mit einem ausgesprochenen Aha-Erlebnis verbunden sein, z.B. wenn man erkennt, daß frühere Forscher gleiche oder zumindest ähnliche Gedanken formuliert haben, wie sie heute auf dem Hintergrund eines gänzlich andersartigen theoretischen Ansatzes als neue Einsichten propagiert werden. Ein solches Aha-Erlebnis hatte ich bei der Lektüre von Ernst Kurths *Musikpsychologie* (Kurth, 1931) ca. fünfzig Jahre nach seinem Erscheinen.

Kurths theoretisch begründete Unterscheidung zwischen Ton- und Musikpsychologie, sein überwiegend gestalttheoretisch inspirierter Entwurf einer empirischen Musikpsychologie sowie einige spezielle theoretische Ausführungen zeigen m.E. Parallelen zu einer gegenwärtigen Entwicklung in einem Bereich der Musikpsychologie, der vielleicht etwas voreilig als »kognitive Musikpsychologie« bezeichnet wurde (Dowling, 1979; Stoffer, 1979). In Analogie zu Kurths Argumentation könnte es heute vielleicht allenfalls gerechtfertigt sein, von einer Entwicklung in Richtung auf eine kognitive Musikpsychologie zu sprechen, deren Vorläufer dann vielleicht als »kognitive Tonpsychologie« zu bezeichnen wäre.

Ziel unseres Beitrags ist es, diese angedeuteten Parallelen im einzelnen aufzuzeigen sowie Übereinstimmungen und Divergenzen zwischen einerseits der Begründung einer Musikpsychologie bei Kurth

(1931) und andererseits der heutigen Entwicklung einer kognitiven Musikpsychologie darzustellen.

## 2. (Kognitive) Ton- versus Musikpsychologie

Bereits oberflächlich betrachtet ergibt sich eine Parallele dadurch, daß sowohl Kurths Wahl des Begriffs »Musikpsychologie« als auch die des Begriffs »kognitive Musikpsychologie« durchaus programmatisch zu verstehen ist, wenn auch mit unterschiedlicher Zielsetzung. Während die Programmatik bei Kurth (1931) aus der Kontrastierung der Begriffe »Tonpsychologie« und »Musikpsychologie« hervorgeht, verbirgt sie sich bei der Bezeichnung »kognitive Musikpsychologie« hinter dem Adjektiv »kognitiv«.

Das Programm einer Musikpsychologie resultiert bei Kurth (1931) aus einer grundsätzlichen Kritik an der Tonpsychologie Helmholtz' (1863) und Stumpfs (1883/1890): »Die Tonpsychologie ist mehr auf die Einzeleindrücke (Ton, Intervall, Akkord, rhythmische Einheit usw.) gerichtet, die Musikpsychologie mehr auf das fließende Ganze, so daß sie die Einzeleindrücke schon von diesem aus betrachtet« (Kurth, 1931, S. 51). Die Unterscheidung von Ton- und Musikpsychologie wird hier strukturell durch die Festlegung der Analyseeinheiten getroffen, sie wird darüber hinaus aber auch ansatzweise funktionell begründet durch eine Umkehrung der von der Tonpsychologie postulierten Verarbeitungsrichtung: »Die Lehre von den Tonempfindungen sieht nur die Lebensenergie, die wir vom Ton empfangen; es gibt aber auch eine, die wir dem Ton einhauchen. Jene Erscheinungen (z.B. Bewegungsempfindungen, Anm. d. Autors) sind also in der realen Außenwelt nicht vorhanden und erst psychisch eine Realität« (Kurth, 1931, S. 11–12). Damit wird der Tonpsychologie als ihrem Gegenstand adäquat ein Modellsatz zugeordnet, der die Entstehung einer Repräsentation musikalischer Inhalte als Verarbeitung von der Reizseite her zu beschreiben versucht, während für die Musikpsychologie eine Modellperspektive entworfen wird, die den umgekehrten Weg aufzeigt, nämlich die »Durchsetzung« der Töne mit »musikalischen Kräften« (Kurth, 1931, S. 3). Damit ist offenbar

eine Verarbeitung gemeint, die sowohl durch den Einfluß von Repräsentationen übergeordneter musikalischer Zusammenhänge als auch durch den des musikalischen Wissens auf die Wahrnehmung ausgezeichnet ist.

Die implizite Programmatik im Begriff »kognitive Musikpsychologie« wird deutlich, wenn man den Sprachgebrauch des Adjektivs »kognitiv« betrachtet: Es bezeichnet hier einerseits den Gegenstandsbereich »kognitive Prozesse bei der Wahrnehmung und Produktion von Musik«, zugleich aber auch den favorisierten theoretischen Ansatz mit seinen methodischen Implikationen (Prinz, 1976). Während bei Kurth (1931) die Wahl des Begriffs »Musikpsychologie« primär durch eine theoretische Neuorientierung auf der Basis der Gestalttheorie motiviert war, wurde der Begriff »kognitive Musikpsychologie« in erster Linie zur Bezeichnung eines neuen thematischen Schwerpunkts eingeführt, allerdings unter Einschluß der theoretischen und methodischen Implikation, daß dieser Bereich auf der Grundlage des funktionalistisch orientierten Informationsverarbeitungsansatzes zu bearbeiten sei. Diese Schwerpunktsetzung ergab sich als Konsequenz aus der allmählich offensichtlich gewordenen Erkenntnislücke zwischen den peripheren Prozessen der sensorischen Verarbeitung isolierter akustischer Merkmale einerseits (Domäne der Psychoakustik) und den emotionalen Prozessen des musikalisch-ästhetischen Erlebens andererseits (Domäne der Musikpsychologie bzw. experimentellen Ästhetik) (Vitz, 1974).

Einer der wesentlichen Gründe für die Wahl des Begriffs »Musikpsychologie« war für Kurth (1931) die Erkenntnis, daß die Tonpsychologie aufgrund ihres elementaristischen Ansatzes prinzipielle theoretische Schwierigkeiten hatte, die Wahrnehmung zeitlich weitgespannter musikalischer Strukturen zu erklären, was wohl auch der Grund dafür gewesen sein mag, daß sich die Tonpsychologie diesen Fragen kaum mit vergleichbarer Intensität widmete wie den psychologischen Fragen der Wahrnehmung von Klangmerkmalen. Trotz des unterschiedlichen Begründungszusammenhangs im Fall der Einführung des Begriffs »Musikpsychologie« und seiner ca. fünfzig Jahre später erfolgten Erweiterung durch das Adjektiv »kognitiv« ist

es doch in beiden Fällen eine gewisse Unzufriedenheit über die zu den jeweiligen Zeitpunkten gleichermaßen unzureichenden Kenntnisse über die psychischen Vorgänge bei der Wahrnehmung spezifisch musikalischer Strukturen, die die jeweilige programmatische Namensgebung motivierte.

Ein Forschungsprogramm zur Schließung dieser Lücke wurde auf der Basis eines kognitiven Ansatzes mit der viel zitierten Arbeit von Deutsch (1969) initiiert, in der die Autorin ein Modell der Analyseprozesse für die Wahrnehmung einfacher Ton- und Akkordfolgen entwarf (zur Kritik dieses Modells vgl. Cuddy & Cohen, 1976; Stoffer, 1981). Der von Deutsch (1969, 1975, 1982) und später von zahlreichen anderen Autoren (z.B. Cuddy, 1982; Dowling, 1978; Jones, 1978; Sloboda, 1978; Stoffer, 1981) verfolgte Informationsverarbeitungsansatz versucht, die Reizinformation auf ihrem Weg der Aufnahme, Repräsentation, Transformation und Speicherung von Repräsentationen, deren Abrufung aus verschiedenen Gedächtnissystemen und schließlich ihren Gebrauch im Kontext von Handlungen zu verfolgen und Modelle zu entwickeln, die sowohl die Funktion als auch die Struktur der beteiligten Prozeßkomponenten sowie die Struktur der resultierenden Repräsentation zu beschreiben vermögen.

Nimmt man jedoch Kurths beide Hauptpunkte seiner Kritik der Tonpsychologie – 1. Ablehnung der Beschränkung auf die Analyseinheit »Ton« und 2. Infragestellung der Einseitigkeit der Verarbeitungsrichtung – als Leitlinien zur Untersuchung der Frage, ob die Übertragung des kognitiven Ansatzes auf musikpsychologische Fragestellungen insofern als gelungen bezeichnet werden kann, als die entwickelten Modelle spezifisch musikalische Hörphänomene zu erklären vermögen, dann zeigt sich, wie im folgenden noch zu belegen sein wird, daß die Anfänge der Entwicklung in Richtung auf eine kognitive Musikpsychologie eher Parallelen zu Kurths (1931) Charakterisierung der Tonpsychologie zeigen, als zu seiner Formulierung des Gegenstands und der Ziele einer Musikpsychologie. Trotz andersartiger theoretischer Orientierung trifft m.E. Kurths (1931) Kritik auch auf diese, vorläufig einmal als »kognitive Tonpsychologie« bezeichnete, Anfangsphase.

### 3. Von der kognitiven Tonpsychologie zur kognitiven Musikpsychologie

#### 3.1 *Das Problem der adäquaten Analyseinheit und der Repräsentationsstruktur*

Kurth faßt einen seiner Hauptkritikpunkte an der Tonpsychologie formelhaft in der Aussage zusammen, daß »das Melodische keine Zusammenfassung von Tönen ist, sondern ein ursprünglicher Zusammenhang, aus dem sich Töne herauslösen« (Kurth, 1931, S. 78). Mit diesem theoretischen Grundpostulat setzt Kurth seinen gestaltpsychologisch geprägten Standpunkt deutlich von dem assoziations-theoretischen ab, der die Wahrnehmung übergeordneter musikalischer Merkmale als lineare assoziative Verknüpfung elementarer Tonmerkmale beschreibt. Dagegen führt Kurth in erster Linie das Gestaltkriterium der Übersummativität an (Ehrenfels, 1890), wonach, phänomenologisch betrachtet, eine Melodie nicht einfach eine Zusammenfassung von Tönen, sondern etwas Neues ist, an dem zugleich auch einzelne Töne differenzierbar sind. D.h., an der Repräsentation einer Melodie sind strukturell mindestens zwei Ebenen unterscheidbar: die der Einzeltöne und die der einen übergeordneten Zusammenhang repräsentierenden Einheiten. Wählt man jedoch den einzelnen Ton als analytische Einheit bzw. geht man von der Hypothese aus, daß dieser für das kognitive System die primäre funktionelle Verarbeitungseinheit darstellt, dann muß man erklären können, wie im Verlauf der kognitiven Verarbeitung aus den Einzelmerkmalen der Töne eine Repräsentation der Merkmale der phänomenal ja existierenden übergeordneten Struktur aufgebaut werden kann. Hier scheiterte m.E. die kognitive Tonpsychologie aus demselben Grund wie die Tonpsychologie der Jahrhundertwende: Beide berücksichtigen in ihren theoretischen Überlegungen nicht den strukturellen, sich zeitlich erstreckenden Kontext, in den die Töne eingebettet sind (Cuddy & Cohen, 1976; Stoffer, 1981). Typisch für diesen tonpsychologischen Ansatz neueren Datums sind z.B. die Arbeiten von Deutsch (1969, 1975), Massaro (1975) und Watson, Wroton, Kelly & Benbassat (1975).

Der tonpsychologischen Annahme von Tonverknüpfungen stellt Kurth (1931) seine musikpsychologische Konzeption der »Tonbewegung« gegenüber: »Das Phänomen der Einheit liegt ... darin, daß ein Kontinuum der Tonbewegung statt einer Tonsumme vorliegt ... Nur äußerlich stellt sich die melodische Einheitsstrebung wie eine Zusammenraffung von Teilelementen dar; streng genommen ist das nicht der Fall, die Einheit ist ... das Ursprüngliche ...« (Kurth, 1931, S. 82). Diese »Tonbewegungen« entwickeln sich im zeitlichen Verlauf des Hörens zu Einheiten immer höherer Ordnung: »Im Fortschreiten zu immer größeren Phänomenen erkennt man stetig die neue Überwölbung von Teilerscheinungen durch einen Einheitseindruck, in dem deren Vielfalt zurückgedrängt und die Komplexempfindung vorgetrieben wird« (Kurth, 1931, S. 33).

Die beiden Zitate enthalten drei Punkte, die Parallelen zu neueren theoretischen Entwicklungen aufweisen: 1. Funktionelle Einheiten der Repräsentation von Musik sind in erster Linie nicht einzelne Töne, sondern Tonbeziehungen, die 2. als solche »direkt« wahrgenommen werden können, ohne daß die Wahrnehmung einzelner Töne ihnen zeitlich vorausgehen braucht, und deren Repräsentationsstruktur 3. mit Hilfe des Hierarchiekonzepts zu beschreiben ist.

Erste Versuche, im Rahmen des Informationsverarbeitungsansatzes das Erkennen von Strukturen in Tonfolgen zu erklären, gingen von der tonpsychologischen Annahme aus, daß für die Wahrnehmung lediglich die Merkmale isolierter Töne sowie deren zeitliche Abstände und ihre Reihenfolge funktionell wirksam sind (exemplarisch durchgeführt bei Watson et al., 1975; vgl. Alternativerklärung in Stoffer, 1981, S. 144). Daß auf dieser Grundlage eine Erklärung des Strukturerkennens nicht möglich ist, haben u.a. Divenyi & Hirsh (1974, 1975) gezeigt: Für die Identifikation kurzer Tonfolgen spielen konfigurative Merkmale (komplexe Interaktionen tonaler und zeitlicher Intervalle) eine größere Rolle als jedes der elementaren Merkmale. Ein Modell des musikalischen Strukturerkennens muß dieser funktionellen Dominanz konfigurativer Merkmale Rechnung tragen. Dies ist zwar auch im Rahmen solcher Modelle annäherungsweise versucht worden, denen wir das Etikett »kognitive Tonpsy-

chologie« angeheftet haben, indem man die Bildung einer Repräsentation von Konfigurationen durch Konstruktionsprozesse zu erklären versuchte, deren Material elementare Merkmale der Tonfolge darstellen (z.B. Deutsch & Feroe, 1981). Diese Erklärung ist aber insofern unzulänglich, als Cuddy & Cohen (1976), Davies (1979; Davies & Jennings, 1977; Davies & Yelland, 1977) und Stoffer (1981) einige m.E. überzeugende Argumente und experimentelle Belege dafür ins Feld führen konnten, daß das elementare Merkmal der Tonhöhe, wenn es im Rahmen einer Handlungssteuerung nicht benötigt wird, auch zunächst gar nicht kognitiv repräsentiert ist.

Offenbar können konfigurative Merkmale von Melodien »direkt« wahrgenommen werden (Pick, 1979), d.h. ohne eine vorausgehende kognitive Analyse der sie konstituierenden Töne und ihrer Merkmale mit einem sich anschließenden Konstruktionsprozeß, der aus den elementaren Merkmalen die Konfigurationsrepräsentation aufbaut (vgl. analoge Befunde in der visuellen Wahrnehmung, z.B. Cooper, 1980). Vergleichbares meint Kurth (1931), wenn er davon spricht, daß die Einheit das Ursprüngliche sei. Solche Einheiten bezeichnet Kurth als »Bewegungsbilder«, die eine zeitliche Abfolge von elementarerer Einheiten auf einer übergeordneten Ebene als etwas Gleichzeitiges repräsentieren. Z.B. wird eine Folge von drei aufsteigenden Intervallen unmittelbar in Form einer aufsteigenden Melodielinie repräsentiert und nicht zuerst in Form dreier sukzessiver Intervalle mit anschließender Verknüpfung (Stoffer, 1981, Exp. 2). Repräsentiert werden statt elementarer Merkmale die Invarianten des Reizmusters, nämlich das, was trotz Variation zahlreicher Merkmale über die Zeit konstant bleibt (Gibson, 1966; Pick, 1979; Stoffer, 1981), in diesem Beispiel also die Veränderungsrichtung. Solche Invarianten zeichnen sich phänomenal durch eine Dynamik aus, die die Erwartungen des Hörers auf ganz bestimmte Typen des musikalischen Fortgangs fixieren kann. Die Parallele zur visuellen Wahrnehmung einer Ereignisfolge, die durch Kurths Konzept des Bewegungsbildes hergestellt wird, ist erst kürzlich wieder – allerdings ohne Bezugnahme auf Kurth (1931) – wiederentdeckt worden (Jones, 1981, 1982).

Kurths Konzeption der Repräsentation musikalischer Strukturen ist eine hierarchische: Jedes Bewegungsbild geht im weiteren Verlauf einer Melodie in übergeordneten Bewegungszusammenhängen auf. Hierdurch erhält die Repräsentation eine hierarchische Struktur, die im Detail aufzuklären Aufgabe der Musikpsychologie ist. Zahlreiche hierarchische Repräsentationsmodelle wurden seit Veröffentlichung der richtungsweisenden Arbeit von Simon & Sumner (1968) entwickelt (z.B. Deutsch & Feroe, 1981; Jones, 1974; einen Überblick geben Stoffer, 1981 und Stoffer & Boroda, 1980), die jedoch, mit Ausnahme der Modelle von Jones (1981, 1982) und Stoffer (1981), weitgehend »funktionslose« Strukturmodelle sind. D.h., sie machen Aussagen über mögliche Repräsentationsstrukturen, ohne die Funktionsmechanismen zu spezifizieren, die am Aufbau und an der weiteren Benutzung einer Repräsentation beteiligt sind. Z.B. fehlt bei ihnen, wie übrigens auch bei Kurth (1931), die Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen Aufmerksamkeit und Repräsentationsstruktur (modelliert in Stoffer, 1981). Bei Kurth (1931) hat man den Eindruck, als ob die einander ständig überwölbenden Einheits-eindrücke (Bewegungsbilder) höherer Repräsentationsniveaus auf allen Ebenen simultan repräsentiert seien. In Wirklichkeit ist es aber so, daß immer nur eine Repräsentationsebene mit Aufmerksamkeit verfolgt werden kann, wobei allerdings Informationen über die unmittelbar untergeordnete Ebene in Form von Hinweisen auf die Binnengliederung der fokal beachteten Ebene wie auch über eine übergeordnete Ebene in Form konfigurativer Merkmale zur Verfügung stehen (Stoffer, 1981).

### *3.2 Das Problem der Verarbeitungsrichtung*

Kurths Begriff der Verarbeitung zeigt nur partiell eine Parallele zum Verarbeitungsbegriff im Rahmen des Informationsverarbeitungsansatzes: Er bezeichnet – wie überhaupt in der Gestaltpsychologie – lediglich die strukturellen Veränderungen, die die Reizinformationen durch die organisierenden Kräfte der kognitiven Strukturen in Form von Umorganisationen, Integrationen und Ausdifferen-



zierungen erfahren, während der Verarbeitungsbegriff im Rahmen des Informationsverarbeitungsansatzes sowohl den strukturellen Aspekt der Transformation der Reizinformation als auch den funktionellen der Beschreibung der Operationen, die zu den Transformationsprodukten führen, umfaßt.

Unabhängig hiervon ist die postulierte Verarbeitungsrichtung zu betrachten, die Kurth (1931) als weiteres Hauptkriterium zur Unterscheidung von Ton- und Musikpsychologie heranzieht: »Nicht die Klangreize bestimmen die Psyche, sondern diese fügt sich und ihrer Eigenart die Klangreize ein« (Kurth, 1931, S. 20). »Nur äußerlich betrachtet, liegt demnach die Abfolge vor, die vom physikalischen Tonreiz zum psychologischen Eindruck leitet; aber solange die Abfolge vom Hörer nicht selbsttätig umgekehrt wird, hört er noch nicht ›Musik‹ ...« (Kurth, 1931, S. 21). »... die Tonpsychologie untersucht die Wandlungen aus der Schwingung ins Tonempfinden hinein, die Musikpsychologie aber jene Verwandlungen, die eintreten, indem der Ton aus der bloßen Empfindung ins musikalische Geschehen gerät« (Kurth, 1931, S. 22).

In der Terminologie des Informationsverarbeitungsansatzes übersetzt, entwirft Kurth hier ein Zwei-Stufen-Modell der Verarbeitung: Die erste Stufe besteht offenbar in einer passiven Reizanalyse, die ohne Eingriffe durch den Hörer automatisch abläuft und zu einer Repräsentation einzelner elementarer Klangmerkmale führt. Dieser Teil der Verarbeitung wird der Tonpsychologie zugeordnet. Die zweite Stufe besteht in einer darauf aufbauenden Verarbeitung, die organisierend die Zusammenhänge stiftet und sie auf dem Hintergrund gespeicherten Wissens interpretiert. Diese zweite Stufe, die der Musikpsychologie zugeordnet wird, enthält zwei Verarbeitungsrichtungen: die aufsteigende der Weiterverarbeitung der Reizinformation zu einer integrierten Repräsentation und die absteigende der Bereitstellung gespeicherter Wissensstrukturen. Beide Verarbeitungsrichtungen »treffen« sich bei interaktiven Verarbeitungen, z.B. beim Identifizieren einer musikalischen Teilstruktur als soundso geartet.

Der als »kognitive Tonpsychologie« bezeichnete Ansatz ging von einer Modellvorstellung aus, die teilweise Kurths Charakterisierung

der Tonpsychologie entspricht. Auch die ersten Informationsverarbeitungsmodelle der Wahrnehmung von Tonfolgen und Musik waren Modelle, die lediglich die aufsteigende Verarbeitungsrichtung vom Reiz zur Reizrepräsentation verfolgt haben (z.B. Deutsch, 1969; Massaro, 1975). Die Thematisierung des beim Hörer vorhandenen impliziten Wissens über musikalische Strukturen in Form kognitiv repräsentierter musikalischer Konzepte wurde durch die bereits erwähnten hierarchischen Repräsentationsmodelle eingeleitet (z.B. Jones, 1974), allerdings unter weitgehender Vernachlässigung der Modellierung von Prozessen der Nutzbarmachung dieses Wissens im Rahmen einer absteigenden Verarbeitung. Derartige Prozeßmodelle werden im Zusammenhang mit Fragen der kognitiven Verarbeitung von Musik erst seit Beginn der achtziger Jahre diskutiert (z.B. Jones, 1981, 1982; Krumhansl & Castellano, 1983; Stoffer, 1981, 1984, im Druck). Sie sind erforderlich, um solche musikalischen Hörphänomene, wie z.B. das »Voraus hören« (antizipatorische Vorwegnahme einer kommenden musikalischen Figur) oder das des »Überblicks« (Kurth, 1931) (Zusammenfassung sukzessiver tonaler Verlaufsfiguren zu einem übergeordneten Einheitseindruck), erklären zu können.

#### 4. Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

Die Übertragung der Unterscheidung zwischen Ton- und Musikpsychologie auf die musikpsychologische Forschung fünfzig Jahre nach ihrer Einführung durch Kurth (1931) war für uns ein heuristisches Hilfsmittel zur prägnanteren Herausarbeitung einer sich gegenwärtig abzeichnenden theoretischen Entwicklung im Rahmen der auf dem Informationsverarbeitungsansatz basierenden musikpsychologischen Forschung, die wir unter Hinzuziehung paralleler Argumente bei Kurth (1931) als Übergang von einer kognitiven Tonpsychologie zur kognitiven Musikpsychologie skizziert haben. Zieht man Kurths auch noch aus heutiger Sicht triftigen Gründe zur Unterscheidung von Ton- und Musikpsychologie heran, dann zeigt sich, daß man nicht schon mit dem Auftreten der ersten im Rahmen

des Informationsverarbeitungsansatzes operierenden Modelle der kognitiven Verarbeitung von Musik gegen Ende der sechziger Jahre vom Anfang einer kognitiven Musikpsychologie sprechen sollte (ganz davon abgesehen, daß ein solcher Anfang ohnehin kaum exakt zu datieren ist). Wir können heute allerdings davon sprechen, daß die theoretischen Fortschritte, die bei der Anwendung des Informationsverarbeitungsansatzes auf musikalische Phänomene in den letzten Jahren gemacht wurden, trotz andersartiger theoretischer Orientierung wieder in Richtung auf eine Musikpsychologie ganz im Sinne Kurths weisen. Darüber hinaus ist eine Tendenz zu beobachten, gestaltpsychologische Erkenntnisse erneut als Anregungen aufzugreifen und in theoretische Überlegungen auf dem Hintergrund des Informationsverarbeitungsansatzes einzubeziehen, wie dies m.E. theoretisch fruchtbar z.B. von Bregman (1978) versucht wurde.

#### Literatur

- A.S. Bregman, 1978 – The information of auditory streams. In: J. Requin (Ed.), *Attention and Performance VII*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- L.A. Cooper, 1980 – Recent themes in visual information processing: A selected overview. In: R.S. Nickerson (Ed.), *Attention and Performance VIII*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- L.L. Cuddy, 1982 – On hearing pattern in melody. *Psychology of Music*, 10, 3–10.
- L.L. Cuddy & A.J. Cohen, 1976 – Recognition of transposed melodic sequences. *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 28, 255–270.
- J.B. Davies, 1979 – Memory for melodies and tonal sequences: A theoretical note. *British Journal of Psychology* 70, 205–210.
- J.B. Davies & J. Jennings, 1977 – Reproduction of familiar melodies and the perception of tonal sequences. *Journal of the Acoustical Society of America* 61, 534–541.
- J.B. Davies & A. Yelland, 1977 – Effects of two training procedures on the production of melodic contour in short-term memory for tonal sequences. *Psychology of Music* 5, 3–9.
- D. Deutsch, 1969 – Music recognition. *Psychological Review* 76, 300–307.
- , –: 1975 – Auditory memory. *Canadian Journal of Psychology* 29, 87–105.
- , –: 1978 – The psychology of music. In: E.C. Carterette & M.P. Friedman (Eds.), *Handbook of Perception*, vol. X. New York: Academic Press.
- , –: 1982 – *The Psychology of Music*. New York: Academic Press.
- D. Deutsch & J. Feroe, 1981 – The internal representation of pitch sequences in tonal music. *Psychological Review*, 88, 503–522.
- P.L. Divenyi & I.J. Hirsh, 1974 – Identification of temporal order in three-tone sequences. *Journal of the Acoustical Society of America* 56, 144–151.

- , 1975 – The effect of blanking on the identification of temporal order in three-tone sequences. *Perception & Psychophysics* 17, 246–252.
- W.J. Dowling, 1978 – Scale and contour: Two components of a theory of memory for melodies. *Psychological Review*, 85, 341–354.
- , 1979 – The cognitive psychology of music. *Humanities Association Review*, 30, 58–68.
- C.v. Ehrenfels, 1890 – Über Gestaltqualitäten. *Vierteljahresschrift zur Wissenschaftlichen Philosophie* 14, 249–292.
- J.J. Gibson, 1966 – *The Senses Considered as Perceptual Systems*. Boston: Houghton Mifflin.
- S. Handel, 1974 – Perceiving melodic and rhythmic auditory patterns. *Journal of Experimental Psychology* 103, 922–933.
- H.v. Helmholtz, 1863 – *Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für eine Theorie der Musik*. Braunschweig: Vieweg.
- M.R. Jones, 1974 – Cognitive representations of serial patterns. In: B.H. Kantowitz (Ed.), *Human Information Processing: Tutorials in Performance and Cognition*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- , 1978 – Auditory patterns: Studies in the perception of structure. In: E.C. Carterette – M.P. Friedman (Eds.), *Handbook of Perception, vol. VIII*. New York: Academic Press.
- , 1981 – Music as a stimulus for psychological motion: Part I. Some determinants of expectancies. *Psychomusicology*, 1981, 1, 34–51.
- , 1982 – Music as a stimulus for psychological motion: Part II. An expectancy model. *Psychomusicology*, 2, 1–13.
- C.L. Krumhansl & M.A. Castellano, 1983 – Dynamic processes in music perception. *Memory & Cognition*, 11, 325–334.
- E. Kurth, 1931 – *Musikpsychologie*. Berlin: Hesse.
- D.W. Massaro, 1975 – *Experimental Psychology and Information Processing*. Chicago: Rand McNally.
- W. Prinz, 1976 – Kognition, kognitiv. In: J. Ritter & K. Gründer (Hg.), *Historisches Wörterbuch der Philosophie* (Bd. 4). Basel: Schwabe, 866–877.
- H.A. Simon & R.K. Sumner, 1968 – Pattern in music. In: B. Kleinmütz (Ed.), *Formal Representations of Human Judgment*. New York: Wiley.
- J.A. Sloboda, 1977 – Phrase units as determinants of visual processing in music. *British Journal of Psychology* 68, 117–124.
- T.H. Stoffer, 1979 – *Aspekte einer generativen Syntax zur Beschreibung musikalischer Strukturen für eine kognitive Musikpsychologie*. Bericht Nr. 11, Psychologisches Institut der Ruhr-Universität Bochum, Arbeitseinheit Kognitionspsychologie.
- , 1981 – *Wahrnehmung und Repräsentation musikalischer Strukturen: Funktionelle und strukturelle Aspekte eines kognitiven Modells des Musikhörens*. Dissertation, Bochum.
- , 1984 – Modelle der kognitiven Verarbeitung und Repräsentation musikalischer Strukturen. In O. Neumann (Hg.), *Perspektiven der Kognitionspsychologie*. Berlin: Springer.
- , Representation of phrase structure in the perception of music (im Druck).
- T.H. Stoffer & M.G. Boroda, 1980 – Mathematisierungstendenzen in der Musikwissenschaft: Eine Bibliographie zur quantitativ-statistischen und algebraisch-formalen Analyse musikalischer Strukturen. In: W. Matthäus (Hg.), *Glottometrika 3. Quantitative Linguistics, vol. 5*. Bochum: Brockmeyer.
- C. Stumpf, 1883/1890 – *Tonpsychologie*. Leipzig: Hirzel.

- P.C. Vitz, 1974 – Experiments on affective reactions to »music« stimuli. *Sciences de l'Art – Scientific Aesthetics* 9, 3–14.
- C.S. Watson, H. W. Wroton, W. J. Kelly & C. A. Benbassat, 1975 – Factors in the discrimination of tone patterns: I. Component frequency, temporal position, and silent intervals. *Journal of the Acoustical Society of America* 57, 1175–1185.

## Summary

Kurth (1931) introduced the term »Musikpsychologie« (psychology of music) in opposition to the theoretical approach associated with the term »Tonpsychologie« (psychology of tone). His reasons for the programmatic usage of the new term are briefly reviewed, and it is argued that despite major theoretical differences the theoretically founded criteria for his distinction between the two terms can also be applied to the characterization of the recent development of a cognitive approach within the psychology of music. Following Kurth's arguments some theoretical assumptions in the first applications of the information processing approach to problems of music perception in the sixties and seventies have much in common with the assumptions of the »Tonpsychologie«. Only some recent theoretical developments may justify the use of the term cognitive psychology of music in a sense similar to Kurth's usage of the term »Musikpsychologie«.