

Die wissenschaftliche Hauptveranstaltung im Rahmen der Jahrestagung der Gesellschaft für Musikforschung im Oktober 1979 in Göttingen war ein ganztägiges Symposium über *Die Stellung der Systematischen Musikwissenschaft innerhalb der Musikwissenschaft*. Wir bringen im folgenden die Texte der beiden Referate, die auf dem Symposium gehalten wurden (Georg Feder, Köln; Helga de la Motte-Haber, Hamburg–Berlin), sowie ein Resümee der anschließenden ausführlichen und lebhaften Diskussion, für das wir Adolf Nowak (Berlin/Kassel) zu Dank verpflichtet sind.
Schriftleitung

Empirisch-experimentelle Methoden in der Musikforschung. Kritische Bemerkungen zur Kompetenz und Eigenständigkeit der Systematischen Musikwissenschaft und zur Relevanz einiger ihrer Ergebnisse

von Georg Feder, Köln

„Man muß also weder an den jeweiligen Wissenden jede Frage stellen, noch in der jeweiligen Wissenschaft auf jedes Gefragte antworten, sondern sich auf das beschränken, was je nach der Wissenschaft unterschieden ist.“

Aristoteles (*Zweite Analytik*, 1. Buch, 12. Kapitel, übersetzt von Rolfes)

„Dagegen ist eine Wissenschaft von der anderen verschieden, wenn ihre Prinzipien weder aus denselben Prinzipien, noch die der einen aus denen der anderen abgeleitet sind.“

Aristoteles (Ebenda, 28. Kapitel)

I. Einleitung

Die selbständige Disziplin Musikwissenschaft (Mw.) wird in unserem Staat fast ganz von der öffentlichen Hand finanziert, innerhalb der Hochschulen sowieso, außerhalb ihrer zum überwiegenden Teil. Die Finanzierung erfolgt in der Erwartung fachmännischer und fachspezifischer Leistungen. Diese bestehen in der Gewinnung und Weitergabe von Erkenntnissen und der Entwicklung und Vermittlung von Fertigkeiten, die sich auf die Musik beziehen und von anderen wissenschaftlichen oder praktischen Disziplinen nicht gewonnen und weitergegeben, nicht entwickelt und vermittelt werden. Der Rang der Mw. im Reich der Wissenschaften, ihr Ansehen in der Öffentlichkeit und ihr Einfluß auf die Musikpraxis bestimmen sich danach, in welchem Maße sie solche Leistungen erbringt.

Auch die Frage nach dem Zentrum und den Randgebieten des Fachs entscheidet sich nach dem Leistungskriterium. Eine Neuverteilung der Gewichte würde an der

Wirklichkeit der Forschung vorbeigehen, wenn sie auf dieses Kriterium verzichtete. Doch scheint es, als ob programmatisches Wunschdenken nicht selten die Oberhand behielte, wenn es um die Stellung der sog. Systematischen Musikwissenschaft (Syst. Mw.) geht, besonders soweit sie empirisch-experimentell vorgeht*.

II. Das Programm der Systematischen Musikwissenschaft

Nach dem Memorandum über die Lage der Musikwissenschaft (1976) ist die Syst. Mw. von der Musikhistorie und Musikethnologie unterschieden und umfaßt die physikalische, physiologische und psychologische Akustik, die Musikpsychologie, die Musiktherapie, die Musiksoziologie als empirische Sozialforschung, die Musiktheorie und -ästhetik und Teile der Musikpädagogik¹.

Nach anderen Darstellungen unseres Fachs² ist unter physikalischer Akustik die Raumakustik, die Physik der Instrumental- und Vokalklänge, die Schallaufnahme und -wiedergabe sowie die Schallaufzeichnung und -messung zu verstehen, unter physiologischer Akustik die Physiologie der Stimme, des Instrumentenspiels und des Gehörs, unter psychologischer Akustik die Psychologie der Tonempfindung, besonders der Tonhöhen-, Lautheits- und Klangfarbenempfindung, auch der Wahrnehmung von Zwei- und Mehrklängen. Die Musikpsychologie umfaßt nach Walter Wiora (1961) „*Musikbegabung, Schaffensprozeß, Ausdruck, Charakterkunde, Tiefenpsychologie* usf.“³.

Die übrigen Teilgebiete der Syst. Mw. lassen sich ebenfalls weiter untergliedern, und es lassen sich weitere Teilgebiete hinzufügen. Z. B. ist nach Andrew McCredie (1971) der Horizont der Syst. Mw. durch die Einbeziehung neuerer mathematischer Wissenschaften, der neuen Epistemologie, Informationstheorie und Kybernetik

* Für manche Hinweise danke ich meinen Kollegen Günter Thomas und Horst Walter.

¹ Memorandum über die Lage der Musikwissenschaft in der Bundesrepublik Deutschland, in: Die Musikforschung 29 (1976), S. 251 f.

² Vgl. u. a. Otto Kinkeldey, *Musicology*, in: Oscar Thompson / Nicolas Slonimsky (ed.): *The International Cyclopedia of Music and Musicians*, 4. Aufl., London 1946, S. 1218 ff.; Hans Joachim Moser, *Musiklexikon*, 4. Auflage, Hamburg 1955, Bd. II, Stichwort *Mw.*, S. 845 (mit der Einschränkung, daß die Entwicklung der naturwissenschaftlichen Mw. sich innerhalb der Naturwissenschaften vollzogen hat); Hans-Heinz Dräger, *Mw.*, in: *Universitas Litterarum*, Handbuch der Wissenschaftskunde, unter Mitarbeit zahlreicher Fachgelehrter hrsg. von W. Schuder, Berlin 1955, S. 635 ff.; Hans Heinrich Eggebrecht, *Mw.*, in: *Riemann Musiklexikon*, Sachteil, Mainz 1967, S. 617 (Dräger folgend, aber ohne dessen Vorbehalt, daß es sich bei der musikalischen Akustik, der Physiologie und der Experimentalpsychologie nur um Hilfswissenschaften handelt); *Die kleinen Fächer*, in: Forum des Hochschulverbandes, Heft 4/1, September 1974, S. 419 ff. Ein Verzeichnis von 85 das Fach reflektierenden Schriften von 1885 bis 1961 gibt Ernst C. Krohn, *The development of modern musicology*, in: Lincoln B. Spiess (Hrsg.), *Historical Musicology. A Reference Manual for Research in Music*, Brooklyn, N.Y., 1963, S. 167 ff.

³ Walter Wiora, *Mw.*, B. *Musikalische Grundlagenforschung (Syst. Mw.)*, in: MGG 9 (1961), Sp. 1202.

erweitert worden⁴. Nach Georg Knepler (1977) sind zu den traditionellen Disziplinen der Mw. in den letzten Jahrzehnten viele neue getreten, u. a. Kommunikations- und Systemtheorie, Semiotik und Linguistik, Bioakustik und Verhaltensforschung, Entwicklungs-, Sprach- und Neuropsychologie⁵.

Diese und andere Fachwissenschaften, meint Knepler, „bieten dem Musikforscher ihre Ergebnisse und Methoden an“. Das würde eher auf eine hilfswissenschaftliche Auffassung deuten. Aber dem Unterschied zwischen Teil- und Hilfswissenschaft wird von den Autoren solcher Programme keine große Bedeutung beigemessen. Anscheinend sehen sie das Fach als grenzenlos an. „Die Mw.“, schreibt Dagmar Droysen (1968), „umfaßt, verglichen an anderen geisteswissenschaftlichen Fächern, kein in sich fest umrissenes Gebiet. Ihre Forschungsrichtungen reichen von historischen und philosophischen bis hin zu den Naturwissenschaften und Teilgebieten der Medizin“⁶.

In den Einführungen in die Mw. von Glen Haydon (1941)⁷, Karl Gustav Fellerer (1942, 2. Aufl. 1953) und Heinrich Husmann (1958, 2. Aufl. 1975) sind die naturwissenschaftlichen Aspekte auffällig breiter dargestellt, als es der Forschungspraxis unseres Fachs entspricht. Das ist eine Tendenz, die aus der Wissenschaftsgeschichte zu erklären ist. Unser Fach hatte sich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts als Musikhistoriographie wieder begründet. Gleichzeitig wurde die mathematische Mw. der Antike und des Mittelalters als Naturwissenschaft weitergeführt, unter dem Namen „Theorie der Musik“ bei dem großen Physiker und Physiologen Hermann von Helmholtz (*Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik*, 1863), unter den Namen „Tonpsychologie“ (1883/1890) und „Mw.“ (*Beiträge zur Akustik und Mw.*, 1898 bis 1924 herausgegeben) bei dem Psychologen Carl Stumpf.

Beide „Musikwissenschaften“, die naturwissenschaftliche außerhalb und die geisteswissenschaftliche innerhalb unserer Disziplin, hatten nicht viel mehr als den Namen gemeinsam. Ihre Vereinigung wollte daher nie recht gelingen. Aber eine einflußreiche Minderheit hielt an diesem Ziel fest. Es wurde der Versuch gemacht, mit organisatorischen Mitteln, d. h. durch Schaffung von Planstellen und Institutsabteilungen und durch Änderung der Studienordnungen, zu erreichen, was unsere Forschungspraxis nicht in gewünschtem Maße hergab: die Ergänzung, wenn nicht die Ersetzung der geistes- durch die naturwissenschaftliche Orientierung, auf daß die Mw., wie es Hans-Peter Reinecke (1970) formulierte, sich aufschwinge zu dem, „was sie bei Rameau oder Helmholtz einmal gewesen ist: zur empirischen, experimentellen

⁴ Andrew D. McCredie, *Systematic Musicology – Some Twentieth-Century Patterns and Perspectives*, in: *Studies in Music*, No. 5 (Nedlands, Western Australia), 1971, S. 11.

⁵ Georg Knepler, *Geschichte als Weg zum Musikverständnis. Zur Theorie, Methode und Geschichte der Musikgeschichtsschreibung*, Leipzig 1977, S. 7.

⁶ Vgl. *Jahrbuch des Staatlichen Instituts für Musikforschung*, Preußischer Kulturbesitz 1968, Berlin 1969, Vorwort, S. 5.

⁷ Glen Haydon, *Introduction to Musicology. A Survey of the Fields, Systematic & Historical, of Musical Knowledge and Research*, New York 1941.

*Forschung, die den Voraussetzungen zur Begründung von musiktheoretischen Modellen nachspürt*⁸.

Es fehlte allerdings nicht an Gegenstimmen. Manfred Bukofzer (1957) nannte die Klassifikation, nach der die Akustik, Physiologie und Psychologie einschließlich der Lernpsychologie und der Pädagogik zur „Syst. Mw.“ gehören würden, alt und überholt; sie seien unabhängige Gebiete und nur Hilfswissenschaften der eigentlichen Mw.⁹ Auch Armand Machabey (1962) zählt die Richtungen der Syst. Mw. als Hilfswissenschaften auf, neben vielen historischen Hilfsdisziplinen¹⁰. Ebenso schloß Claude Palisca (1962) die Akustik, Physiologie und Psychologie von der Mw. aus und wollte sie nur als „related fields“ gelten lassen¹¹. Werner Korte schrieb (1960) sogar: „Wir sollten Musikhistoriker ausbilden und die anderen Bereiche, deren Wichtigkeit nicht im geringsten geleugnet wird, eben den vergleichenden Musikforschern, den Physiologen, den Psychologen und den Akustikern überlassen“¹². (Er rechnete also auch die Vergleichende Mw. nicht zu unserem Fach.) Vermittelnd meinte Gerald Abraham (1967), daß die Mw. vielleicht auch diese Gebiete umfasse, daß aber die Musikgeschichte die Haupt- und Zentraldisziplin bleibe¹³. Ähnlich lautet der Tenor der Ergänzung zu dem Memorandum (1977)¹⁴.

III. Die Leistungen anderer Disziplinen auf einigen Gebieten der Systematischen Musikwissenschaft

Die Entscheidung über den richtigen Standpunkt ist keine Ansichtssache. Die Lösung der Schwierigkeiten ist auch kein bloß organisatorisches Problem. Hier steht der Verlauf und das Ergebnis der Wissenschaftsgeschichte zur Debatte: Was haben andere Disziplinen auf den umstrittenen Gebieten seit den Zeiten von Helmholtz und Stumpf geleistet? Haben sie Lücken gelassen, die von der Syst. Mw. mit empirisch-experimentellen Forschungen auszufüllen wären?

Der folgende Überblick kann keine adäquate Darstellung der musikbezogenen Forschung anderer Disziplinen sein. Er kann nur Streiflichter werfen: auf Umfang und Qualität der Forschung, auf die fachliche Zugehörigkeit der Forscher, auf die sie tragenden Institutionen und auf einige Publikationsorgane, und zwar auf folgenden

⁸ Hans-Peter Reinecke, *Mw. und Musikerziehung*, in: Jahrbuch des Staatlichen Instituts für Musikforschung, Preußischer Kulturbesitz 1970, Berlin 1971, S. 149.

⁹ Manfred Bukofzer, *The Place of Musicology in American Institutions of Higher Learning*, in: A. Mendel, C. Sachs, C. C. Pratt, *Some Aspects of Musicology*, New York 1957, S. 45.

¹⁰ Armand Machabey, *La Musicologie*, Paris 1962, S. 12ff.

¹¹ Claude V. Palisca, *American Scholarship in Western Music*, in: F.Ll. Harrison, M. Hood, C. V. Palisca, *Musicology (Humanistic Scholarship in America. The Princeton Studies*, hrsg. von R. Schlatter), Englewood Cliffs, N.J., 1963; Nachdruck: Westport, Connecticut, 1974, S. 103ff.

¹² In: *Die Musikforschung* 13 (1960), S. 342.

¹³ Gerald Abraham, *Musical Scholarship in the Twentieth Century*, in: *Studies in Music*, ed. F. Callaway, Vol. I, University of Western Australia Press, 1967, S. 9f.

¹⁴ *Ergänzung zu dem Memorandum über die Lage der Musikwissenschaft in der Bundesrepublik Deutschland*, in: *Die Musikforschung* 30 (1977), S. 1f.

Gebieten: physikalische, physiologische und psychologische Akustik, empirische Musikpsychologie, kurz auch auf dem Gebiet der empirischen Sozialforschung.

Zunächst ist der quantitative Gesichtspunkt zu berücksichtigen. Der Präsident des Sechsten Internationalen Kongresses für Akustik 1968 in Tokio schätzte die Zahl der damals aktiven Akustiker auf 23 000¹⁵. Das ist ein Vielfaches der Zahl aktiver Musikwissenschaftler (Mw.ler), damals wie heute. Wenngleich sich viele Akustiker mit musikfernen Themen wie Ultraschall, mechanischen Schwingungen und Schocks, Unterwasserakustik usw. befaßten und befassen, so behandeln doch viele auch oder vorwiegend musiknähere Themen wie die Raumakustik und die Akustik der Musikinstrumente. Z. B. war ein Elftel, nämlich 141, aller 1 548 Aufsätze in dem in allen Fragen der Akustik führenden *Journal of the Acoustical Society of America* in den Jahren von 1929 bis 1954 der Musik und den Musikinstrumenten gewidmet¹⁶. Beiträge auf anderen Gebieten der Syst. Mw. sind dabei nicht mitgezählt.

Zu berücksichtigen ist ebenso der qualitative Gesichtspunkt. Die Leistungen der Akustiker geben den Maßstab ab, der auch an die Leistungen der Syst. Mw.ler, soweit sie auf den gleichen Gebieten arbeiten, anzulegen ist. Dieser Vergleich wird den zweiten Teil meiner Ausführungen bilden.

A. Raumakustik

Beginnen wir den Überblick mit der Raumakustik. Wallace C. Sabine (1868–1919), Mathematiker und Naturphilosoph an der Harvard-Universität, hat im Jahre 1900 die Nachhallzeit als Kennzeichen der Hörsamkeit von Räumen erkannt und damit der modernen Raumakustik den Weg gewiesen. Über die wissenschaftliche Forschungstätigkeit auf diesem Gebiet gibt der Ingenieur Erich Thienhaus im Literaturverzeichnis des Artikels „Raumakustik“ in *MGG* Auskunft. International beachtet ist das dreibändige Werk über *Die wissenschaftlichen Grundlagen der Raumakustik* (1948–1961), das Lothar Cremer vom Institut für Technische Akustik an der Technischen Universität Berlin verfaßt hat¹⁷. Hier in Göttingen am III. Physikalischen Institut wirkt Manfred R. Schroeder, jahrelang Mitherausgeber des *Journal of the Acoustical Society of America* und des *Journal of the Audio Engineering Society*. Zu seinen Forschungsgebieten gehört neben der Psychoakustik die Raumakustik. Durch Physiker und Ingenieure sind im einzelnen die akustischen Eigenschaf-

¹⁵ *Reports of the 6th International Congress on Acoustics Tokyo, 1968*, I, S. 15.

¹⁶ Vgl. Robert W. Young, *Twenty-Five Years of Musical Acoustics*, in: *Journal of the Acoustical Society of America*, Vol. 26, 1954, S. 955 ff.

¹⁷ Lothar Cremer, *Die wissenschaftlichen Grundlagen der Raumakustik*, Bd. I: *Geometrische Raumakustik*, Stuttgart 1948; Bd. II: *Statistische Raumakustik*, Stuttgart 1961; Bd. III: *Wellentheoretische Raumakustik*, Leipzig 1950. – Vgl. auch Heinrich Kuttruff (Professor für Technische Akustik, Technische Hochschule Aachen): *Room Acoustics*, London 1973, Nachdruck 1976.

ten vieler Kirchen¹⁸, Konzertsäle und Opernhäuser gemessen worden. Leo L. Beranek, vormals am Akustischen Laboratorium des Massachusetts Institute of Technology, bringt in seinem Buch *Music, Acoustics and Architecture* (1962) die akustischen Daten, z. B. die Nachhallzeiten bei jeweils acht verschiedenen Tonhöhen, von 54 bekannten Konzertsälen und Opernhäusern in aller Welt.

B. Akustik der Musikinstrumente

Die Klangerzeugung auf Musikinstrumenten, angefangen von der Theorie der schwingenden Saite, Platte und Luftsäule bis zur Akustik konkreter Musikinstrumente, ist ebenfalls ein altes Thema der Physik. Über die grundlegenden theoretischen Anfänge im 17. und 18. Jahrhundert berichtet der Ingenieur István Szabó von der Technischen Universität Berlin in seiner *Geschichte der mechanischen Prinzipien und ihrer wichtigsten Anwendungen* (1976). Über neuere Spezialforschungen unterrichtet uns Ferdinand Trendelenburg vom Forschungslaboratorium der Siemens-Schuckert-Werke in Erlangen. Er zitiert in der 3. Auflage (1961) seiner *Einführung in die Akustik* weit über hundert Naturwissenschaftler, die seit einem halben Jahrhundert z. B. folgendes untersucht haben: die Klangspektren der üblichen Musikinstrumente; die Richtung der Schallabstrahlung; die Schwingungsform von Geigenkörpern; die Vibration des Rohrblatts und der Luftsäule in der Klarinette; den Einfluß des Materials von Orgelmetallpfeifen auf die Tongebung; die Obertonzeugung in der Trompete; die Verebbungsgeschwindigkeit des Klaviertons; den Schlagton von Glocken; die Lippenvibrationen in einem Kornettmundstück; die mathematische Theorie der Grifflöcher an Holzblasinstrumenten usw.

Namhafte deutsche Forscher auf diesen Gebieten sind oder waren z. B. die Physiker oder Ingenieure Hermann Backhaus (1885–1958), Erwin Meyer, Hermann Meinel, Martin Grütmacher, Werner Lottermoser und Jürgen Meyer, die letzten drei von der musikalisch-akustischen Abteilung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (früher Reichsanstalt) in Braunschweig. Namhafte ausländische Forscher auf diesen Gebieten sind oder waren z. B. der Physiker Frederick A. Saunders (1875–1963) von der Harvard-Universität, der indische Physiker Sir Chandrasekhara Venkata Raman (1888–1970), der französische Physiker H. Bouasse¹⁹, ferner Robert W. Young vom Electronic-Laboratorium der US-Marine in San Diego, Benjamin Bladier vom Laboratorium für Raumakustik am Centre de Recherches Physiques in Marseilles, Daniel W. Martin von der RCA Victor Division in Camden, N.J., Arthur H. Benade von der Physikalischen Abteilung des Case Institute of Technology in Cleveland, der italienische Violinist Gioacchino Pasqualini und der

¹⁸ Vgl. Jürgen Meyer (Dr.-Ing., Laboratorium für musikalische Akustik der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt, Braunschweig), *Akustik und musikalische Aufführungspraxis, Leitfaden für Akustiker, Tonmeister, Musiker, Instrumentenbauer und Architekten*, Frankfurt a.M. 1972, Schrifttum, Nr. 8, 57, 74, 142, 157.

¹⁹ Vor allem durch sein zweibändiges Kompendium: *Instruments à vent* (zusammen mit M. Fouché, Docteur ès Sciences), Paris 1929/30.

russische Instrumentenbauer Boris A. Yankovskii. Saunders und die amerikanische Instrumentenbauerin Carleen M. Hutchins gründeten 1963 die Catgut Acoustical Society zur Erforschung der Akustik der Streichinstrumente.

Achtundachtzig der wichtigeren Arbeiten zur Physik der Musikinstrumente sind kürzlich abgedruckt worden in drei Bänden der *Benchmark Papers in Acoustics*²⁰. Von den dort vertretenen siebenundsechzig Autoren kann man höchstens einen oder zwei auch als Mw.ler ansehen²¹.

C. Elektroakustik

Was sich hinter Schlagworten wie „Schallaufnahme“ oder „Schallwiedergabe“ verbirgt, können schon die Kapitelüberschriften über die Arten von Mikrofonen und Schallsendern in dem tausendseitigen Kompendium über *Die Grundlagen der Akustik* (1954) von Eugen Skudrzyk, Niederfrequenztechniker an der Technischen Hochschule in Wien, andeuten. Literaturverzeichnisse zeigen, wie zahlreich und differenziert die Untersuchungen der elektroakustischen Ingenieure geworden sind. Zahlreich und vielseitig sind auch ihre Erfindungen. Das *Journal of the Acoustical Society of America* berichtete in den 25 Jahren von 1929 bis 1954 über 929 musikbezogene Patente²². Nachdem früher die Physiker in der Konstruktion von möglichst rein gestimmten Harmoniums mit mehr als zwölf Tasten pro Oktave²³ die mit dem Monochord arbeitende *musica theorica* abgelöst hatten, haben sie in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts elektronische Musikinstrumente erfunden, auch elektroakustische Geräte zur Klanganalyse konstruiert und damit verschiedentlich den Stimnton, die Intonation, die Klangstärken von Musikaufführungen gemessen. Schon 1952 würde nach Meinung des damaligen Präsidenten der Akustischen Gesellschaft von Amerika eine Liste der Literatur über elektrische oder elektronische Tonerzeugung mehrere Buchseiten gefüllt haben²⁴.

D. Physiologische Akustik

Die Literatur der physiologischen und psychologischen Akustik bis 1952 ist in der *Bibliography on Hearing* des Psychoakustischen Laboratoriums der Harvard-Univer-

²⁰ *Benchmark Papers in Acoustics*, hrsg. von R. Bruce Lindsay, speziell in folgenden Bänden: *Musical Acoustics*, I: *Violin Family Components* (1975); II: *Violin Family Functions* (1976), hrsg. von Carleen M. Hutchins; *Musical Acoustics: Piano and Wind Instruments*, hrsg. von Earle L. Kent (1977).

²¹ Den holländischen Physiker C. C. Vlam, der auch musikhistorisch gearbeitet hat, und den deutschen Physiker Frieder Eggers, der auch Mw. studiert hat.

²² Vgl. R. W. Young, a. a. O.

²³ Für Instrumente mit mehr als 12 Tönen, aus früheren Jahrhunderten, wie auch für die späteren enharmonischen Harmonien von Helmholtz, Tanaka usw. vgl. Barbour, a. a. O. (s. Fußnote 51), Kap. 6: *Multiple Division*, S. 107 ff.; vgl. ferner Alfred Jonquière, *Grundriss der musikalischen Akustik, Ein Leitfaden für Musiker und Kunstfreunde*, Leipzig 1898; Ernst Schnorr von Carolsfeld, *Musikalische Akustik*, Leipzig 1921.

²⁴ Vgl. Olson, a. a. O. (s. Fußnote 31), S. 357.

sität verzeichnet und umfaßt weit über 10000 Titel²⁵. Die neuere Literatur von Bedeutung kann man großenteils aus Handbüchern und Sammelwerken entnehmen, von denen allein in den Jahren 1970–1976 mindestens sieben erschienen sind: *Frequency Analysis and Periodicity Detection in Hearing* (1970), *Foundations of Modern Auditory Theory* (2 Bände, 1970/72), *Basic Mechanisms in Hearing* (1973), *The Auditory Periphery: Biophysics and Physiology* (1973), *Facts and Models in Hearing* (1974), *Physiologie des Gehörs: Akustische Informationsverarbeitung* (1975), *Aspects of Tone Sensation: A Psychophysical Study* (1976). Die Verfasser und Herausgeber sind ausnahmslos Naturwissenschaftler: Reinier Plomp und G. F. Smoorenburg vom Institut für Wahrnehmung in Soesterberg, Niederlande, der erstere auch zur Medizinischen Fakultät der Freien Universität Amsterdam gehörig; Jerry V. Tobias von der Bundesluftfahrtverwaltung in Oklahoma City, Aage R. Møller von der Abteilung für Physiologische Akustik am Karolinska Institut in Stockholm, Peter Dallos vom Gehörforschungslaboratorium und der Abteilung für Elektrotechnik der Northwestern University, Illinois, Eberhard Zwicker und Ernst Terhardt, beide vom Institut für Elektroakustik an der Technischen Universität München, Wolf D. Keidel vom I. Physiologischen Institut der Universität Erlangen.

Da in der einschlägigen Literatur die Wörter Ton, Klang, Frequenz, Oberton, Differenzton, Residualton, Periodentonhöhe oder deren englische Entsprechungen oft vorkommen, kann man sich über den Umfang und die Spezialisierung der Forschung auch als Außenstehender einigermaßen informieren.

Die maßgebende Forscherpersönlichkeit auf diesen Gebieten war seit den 1920er Jahren der Physiker Georg von Békésy (1899–1972), dessen mehr als achtzig Untersuchungen, die er am Ungarischen Institut für Telegraphieforschung in Budapest, in der Abteilung für Telegraphie und Telephonie des Kgl. Instituts für Technologie in Stockholm und im Psychoakustischen Laboratorium der Harvard-Universität durchgeführt hatte, 1960 unter dem Titel *Experiments in Hearing* zusammengefaßt erschienen²⁶. Einige seiner dem Wortlaut des Titels nach musiknäheren Untersuchungen heißen: *Über die eben merkbare Amplituden- und Frequenzänderung eines Tones* (1929), *Über die Hörsamkeit der Ein- und Ausschwingvorgänge mit Berücksichtigung der Raumakustik* (1933), *Bemerkungen zu den subjektiven harmonischen Teiltönen* (1937), *Über die Frequenzauflösung in der menschlichen Schnecke* (1944). Békésy hat am physikalischen Modell, am anatomischen Präparat und an Tieren grundlegende Experimente gemacht. Er hat z. B. erstmals die Wanderwellenbewegung der Basilarmembran in der Schnecke des menschlichen und tierischen Innenohrs beobachtet und ihre Beziehung zur Frequenz der akustischen

²⁵ S.S. Stevens, J.G.C. Loring, Dorothy Cohen, *Bibliography on Hearing*, Prepared by the Psycho-Acoustic Laboratory, Harvard University (Being an enlargement of A Bibliography in Audition, which was compiled by George A. Miller, Robert Galambos, Walter A. Rosenblith, Ira J. Hirsch), Cambridge, Mass., 1955.

²⁶ Georg von Békésy, *Experiments in Hearing*, translated and edited by E.G. Wever, New York 1960.

Schwingung festgestellt. Dem physiologischen Schrifttum ist ferner zu entnehmen, daß Békésy die Helmholtzsche Theorie der Resonanz einzeln gespannter und abgestimmter Fasern der Basilarmembran widerlegt hat. Wenn Helmholtz recht hätte, fand Békésy, müßte der spitze Druck auf die Basilarmembran eine schmale ovale Vertiefung hervorrufen, und ein Schnitt müßte klaffen. Wie Békésy in wiederholten Experimenten am Mikroskop beobachtete, rief der Druck mit einer Haarspitze eine kreisförmige Vertiefung hervor, und der Schnitt mit einem winzigen Messer, längs oder quer, klappte nicht²⁷. 1961 erhielt Békésy für seine gehörophysiologischen Leistungen den Nobelpreis für Medizin.

Es würde zu weit führen, auf die Leistungen anderer Gehörophysiologen einzugehen. Erwähnt sei nur die Entdeckung des Wever-Bray-Effektes im Jahre 1930 durch den Experimentalpsychologen Ernest Glen Wever und durch Charles Bray, beide von der Princeton-Universität. Es handelt sich dabei um die kochlearen Mikrophonströme. Sie sind den Schallwellen im Innenohr konform und können mit geeigneten Apparaten hörbar gemacht und analysiert werden. Auf diese Weise haben z. B. Stanley S. Stevens und Edwin B. Newman, beide vom Psychoakustischen Laboratorium der Harvard-Universität, und der Mediziner Hallowell Davis vom Zentralinstitut für Taube in St. Louis im Jahre 1937 die bei Einwirkung zweier Sinustöne im Innenohr einer Katze entstehenden Differenztöne objektiv gemessen²⁸. Andere Naturwissenschaftler sind mit subtilen Untersuchungen nachgefolgt.

Beiläufig sei bemerkt, daß nicht nur das menschliche Gehör, sondern auch die menschliche Stimme von Naturwissenschaftlern eingehend untersucht worden ist, sowohl für die Sprache wie für den Gesang, z. B. die für die Singstimme charakteristischen Formanten des Klangspektrums und das Vibrato. Auch über die Physiologie des Instrumentenspiels gibt es naturwissenschaftliche Arbeiten, z. B. das Buch *Die Physiologie der Bogenführung auf den Streich-Instrumenten* (2. Aufl., 1907) von dem Mediziner F. A. Steinhausen.

E. Psychologische Akustik

Die psychologische Akustik ist teilweise durch das Literaturverzeichnis in dem schon erwähnten Buch von Plomp (1976) über Aspekte der Tonwahrnehmung zu erschließen. Soweit ich sehen kann, stammt nur einer von den über 300 Titeln von einem Mw.ler²⁹. Das Verhältnis dürfte repräsentativ sein, wenngleich das Literaturverzeichnis nicht vollständig ist. Plomp entschuldigt sich im Vorwort für die Bevorzugung seiner Landsleute damit, daß es in den Niederlanden besonders viele Gehörforscher gebe. Einige von ihnen sind J. F. Schouten und H. Duifhuis vom

²⁷ Vgl. H. Davis, *Introduction: v. Békésy*, in: Aage R. Møller (Hrsg.), *Basic Mechanisms in Hearing*, New York and London 1973, S. 3.

²⁸ Vgl. Stanley S. Stevens and Hallowell Davis, *Hearing: Its Psychology and Physiology*, New York 1938, 3. Aufl. 1948, S. 197.

²⁹ Volker Rahlfs, *Psychometrische Untersuchungen zur Wahrnehmung musikalischer Klänge*, Diss. Hamburg, 1966.

Institut für Wahrnehmungsforschung in Eindhoven, F. A. Bilsen von der Abteilung für Angewandte Physik an der Technischen Universität in Delft, G. van den Brink von der Abteilung für Biologische und Medizinische Physik an der Medizinischen Fakultät der Erasmus-Universität in Rotterdam und Roelof J. Ritsma vom Institut für Audiologie an der Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde in Groningen.

Schouten z. B. hat 1940 die Residualtonhöhenempfindung untersucht, die der Grundfrequenz entspricht, aber von höheren Teiltönen des komplexen Tons ausgelöst wird. Andere Tonpsychologen haben u. a. folgendes erforscht: die verschiedenen Eigenschaften des Tons wie Helligkeit und Oktavverwandtschaft, den Einfluß der Lautstärke auf die Tonhöhenempfindung, die Verdeckung eines höheren Tons durch einen genügend lauten tieferen Ton, den Einfluß der Schwingungsphase auf die Klangfarbe komplexer Töne, die Schwebungen verstimmter Konsonanzen, den durch Verdeckung verursachten Fehler bei der Messung der Ohrobertöne mit der Methode der besten Schwebungen, Kombinationstöne bei Intervallen zwischen Unisonus und Oktave, Tonkonsonanz und kritische Bandbreite usw. Die gehörphysiologischen und psychoakustischen Forschungen gehen in einer für den Außenstehenden kaum vorstellbaren Differenzierung ständig weiter. Jedes Vierteljahr seit 1960 erscheinen die *dsh abstracts*, die aus erster Hand darüber berichten³⁰.

F. Allgemeinverständliche Darstellungen der musikalischen Akustik

Auch mehr oder weniger allgemeinverständliche, oft in hohen Auflagen und in mehreren Übersetzungen erscheinende Zusammenfassungen der für den Musiker interessanten Ergebnisse akustischer Forschung unter Titeln wie *Science and Music*, *Musical Acoustics*, *Physikalische und psychoakustische Grundlagen der Musik* sind von Physikern oder Ingenieuren wie Dayton C. Miller, James Jeans, Charles A. Culver, Harry F. Olson, Fritz Winckel, John Backus, Juan G. Roederer, Arthur H. Benade, Charles Taylor und anderen in nicht geringer Anzahl verfaßt worden³¹. Dazu

³⁰ *dsh Abstracts*. Published by Deafness Speech and Hearing Publications, Inc., Washington D.C.

³¹ Z.B.: Dayton C. Miller (Professor für Physik, Case School of Applied Science, Cleveland), *The Science of Musical Sounds*, New York 1916, 2. Aufl. 1926. – E. G. Richardson (Physics Department, University College, London), *The Acoustics of Orchestral Instruments and of the Organ*, London 1929. – Sir James Jeans (Professor für angewandte Mathematik an der Universität Cambridge), *Science & Music*, Cambridge 1938; deutsch als: *Die Musik und ihre physikalischen Grundlagen*, Stuttgart/Berlin 1938. – Llewelyn S. Lloyd (englischer Physiker, zeitweise am Department of Scientific and Industrial Research), *Music and Sound*, 2. Aufl. London 1951. – F. C. Saic (Dr. techn.), *Elektroakustik. Musik und Sprache*, Wien 1952. – Harry F. Olson (Akustisches Laboratorium der RCA-Laboratorien, Princeton), *Musical Engineering. An Engineering Treatment of the Interrelated Subject of Speech, Music, Musical Instruments, Acoustics, Sound Reproduction, and Hearing*, New York 1952. – Charles A. Culver (Department of Physics, Carleton College), *Musical Acoustics*, 4. Aufl. New York 1956. – Fritz Winckel (Dr. Ing., Kommunikationswissenschaftler, Technische Universität Berlin), *Phänomene des*

kommen Bücher, die teilweise ähnliche Themen behandeln, ohne das Wort Musik im Titel zu führen, z. B. *Die Welt des Schalles* (2. Aufl. 1943) von dem Innsbrucker Physiologen Ferdinand Scheminzy oder *Sound and Hearing* (1965), deutsch als *Schall und Gehör* (1970), von dem schon erwähnten Psychophysiker Stevens zusammen mit dem Wissenschaftsjournalisten Fred Warhofskey, oder, spezieller, *Das Ohr als Nachrichtenempfänger* (2. Aufl. 1967) von dem schon erwähnten Elektroakustiker Zwicker und von Richard Feldtkeller, Nachrichtentechniker an der Technischen Hochschule Stuttgart.

G. Empirische Musikpsychologie

Die empirische Musikpsychologie behandelt Fragen wie die durch Musik, besonders musikalischen Streß, bewirkte Veränderung des Blutkreislaufs, der Atmung, des elektrischen Leitungswiderstandes der Haut³², die Erbllichkeit und rassische Bedingtheit der musikalischen Begabung, ihre Beziehung zur allgemeinen Intelligenz, musikalische Begabungs- und Leistungstests, das musikalische Gedächtnis, die Wirkung des Übens auf das Musiklernen, den Eindruck von Musik bei wiederholter Darbietung, das persönliche Musikerlebnis, die bestimmenden Faktoren des musikalischen Schaffensprozesses und vieles andere, immer unter dem Gesichtspunkt der gegenwärtigen westlichen Zivilisation, manchmal mit beiläufiger Berücksichtigung von Ergebnissen der Musikhistoriographie und Musikethnologie.

Schon 1938 wurde die Zahl einschlägiger Publikationen auf weit über 600 geschätzt³³. Sie sind meist fachpsychologischen Ursprungs und größtenteils in psychologischen Fachzeitschriften veröffentlicht worden. Ausführliche Literaturverzeichnisse finden sich z. B. in den folgenden sieben Büchern von Professoren und Dozenten der Psychologie: *The Psychology of Music* (1937, Nachdruck 1970) von James L. Mursell; *Psychology of Music* (1938, Nachdruck 1967) von Carl E.

musikalischen Hörens, Berlin 1960. – Arthur H. Benade (Physics Department, Case Institute of Technology, Cleveland), *Horns, Strings & Harmony, The Science of enjoyable Sounds*, New York 1960; deutsch als: *Musik und Harmonie. Die Akustik der Musikinstrumente*, München 1960. – Alexander Wood (Dr. Sc., Emmanuel College, Cambridge), *The Physics of Music*, Sixth Edition, rev. by J.M. Bowsheer, London 1962. – Charles A. Taylor (Professor für Physik, University College, Cardiff), *The Physics of Musical Sounds* (Applied Physics Guides, hrsg. von G. Sutton), London 1965. – John Backus (Professor für Physik, University of Southern California), *The Acoustical Foundations of Music*, New York 1969. – Juan G. Roederer (Professor für Physik an der Universität von Denver, Colorado), *Introduction to the Physics and Psychophysics of Music*, London–New York 1973; deutsch als: *Physikalische und psychoakustische Grundlagen der Musik*, Berlin 1977. – Arthur H. Benade (s.o.), *Fundamentals of Musical Acoustics*, New York 1976. – Charles A. Taylor (s.o.), *Sounds of Music*, London 1976.

³² Vgl. z.B. die interdisziplinäre Arbeit von Maximilian Piperek (Hrsg.) (Psychologe, unter Mitarbeit u. a. von Medizinem und Soziologen), *Streß und Kunst. Gesundheitliche, psychische, soziologische und rechtliche Belastungsfaktoren im Beruf des Musikers eines Sinfonieorchesters*, Wien 1971.

³³ James L. Mursell und Mabelle Glenn, *The Psychology of School Music Teaching*, New York 1938, S. 2.

Seashore; *The Psychology of Music: A Survey for Teacher and Musician* (1940) von Max Schoen; *The Social Psychology of Music* (1958), deutsch als: *Sozialpsychologie der Musik* (1976), von Paul R. Farnsworth; *An Objective Psychology of Music* (2. Aufl. 1967) von Robert W. Lundin; *The Psychology of Musical Ability* (1968) von Rosamund Shuter; *Musikpsychologie und Musikästhetik: Grundriß der Syst. Mw.* (2. Aufl. 1975) von Albert Wellek.

H. Musikbezogene empirische Sozialforschung

Wer sich in Deutschland mit empirischer Sozial- und Marktforschung in bezug auf Musik befaßt, zeigt sich z. B. an folgendem: Das Institut für angewandte Sozialwissenschaft (Infas), Bonn-Bad Godesberg, hat 1978 2000 Bürger im Bundesgebiet gefragt: „*Bevorzugen Sie bei der Unterhaltungsmusik eher deutsche oder eher ausländische Stücke?*“³⁴. Das *Allensbacher Jahrbuch der Demoskopie 1977* teilt mit, wieviel Zeit der Bundesbürger wöchentlich für das Abhören von Tonträgern aufwendet³⁵. Das Hamburger „Sample-Institut“ hat 1978 in einer Umfrage über Hausmusik festgestellt, wieviel Prozent der Bundesbürger ein Instrument spielen³⁶.

IV. Was leistet die Systematische Musikwissenschaft empirisch-experimentell?

Welches Gebiet empirisch-experimenteller Erforschung musikbezogener Erscheinungen auch immer in Betracht gezogen wird³⁷, es ergibt sich regelmäßig, daß dort andere Disziplinen maßgeblich tätig waren, tätig sind und tätig bleiben.

Diese Tatsache müssen wir respektieren. Sie wird viele Mw.ler ebenso überraschen wie die Feststellung, daß der eigene Beitrag der Syst. Mw. auf diesen Gebieten sehr gering ist – womit nichts über die einzelnen Syst. Mw.ler, sondern nur etwas über die Syst. Mw. als Teildisziplin unseres Fachs ausgesagt sein soll. Selbst bei Vervielfachung der Anstrengungen und Aufwendungen von seiten der Mw. würde sich das Verhältnis nicht umkehren. Meist geht dies schon aus den Literaturangaben in den Arbeiten der Syst. Mw.ler hervor. Wenn es manchmal anders erscheint, dann wegen der Lückenhaftigkeit der Literaturangaben, wegen Nichtbeachtung der fachlichen Zugehörigkeit der Autoren oder wegen mangelnder Unterscheidung von originaler Forschung und bloßem Referat.

³⁴ Vgl. Musikspiegel. Informationsdienst des SPIDEM, Nr. 3, München, 31. Oktober 1978, S. 1 f.

³⁵ Vgl. Phono Press, Nr. 4, Hamburg, November 1978, S. 5.

³⁶ Vgl. Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 181, 22. August 1978.

³⁷ Eine Betrachtung aller solcher Gebiete müßte ausführlicher sein, als es hier möglich ist, und z.B. die sog. sozialpsychologische Untersuchung des musikalischen Publikumsgeschmacks berücksichtigen, nämlich die statistische Auswertung von Konzertprogrammen und ähnlichen Daten. Das ist aber nur eine andere Art der empirischen Sozialforschung. – Die empirisch-experimentellen Untersuchungen in der Musikpädagogik und Musiktherapie sind im großen und ganzen dieselben wie die der Musikpsychologie oder der musikbezogenen Physiologie.

A. Die Frage nach der Kompetenz auf einigen Gebieten

Kompetente Leistungen müssen mit denen anderer Forscher auf dem gleichen Gebiet konkurrieren können. Sie liegen sicherlich dann vor, wenn die Ergebnisse in angesehenen Organen der betreffenden Disziplinen wie der *Akustischen Zeitschrift*, den *Acustica*, der *Elektrischen Nachrichtentechnik*, der *Zeitschrift für technische Physik* veröffentlicht oder zitiert werden. Das ist aber bei verschwindend wenigen Veröffentlichungen der Syst. Mw. der Fall. Meist erscheinen ihre Arbeiten in Organen der Mw., wo sie sich der Beurteilung durch Fachleute weitgehend entziehen dürften und von Mw.lern oft wohl kaum beurteilt werden können, so der Aufsatz über das Thema *Der Aufbau der Gehörswahrnehmungen* im *Archiv für Mw.* (1953)³⁸. Der mw.liche Verfasser bringt darin, nicht zuletzt aufgrund anatomischen, physiologischen und neurologischen Lehrbuchwissens, Vermutungen über die Bedeutung des mittleren Kniehöckers für das binaurale Hören vor. Mw.ler haben auf anatomischem, physiologischem oder neurologischem Gebiet in der Regel keine experimentelle Erfahrung. Das schränkt ihre Kompetenz für Hörtheorien stark ein. Wie schwer selbst der Literaturüberblick zu erlangen ist, zeigt sich, wenn derselbe Verfasser (1953) mit Formeln³⁹, die sich im grundsätzlichen schon bei dem amerikanischen Akustiker Harvey Fletcher 1929 in dessen Buch *Speech and Hearing* finden⁴⁰, die Existenz der Ohrbertöne rein mathematisch zu beweisen sucht⁴¹, ohne Kenntnis zu nehmen von ihrer seit 1924 erfolgten psychoakustischen und elektrophysiologischen Untersuchung⁴². Ein anderer Mw.ler veröffentlichte im *Hamburger Jahrbuch für Mw.* 1974 Experimente, mit denen er das Ohmsche Gesetz der Akustik „überprüfte“⁴³, nachdem er in seiner Dissertation (1972) schon selbst über einschlägige experimentelle Ergebnisse von Gehörforschern referiert hatte⁴⁴. Ein prominenter mw.licher Rezensent schrieb 1978 wie über etwas Neues, der Verfasser übe Kritik am Ohmschen Gesetz der Akustik⁴⁵. Jedoch kann man einiges über die Kritik an diesem

³⁸ Heinrich Husmann, *Der Aufbau der Gehörswahrnehmungen*, in: *Archiv für Musikwissenschaft* X (1953), S. 95 ff.

³⁹ Heinrich Husmann, *Vom Wesen der Konsonanz* (Musikalische Gegenwartsfragen, hrsg. von H. Besseler, Heft 3), Heidelberg 1953, S. 61 ff.

⁴⁰ Appendix C, S. 312 f.

⁴¹ Vgl. auch Heinrich Husmann, *Eine neue Konsonanztheorie*, in: *Archiv für Musikwissenschaft* IX (1952), S. 227.

⁴² Vgl. z. B. beim Stichwort „Aural harmonics“ in der *Bibliography on Hearing*, a. a. O., S. 574, unter Nr. 172 die Liste von 23 Forschernamen, besonders die Arbeiten von Chapin/Firestone (1934), Békésy (1937), Newman/Stevens/Davis (1937), Nichols/Firestone (1939), Lewis (1940).

⁴³ Horst-Peter Hesse, *Zur Tonhöhenwahrnehmung. Experimentelle Überprüfung des Ohmschen Gesetzes der Akustik*, in: *Hamburger Jahrbuch für Musikwissenschaft* I, 1974, Hamburg 1975, S. 233 ff.

⁴⁴ Horst-Peter Hesse, *Die Wahrnehmung von Tonhöhe und Klangfarbe als Problem der Hörtheorie* (Veröffentlichungen des Staatlichen Instituts für Musikforschung, Preußischer Kulturbesitz, hrsg. von H.-P. Reinecke, Bd. VI), Köln 1972.

⁴⁵ Vgl. *Die Musikforschung* 31 (1978), S. 200.

Gesetz z. B. schon bei dem englischen Physiker Lord Rayleigh in der 2. Auflage (1894) seines Standardwerkes *The Theory of Sound* (§ 386), bei den zitierten Forschern Stevens und Davis in dem oft genannten Buch *Hearing: Its Psychology and Physiology* (1938, 3. Aufl. 1948, S. 241) oder bei dem amerikanischen Otolaryngologen Dixon Ward in den erwähnten *Foundations of Modern Auditory Theory* (1970, I, S. 439) nachlesen.

Das faktische Eingeständnis der Mw., für die akustischen Gebiete weitgehend unzuständig zu sein, sehe ich darin, daß sich die Herausgeber mw.licher Publikationen der Hilfe anderer Fachleute versichern, wenn kompetente Beiträge auf diesen Gebieten verlangt werden. Trotz der Mitarbeit von etwa 1 400 Musikforschern des In- und Auslandes sind in *MGG* zwar nicht alle, aber die meisten und wichtigsten akustischen Artikel von Physikern oder Ingenieuren, einem Physiologen und einem Psychologen verfaßt worden⁴⁶. Auch sonst gibt es von mw.licher Seite, abgesehen von der Darstellung der technischen Aspekte des Musikinstrumentenbaus durch Hermann Matzke⁴⁷, kaum eine größere Darstellung empirisch-experimentell gewonnener musikbezogener Erkenntnisse, die den Darstellungen der Physiker, Ingenieure und Psychologen gleichwertig wäre.

Auf dem Gebiet empirischer Sozialforschung ist die mw.liche Kompetenz ebenfalls fraglich. Das Staatliche Institut für Musikforschung in Westberlin hat zwar 1974 ein Buch über *Musik- und Sozialstruktur* herausgegeben; das Buch wurde aber an der Hochschule für Wirtschaft und Politik in Hamburg erarbeitet⁴⁸.

B. Die Frage nach der Eigenständigkeit auf einigen Gebieten

Selbst wo die Frage nach der Kompetenz positiv zu beantworten sein dürfte, bleibt die Frage nach der Eigenständigkeit offen. Eigenständige Leistungen eines Fachs sind

⁴⁶ Vgl. die Artikel *Akustik (Geschichte)*, *Akustik (Systematische Darstellung der modernen Probleme)*, *Akustische Grundbegriffe*, *Akustische Meßmethoden*, *Stimmgabel*, *Elektronische Orgel* von dem Physiker Werner Lottermoser, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig; die Artikel *Elektrische Musikinstrumente*, *Psychoakustik*, *Schall*, *Stimmorgane* und die naturwissenschaftlichen Abschnitte der Artikel *Intervall*, *Konsonanz-Dissonanz*, *Musik*, *Ton*, *Violine* von dem Ingenieur Fritz Winckel, Technische Universität Berlin; die Artikel *Orgel* (Abschnitt: *Klangphysik*) und *Raumakustik* von dem Ingenieur Erich Thienhaus, Dozent für Musikübertragung, Nordwestdeutsche Musikakademie, Detmold; den Artikel *Gehörphysiologie* von dem Mediziner Herbert Hensel, Institut für Physiologie, Universität Marburg; die Artikel *Amusie*, *Farbenhören*, *Gehörpsychologie*, *Musikpsychologie* und die psychologischen Abschnitte der Artikel *Intervall*, *Konsonanz-Dissonanz* von dem Psychologen Albert Wellek, Universität Mainz, der in Mw. promoviert hatte. – Von professionellen Mw.lern stammen die akustischen Abschnitte der Artikel *Flöteninstrumente*, *Horninstrumente*, *Klarinette*, *Oboe*, *Schlaginstrumente*, *Trommeln und Pauken*, *Trompeteninstrumente* (Wilhelm Stauder) und *Schallaufzeichnung* (Hans-Peter Reinecke).

⁴⁷ Hermann Matzke, *Unser technisches Wissen von der Musik. Einführung in die musikalische Technologie*, Lindau 1949.

⁴⁸ Bernd Buchhofer, Jürgen Friedrichs, Hartmut Lüdtkke, *Musik und Sozialstruktur. Theoretische Rahmenstudie und Forschungspläne*. Mit einer Vorbemerkung von Hans-Peter Reinecke, Köln 1974. Vgl. dort den Vermerk auf der Rückseite des Titelblatts.

in anderen Fächern in der Regel konkurrenzlos. Das heißt nicht, daß sie nach Stoff und Methode verschieden sein müßten. Es kann auch der gleiche Stoff mit verschiedener Methode oder ein verschiedener Stoff mit der gleichen Methode bearbeitet werden. Keine eigenständigen Ergebnisse kann eine Disziplin erzielen, die in Nachahmung einer schon bestehenden Wissenschaft den gleichen Stoff wie diese bearbeitet und es mit derselben Methode tut.

Ob heute noch die traditionelle mathematische Theorie der Musik, wenn sie dogmatisch⁴⁹ oder gar spekulativ⁵⁰ behandelt wird, Sache der Mw. ist, mag strittig sein. In historischer Behandlung gehört sie zweifellos zu ihren Aufgaben. Man findet zwar in den Akustikbüchern der Physiker oft einen historischen Rückblick auf Stimmung und Temperatur. Doch kommt das Standardwerk von einem Mw.ler: Murray Barbour⁵¹.

Die Tradition der Mw. wird jedoch verlassen, wenn statt der Saitenteilung die Saitenschwingung, statt der proportionalen Länge der schwingenden Saite ihre absolute Länge, Dicke und Spannung untersucht und die akustische Untersuchung, wie wir gesehen haben, auf immer mehr physikalische Aspekte des Klanges ausgedehnt wird. Seit dies geschieht, hat die Physik die Führung in der Akustik übernommen, und die Mw. kann nur auf wenigen Gebieten und in weitem Abstand folgen.

Einige Dissertationen in der akustischen Reihe der *Kölner Beiträge zur Mw.* (1960 ff.) widmeten sich den Klangspektren einiger Blasinstrumente⁵². Diese Untersuchungen sind im wesentlichen von der gleichen Art wie einige der erwähnten physikalischen Untersuchungen, nur daß in den *Kölner Beiträgen* die unveröffentlichten, im akustischen Schrifttum sonst anscheinend unbekanntes sogenannten Klangfarbengesetze des Berliner Physikers Erich Schumann, der sich 1929 mit einer Arbeit über diese Gesetze in Syst. Mw. habilitiert hatte, paradigmatisch herangezogen werden.

Ähnlich ist es bei der Untersuchung anderer naturwissenschaftlicher Aspekte der Musik, etwa in der Psychoakustik. Die erste Dissertation in der Kölner Reihe befaßte sich psychologisch mit den in der Psychologie und Physiologie schon vielseitig untersuchten Differenztönen, und zwar mit solchen, die „im musikalischen Hören“ eventuell von den höchsten Tönen zusammen mit Frequenzen des angrenzenden Ultraschalls gebildet werden⁵³. Der Zusatz „im musikalischen Hören“ darf nicht

⁴⁹ Vgl. einige der Arbeiten von Martin Vogel im Verlag für syst. Mw. GmbH.

⁵⁰ Vgl. die Arbeiten von Rudolf Haase, z. B. *Aufsätze zur harmonikalen Naturphilosophie*, Graz 1974.

⁵¹ J. Murray Barbour, *Tuning and Temperament. A Historical Survey*, 2. Aufl., East Lansing 1953.

⁵² Z. B. Wolfgang Voigt, *Untersuchungen zur Formantbildung in Klängen von Fagott und Dulzianen*, Regensburg 1975.

⁵³ Jobst Fricke, *Über subjektive Differenztöne höchster hörbarer Töne und des angrenzenden Ultraschalls im musikalischen Hören* (Kölner Beiträge zur Musikforschung, hrsg. von K. G. Fellerer, Bd. 16), Regensburg 1960.

darüber hinwegtäuschen, daß es sich um eine rein psychoakustische Fragestellung handelt, ebenso wie bei einigen Dissertationen, die in den Jahren um 1960 am M.w.lichen Institut der Universität Hamburg entstanden sind und zu einer m.w.lichen Habilitationsschrift führten⁵⁴. Diese Arbeiten befassen sich mit den Höreindrücken bei getrenntohriger (sogenannter binauraler oder dichotischer) Darbietung von zwei Tönen und setzen damit, wie es schon Husmann tat, ältere psychologische Versuche gleichartig fort.

In der Musikpsychologie ist es nicht anders. Als symptomatisch kann der Aufsatz eines M.w.lers über das Thema *Die emotionellen Kategorien des Musikhörens und die Bedeutung für die therapeutische Anwendung von Musik* angesehen werden. Er erschien in dem Tagungsbericht *Musiktherapie: Theorie und Methodik* (1971)⁵⁵ und folgt dort auf den Beitrag eines Psychologen von der Abteilung für Psychotherapie und Neurosenforschung an der Universität Leipzig. Dessen Beitrag trägt den Titel *Die Dimensionen des Erlebens und das Musikerleben*. Beide Aufsätze bedienen sich der von dem amerikanischen Psychologen Osgood entwickelten Methode des Polaritätsprofils (einer Befragung von Probanden anhand von Paaren konträrer Adjektive) und wenden sie auf denselben Stoff an, nämlich das Gefühlerlebnis beim Anhören von Musikstücken. Der Psychologe fand die Methode geeignet, „die Erlebnisqualitäten von Musikwerken zu analysieren und sie miteinander zu vergleichen“. Dem Syst. M.w.ler kam es darauf an zu zeigen, „daß die emotionelle Wirkung von Musik über ihre semantische Dimension experimentell bestimmt werden kann“. Beides ist das gleiche.

V. Musikalische Wissenschaften und Musikwissenschaft

Um zusammenzufassen: Es gibt Wissenschaften, die z. B. Schwingungen oder das Verhältnis von Reiz und Reaktion untersuchen. Wenn sie sich auf ihre Art der Musik zuwenden und sie als mechanische oder elektrische Schwingung betrachten oder als Reiz, der zu körperlichen Reaktionen, zu Sinneswahrnehmungen und Assoziationen führt, dann werden sie jeweils zu jenen „*sciences musicales*“ (musikalischen Wissenschaften), die Dragutin Gostuški (1973) als Modell interdisziplinärer Forschungsmethode beschreibt⁵⁶. Noch treffender als der Ausdruck „*interdisziplinär*“ ist im großen und ganzen der Ausdruck „*multidisziplinär*“⁵⁷. Viele Wissenschaften tragen Erkenntnisse zu den Grundlagen der Musik bei oder verfügen über einen Begriffsapparat, der

⁵⁴ Vgl. Hans-Peter Reinecke, *Experimentelle Beiträge zur Psychologie des musikalischen Hörens* (Schriftenreihe des M.w.lichen Instituts der Universität Hamburg, Bd. III), Hamburg 1964, besonders S. 37.

⁵⁵ Vgl. den Beitrag von Hans-Peter Reinecke bei Christa Kohler (Hrsg.), *Musiktherapie. Theorie und Methodik*. Überarbeitete Beiträge einer wissenschaftlichen Konferenz (Wissenschaftliche Beiträge der Karl-Marx-Universität Leipzig, Reihe Biowissenschaften – Medizin), Jena 1971.

⁵⁶ Dragutin Gostuški, *Les sciences musicales – modèle de méthode interdisciplinaire de recherche*, in: Srpska muzika kroz vekove, Belgrad 1973, S. 63ff.

⁵⁷ Ebda., S. 107.

sich teilweise auf die Musik anwenden läßt. Wenn Gostuški dieses „ensemble des sciences“⁵⁸ auch eine „science de synthèse“⁵⁹ und beides „musicologie“ nennt, so verwischt er den entscheidenden Unterschied von Plural und Singular und ändert den Begriff unter scheinbar gleichen Worten.

1947 schlug der Akustiker Fletcher ein „Institute of Musical Science“ vor⁶⁰. Noch 1970 wurde es von dem Gehörforscher Ward vermißt⁶¹, obwohl es schon in den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts das Laboratory-Studio for the Psychology of Music unter Carl Seashore an der Universität von Iowa gegeben hatte. Seit Jahrzehnten und immer noch besteht das schon erwähnte Laboratorium für musikalische Akustik an der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (früher: Reichsanstalt) in Braunschweig. Seit 1958 ist das Institut für Mw. in Uppsala unter Ingmar Bengtsson der empirischen Rhythmusforschung gewidmet⁶². Ebenfalls seit etwa zwei Jahrzehnten besteht die Akustische Abteilung unter Jobst Fricke am Mw.lichen Institut der Universität Köln und nicht viel weniger lange das damals neu organisierte Staatliche Institut für Musikforschung in Westberlin unter Hans-Peter Reinecke^{62a}. Außerdem bestand von 1955 bis 1962 Hermann Scherchens elektroakustisches Experimentalstudio Gravesano unter Leitung des französischen Akustikers und Psychologen Abraham Moles⁶³ und von 1969 bis 1979 das Institut für experimentelle Musikpsychologie, Stiftung Herbert von Karajan, am Salzburger Psychologischen Institut unter dem Psychologen Wilhelm Josef Revers⁶⁴. Im letzten Jahrzehnt traten weitere Institute ins Leben: das Laboratorium für musikalische Akustik an der Musikakademie Warschau, die Group d'Acoustique Musicale (GAM) beim Laboratoire d'acoustique de la Faculté des Sciences in Paris unter dem Akustiker Émile Leipp⁶⁵ und die Group for Research in the Acoustics of Music (GRAM) – mit dem

⁵⁸ Ebda., S. 64.

⁵⁹ Ebda., S. 66.

⁶⁰ Harvey Fletcher (Bell Telephone Laboratories, Murray Hill, N.J.), *An Institute of Musical Science – A Suggestion*, in: *The Journal of the Acoustical Society of America*, Vol. 19, No. 4, Part 1, July 1947, S. 527ff.

⁶¹ W. Dixon Ward (Department of Otolaryngology, University of Minnesota), *Musical Perception*, in: Jerry V. Tobias (ed.), *Foundations of Modern Auditory Theory*, New York–London, Vol. I, 1970, S. 407.

⁶² Ingmar Bengtsson, Per-Arne Tove, Stig-Magnus Thorsén, *Sound Analysis Equipment and Rhythmic Research Ideas at the Institute of Musicology in Uppsala*, in: *Studia instrumentorum musicae popularis*, Bd. 2, Stockholm 1972, S. 53ff.

^{62a} Dem Institut wird z.Z. ein Neubau mit einem Kostenaufwand von ca. 42 Millionen Mark errichtet; vgl. *Deutscher Musikrat. Referate und Informationen*, 20. September 1979, S. 60.

⁶³ Vgl. Gravesaner Blätter. Eine Vierteljahrsschrift für musikalische, elektro-akustische und schallwissenschaftliche Grenzprobleme, Jg. I–VI, 1955–1962.

⁶⁴ Vgl. Peter Revers, *10 Jahre Institut für Experimentelle Musikpsychologie der Herbert von Karajan-Stiftung*, in: *Österreichische Musikzeitschrift* 34 (1979), S. 368ff.

⁶⁵ Vgl. E. Leipp, *Tour d'horizon sur l'acoustique musicale. Le point de vue du laboratoire d'acoustique de la Faculté des Sciences de Paris*, in: *Seventh International Congress on Acoustics*, Budapest 1971, 24 R 7/1, Bd. 1, S. 253ff.

Elektroingenieur Erik V. Jansson und mit Johan Sundberg – am Department of Speech Communication des Kgl. Instituts für Technologie in Stockholm. Seit 1977 gibt es das finanziell anscheinend besonders reich ausgestattete Institut de Recherche et Coordination Acoustique/Musique (IRCAM) in Paris unter Pierre Boulez.

Die umfassende „Musical Science“ ist trotzdem nicht verwirklicht worden. Sie wird zwar stets aufs neue gefordert werden, aber vermutlich auch in Zukunft nicht zustandekommen. Es scheint, daß die Leistungen der einzelnen Institute um so größer waren, je mehr sich ihre Arbeit auf ein bestimmtes traditionelles Fachgebiet beschränkte. So wird es wahrscheinlich bleiben. Offenbar brauchen die einzelnen Disziplinen die Fülle ihrer Ressourcen, um auf jedem Teilgebiet, auch dem musikbezogenen, zu hohen Leistungen zu gelangen. Aus dem gleichen Grund bleibt der erfolgreiche Forscher meist seinem Fach verbunden, was sich oft daran zeigt, daß er auch auf nicht musikbezogenen Gebieten seines Fachs arbeitet. Die „fächerübergreifende“ Arbeit eines einzelnen, wo sie gelingt, ist eine persönliche, nicht organisierbare Leistung; und wo sie nicht gelingt, d. h. in den betreffenden Wissenschaften nicht anerkannt wird, ist sie keine Wissenschaft.

Noch weniger als die Begründung einer umfassenden „Musical Science“ wird deren Vereinigung mit der akademischen Disziplin Mw., im Sinne von „Musicology“, gelingen. Die Prinzipien von „Musical Science“ und „Musicology“ sind verschieden. Das zeigt sich um so klarer, je genauer man die Tätigkeit beider untersucht.

Die musikalischen Wissenschaften – im Plural – sollten daher von der Mw. – im Singular – nicht als Teildisziplinen, sondern nur als Hilfsdisziplinen angesehen werden, mit sorgfältiger Überlegung der sich daraus für die Organisation und Selbstdarstellung des Fachs ergebenden Konsequenzen.

VI. Die Frage nach der Relevanz empirisch-experimenteller Musikästhetik

Abschließend möchte ich Sie bitten, mir noch bei einer kurzen Betrachtung der empirisch-experimentellen Musikästhetik zu folgen⁶⁶. Soweit diese die durch Musik ausgelösten Gefühle, Stimmungen, Erlebnisse untersucht, ist sie schwer von der Musikpsychologie zu unterscheiden und als solche schon unter dem Gesichtspunkt der Eigenständigkeit angesprochen worden. Das genügt aber nicht. In der empirisch-experimentellen Musikästhetik wird die empirisch-experimentelle Methode nicht auf irgendeinen, sondern auf den zentralen Aspekt der Musik bezogen: den ästhetischen. Deshalb sollten wir die empirisch-experimentelle Musikästhetik auch unter dem Gesichtspunkt der Relevanz betrachten und sollten Fragen wie die folgenden stellen: Können überhaupt durch die Methoden des Messens von Objekten oder des Befragens und statistischen Auswertens der Antworten von Probanden ästhetisch

⁶⁶ Nicht empirisch-experimenteller, sondern rational-phänomenologischer Art ist das Zählen von Noten und Notenintervallen in der Partitur und das statistische Rechnen mit den ermittelten Zahlen zur Erkenntnis stilistischer Konstanten und Varianten. Wir brauchen hier nicht darauf einzugehen.

belangvolle Ergebnisse gewonnen werden? Sind phänomenologisch-hermeneutische Aussagen des Musikers, des Musikhistorikers, des Musikethnologen einer Überprüfung durch physikalische Apparate oder Probandengruppen bedürftig? Wie aufschlußreich können die Ergebnisse sein? Für welche Individuen oder Gruppen außer den Probanden und für welche Musikstücke außer dem in Frage stehenden gelten sie? Sind sie unabhängig von empirisch ungeprüften phänomenologischen Aussagen zustande gekommen? Das sind Fragen nach der Logik solcher Untersuchungen. Ich muß mich bei dem Versuch einer Antwort mit Andeutungen über die Verquickung der empirischen mit der phänomenologischen Methode begnügen und werde mit einigen Bemerkungen über beide Methoden schließen.

Walter Graf macht von Musikstücken mit Hilfe eines industriegefertigten Apparates Sonagramme, das sind Aufzeichnungen der in einem Schall vorhandenen Einzelschwingungen und ihrer Lautstärken, und interpretiert sie. Er schreibt: „Einerseits leistet der Sonograph weniger als unser Ohr, andererseits wiederum mehr“⁶⁷. Das ist psychoakustisch, nicht ästhetisch gemeint. Die ästhetische Frage ist aber nicht, ob das, was der Sonograph mehr leistet, bekannte Tatsachen der Akustik veranschaulicht⁶⁸, sondern ob es musikalisch bedeutsam ist. Dasselbe fragt sich, wenn ein jüngerer Syst. Mw.ler die Schallaufnahme eines quakenden Frosches mit einem Schallplattenausschnitt derjenigen Stelle aus Haydns *Jahreszeiten* vergleicht, die beiläufig das Quaken des Frosches schildert⁶⁹. Wird dieser Vergleich in einem ästhetisch relevanten Sinn genauer, weil er auch mittels Sonagrammen erfolgt?

Sonagramme zeigen uns physikalisch feststellbare Schallvorgänge. Schlüsse auf das Hören sind nur statthaft, soweit es dem Stand der psychophysikalischen Theorie entspricht. Bis in den Bereich der Ästhetik reicht diese Theorie nicht. Sonagramme erlauben uns daher weder, wie es die klingende Aufführung tut, ein Verständnis des realisierten, noch, wie die Partitur, des intendierten Werkes. Wenn sonographische Analysen den gegenteiligen Eindruck erwecken, so durch fehlschlüssige Vermischung phänomenologischer und physikalischer Fragestellung. Beide Fragen müssen getrennt gestellt und beantwortet werden; das ist nicht geschehen⁷⁰.

Ein anderer Syst. Mw.ler ließ einen Komponisten fünf kleine Musikbeispiele mit gleichem Vordersatz und verschiedenem Nachsatz komponieren. Eines der Musikbei-

⁶⁷ Walter Graf, *Moderne Klanganalyse und wissenschaftliche Anwendung*, in: Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien, 104. Vereinsjahr, Wien 1964, S. 50.

⁶⁸ Vgl. Walter Graf, *Die musikalische Klangforschung. Wege zur Erfassung der musikalischen Bedeutung der Klangfarbe* (Musik und Gesellschaft, hrsg. von Kurt Blaukopf, Heft 6), Karlsruhe 1969; derselbe, *Musikalische Klangforschung*, in: Acta Musicologica XLIV (1972), S. 31 ff.

⁶⁹ Vgl. Helmut Rösing, *Musikalische Stilisierung akustischer Vorbilder in der Tonmalerei*, München-Salzburg 1977, Bd. I, S. 104; Bd. II, S. 31 f.

⁷⁰ *Fallacia plurium interrogationum ut unus*. – Auf die musikethnologischen Probleme der „Tonometrie“ exotischer Musikinstrumente und der deskriptiven Notation von Musik, für die es keine präskriptive Notation und für uns auch keinen durch Tradition gesicherten phänomenologischen Zugang gibt, kann hier leider nicht eingegangen werden.

spiele sollte stillschweigend Kontrast darstellen. Der Experimentator sah durch den Ausgang seines Experiments den empirisch gesicherten Nachweis erbracht, daß Kontrast verbindet und am meisten gefällt, weil er den optimalen Ausgleich von Ordnung und Chaos darstellt⁷¹. Den Urteilen der Probanden war aber nur zu entnehmen, daß ihnen das Beispiel, das zwischen „geordnet“ und „durcheinander“ am besten vermittelt, am meisten gefiel. Daß das Beispiel Kontrast darstellen soll, war die Intention des Komponisten; daß es Kontrast darstellt, war die dem Probandenurteil hinzugefügte Interpretation des Experimentators. Das Beispiel könnte auch als „mittlere Komplexität“ interpretiert werden. Daß diese das größte Wohlgefallen erregt, ist eine alte Hypothese⁷², deren Gültigkeit ich dahingestellt sein lasse.

Wenn die meisten Probanden nach einem Musikstück von der Form AB die Wiederholung von A verlangten, der Komponist aber keine Fortsetzung des Stücks vorgesehen hatte, so folgte ein anderer mw.lischer Experimentator: *„Empirisch bewiesen wurde so eines der Geheimnisse der ästhetischen Wirkung, das darin beruht, daß die Erwartungen des Publikums gerade nicht erfüllt werden. Die üblichen ABA-Erwartungen wurden von dem Komponisten aufgegriffen und ausgenutzt“*⁷³. Empirisch bewiesen wurde nur, daß diese Probanden bei diesem Musikstück die Form ABA verlangten. Daß diese Erwartung üblich sei, daß in ihrer Nichterfüllung eines der Geheimnisse ästhetischer Wirkung bestehe und daß der Komponist mit dieser Erwartung gerechnet habe, wurde empirisch nicht bewiesen, sondern war die aus anderen Quellen gespeiste Interpretation durch den Experimentator, der, wenn seine Interpretation richtig und gültig war, auch die hintergründige ABA-Erwartung hätte bemerken müssen und ohne Probandenbefragung hätte behaupten dürfen.

Eine Syst. Mw.lerin präsentierte den Probanden einige in bestimmter Weise variierte Musikbeispiele und kam zu dem Ergebnis, daß trotz des Zusammenhangs zwischen den musikalischen Kategorien wie Melodie, Harmonie, Rhythmus, Tempo, der sich der Variation einer Kategorie widersetze, eine „*Bedingungsvariation*“, nämlich die Variation einer Kategorie, möglich sei, wenn man die Variation Einschränkungen unterwerfe⁷⁴. Die achtundzwanzig Probanden (Studenten der Fächer Schulmusik oder Mw.) hatten aus fünfzehn Substantiven wie „Intelligenz“, „Langeweile“, „Triebhaftigkeit“ die Substantive auszuwählen, die ihnen für das jeweilige Musikbeispiel zu passen schienen. Welche Assoziationen sich bei den Probanden einstellten und zur Wahl ähnlicher Substantive bei einer phänomenolo-

⁷¹ Peter Faltin, *Zur Psychologie des ästhetischen Urteils. Ein Experiment über den Zusammenhang zwischen Sach- und Werturteil*, in: *Die Musikforschung* 31 (1978), S. 156.

⁷² Vgl. Hans Werbik (Psychologe, Universität Erlangen), *Informationsgehalt und emotionale Wirkung von Musik*, Mainz 1971.

⁷³ Vgl. z.B. Vladimir Karbusicky, *Empirische Musiksoziologie. Erscheinungsformen, Theorie und Philosophie des Bezugs „Musik-Gesellschaft“*, Wiesbaden 1975, S. 110ff.

⁷⁴ Helga de la Motte-Haber, *Die Anwendung der Bedingungsvariation bei musikpsychologischen Untersuchungen*, in: *Jahrbuch des Staatlichen Instituts für Musikforschung, Preußischer Kulturbesitz*, 1971, S. 178.

gisch ähnlichen Musik und z. B. zur Wahl des Begriffs „Langeweile“ bei einer langweiligen Variation führten, hing z. T. von ihrer bildungsmäßigen Aneignung der Tradition ab, denn: „Eine hinreichende musikalische Vorbildung erschien notwendig, da sie die Differenzierung des Urteils beeinflusst“⁷⁵. Bewies das Experiment wirklich die Hypothese, daß musikalische „Bedingungsvariation“ bei gewissen Einschränkungen möglich ist, oder ergab sich nicht vielmehr, was vorausgesetzt wurde, nämlich daß die Probanden musikalisch waren?

Musikästhetische Experimente und musikalische Begabungs- oder Leistungstests stehen in einem problematischen Verhältnis zueinander: Während die empirische Musikästhetik aufgrund der Introspektion oder Reaktion der Befragten musikalische Gesetze beweisen will, werden solche bei den Begabungs- oder Leistungstests als gültig vorausgesetzt. Der Fragesteller ist also das eine Mal ein Forscher, der Wissen erlangen will, das andere Mal ein Prüfer, der Wissen besitzt. Der als Mitglied einer Gruppe Befragte ist Proband, der als einzelner Befragte ist Examinand. Das scheinen Widersprüche zu sein. Oder sind die musikalischen Phänomene, auf die sich die Gesetze beziehen, in beiden Fällen prinzipiell verschieden?

Neuerdings gibt es Anzeichen, daß einige Syst. Mw.ler der Relevanz musikästhetischer Experimente zu mißtrauen beginnen. Ekkehard Jost schrieb 1975: „Die Versuche, durch psychometrische Tests und auf dem Wege über die Statistik den Ausdruckscharakter von Musik auf einige Dimensionen von intersubjektiver Gültigkeit zu reduzieren, ergaben – so ertragreich sie auch sein mochten – naturgemäß kein allgemeinverbindliches Rezept zur Objektivierung eines im hohen Grade subjektiven Phänomens.“ Er fährt fort: „Wenn in der vorliegenden Arbeit [über den Free Jazz] dennoch nicht davor zurückgeschreckt wird, . . . die . . . ausdrucksmäßigen Komponenten einzubeziehen, so geschieht dies im Vertrauen auf das kritische Ohr des Lesers“⁷⁶. Im Vertrauen darauf haben Musikhistoriker immer schon ihre phänomenologischen Interpretationen geschrieben. Welchen Ertrag hatten also jene Experimente⁷⁷?

Doch Peter Faltin (1977) hält daran fest: „Das eigentliche Ziel einer solchen, mit psychologischen Methoden durchgeführten Untersuchung ist es jedoch nicht, einen Beitrag zur näheren Erforschung des Erlebens und Verhaltens zu leisten, sondern im Gegenteil, aufgrund psychologisch erkundeter Tatsachen Näheres über die Musik und ihre Wirkung zu erfahren“⁷⁸. Er meint sogar: „Untersucht man also das Subjekt, so untersucht man über dessen Erleben und Verhalten gerade die substantiellen Aspekte

⁷⁵ Ebda., S. 168.

⁷⁶ Ekkehard Jost, *Free Jazz. Stilkritische Untersuchungen zum Jazz der 60er Jahre*, Mainz 1975, S. 19.

⁷⁷ Ob die Befragungsmethode bei der empirischen Rezeptionsforschung zu Ergebnissen führt, die einer wissenschaftlichen Musikpädagogik dienen können, bleibe dahingestellt.

⁷⁸ Peter Faltin, *Die Musik als Gegenstand der Psychologie, Ästhetik und Soziologie – erkenntnistheoretische Probleme der empirischen Forschung in der Mw. und Musikpädagogik*, in: *Forschung in der Musikerziehung 1977*, hrsg. von Egon Kraus und Günther Noll, S. 15.

der Musik, die den anderen musikwissenschaftlichen Disziplinen nicht zugänglich sind“⁷⁹. Den Beweis hierfür sehe ich nicht erbracht.

VII. Empirisch-experimentelle und kritisch-hermeneutische Methode

Die inneren Widersprüche der musikästhetischen Experimente machen es vielmehr wahrscheinlich, daß die ihnen zugrundeliegende Annahme irrig ist, musikästhetische Phänomene müßten empirisch-experimentell untersucht werden, um über sie triftige Aussagen machen zu können.

Die hermeneutische Philosophie⁸⁰ gibt dafür die Erklärung. Von ihrem Standpunkt aus ist die Musikerkenntnis begrifflich gefaßtes Musikverständnis. Musikverstehen heißt, an der Musikkultur teilzunehmen und dabei in Kommunikation mit anderen, die das auch tun, zu einem Konsensus zu kommen, ähnlich wie er unter Musikern besteht, wenn sie ihr gemeinsames Musizieren als gelungen empfinden. Musikerkenntnis wird nicht durch einmaliges Feststellen, nicht durch objektive Betrachtung von außen her, nicht durch experimentelle Befragung gewonnen, sondern durch fortwährendes Lernen, durch subjektive Erfahrung von innen her, durch Interaktionen mit anderen im Sinne von Ludwig Wittgensteins philosophischer Sprachspieltheorie.

Experimentelle Befragungen, anhand von traditionellen Musikbeispielen oder Zufallstonfolgen, sind im besten Fall solchen Interaktionen gleich. Jeder Teilnehmer, der Experimentator eingeschlossen, urteilt erstens abhängig von einer bestimmten kulturellen oder historischen Situation, zweitens abhängig von dem Grad persönlicher Verinnerlichung traditioneller Werte, den wir Bildung nennen, drittens mehr oder weniger schöpferisch. Aus dem ersten Grund ist die Zahl der Probanden nie groß genug, um zu einer universalen Erkenntnis zu gelangen; die vergleichende Mw. hat hierfür bessere Aussichten. Und eine historische Verständigung ist experimentell überhaupt nicht möglich, weil das Experiment nur lebende Zeugen berücksichtigt. Aus dem zweiten und dritten Grund ist die experimentelle Befragung der phänomenologischen Methode grundsätzlich unterlegen, denn Ergebnisse von der Art: dieses Stück ist fröhlich, jenes interessant, diese Fortsetzung ist gut, jene Variation schlecht, können jederzeit von einem einzelnen Beurteiler revidiert werden, wenn er musikalisch gebildeter und schöpferischer ist als der statistische Durchschnitt der Probanden.

Allerdings hat niemand eine absolute musikästhetische Kompetenz, weder eine Gruppe noch ein Individuum. Alle musikästhetischen Urteile gehen in den Kommunikationsprozeß des Musiklebens ein und tragen zu dem kulturell verschiedenen und sich historisch wandelnden Musikverständnis mehr oder weniger bei. Die Erkenntnis dieses Prozesses und seine Beschreibung, soweit es unsere eigene Kultur betrifft, ist

⁷⁹ Ebd., S. 16.

⁸⁰ Eine neuere Darstellung des Gegensatzes von geistes- und naturwissenschaftlicher Erkenntnis bei Jürgen Habermas, *Erkenntnis und Interesse*, Mit einem neuen Nachwort, 4. Aufl., Frankfurt a.M. 1977.

die Musikgeschichte, soweit es andere Kulturen betrifft, die Musikethnologie (genauer: die Ethnomusikologie). Nach kritischem Quellenstudium und ebensolcher Feldforschung geben beide auf ästhetische Fragen in angemessener Weise die Antworten, die der naturwissenschaftliche Positivismus sich von seinen Messungen und Befragungen wohl vergeblich erhofft⁸¹.

Die Stellung der Systematischen Musikwissenschaft innerhalb der Musikwissenschaft

von Helga de la Motte-Haber, Hamburg

Heißt, über die Stellung der Systematischen Musikwissenschaft zu sprechen, Stellung zu beziehen? Heißt es, eine Stelle für sie zu suchen, sich zu einem Stelldichein zu begeben, das zu einem Stellungswechsel führt, heißt es, sich etwas vorzustellen, einen Widerpart darzustellen, etwas abstellen oder wegstellen, einen Stellvertreter zu finden, heißt es – um zum Ausgang des Fragens zurückzukehren – sich zu stellen, gar um gestellt zu werden?

Lediglich über die Stellung der Systematischen Musikwissenschaft zu sprechen, wäre sehr langweilig. Denn nur einem Ordnungsbedürfnis würde mit der Aufzählung der Teildisziplinen und ihrem Verhältnis zu anderen ebenfalls nur als Teildisziplinen aufzufassenden Äußerungsformen eines Faches genügt. Weit mehr impliziert das harmlos klingende Thema, weil es die Forderung birgt nach einem Programm, das die Systematik innerhalb der Musikwissenschaft legitimiere, und weil es zugleich eine grundsätzliche Unsicherheit verbirgt, die nicht nur, wie immer, wenn allzu lautstark nach Ordnung und Gliederung gerufen wird, vermutet werden muß, sondern die sich aus der Überlegung ergibt, daß die Stellung eines Faches insgesamt zur Diskussion gestellt werden muß, wenn die von Teildisziplinen zur Rede steht. Aus methodischen Gründen muß zunächst von dieser Unsicherheit gehandelt werden, ohne daß es sich dabei gleichermaßen um die Verschiebung – der Begriff ist in Freuds Sinne gebraucht – eines Problems handelt, als welche das gestellte Thema aufzufassen ist. Da sich die Systematische Musikwissenschaft nicht unabhängig von der Musikgeschichte entwickelt hat, erlaubt eine weiter ausgreifende Betrachtung auch das Verhältnis ihrer einzelnen Teilbereiche zur Historie zu präzisieren.

⁸¹ Vgl. auch des Verfassers Beitrag: *Zur Situation der Musikforschung*, in: H. Flashar, N. Lobkowitz, O. Pöggeler (Hrsg.), *Geisteswissenschaft als Aufgabe. Kulturpolitische Perspektiven und Aspekte*, Berlin 1978, S. 163 ff.