

lieblichen Fugen/ vnd Canzoni alla Francese, von den beruemtesten Musicis vnd Organisten/
Teutsch vnd Welsch Landen/mit 4. 5. 6. 7. 8. 12. vnd mehr stimmen/durch Johann Weltzen/
Organisten/vnnd jetziger zeit Pfarrverwaltern/der loblichen Reichsstatt Haylbrunn/folio/

Basel.

Prime Musiche nuoue di Anglo Notari á una, due, & tre voci, per Cantare, con la Tiorba &
altri Stromenti Nouamente poste in luce, folio.

Hortulus Citharae vulgaris continens optimas Phantasias, Cantionesque Musicas pulcher-
rimas, & Passamezas in varios tonos concinne, variatos atque deductos, Padauanas, Galliardas,
Almandes, Branles, 4.

Antuerpiae.

Delitiae Musicae, siue Cantiones, è quam plurimis praestantiss: nostri aeuus Music. è Ioachimi
Vanden. Noue [!] Antuerpiani, folio. Vltraiecti.

Thesaurus Harmonicus diuini Laurencini Romani, per Ioannem Baptistam Besardum, in folio.

Coloniae.

Matthaei Reymanni Cythara sacra siue Psalmodia Dauidis ad vsum Testudinis accom-
modatae.

Colon.

Matthaei Reymanni Noctes Musicae, folio.

Flores Musicae, per Ioannem Rudenium, folio.

Lipsiae.

Ioachimi Vanden Houe Florida, siue Cantiones, è quam plurimis praestantissimorum nostri
aeui Musicorum ad Testudinis vsum accommodatae, folio.

Hortus Musicalis nouus, Opera & industria, Eliae Mertelii, folio.

Argentorati.

FINIS.

Die Tonstufe

VON GERHARD ALBERSHEIM, LOS ANGELES

Eines der Hauptmerkmale avantgardistischer Kunst ist der Verlust der Verständlichkeit im traditionellen Sinne. Damit wird nicht die Verständlichkeit dieser Werke als Verwirklichungen programmatischer Zielsetzungen, ästhetischer Theorien oder technischer Verfahrensweisen geleugnet. Es ist nicht von theoretischem Verstehen die Rede, sondern von dem direkten Begreifen eines Kunstwerkes im Akt der ästhetischen Aufnahme, mit dem jeder Kunstverständige vertraut ist. Diese Art von Verständlichkeit beruht darauf, daß das Kunstwerk neben den emotionellen und sinnlichen Aspekten auch einen spezifischen intellektuellen Aspekt hat, der begrifflich zugänglich ist und sich insbesondere in den Prinzipien seines formalen Aufbaues auswirkt. Im folgenden wird versucht, diese ästhetische Begrifflichkeit an einem der Grundbegriffe der tonalen Musik zu verdeutlichen.

Die Musik wird dem ästhetischen wie dem theoretischen Begreifen zugänglich durch ihre Auffassung als Bewegung des Schalles im Tonraum. Während der spezifische ästhetische Raum der Musik schon ausführlich behandelt wurde¹, bedarf das musikalische Bewegungserlebnis im Tonraum noch nähere Darstellung. Es beruht

¹ G. Albersheim, *Zur Psychologie der Ton- und Klangeigenschaften*, Straßburg 1939, I. Teil, 5. Kap.; siehe auch G. Albersheim, *Das Raumerlebnis in tonaler und atonaler Musik*, in *Musikalische Zeitfragen* 10, Kassel usw. 1962, S. 75–77.

auf dem in der Psychologie bekannten Umstand, daß mehrere gleichartige Reize, welche nacheinander an verschiedenen Orten eines Raumes wahrgenommen werden, als Bewegung des ersten Reizes von einem Ort zum anderen erlebt werden, falls die zeitliche und räumliche Anordnung der Reize solcher Auffassung entgegenkommt.

Die vielfältigen Raumbeziehungen innerhalb des Tonraums können natürlich nicht von einem von außen anlegbaren Maßstab festgelegt werden, sondern sind durch die Tonhöhen-Verhältnisse der konsonanten Intervalle bestimmt und rationalisiert, deren deutlich ausgeprägter räumlicher Gestaltcharakter sie zu genau vorstellbaren Distanzmaßen und Strukturbegriffen und damit zur Grundlage für die Bildung fester Musiksysteme macht². Allen solchen musikalischen Beziehungsverhältnissen, insbesondere denen, die an dem Aufbau unseres tonalen Musiksystems beteiligt sind, ist gemeinsam, daß sie nicht an bestimmte absolute Tonreize gebunden, demnach nicht durch die Merkmale irgendwelcher Töne bestimmt sind, sondern definitionsgemäß transponierbare Tonhöhen-Beziehungen, also Raumstrukturen sind, die in beliebigen Tonhöhenlagen auftreten können. Infolge der Mannigfaltigkeit dieser Beziehungen kann ein und derselbe Ton, ein und dasselbe Intervall, ein und derselbe Dreiklang innerhalb ganz verschiedener musikalischer Beziehungszusammenhänge auftreten und dadurch ganz verschiedene (harmonisch-melodische) Bedeutungen annehmen. Die begriffliche Abstraktheit dieser musikalischen Beziehungen zeigt sich darin, daß sie nicht nur bei tatsächlicher Musikwahrnehmung auftreten, sondern genau so deutlich ohne wirkliches Erklingen vorgestellt werden können, daß man also in diesen musikalischen Begriffen denken und sie im Geiste zu komplizierten Zusammenhängen verbinden kann, ein Vorgang, der nicht nur beim freien Fantasieren und Komponieren, sondern auch beim Lesen und bei der Erinnerung von Musik, ja schon beim Verstehen gehörter Musik stattfindet.

Eines der begriffsgesättigsten Phänomene der Musik ist nun die Tonstufe, die als Grundform unseres musikalischen Denkens dieses so sehr beherrscht, daß es für den musikalisch Geschulten schwer ist, den notwendigen Abstand für eine phänomenologische Analyse zu gewinnen. Außerdem besteht noch die besondere Schwierigkeit, zwei sich scheinbar widersprechende Aspekte der Tonstufe miteinander zu versöhnen: erstens bezeichnet sie einen bestimmten Ort in der Tonleiter, der jeweils durch die punktuelle Tonhöhe eines Tones angegeben wird; zweitens deckt die geringe Anzahl von nur sieben Stufen innerhalb der Oktave den gesamten Tonraum, was darauf hindeutet, daß trotz dem punktuellen Charakter der Tonhöhen, welche ihre Plätze bestimmen, die Stufen als ausgedehnt wirken. Die folgende Abbildung veranschaulicht diesen Sachverhalt am Beispiel der C-dur-Tonleiter. Die horizontalen Linien, welche mit auswärts weisenden Pfeilköpfen versehen sind, sollen die gefühlte Weite oder Breite der Tonstufen und ihre Berührung mit den Nachbarstufen, sowie die dadurch bedingte Kontinuität der Raumauffüllung verdeutlichen.



Die senkrechten Striche bezeichnen die punktuelle Lokalisierung der Stufen auf den entsprechenden Tonhöhen von c, d, e usw. Hierbei ist zu beachten, daß es sich bei

² Albersheim, *Das Raumerlebnis* . . ., S. 75.

den Tonstufen keinesfalls um eine hörbare oder meßbare Ausdehnung handelt. Gehörmäßig (phänomenal) meßbar sind im Tonraum nur Abstände zwischen Tonpunkten, insbesondere die Distanzen zwischen den Tönen unserer konsonanten Intervalle. Raumgröße eines Schallgegenstandes im Sinne von phänomenaler Schall-Ausdehnung, bzw. Ausfüllung eines Abstandes im Tonraum mit Schall, kann es im Bereich der punktuellen Töne nie geben; sie existiert nur bei gewissen Geräuschen, dort aber wiederum nicht in Form eines absteckbaren, also meßbaren Abstandes zwischen genau bestimmten Höhen, sondern nur als ungefähre Breitenregion.

Trotzdem ist das Tonvolumen oder die Tongröße als ein selbständiges Tonmerkmal in der Gehörpsychologie anerkannt³. Es handelt sich dabei um den vagen, gefühlsmäßigen Eindruck einer gewissen Körperlichkeit der Tonwahrnehmung, die sich immerhin der Größenordnung nach bei tiefen und hohen Tönen gleichen Timbres, wie auch bei gleich hohen Tönen verschiedenen Timbres unterscheiden läßt. Wir können diese Toneigenschaft aber nicht als räumliches Merkmal definieren, weil sie sich phänomenal nicht direkt in der Tonhöhendimension auswirkt, indem ja die Tonhöhen trotz dem voluminösen Eindruck der Töne punktuell lokalisiert sind. Indirekt dagegen läßt sich auch innerhalb der Tonhöhendimension eine phänomenale Ausbreitung der Töne nachweisen, und zwar nicht nur in dem für die Musik wichtigsten Fall des Berührungseffektes⁴ von Nachbarstufen. Sie liegt auch der kompositionstechnischen Tradition zugrunde, in tiefen Lagen zu enge Intervalle und zu schnelle Tonfolgen zu vermeiden, weil wegen des großen Volumens tiefer Töne solche Intervalle zu sehr ineinanderrinnen und die Bewegung zu undeutlich würde.

Infolge ihres Breiteneindrucks wirken also die Tonstufen eines Systems als unmittelbares räumliches Nebeneinander von Nachbarstufen und ihre melodische Aufeinanderfolge in der Tonleiter als kontinuierliche Verbindung von Anfangs- und Endton mittels „schrittweiser“ Bewegung über die Zwischenstufen, im Gegensatz zu dem Eindruck diskontinuierlicher „sprungweiser“ Tonverbindung bei Tonfolgen in größeren als Stufen-Abständen. Da aber die einzelnen Stufen keine hörbare und meßbare Ausdehnung im Tonraum haben, ist die Stufenbreite zwar die phänomenologische Voraussetzung für die Funktion der Tonleiter, kann sie aber nicht als Maßstab für die besondere, auf den Stufenabständen beruhende Struktur eines Tonsystems dienen. Diese ergibt sich vielmehr durch eine genaue Festlegung der punktuellen Tonhöhen der Stufen — womit auch ihre (zwischen fünf und sieben schwankende) Zahl und ihre gegenseitigen Abstände bestimmt sind — und zwar an Hand des Maßstabes der konsonanten Intervalle. Diese dienen nicht nur direkt als Ausgangs- oder Rahmenintervalle zur Absteckung der durch Abstufung auszufüllenden Ton-Abstände, sondern auch indirekt zur Lokalisierung der Zwischenstufen.

Das Ausgangsintervall für die Abstufung ist in allen Systemen die Oktave, da Oktavtöne als äquivalent gehört werden. In unserem tonalen Musiksystem erfolgt eine primäre Unterteilung durch den Durdreiklang, in der Zentraltonart C-dur also in Form des Dreiklangsgerüsts c—e—g—c. Der Grundtypus der Nachbarstufen-Beziehung entsteht durch die Ausfüllung des Abstandes c—e mittels der als Quinte

³ Albersheim, *Zur Psychologie* . . . , S. 110.

⁴ Albersheim, *Zur Psychologie* . . . , S. 139; Albersheim, *Das Raumerlebnis* . . . , S. 75.

von g (also als zweite Oberquinte von c) aufgefaßten Tonstufe d, welche diesen Abstand etwa in der Mitte teilt, so daß die ungefähr gleichen „Ganzton“-Abstände c—d (9:8) und d—e (10:9) entstehen. Als Dreiklangsgrundton von d ergibt der Ton g ferner die Dreiklangs-Terz h, die nur einen „Halbton“ unterhalb von c liegt, womit schon eine vierstufige Tonfolge h—c—d—e gegeben ist. Durch Projektion („Transposition“) dieser Tonfolge auf e (e—f—g—a), oder Errichtung eines dritten Durdreiklangs auf der Unterquinte f von c (f—a—c), erhalten wir die Bestimmung der noch fehlenden Stufen f und a unserer siebenstufigen diatonischen Tonleiter. Es versteht sich von selbst, daß unsere Intervallnamen Oktave, Quinte, Terz usw. (welche die achte, fünfte, dritte usw. Tonstufe beim Abzählen der Stufen innerhalb einer Tonleiter bedeuten), wie auch die Verwertung der sieben ersten Buchstaben des Alphabets (h steht bekanntlich für „b durum“) als Tonnamen, diese siebenstufige Einteilung voraussetzen.

Die geschilderte melodisch-harmonische Bestimmung der Stufen — welche u. U. dem musikalischen Zusammenhange gemäß modifiziert werden kann — verleiht jeder Tonstufe eine bestimmte Stellung und Stimmführungsfunktion innerhalb einer Tonart⁵ und damit einen individuellen, begrifflichen Charakter. Zu diesem tragen ferner noch die folgenden, aus der Bestimmung der Stufen zu folgernden Sachverhalte bei: daß die Sekunde als Intervall zwischen Nachbarönen das stimmigste melodische Intervall ist (und als solches alleiniger Träger der den Akkordverbindungen zugrunde liegenden „Stimmführung“), während sie natürlich im Zusammenklang dissonant ist⁶; daß alle anderen Intervalle, insbesondere also alle konsonanten Intervalle, als Abstände zwischen nicht benachbarten Tönen aufgefaßt werden; daß die beiderseitigen Nachbarstufen einer Tonstufe im Terzabstand stehen und daß das (konsonante) Terzintervall der kleinste Abstand im Stufensystem ist; vor allem aber, daß die Siebenstufigkeit zur Denkform des abendländischen Stufenbegriffs gehört, weshalb eine Vermehrung oder Verminderung dieser Stufenzahl für den okzidentalen Hörer denkunmöglich ist. Abstufungen von größerer oder kleinerer Schrittzahl können wir wohl hören, aber nicht vorstellen. Deswegen hören wir exotische Stufeneinteilungen in die uns gewohnten um, deuten z. B. die sogenannten „neutralen“ Terzen entweder als zu weite kleine oder zu enge große Terzen unseres Systems⁷ und haften bei einer graduellen Tonhöhenänderung an der Stufenauffassung des Ausgangstones, bis sein Charakter plötzlich in den der Nachbarstufe umspringt⁸. Entsprechend wird von Absoluthörern Musik, die um einen Viertelton verstimmt gespielt wird, der Tonart und den einzelnen Tönen nach doch auf die Stufen einer gewohnten Stimmung bezogen, also nicht im Sinne einer Zwischentonart oder von Zwischentönen, sondern (nach Belieben!) um einen Viertelton höher oder tiefer aufgefaßt⁹.

Die Weite der Stufenabstände einer Tonleiter gehört nur insofern zum Begriff der Tonstufe, als das Auftreten der Berührungswirkung gewährleistet werden muß,

⁵ Albersheim, *Das Raumerlebnis* . . . , S. 80.

⁶ A. Wellek, *Musik, in Wege zur Ganzheitspsychologie*, Neue Psychologische Studien XII, 1, München 1934 (1954), S. 179.

⁷ Vgl. auch F. Winckel, *Phänomene des musikalischen Hörens*, Berlin und Wunsiedel 1960, S. 105 f.

⁸ Albersheim, *Zur Psychologie* . . . , S. 177 f.

⁹ A. Bachem, *Absolute Pitch*, *Journal of the Acoustical Society of America*, 27, 1955, S. 1184 f.

weshalb auch, unabhängig von der verschiedenartigen Bestimmung der Stufen, alle Systeme ungefähr die gleiche Anzahl von Grundstufen aufweisen. Da in der geschilderten Weise nur indirekt bestimmt, werden die Stufenabstände unserer Tonleiter bei naivem Hören nicht beachtet und ihre Größenunterschiede nicht bemerkt. Daher ist ganz folgerichtig die bekannte Einteilung unserer diatonischen Leiter in Ganz- und Halbtonschritte weder in den Ton- und Intervallnamen, noch in der Notenschrift berücksichtigt, da die Weite der Stufenabstände für die musikalische Auffassung nicht diakritisch ist. In der tonalen Musik wird z. B. das Intervall $c-e$ nicht aufgefaßt als die Summe zweier Ganzton-Abstände ($c-d$ plus $d-e$) — was der „Ditonus“ $c-e$ in der antiken griechischen Musik tatsächlich bedeutete —, sondern als ein „Terz“-Abstand zwischen der ersten und dritten, oder zweiten und vierten usw. Stufe einer Tonleiter, welcher durch eine Zwischenstufe ausgefüllt werden kann. Wir hören und denken also die Abstände $c-e$, $d-f$, $e-g$ usw. als „Terzen“, aber nicht als „Ganzton plus Ganzton“, „Ganzton plus Halbton“, „Halbton plus Ganzton“ usw. Man kann ganz allgemein feststellen, daß, abgesehen von der Chromatik, der Unterschied zwischen „kleinen“ und „großen“ Intervallen (Sekunden, Terzen, Sexten, Septimen) musikalisch unbeachtet bleibt. Man kann sich davon leicht überzeugen, z. B. durch das Anhören von Dur- oder Molltonleitern in parallelen Terzen oder Sexten, oder etwa der ersten Takte von Brahms' *Wiegenlied* (op. 49, Nr. 4) oder Walzer in *As-dur* (op. 39), wobei die fortwährend wechselnde Größe der Terzen und Sexten gar nicht zum Bewußtsein kommt.

Die Phänomenologie der Tonstufe zeigt also, daß der Stufencharakter eines Tones keineswegs eines seiner besonderen Merkmale oder gar identisch mit seiner Tonhöhe ist. Da die Bestimmung der einzelnen Tonstufen auf den transponierbaren Gestaltstrukturen konsonanter Intervalle beruht, ist jedes Tonsystem auch im Ganzen transponierbar. Eine feste Beziehung zwischen Tonstufen und absoluten Tonhöhen ergibt sich daher nur sekundär als Ergebnis einer willkürlichen, auf Konvention beruhenden Zuordnung. Im Falle unseres tonalen Systems hat diese Zuordnung oder „Stimmung“ nicht nur im Laufe der Geschichte stark geschwankt, sondern variiert leider auch heute noch an verschiedenen Orten. Nach dem Gesagten versteht es sich aber von selbst, daß solche Schwankungen ohne Einfluß auf den konstanten begrifflichen Charakter der Tonstufen, bzw. der auf ihnen beruhenden Tonarten, waren und sind.

Aber nicht nur ist die Lage des ganzen Systems innerhalb der Tonhöhendimension verschiebbar, sondern es besteht sogar innerhalb der Systemstruktur eine recht weitgehende Freiheit in der Zuordnung einzelner Tonstufen zu bestimmten Tonhöhen. Ein für den Stufenbegriff sehr aufschlußreiches Beispiel bietet die chromatische Auffassung des Terzintervalls. Bei der großen und kleinen Terz handelt es sich nicht, wie bei den Sekunden, um indirekt bestimmte Abstände, sondern um direkt, durch konsonante Tonhöhenbeziehungen definierte Intervalle, welche gemäß ihrer Lage innerhalb der Durdreiklänge, als deren Bestandteile wir sie auffassen, ganz verschiedene harmonische Funktionen haben, nämlich Grundton-Terz (große Terz) und Terz-Quint (kleine Terz). Solange die Terzen nur in dieser natürlichen Anordnung gehört werden, kommt, wie erwähnt, ihr Größenunterschied nicht zum Bewußtsein. Wird aber die Terzenlage innerhalb der Quinte umgekehrt, wenn z. B. die System-

stufen e—g—h oder a—c—e zusammen gehört werden, so wird die Abweichung von der Anordnung im Durdreiklang natürlich bemerkt und damit der Größenunterschied der beiden Terzen bewußt. Da beide Begriffe, die Tonstufe und der Dreiklang, schon sehr frühzeitig Grund-Denkformen abendländischer musikalischer Vorstellung wurden, konnte sich unser tonales System, das nun einmal die beiden verschiedenen Terzen-Anordnungen innerhalb seiner Quinten enthält, nur durch einen künstlichen Ausweg, einen Kompromiß zwischen harmonischer Dreiklangsauffassung und Stufendenken entwickeln. Das Stufendenken setzte sich insofern durch, als es die Auffassung auch der „falschen“ Terzenanordnung innerhalb der Quinte im Sinne einer Grundton-Terz-Quint-Beziehung, also einer konsonanten Dreiklangsharmonie ermöglichte. Das harmonische Denken drückte sich darin aus, daß die Abweichung vom „Durdreiklang“ als „Moll“-Dreiklang, d. h. als Änderung der Modalität, der Farbe, des Klanggeschlechtes eines in seiner Stufenstruktur unveränderten Akkordes verstanden wurde¹⁰. Die verschiedene Lage der Terz in beiden Fällen wird als Orts-Veränderung oder -Verschiebung der betreffenden Terzstufe innerhalb des festen Systemgerüsts aufgefaßt. Die Möglichkeit von Chromatik im Sinne des Dur- und Moll-Gegensatzes innerhalb des Dreiklangs und der Tonart war eine unerläßliche Voraussetzung für die freie Entwicklung der Harmonik in der tonalen Musik, von der Konzeption der Tonart bis zu einem einheitlichen Bezugssystem verschiedener Tonarten¹¹. Der Spielraum von Alternativ-Lagen einzelner Stufen, also die Möglichkeit von einfacher, sogar doppelter chromatischer Stufenverschiebung in beiden Richtungen, macht unser Tonssystem ungemein flexibel, ohne es zu erschüttern oder zu komplizieren, und bereichert dabei den Tonvorrat beträchtlich, ohne an der grundsätzlichen Siebenstufigkeit zu rütteln. Bekanntlich drücken unsere Tonnamen und Notenschrift sowohl die Stufenidentität als auch die Höhenverschiebung chromatischer Töne aus: die erste durch Beibehaltung der Stammsilbe (oder des Buchstabens, oder Namens in anderen Sprachen) bzw. der Stellung der Note im Liniensystem, die zweite durch Suffixe (oder besondere hinzugefügte Worte in anderen Sprachen) bzw. Versetzungszeichen. Dies zeigt, daß die Chromatik von unseren musikalischen Vorfahren von Anfang an richtig als Stufenverschiebung verstanden worden ist.

Außer der Chromatik gibt es noch eine weitere Variabilität der relativen Tonhöhenbestimmung von Stufen innerhalb des Systems, die allerdings viel geringer ist und sich nicht in Tonnamen und Schrift ausdrückt. Die sogenannte „Komma“-Verschiedenheit der Stimmung rührt daher, daß Stufen je nach dem musikalischen Zusammenhang sowohl auf Grund der harmonischen Terz- wie auch der Quintbeziehung bestimmt werden können, die Tonstufe a z. B. als Durterz von f oder Oberquinte von d. Dieser, „syntonisches“ Komma (81:80) genannte Unterschied ist zwar hörbar, aber so klein, daß bei sukzessiver Benutzung beider Bestimmungen die eine in die andere umgedeutet werden kann, ohne daß die daraus resultierende geringfügige Tonhöhen-Verschiebung das Bezugssystem der Stufenordnung im mindesten in Mitleidenschaft zieht. Tatsächlich ist unser harmonisches System ja keine Originalschöpfung, sondern durch eine solche, lange unbemerkt gebliebene teilweise Umdeutung der mittelalterlichen Stufenbestimmungen entstanden, welche der antiken,

¹⁰ Albersheim, *Das Raumerlebnis* . . . , S. 77 f.

¹¹ Albersheim, *Das Raumerlebnis* . . . , S. 79.

nur auf Quintbeziehungen beruhenden diatonischen Leiter entsprachen. Es hat Jahrhunderte gedauert, bis sich die Theoretiker der stattgehabten Umdeutung der ursprünglichen „pythagoräischen“ Ditoni in reine Terzen bewußt wurden.

Abgesehen von den Möglichkeiten, die Tonhöhe von Tonstufen durch chromatische Verschiebung oder Kommaverschiedenheit zu variieren, zeigt die Stufe auch eine bemerkenswerte Konstanz gegenüber unbeabsichtigter und geplanter „Verstimmung“, die von der größten praktischen Bedeutung für die Musikausübung ist und nur auf Grund des begrifflichen Charakters der Tonstufen verstanden werden kann. Ein Beispiel hierfür ist die schon erwähnte Beibehaltung der Stufenbenennung eines Tones, wenn seine Tonhöhe graduell verändert wird, bis der Ton plötzlich als Nachbarstufe oder chromatische Verschiebung erscheint und so identifiziert wird. Wir brauchen aber gar nicht an so drastische Beispiele zu denken. Beim praktischen Musizieren kommt es häufig vor, daß wir einen Spieler oder Sänger bitten, er möge „den Ton“ oder „das c“ usw. etwas höher (oder tiefer) nehmen, oder daß wir z. B. einem Klarinettenisten sagen „Ihr ‚a‘ ist zu hoch (oder zu tief)“ (im Vergleich zur Klavierstimmung). Die Möglichkeit, einen Hörgegenstand, nämlich einen „Ton“ in der Terminologie der Umgangssprache, solcherart als verstimmbar, bzw. verstimmt aufzufassen, d. h. von verschiedenen „a“s, „b“s usw. zu sprechen, bedeutet also, daß er innerhalb gewisser Grenzen seine Identität bewahrt, selbst wenn seine Tonhöhe geändert wird und als falsch erkannt wird. Da sich bei Frequenzänderung mit der Tonhöhe auch der Schallreiz selbst, also der Ton ändert, kann sich eine solche Konstanz der Identität, bzw. die Auffassung einer Tonhöhe als richtig oder falsch (verstimmt), nur auf ein Kriterium beziehen, welches nicht mit einem Ton und seiner Tonhöhe identisch ist, eben auf die Tonstufe. Eine Verstimmung bedeutet also die bemerkte Abweichung der Tonhöhe einer Stufe von ihrer „eigentlichen“ Stimmung (d. h. Bestimmung) im System oder die Abweichung der Stimmung des ganzen Systems von der gewohnten und erwarteten Zuordnung zu absoluten Tonhöhen (z. B. im Falle von inkorrekten Klavier- oder Orchesterstimmungen oder beim Spielen von Platten auf ungenauen Plattenspielern). Die Möglichkeit von „Verstimmung“ setzt also voraus, daß Tonstufen innerhalb eines Tonhöhenbereiches von einer gewissen Breite intoniert werden können, wenn auch im Idealfall der Hörer nur eine einzige Tonhöhe als richtig anerkennen wird. Verstimmungen der genannten Art werden als Intonationsfehler betrachtet und nach Möglichkeit korrigiert. Hiervon zu unterscheiden sind die vom Hörer nicht bemerkten kleineren Verstimmungen. Diese sind von besonderem psychologischem Interesse, sind wir doch solchen Verstimmungen beim Musikhören dauernd ausgesetzt, da reine Intonation praktisch überhaupt nicht existiert¹². Diese Abweichungen, die immerhin noch so groß sind, daß sie bei isolierter Darbietung und analytischer Einstellung leicht bemerkt werden können, werden beim Musikhören nicht bewußt, sondern automatisch im Sinne der korrekten Stufenstimmung ungehört. Dies bedeutet also, daß wir in der Musik die objektive Wirklichkeit der gehörten Tonhöhen an den Vorstellungsbegriffen der Stufen messen, daß wir also die musikalische Stufenstimmung in die tatsächliche Stimmung der Töne hinein hören.

¹² Winckel, a. a. O., S. 108 ff.

Auf diesem, für die Musikausübung ungemein wichtigen Sachverhalt beruht die alte Praxis der Temperatur, die eine absichtliche und systematische Verstimmung einer musikalischen Stufenordnung aus praktischen Gründen darstellt. In unserer tonalen Musik dient sie hauptsächlich zwei Zwecken. Erstens erleichtert — wenn nicht sogar ermöglicht — die Temperatur durch Herabsetzung der Tonzahl auf nur 12 innerhalb einer Oktave die Spielbarkeit von Instrumenten mit festen Tonhöhen, hauptsächlich der Tasteninstrumente. Denn bei reiner Stimmung würden wir für die 7 Grundstufen und ihre einfachen chromatischen Verschiebungen schon 21 Tonhöhen innerhalb einer Oktave benötigen, wozu dann noch die gebräuchlichsten chromatischen Doppelverschiebungen und weitere Tonhöhen für die Kommaunterschiede kämen. Zweitens ermöglicht die Temperatur freie Modulation in alle Tonarten, eine Vorbedingung zur Entfaltung der tonalen Musik, aber praktisch undurchführbar in reiner Stimmung. Die Temperatur wirkt sich hauptsächlich an „enharmonischen Tönen“ (eigentlich „Tonstufen“) aus, die als Nachbarstufen zu definieren sind, welche infolge chromatischer Verschiebung einer oder beider Stufen nahezu die gleiche (wenn auch noch merklich verschiedene) Tonhöhe haben, wie z. B. cis und des, g und fisis, h und ces. Die Temperierung besteht darin, beide Stufen so zu verstimmen, daß sie durch eine einzige, ungefähr in der Mitte liegende Tonhöhe vertreten werden. Daraus resultiert ferner identische Stimmung von diatonischen (z. B. dis—e) und chromatischen (z. B. es—e) Halbton-Abständen (in reiner Stimmung 16:15, bzw. 25:24) und schließlich die Zwölftönigkeit der temperierten Stimmung. Bei der besten praktischen Lösung dieser Aufgabe, der bei uns eingeführten Einteilung der Oktave in zwölf gleichweite Halbton-Abstände, ergeben sich temperierte Mittelstimmungen auch für die Kommaunterschiede von Stufen. Wenn wir früher fanden, daß auf Grund der Möglichkeit der Verstimmung verschiedene Töne, bzw. Tonhöhen als ein und dieselbe Tonstufe gehört werden, so ergibt sich auf Grund der „Temperatur“ genannten Verstimmung das Umgekehrte, daß nämlich ein und derselbe Ton, bzw. ein und dieselbe Tonhöhe, je nach dem musikalischen Zusammenhange, als die eine oder andere von zwei (enharmonisch) verschiedenen Stufen mit ganz verschiedenem Stufencharakter gehört wird. Dies macht die Unabhängigkeit des Stufenbegriffs von den Merkmalen irgendeines bestimmten Tonphänomens sehr offenbar.

Man kann die Erfindung und Anwendung der Temperatur als einen Sieg des (musikalischen) Geistes über die (Ton-)Materie bezeichnen, als welcher sie ja auch von Bach erkannt und in den beiden Bänden seines *Wohltemperierten Klaviers* gebührend gefeiert wurde. Umgekehrt kann man die Einführung der Zwölf-Ton-Technik durch Schönberg als den Wendepunkt in dem Verhältnis von Geist und Materie in der Musik kennzeichnen. Damals dankte der Geist ab, und es begann eine Entwicklung, die heute zu einer Verabsolutierung des Klangmaterials geführt hat¹³. Schönberg und viele andere Musiker und Musikwissenschaftler mißverstanden die zwölftönige Temperatur unseres nur siebenstufigen, aber vieltönigen Tonsystems im Sinne eines zwölfstufigen und nur zwölftönigen Tonsystems reiner Stimmung¹⁴.

¹³ G. Albersheim, *The Part of the Listener in Traditional and Avant-Garde Music*, Bulletin 52nd Annual Convention, Music Teachers Assoc. of California, S. 23.

¹⁴ Albersheim, *Das Raumerebnis* . . ., S. 87.

Dadurch wurde der tonale Stufenbegriff mit seinem reichen Beziehungsinhalt durch einen lediglich auf der Zwölfzahl und dem Prinzip gleicher Abstände beruhenden Stufenbegriff ersetzt, der aber, da diese Stufendistanz nur mathematisch, aber nicht gehörmäßig realisierbar ist, überhaupt kein musikalischer Begriff ist. Man kann also die entscheidende Neuerung der Zwölf-Ton-Technik in der Aufgabe der musikalischen Denkform der Tonstufen als eines grundlegenden, das Tonmaterial mit vielseitiger harmonisch-melodischer Sinngebung anreichernden Bezugssystems sehen.

Es ist nun notwendig, kurz auf die Bedeutung der Tonnamen einzugehen, die wir oben als Tonstufen-Namen definiert haben. Offensichtlich drücken sich nicht alle Beziehungen, in die eine Stufe innerhalb eines musikalischen Zusammenhangs verflochten ist, im Namen aus, was wir schon beim Kommaunterschied fanden. Dieser ist nur ein Sonderfall unter den vielen Möglichkeiten verschiedener Harmonisierung von Tonstufen, die auch ohne Änderung der musikalischen Stimmung bzw. des Namens, je nach ihrer musikalischen Funktion, einen sehr verschiedenen Charakter annehmen können. Trotzdem enthält schon der Stufenname allein für jeden mit dem Tonsystem Vertrauten auch außerhalb eines konkreten musikalischen Zusammenhangs noch genug musikalischen Begriffsinhalt, um ihm eine ausgesprochene Tonstufen-Individualität zu verleihen, die meist noch durch persönliche Assoziationen des Hörers verstärkt wird. Zunächst bezeichnet der Name die besondere Lage der Stufe innerhalb des siebenstufigen Tonsystems. Handelt es sich um eine diatonische Grundstufe, so spielt ihre Bestimmung in der Zentraltonart C-dur mit hinein. Ist es der Name einer chromatischen Alterierung, so kommt der Name der Grundstufe, von der sie abgeleitet ist, zum Bewußtsein. Hinzu kommt, daß die begrifflich „näher“ an C-dur liegenden und daher häufiger vorkommenden und gedachten Stufen in ihrem Charakter stärker ausgeprägt und vertrauter sind als die „ferner“ liegenden. Dies gilt allgemein für die Grundstufen gegenüber den chromatischen Ableitungen¹⁵ oder gar gegenüber enharmonischen Tonnamen. Aber auch unter chromatischen Tonnamen gibt es eine entsprechende Rangordnung, nach der z. B. b und fis vertrauter sind als ais und ges, oder cis und es vertrauter als ces und eis.

Aus diesen Feststellungen folgt, daß ein Tonname immer die Implikation des Stufenbegriffs enthält. Daher bringt die Verwendung von Tonnamen bei gehörspsychologischen Untersuchungen die Gefahr mit sich, daß sich unversehens musikpsychologische Aspekte einschleichen, welche die Ergebnisse solcher Arbeiten oft von vorneherein in Frage stellen. Denn es hat sich bei der Betrachtung der Tonstufe immer wieder gezeigt, daß man streng unterscheiden muß zwischen den Merkmalen, die einem Schallreiz als solchem, d. h. als einem Gegenstand der Gehörpsychologie, zukommen, und den weiteren Merkmalen, die ihm innerhalb eines musikalischen Zusammenhangs, d. h. als einem Gegenstand der Musikpsychologie, zuwachsen. Die einen sind am einzelnen Reiz, also z. B. an einem Ton, nachzuweisen und kommen diesem jeweils als einem eindeutig bestimmten Reiz zu. Die anderen sind unabhängig von den absoluten Eigenschaften der beteiligten Reize, ihre Besonderheit kann mit keiner Eigenschaft der Töne, an denen sie auftreten, in Beziehung gesetzt werden; sie sind definitionsgemäß vielmehr bestimmte Raumbeziehungen zwischen Tönen,

¹⁵ A. Wellek, *Das absolute Gehör und seine Typen*, Leipzig, 1938, S. 44 f.

genauer Tonhöhen-Beziehungen, die keiner wesensmäßigen Änderung unterliegen, wenn sie transponiert werden, also zwischen ganz anderen Tönen auftreten¹⁶. So grundsätzlich diese Unterscheidung ist, so schwierig ist sie manchmal zu machen, besonders bei der Psychologie der Toneigenschaften¹⁷. Da das Phänomen des Tones fast nur in der Musik vorkommt, ist es vielen Tonpsychologen unmöglich gewesen, von ihrer musikalischen Erfahrung abzusehen und den Ton rein gehörspsychologisch zu behandeln. Wie erwähnt erfolgt der musikpsychologische Einschlag oft schon durch die Verwendung von Tonnamen, die um so gefährlicher ist, je weniger man sich des Tonstufenphänomens bewußt ist. Es scheinen besonders zwei Untersuchungsgegenstände unter einer solchen Verquickung gehör- und musikpsychologischer Aspekte zu leiden: das absolute Gehör und die Zwei-Komponenten-Theorie der Tonhöhe.

Was zunächst das Thema des absoluten Gehörs betrifft, leiden an dieser Unklarheit alle jene Arbeiten, welche diese Gehörsleistung als ein direktes und genaues Erkennen eines oder mehrerer Tonmerkmale auslegen¹⁸. Daß es sich beim absoluten Gehör um einen deutlichen Erkennungsvorgang handelt, z. B. um das sofortige Erkennen eines Tones als des „Tons c“, wird jeder Absoluthörer bestätigen. Wenn dies aber wirklich, wie behauptet wird, das deutliche Erkennen eines Tonmerkmals wäre, so erheben sich eine ganze Reihe von schwer oder gar nicht beantwortbaren Fragen. 1. Warum ist das deutliche Erkennen dieser Qualität auf solche Hörer beschränkt, die mit unserem System vertraut sind? Die Vertrautheit mit den Tonnamen kann nicht der Grund sein, da eine nicht mit ihnen vertraute Versuchsperson ja leicht Bezeichnungen für die nur zwölf verschiedenen Qualitäten erfinden könnte. 2. Warum sind die vom Absoluthörer unterschiedenen Qualitäten auf nur zwölf beschränkt¹⁹? Es gibt doch hunderte von unterscheidbaren Tönen mit verschiedenen Qualitäten innerhalb einer Oktave! Warum sollten die Qualitäten dieser vielen Zwischentöne nicht ebenso deutlich erkannt werden? 3. Warum sind diese — heute meist als „Tonigkeiten“ (vgl. unten) bezeichneten — Qualitäten für jeden Absoluthörer an eine ganz bestimmte, eingewöhnte Systemstimmung gebunden, so daß ihm alle Qualitäten einer um ein geringes (weniger als ein Viertelton) höheren oder tieferen Stimmung als „verstimmte“, „falsche“ Qualitäten der ihm eingewöhnten Stimmung erscheinen, anstatt in ihren objektiven Qualitäten erkannt und beurteilt zu werden (vgl. oben, S. 145)? Und wie soll der umgekehrte Vorgang damit in Einklang gebracht und verstanden werden, daß nämlich sogar Absoluthörer bei der Vorstellung von Musik die mit den Tonnamen benannten Qualitäten oft auf Tonhöhen hören, die ganz verschieden von der gewohnten Stimmung sind? Und warum erstreckt sich eine solche Aufwärts- oder Abwärtsverschiebung zwischen Qualitäten und Tonhöhen immer auf sämtliche Qualitäten des Systems? Diese Erfahrung kann als ein Sonder-

¹⁶ Siehe G. Albersheim in *The Present State of Music Psychology . . .*, Kongreßbericht 8. Kongreß der IGMW, Kassel 1962, Band 2, S. 89 f.

¹⁷ Meine in *Zur Psychologie . . . methodisch durchgeführte Unterscheidung von Ton- und Klangeigenschaften* war überflüssig, weil der „reine“ Ton phänomenologisch als Grenzfall des „zusammengesetzten“ Klanges angesehen werden kann, da beide als „Ton“ wahrgenommen werden. Vgl. A. Wellek, *Gehörpsychologie*, MGG IV, S. 1575.

¹⁸ z. B. A. Wellek, *Das absolute Gehör . . .*, 1938 und noch in Kongreßbericht 8. Kongreß der IGMW, Band 1, Kassel 1961; ferner Bachem, a. a. O.

¹⁹ Bachem, a. a. O., S. 1183.

fall angesehen werden für die erheblichen Unterschiede zwischen System-Stimmungen, die zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten in Gebrauch waren, da ja der Charakter der Tonnamen und Tonarten allgemein als konstant anerkannt wird, die Tonnamen aber von den Vertretern der hier besprochenen Anschauung als die von Tonigkeiten, also von Qualitäten, angesehen werden (vgl. oben, S. 143 f.). Die von Wellek hierfür gegebene Erklärung, daß „das erlebte System der Tonigkeiten . . . einer gemeinschaftlichen Wanderung im Frequenzspektrum fähig“²⁰ sei, bzw. daß es sich bei der erwähnten Zuordnungsverschiebung in der Vorstellung um eine „Dissoziierung“ („Loslösung“) der Tonigkeit von der Helligkeit (das heißt Tonhöhe, vgl. unten) handele²¹, mutet nicht nur weit hergeholt an, sondern ist nichtssagend, wenn nicht erklärt wird, warum eine solche Wanderung bzw. Dissoziierung stattfindet, und warum gerade nur in diesen Fällen. 4. Wenn es sich beim absoluten Gehör wirklich um das deutliche Erkennen einer Qualität handelt, warum sind dann so wenige Musiker dazu fähig? Das direkte Erkennen und Erinnern anderer auditiver Qualitäten, z. B. einer bestimmten Stimme, eines musikalischen Instrumentes, eines Vokals, ist doch durchaus nicht auf solche Minderheiten beschränkt! Wie kann man ernsthaft behaupten — was in dieser Anschauungsweise impliziert und tatsächlich ausgesprochen worden ist²² —, daß die Absolut Hörer beim Musikhören eine Qualität hören und erkennen, welche der großen Mehrheit der Musiker, darunter einigen der größten Komponisten, entgeht? Und wie läßt sich die unvermeidliche Schlußfolgerung erklären, daß die minderbegünstigten Relativhörer lediglich die Tonart (also die Tonnamen) eines Stückes zu erfahren brauchen, um ebenfalls die sonst den Absolut Hörern vorbehaltene Qualität zu hören?

Alle in den vorstehenden Fragen aufgeworfenen Schwierigkeiten fallen weg, wenn man einsieht, daß der Toncharakter, den der Absolut Hörer deutlich erkennt und richtig benennt, kein Tonmerkmal ist, sondern der Charakter einer Tonstufe oder ihres Namens, welchen er auf Grund einer der zwölf Tonhöhen der ihm eingewöhnten temperierten Systemstimmung identifiziert²³. Die geringe Anzahl von Absolut Hörern erklärt sich daraus, daß selbst die genaue Erinnerung auch an nur zwölf verschiedene absolute Tonhöhen innerhalb der Oktave eine beträchtliche, wohl auf einer besonderen Gehörsorganisation beruhende, Gedächtnisleistung ist, da Tonhöhen nichts als Orte im Tonraum sind, also keinerlei individuelle Charakterisierung besitzen²⁴. Die besondere Fähigkeit des Absolut Hörers beruht also auf der festen Verankerung der Zuordnung zwischen den zwölf Tonhöhen und den entsprechenden Tonnamen in seinem Bewußtsein, seinem Gedächtnis. Infolgedessen treten Tonhöhenwahrnehmung und Bewußtsein bzw. Erkennen des zugehörigen Tonnamens und Stufencharakters gleichzeitig auf, ja sind gleichbedeutend. Der Erkennungsakt wird dadurch gefördert, daß dem Absolut Hörer in der Praxis ja nicht eine beliebige Auswahl aus den zahlreichen unterscheidbaren Tonhöhen geboten wird, sondern immer wieder nur die zwölf Töne

²⁰ Wellek, *Musik*, S. 178.

²¹ Wellek, *Musik*, S. 173.

²² Bachem, a. a. O., S. 1185.

²³ vgl. J. Handschin, *Der Toncharakter*, Zürich 1948, S. 307.

²⁴ Paul Collaer (*Les Bases Physiologiques de la Musique* in *Musikalische Zeitfragen* X, S. 60) glaubt die Leistungen des absoluten Gehörs mit den vom Zentralorgan zu den Sinnesorganen ausgehenden „Radar“-Impulsen erklären zu können. Die Frequenzen dieser Impulse sind aber in der Wahrnehmung ebenso wenig vorhanden wie die der Schallwellen, bieten daher dem Absolut Hörer keinerlei Anhaltspunkt für das Erkennen phänomenaler Tonhöhen.

der ihm bekannten Stimmung, und daß er als musikalischer Mensch ja an und für sich gewohnheitsmäßig in Tonstufen denkt und hört, seine Aufmerksamkeit also nicht auf die Tonhöhen an sich, sondern auf die Tonhöhen als Orte von Tonstufen gerichtet ist. Für den Relativhörer dagegen stellt sich der Stufencharakter erst ein, wenn ihm der Tonname bekannt ist. Es wäre noch hinzuzufügen, daß man natürlich auch für das beste absolute Gehör den gleichen Spielraum für Ungenauigkeit ansetzen muß wie für die beste Intonierung in der praktischen Musikausübung (vgl. oben S. 145).

Die Zwei-Komponenten-Theorie — die trotz ihrer Widerlegung in allen wesentlichen Punkten im Jahre 1939²⁵ heute noch vertreten wird — ist deshalb unhaltbar, weil ihre Vertreter den Charakter der Tonstufen zwar wahrnehmen, sich aber über das Wesen dieses Phänomens nicht klar sind und den Stufencharakter fälschlich als ein Tonmerkmal ansehen, welches zudem auch noch zur Erklärung der Äquivalenz von Oktavtönen dienen soll. Diese Schule behauptet bekanntlich, die Tonhöhe sei nicht ein einheitliches Tonmerkmal, sondern setze sich aus zwei verschiedenen Komponenten zusammen. Das eine Merkmal, die „Helligkeit“, wird vor allem als jene Eigenschaft definiert, die wir gewohnheitsmäßig Tonhöhe nennen, weshalb wir hier nicht weiter darauf einzugehen brauchen. Die andere Komponente, die „Tonigkeit“, identifiziert als die „c-igkeit“, „d-igkeit“ usw. von Tönen, wird als eine Eigenschaft bezeichnet, die in Oktavtönen identisch, in Quinttönen maximal ähnlich sei und beim absoluten Gehör direkt erkannt werde. Daß das absolute Gehör nicht, wie hier behauptet, auf dem Erkennen von Tonigkeiten beruht, haben unsere vorhergehenden Ausführungen gezeigt. Außerdem ergeben sich noch die folgenden Probleme für die Zwei-Komponenten-Theorie:

1. Wieso gibt es keine Phänomenologie der Tonigkeit, welche diese angebliche Toneigenschaft in ebenderselben Weise beschreibt, wie wir es von den anderen Toneigenschaften gewohnt sind? 2. Wie soll die Feststellung verstanden werden, daß ein und derselbe Tonreiz mit zwei ganz verschiedenen Tonigkeiten, also verschiedenen Qualitäten innerhalb der Qualitätsskala dieses Merkmales, gehört werden kann, z. B. als die Tonigkeiten *cis* oder *des*?²⁶ Das ist doch ebenso unsinnig wie etwa die Behauptung, ein und derselbe Schallreiz könne auf Grund spezifischer Kriterien als laut und leise, hoch und tief, mit zwei ganz verschiedenen timbres, oder als zwei ganz verschiedene Vokale gehört werden! Wenn Wellek dies aber mit einem Hineinhören der Tonigkeit in einen in Bezug auf die Tonigkeit zweideutigen Reiz erklären will, so gibt er damit uneingestandenermaßen schon zu, daß es sich hierbei nicht um die Wahrnehmung verschiedener Toneigenschaften handeln kann. Denn ein Reiz kann keinesfalls zweideutig sein in Bezug auf seine immanenten Merkmale, sondern nur in Bezug auf ein außerhalb liegendes Bezugssystem (vgl. oben, S. 146). 3. Wie ist der umgekehrte Fall, die Konstanz der Tonnamen bei den verschiedenen oben besprochenen Beispielen von Verstimmung zu erklären, wenn die Tonnamen eine Toneigenschaft, eben die Tonigkeit bezeichnen sollen? Ein Tonmerkmal kann doch definitionsgemäß nur geändert, aber nicht verstimmt werden, d. h. „falsch“ sein (vgl. oben, S. 145)!

²⁵ Albersheim, *Zur Psychologie* . . .

²⁶ Wellek, *Das absolute Gehör* . . ., S. 44.

Die hier erwähnten Probleme lösen sich, wenn die falsche Voraussetzung der Zwei-Komponenten-Theorie aufgegeben wird, daß mit dem Terminus „Tonigkeit“ ein Tonmerkmal definiert sei. Daß es sich bei den Gehörserfahrungen, die zur Aufstellung dieses Begriffes geführt haben, vielmehr um den vom Ton unabhängigen Begriff der Tonstufe handelt, wird dadurch bestätigt, daß die einzige direkte Aussage über das Wesen der Tonigkeit einmal der Hinweis ist, daß es sich dabei um die „c-igkeit“ usw. eines Tones handle, also darum, was den betreffenden Ton zum c usw. macht²⁷, und ferner die Bemerkung, daß „die ‚Soldtheit‘ der Tonigkeiten . . . von ihrer Stellung im harmonisch-melodischen System“ bedingt ist²⁸. Das ist alles. Es kommt nirgends zu einer Definition des Tonstufenbegriffs, geschweige denn zu einer Phänomenologie der Tonstufe. Im Gegenteil, während Wellek hier die Abhängigkeit der Tonstufe vom System feststellt, widerspricht er sich an anderer Stelle mit der gegenteiligen Behauptung: „Ohne Tonigkeit keine Oktave, keine Tonart, keine Transposition, kein Tonsystem, vollends keine Harmonie!“²⁹

Wie erwähnt, behauptet die Zwei-Komponenten-Theorie ferner, die Äquivalenz von Oktavtönen sei darauf zurückzuführen, daß diese zwar sehr verschiedene Tonhöhen („Helligkeiten“), aber gleiche Tonigkeiten hätten, während Quinttöne (bei immer noch recht verschiedener Tonhöhe) maximal ähnliche Tonigkeiten hätten. Hierzu ist zunächst zu sagen, daß damit zwei neue Gesichtspunkte eingeführt werden, die weder miteinander, noch mit dem anderswo implizierten Tonstufencharakter der Tonigkeit etwas zu tun haben. Was zunächst die Oktaven-Äquivalenz angeht, so handelt es sich auch hierbei wieder um eine Identität nicht von Tonmerkmalen, sondern von Tonhöhen-Beziehungen³⁰. Deshalb ist auch die bildliche Darstellung der Tonhöhenreihe durch eine ansteigende Spirale, bei der alle oktavenäquivalenten Töne senkrecht übereinander erscheinen³¹, phänomenologisch nicht zutreffend, da das Phänomen der Oktavenäquivalenz nur auftritt, wenn die betreffenden Oktavtöne isoliert wahrgenommen und somit in Beziehung gesetzt werden, nicht aber, wenn sie innerhalb einer kontinuierlichen Tonhöhenänderung enthalten sind, wie beim Anhören einer Sirene, wo es zu keinen Intervallbeziehungen zwischen einzelnen Tönen kommt. Die Tonhöhendimension ist daher durch eine gerade Linie zu symbolisieren. In der Tonleiter dagegen kommt die Wiederkehr gleicher Stufen als Oktavwiederholung natürlich voll zur Geltung, weil es sich ja um eine Folge von einzeln wahrgenommenen Tonhöhen handelt, die leicht in Beziehung gesetzt werden können, ja müssen, weil die Tonleiter definitionsgemäß die Unterteilung eines Oktavenintervalls ist.

Was nun die angebliche Ähnlichkeit von Quinttönen angeht, so kann man nicht von der Ähnlichkeit von Vergleichsgegenständen sprechen, wenn man das Kriterium der Ähnlichkeit, des Vergleichs, nicht angeben kann. Man kann nicht die „c-igkeit“ usw. als Vergleichskriterium bezeichnen und behaupten, daß etwa die c-igkeit des c der g-igkeit des g und der f-igkeit des f maximal ähnlich sei. Jedenfalls würde dem kein Musiker zustimmen, für den die Quintbeziehung doch zu den vertrautesten

²⁷ Wellek, *Gehörpsychologie*, S. 1578.

²⁸ Wellek, *Typologie der Musikbegabung im deutschen Volke*, München 1939, S. 194.

²⁹ Wellek, *Typologie . . .*, S. 161.

³⁰ Albersheim, *Das Raumerlebnis . . .*, S. 76 f.

³¹ G. Révész, *Einführung in die Musikpsychologie*, Bern 1946, S. 75.

Erfahrungen gehört. Auch in diesem Falle verwickelt sich Wellek in Widersprüche. Einerseits bezeichnet er den Quintenzirkel als das Spektrum, den Farbenkreis der Tonigkeiten³², also die Tonigkeiten von Quinttönen als maximal ähnlich³³. Dies besagt, daß die Unterschiedsschwelle der Tonigkeiten bei dem großen Frequenzunterschied 3:2 von Quinttönen (oder 4:3 von Quarttönen) eintritt, also bei Intervallen, die ganz weit oberhalb der Unterschiedsschwelle von Frequenzen liegen. Andererseits handelt er ausführlich von der Schwierigkeit der Messung einer von der Helligkeit (Tonhöhe) unabhängigen Unterschiedsschwelle der Tonigkeiten bei ebenmerklichen Frequenzunterschieden³⁴. Es ist aber doch ganz widersinnig, von zwei verschiedenen Unterschiedsschwellen einer Toneigenschaft zu sprechen! In der Tat, die einzige Unterlage Welleks für seine Behauptung von der Ähnlichkeit von Quinttönen ist die Tatsache, daß bei Gehörprüfungen, insbesondere des absoluten Gehörs, eine unerwartete Häufigkeit von Quint- und Quartfehlern vorkam, woraus er auf die Ähnlichkeit der betreffenden Tonigkeiten schloß. Diese Schlußfolgerung ist aber unberechtigt, selbst wenn einzelne Versuchspersonen hier von Ähnlichkeit sprechen, da es auch sonst Verwechslungen gibt, die nicht auf einer objektiven Ähnlichkeit der verwechselten Gegenstände beruhen, sondern auf subjektiven Beziehungszusammenhängen, die indirekt in die Beurteilung mit hineinspielen, ohne daß sich der Beurteilende dessen bewußt zu sein braucht.

Zum Schluß sei noch auf die Mißverständnisse hingewiesen, die sich durch einen mehrdeutigen Gebrauch des terminus „Ton“ in die Gehörs- und Musikpsychologie einschleichen können. Dieses Wort wird nämlich von Musikern wie Psychologen zur Bezeichnung sowohl eines bestimmten Tonreizes, bzw. des durch ihn ausgelösten Hörphänomens, als auch des Tonmerkmals der Tonhöhe benutzt, dann wieder im Sinne eines Tonnamens und schließlich in dem noch umfassenderen einer innerhalb eines musikalischen Zusammenhanges vorkommenden, durch einen Namen identifizierten Tonstufe. Damit soll aber nicht gesagt werden, daß es sich bei der hier nochmals zur Sprache gekommenen Meinungsverschiedenheit zwischen den Anhängern und Gegnern der Zwei-Komponenten-Theorie lediglich um eine Frage der Terminologie handelt, die dadurch aus dem Wege geräumt werden könnte, daß man „Tonstufe“ statt „Tonigkeit“ sagt. Die Vertreter dieser Theorie müßten außerdem zugestehen, daß die Tonstufe kein Tonmerkmal, sondern eine Tonhöhenbeziehung ist, daß ferner die Oktaven-Äquivalenz und die Quintbeziehung vom Tonstufenbegriff unabhängige Phänomene sind, welche ebenfalls auf Tonhöhenbeziehungen, nicht aber Tonmerkmalen, beruhen.

³² Wellek, *Typologie* . . . , S. 158; Kongreßbericht . . . , S. 125.

³³ Wellek, *Gehörpsychologie*, S. 1604.

³⁴ Wellek, *Typologie*, II. Teil.