

# Vom Sinn des Tones

## Notizen im Anschluss an Hegel

*Ulrich Ruschig*

Wenn wir nach dem Sinn unseres Hörens fragen und wenn wir diese Frage nicht sofort als unsinnig abtun, unterstellen wir, daß dieses Hören durch eine geistige Tätigkeit verfaßt (konstituiert) ist. Reflexion kann diese Konstitution des Hörens erschließen und damit den Sinn offenlegen, den das Hören, eine Äußerungsweise des Subjekts, für dasselbige hat. Ein so verfaßtes Hören bedarf eines ihm angemessenen Gegenstandes oder Materials, nämlich der Töne, und deswegen ist, wenn jene Frage nach dem Sinn des Hörens, dann auch die Frage nach dem Sinn des Tones triftig. Hegels erste Bestimmung des Tones ist eine negative: Ein Ton ist *nicht* ein Gegenstand für den äußeren Sinn, genauer: ist kein Gegenstand, der als räumliches Außereinander wahrgenommen werden kann. Zwar können wir die die Töne hervorrufenden physikalischen Prozesse als raumzeitliche Bewegungen identifizieren (nämlich als Schwingungen von Saiten, als stehende Wellen in Luftsäulen etc.), jedoch ist davon *durch bestimmte Negation* dasjenige, *was ein Ton* ist, unterschieden, und wir haben dafür ein anderes Organ, das Gehör, das eben nicht stehende Wellen sieht und das nicht wie ein physikalischer Beobachter Schallwellen untersucht und mißt. »Die Schwingungen sind die Erzitterungen der Materie in sich selbst, die sich als klingend in dieser Negativität erhält [Hegels Umschreibung der stehenden Welle], nicht vernichtet wird« (IX. 238).<sup>1</sup> Dieses »innere Erzittern des Körpers« (XIV. 128) zeitigt ein Resultat, »eine Aeußerungsweise und Mittheilung, in deren sinnliches Element die Objektivität *nicht* [Hervorhebung U. R.] als räumliche Gestalt, um darin Stand zu halten, eingeht« (XIV. 127). Diese von physikalischen Prozessen evozierte Äußerungsweise – das gehörte Tönen – bringt es »nicht zu einer räumlich *bleibenden* Objektivität, sondern zeigt durch ihr haltungsloses freies Verschweben, daß sie eine Mittheilung ist, die, statt für sich selbst einen Bestand zu haben, nur vom Innern und Subjektiven getragen, und nur für das subjektive Innere da seyn soll [soweit zum Unterschied von physikalischem Ereignis, das auf CD gebrannt werden kann und so »Bestand« hat, und dem von uns gehörten Tönen]. So ist der Ton wohl eine Aeußerung und Aeußerlichkeit, aber eine Aeußerung, welche gerade dadurch, daß sie Aeußerlichkeit ist, sogleich sich wieder verschwinden macht. Kaum hat das Ohr sie gefaßt, so ist sie verstummt; der Eindruck, der hier stattfinden soll, verinnerlicht sich sogleich; die Töne klingen nur in der tiefsten Seele nach, die in ihrer ideellen Subjektivität ergriffen und in Bewegung gebracht wird.« (XIV. 130) Dem Ton – was wir als Tönen hören – ist

<sup>1</sup> Zitiert werden Hegels Schriften entweder nach Hegel, *Gesammelte Werke*, mit Angabe von Band, Seite, Zeile in arabischen Ziffern, oder nach Hegel, *Sämtliche Werke*, mit Angabe des Bandes in römischen und der Seite(n) in arabischen Ziffern.

Zeit eingeschrieben. Da er »in seinem Entstehen und Daseyn selbst schon wieder verschwindet« (XIV. 127), ist Hören eines Tons wesentlich auch Erinnerung. Nur in einer ideellen Subjektivität, in der Töne nachklingen können, ist solch erinnerndes Hören möglich; und insoweit sind die Töne durch eine *intelligible Tätigkeit* konstituiert.

Das durch intelligible Tätigkeit konstituierte Hören und das Material dieses Hörens sind deswegen einander angemessen, weil ihnen ein Gemeinsames zugrunde liegt, nämlich die Zeit, verstanden als der in den inneren Sinn projizierte Prozeß der sich auf sich beziehenden Negation: »Denn *erstens* tilgt [die Zeit] das gleichgültige *Nebeneinander* des Räumlichen und zieht die Kontinuität desselben zum *Zeitpunkt*, zum Jetzt zusammen. Der *Zeitpunkt* aber erweist sich *zweitens* sogleich als *Negation* seiner, indem *dieses* Itzt, sobald es ist, zu einem anderen Itzt sich aufhebt, und dadurch seine negative Thätigkeit hervorkehrt. *Drittens* kommt es zwar, der Aeußerlichkeit wegen, in deren Elemente die Zeit sich bewegt, nicht zur wahrhaft *subjektiven* Einheit des ersten *Zeitpunkts* mit dem anderen, zu dem sich das Itzt aufhebt, aber das Itzt bleibt dennoch in seiner Veränderung immer *dasselbe*« (XIV. 50). Das Ich (= die ideelle Subjektivität, in der Töne nachklingen) ist, wenn wir von dem konkreten Inhalt des Bewußtseins abstrahieren, nichts anderes als die »leere Bewegung, sich als ein Anderes zu setzen und diese Veränderung aufzuheben [...] Ich ist in der Zeit, und die Zeit ist das Seyn des Subjekts selber. Da nun die Zeit und nicht die Räumlichkeit als solche das wesentliche Element abgiebt, in welchem der Ton in Rücksicht auf seine musikalische Geltung Existenz gewinnt, und die Zeit des Tons zugleich die des Subjekts ist, so dringt der Ton, schon dieser Grundlage nach, in das Selbst ein« (XIV. 151). Dies kann der Ton deswegen, weil ihm derselbe Prozeß der sich auf sich beziehenden Negation zugrunde liegt.<sup>2</sup>

Das musikalische Tönen und das Hören desselbigen können nun, betrachtet man den zeitlichen Verlauf derselben, durch die intelligible Subjektivität gestaltet werden: So bekommt das Tönen ein Maß, nämlich das Zeitmaß der Töne, des weiteren den Takt und den Rhythmus. Dies alles soll hier beiseite gelassen werden, um dasjenige zu behandeln, wodurch »die abstrakte Grundlage des Taktes und Rhythmus erst ihre Erfüllung und dadurch die Möglichkeit erhält, zur eigentlich konkreten Musik zu werden, [...] das Reich der Töne als *Töne*« (XIV. 166). Die Töne sind »in sich selbst eine Totalität von Unterschieden [...], die zu den mannigfaltigsten Arten unmittelbarer Zusammenstimmungen, wesentlicher Gegensätze, Widersprüche und Vermittlungen sich entzweien und verbinden können« (XIV. 145). Damit ergibt sich eine vierfache Untersuchungsaufgabe:

- Wie ist, wenn wir von einer in sich gegliederten »Totalität« der Töne (einem »Reich«) ausgehen, die Verwandtschaft der in sich und von anderen unterschiedenen Töne dieses »Reiches« zu bestimmen?

<sup>2</sup> »Durch diese gedoppelte Negation der Aeußerlichkeit, welche im Principe des Tons liegt, entspricht derselbe der innern Subjektivität« (XIV. 128).

- Wie können aus dieser Verwandtschaft Tonreihen oder Tonleitern entwickelt werden?
- Warum sind Tonarten untereinander verschieden und können doch in einem System zusammengebracht werden?
- Was kennzeichnet das Zusammenklingen der so verfaßten Töne zu Akkorden?

### *Verwandtschaft der Töne*

Das Spezifische, was *einen* Ton bestimmt, stellt sich in einem Kreise von Verbindungen mit anderen Tönen dar: »Der einzelne Ton hat erst seinen Sinn in dem Verhalten und der Verbindung mit einem anderen und mit der Reihe von andern« (21. 352,23f; IV. 441).<sup>3</sup> Ein Ton (gemeint: ein natürlich erzeugter Ton, nicht ein physikalisch reiner Ton, d.i. eine reine Sinus-Schwingung) ist wie das chemische Objekt<sup>4</sup> wesentlich bestimmt durch seine »Beziehung auf anderes, und die Art und Weise dieser Beziehung« (12. 148,12f; V. 201); die Beziehung auf andere Töne kann durch (quantitative) Frequenzenrelationen charakterisiert werden. *Dem Begriff nach* ist der Ton innere Totalität von Partialtönen. Ein Ton enthält in sich die Beziehungen auf alle seine Obertöne und ist deshalb, weil darunter gegeneinander gespannte, d.h. dissonierende Töne sind, Totalität verschiedener und auch entgegengesetzter Bestimmtheiten, »die zu den mannigfaltigsten Arten unmittelbarer Zusammenstimmungen, wesentlicher Gegensätze, Widersprüche und Vermittelungen sich entzweien und verbinden können« (XIV. 145). *Der Existenz nach* ist der Ton einseitiges, auf andere Töne bezogenes Objekt. »Jeder Ton ist eine selbstständige, in sich fertige Existenz [...], indem der Ton kein bloß unbestimmtes Rauschen und Klingen ist, sondern erst durch seine *Bestimmtheit* und Reinheit in derselben überhaupt musikalische Geltung hat, steht er unmittelbar durch diese Bestimmtheit, sowohl seinem realen Klingen als auch seiner zeitlichen Dauer nach, in Beziehung auf *andere Töne*, ja dieses *Verhältniß* theilt ihm erst seine eigentliche wirkliche Bestimmtheit und mit ihr den Unterschied, Gegensatz gegen andere oder die Einheit mit anderen zu« (XIV. 154f). Die Beziehung auf »sein Anderes« (einen anderen angeschlagenen Ton, der zugleich in der Obertonreihe des ersten Tons enthalten und insofern »*sein Anderes*« ist) – und damit die Beziehung der »gegeneinander negativen und gespannten Objectivitäten« (12. 147,12; V. 200) – macht die

3 Wenn ein Ton ohne dessen Sinn nicht gehört werden kann, wenn der Sinn des Tons »in dem Verhalten und der Verbindung mit einem anderen und mit der Reihe von andern« besteht und wenn dieses Verhalten und die Verbindungen durch eine reflexive Struktur verfaßt sind (bei Hegel erläutert als die Einheit des Übergehens des Quantitativen ins Qualitative und des Übergehens des Qualitativen ins Quantitative, s.u.), dann ist das Hören des Tons nicht durch neuronale Verknüpfungen, die ja empirische Prozesse sind, darstellbar.

4 Hegel verwendet in der *Wissenschaft der Logik* chemische Termini für logische Sachverhalte: ›Wahlverwandtschaft‹ ist eine *Kategorie* in der *Logik des Seyns*; ›Chemismus‹ und damit ›chemisches Objekt‹ und ›chemischer Prozeß‹ sind *Kategorien* in der Logik des Begriffs. Für Hegel ist so die Analogie von Modellen aus der Chemie und den hier behandelten harmonischen Verhältnissen begründet.

immanente Bestimmung eines jeden einzelnen Tons aus, d.i. seine *Verwandtschaft*. Demnach gründet die Verwandtschaft eines Tons zu anderen hinzukommenden Tönen in den dem Ton immanenten Beziehungen auf seine Obertöne. Der einzelne Ton, »hiemit der Widerspruch seines unmittelbaren Gesetzseyns und seines immanenten individuellen Begriffs« (12. 149,17f; V. 202), ist ebenso sehr gegen sich selbst wie gegen andere gespannt. »Indem jedes [hier: jeder Ton] durch seinen Begriff im Widerspruch gegen die eigene Einseitigkeit seiner Existenz steht, somit diese aufzuheben strebt, ist darin unmittelbar das Streben gesetzt, die Einseitigkeit des andern aufzuheben, und durch diese gegenseitige Ausgleichung und Verbindung die Realität dem Begriffe [...] gemäß zu setzen« (12. 149,27–31; V. 202). So wie die Reaktivität des chemischen Objekts (z.B. der Säure) auf den (chemischen) Prozeß (im Beispiel: die Neutralisation durch eine Base) zielt, so zielt der Ton darauf, seine immanente Bestimmung durch die Beziehung auf die Reihe seiner Obertöne (»seinen Begriff«) zu explizieren – z.B. in einer Tonika-Akkordzerlegung. Und wie zwei verwandte chemische Objekte den Prozeß setzen und dadurch ihrem Begriff in einer Verbindung Realität verschaffen, so bilden zwei (oder mehrere) Töne einen Zusammenklang, der ihre immanente Bestimmung realisiert. Und wie der chemische Prozeß durch quantitative, den stöchiometrischen Gesetzen folgende Massenrelationen so kann das Zusammenklingen durch Frequenzrelationen charakterisiert werden, welche von akustischen Gesetzen (über stehende Wellen, Schwebungen etc.) dirigiert werden. Wiewohl der erste Ton aufgrund seiner Obertöne mit (fast) allen möglicherweise hinzukommenden Tönen verwandt ist, stellen sich im Zusammenklingen stärkere Verwandtschaften (oder Wahlverwandtschaften) mit einigen besonderen Tönen heraus: die konsonanten Intervalle bzw. Akkorde. Konsonanz oder Dissonanz hängen davon ab, ob die Obertonreihen der angeschlagenen Töne miteinander korrespondieren (gemeinsame Töne haben) oder nicht. Hat der Ton *c* mit den ihm am nächsten verwandten Tönen *e* und *g* eine Wahlverwandtschaft gebildet (die Tonika), dann schließt dieser Akkord den dem Grundton *c* weniger verwandten Ton *d* als dissonierend aus. Analog der Hegelschen Bestimmung des Verhältnisses von chemischem Objekt und chemischem Prozeß ist auch hier richtig, daß die musikalische Qualität eines Tons isoliert, d.h. unabhängig von dem Zusammenklingen mit anderen Tönen, nicht bestimmbar ist. Die musikalische Qualität hängt davon ab, als Bestandteil welches Akkords (eines vorhergehenden oder eines vorgestellten) der Ton aufgefaßt wird. Umgekehrt hängt das konsonierende bzw. dissonierende Zusammenklingen (in Intervallen und Akkorden) von den in den Tönen an sich enthaltenen Verhältnissen zu der jeweiligen Reihe der Obertöne ab.

*Die Qualität des Tons liegt im Verhältnis zu einer Reihe anderer Töne;  
Normierung zu einem System der Töne:  
die gleichschwebend temperierte Stimmung*

Der musikalische Ton enthält neben der Tonhöhe, welche durch eine einfache, quantifizierte Maßgröße (die Frequenz) bestimmt wird, die Tonqualität oder auch musikalische Qualität, welche in seiner Beziehung auf andere Töne liegt. Auch in der musikalischen Sphäre »hat wesentlich das Materielle seine spezifische Bestimmtheit in der Beziehung auf sein Anderes; es existiert nur als diese Differenz«. Ein musikalischer Ton (*g*) wird auf einen anderen (*c*) bezogen. Diese Relation auf »sein Anderes« macht seine spezifische Bestimmtheit aus, er existiert als Quinte (zu *c*) und so als durch ein Maßverhältnis (die Frequenzenrelation 3:2) bestimmtes, selbständiges Maß. Wird derselbe Ton *g* auf einen dritten (*d*) bezogen, dann ist er durch diese Relation spezifisch bestimmt; er existiert als Quarte und ist durch das Maßverhältnis 4:3 bestimmt. Der Ton *g* kann auf weitere Töne und insgesamt auf eine »Reihe von andern« bezogen werden (»[...] die Verbindungen mit dieser Reihe beruhen auf einer sogenannten Verwandtschaft mit jedem Gliede derselben«, wobei die Verwandtschaft auf der immanenten Bestimmung der Töne durch deren Beziehungen auf ihre Obertöne gründet) und ist somit durch eine Reihe von Maßverhältnissen bestimmt. Entsprechendes gilt für die anderen Töne. Insofern ist jeder Ton erstens als Quinte, Quarte, große Terz, kleine Terz, etc. zu jeweils verschiedenen anderen Tönen (und damit als eine Reihe von Maßverhältnissen mit diesen Tönen) bestimmt. Zweitens ist jeder Ton Einheit gegen eine Reihe anderer Töne, die ihrerseits als Quinte, Quarte, große Terz, kleine Terz, etc. zu dem ersten Ton bestimmt sind. In der *Naturphilosophie* sind die Maßverhältnisse (= Frequenzenverhältnisse der Grundschwingungen) für eine dann schon diatonisch geordnete Reihe, bezogen auf die Einheit *c*, aufgelistet: »Wenn *c* eine Schwingung macht, so macht *d* 9/8, *e* 5/4, *f* 4/3, *g* 3/2, *a* 5/3, *h* 15/8, *c* 1/2; oder das Verhältniß [das jeden Ton bestimmende Maßverhältnis; U. R.] ist: 24/24, 27/24, 30/24, 32/24, 36/24, 40/24, 45/24, 48/24« (IX. 241). Innerhalb der reinen Stimmung, die neben den Oktaven auch Quinten und Terzen rein (d.h. nach den einfachen pythagoreischen Proportionen) intoniert und über Oktaventransposition die Zwischenräume (z.B. *d* in *C*-Dur) ausfüllt, lassen sich beide Bestimmungen des Tons nicht durch eine einfache Normierung zu einem System der Töne zusammenschließen.<sup>5</sup> Denn der Ton *d* müßte in *C*-Dur bei einem reinen Quintengerüst *F-c-g-d1* verdoppelt werden, um einerseits als Quinte über *G* (gestimmt als Oktave unter *g*), andererseits

5 Im analogen chemischen Fall hingegen ist die Normierung einfach durchzuführen: Säuren und Basen neutralisieren einander; bezogen auf ein und dieselbe Masse einer bestimmten Säure lassen sich die diese neutralisierenden Massen verschiedener Basen in einer Reihe von Maßverhältnissen auflisten; für ein und dieselbe Masse einer bestimmten Base lassen sich die diese neutralisierenden Massen der verschiedenen Säuren entsprechend in einer anderen Reihe von Maßverhältnissen auflisten; beide Reihen lassen sich zum System der Äquivalentgewichte normieren, wodurch dann jedes chemische Objekt spezifisch bestimmt ist (vgl. 21. 351,1–7; IV. 438f).

als Quinte unter  $a$  (gestimmt als große Terz und Oktave über  $F$ ) fungieren zu können. Die Anforderung aus der musikalischen Praxis, beide obigen Bestimmungen in einem auf mehrere Oktaven ausgedehnten Tonsystem ohne Tonverdopplungen zu realisieren, nämlich jeden Ton als Ausgangs- und Endpunkt von verschiedenen Grundintervallkombinationen darstellen zu können, führt zu einer besonderen Normierung, der gleichschwebend temperierten Stimmung, die jedem Ton eine von der akustischen Reinheit in seinen Grundintervallbeziehungen abweichende Maßgröße zuordnet. Diese ist nicht mehr das durch ein einfaches, pythagoreisches Maßverhältnis bestimmte, selbständige Maß des Anfangs, sondern eine aus der Entwicklung dieses Maßes als Reihe von Maßverhältnissen und aus den Relationen innerhalb dieser Maßverhältnisse zurückgekehrte, fürsichseiende Maßgröße, die jenes Maß des Anfangs ersetzt. Diese aus den Relationen von Maßen zurückgekehrte, fürsichseiende Maßgröße ist für Hegel der Begriff des die musikalische Qualität beinhaltenden Zusammenhangs gegenüber den in unmittelbaren Maßen ausgedrückten natürlichen Gegebenheiten. (Im analogen chemischen Fall: Dasjenige, was den (chemischen) Prozeß bewirkt (das chemische Objekt), wird im Prozeß zu einem Maß spezifiziert, welches das An-sich-bestimmt-Sein des Objekts, dessen chemische Qualität, ausdrückt. Hier: Die zunächst rein gestimmten Töne setzen einen musikalischen Prozeß in Gang, in dem sie zu einer Maßgröße spezifiziert werden, welche die zunächst vorausgesetzte Qualität der Töne aufgehoben enthält und diese ersetzt. Die Analogie zum chemischen Objekt und zum chemischen Prozeß besteht darin, daß hier wie dort die besondere Qualität – hier: der musikalische Ton – aus der Interaktion von natürlichen Gegebenheiten, welche Interaktion in Maßverhältnissen und Relationen von Maßverhältnissen gefaßt wird, ›hervorgeht‹.) Der freischwebend temperierte Ton, selbst Resultat aus den Relationen von Tönen und einer musikalischen Praxis, die das zunächst Gegebene (die reinen Intervalle) zu einem System spezifizierter Maßgrößen umarbeitet, geht nun spezifische Verbindungen mit anderen ein und bildet Harmonien (analog: das durch eine Maßgröße – das Äquivalentgewicht – spezifizierte chemische Objekt bildet mit ausgewählten anderen Objekten Wahlverwandtschaften, die durch das (quantitative) Verhältnis der Äquivalentgewichte charakterisiert werden). Hingegen ist es falsch (d.h. hier: unmusikalisch), von einem sowohl nach außen als auch nach innen beziehungslosen Ton (dem physikalischen Sinus-Ton, der nach Hegel nicht in sich reflektiert ist und der im übrigen nach kurzer Zeit für das menschliche Gehör nervig klingt) auszugehen und dann andere zu diesem ersten äußerliche (Sinus-)Töne hinzuzufügen, um so den Zusammenklang (die Harmonie) zu begründen. Umgekehrt: Der Zusammenklang bestimmt die musikalische Qualität eines Tons, was insbesondere daran offenkundig wird, daß das Gehör die musikalische Funktion eines Tons innerhalb einer vorhergehenden oder vorgestellten Harmonie (z.B. als Dominante) versteht, obwohl der Ton (im Beispiel die Quinte) unrein (und gemessen an der akustisch reinen Quinte falsch) intoniert ist. Nicht das akustische An-sich-bestimmt-Sein, sondern der Zusammenklang in einer Harmonie



entscheidet über die musikalische Qualität eines Tons. »[...] der einzelne Ton hat erst seinen Sinn in dem Verhalten und der Verbindung mit einem andern und mit der Reihe von andern [...]«.

*Obertöne und Intervallbildung – Ist die Qualität von Intervallen  
(Konsonanz, Dissonanz) in Maßverhältnissen begründet?*

Analog zu jeglichem »Materiellen«<sup>6</sup> ist der einzelne Ton »Maaßverhältniß in sich« (21. 348,33; IV. 436): das Verhältnis von einer »bestimmten Anzahl Schwingungen« und einer »bestimmten Zeit« (also die Frequenz der Grundschwingung, vgl. XIV. 174). Dieses Maß »macht die Basis für den Unterschied und das Verhältniß der besonderen Töne in Betreff auf ihre Höhe und Tiefe aus« (XIV. 173) und macht zunächst deren äußerliche Vergleichung möglich: Die Töne bleiben voneinander isoliert; ihre Frequenzen werden verglichen. Ein Ton ist nun aber wesentlich durch seine Beziehung auf andere bestimmt, und diese seine Bestimmung erscheint »auf objective Weise« (oder hat »sachliche Wirksamkeit«) in dem gleichzeitigen Mitklingen der Obertöne. »[...] dieß ist ein immanentes, eigenthümliches Naturverhältniß, eine Thätigkeit der Form in sich selbst [...]« (IX. 245). »[...] die Bestimmtheit des Tones in sich selbst, und die Relation zu andern Tönen« bilden ein »objective[s] Verhältniß, wodurch sich das Tönen erst zu einem Kreise ebensosehr in sich, als Einzelner, fest bestimmter, als auch in wesentlicher Beziehung auf einander bleibender Töne ausbreitet« (XIV. 172). Das Anschlagen eines zweiten Tons zum Intervall ist »reelle Vergleichung« (21. 349,12; IV. 437) des ersten mit dem zweiten, und zwar seine »reelle Vergleichung« mit dem zweiten »*durch sich selbst*« (a.a.O., Hervorhebung U. R.). Denn nur weil der erste Ton viele Maßverhältnisse in sich enthält, kann er auf einen zweiten Ton musikalisch bezogen werden. »Die Harmonie oder Disharmonie in solchem Kreise von Verbindungen macht seine qualitative Natur aus, welche zugleich auf quantitativen Verhältnissen beruht, die eine Reihe von Exponenten bilden, und die Verhältnisse von den beyden spezifischen Verhältnissen sind, die jeder der verbundenen Töne an ihm selbst ist.« (21. 352,24-28; IV. 441) Weil die »qualitative Natur« eines Tons durch dessen Relationen zu anderen Tönen (zunächst in den Intervallen) bestimmt ist und weil diese Relationen als quantitative Verhältnisse von den spezifischen Maßverhältnissen in sich (gemeint: die Frequenz der Grundschwingung), welche »jeder der verbundenen Töne an ihm selbst ist«, formuliert werden können, »beruht« die »qualitative Natur« des Tons

6 Hegel faßt naturwissenschaftliches Erkennen als Meßprozeß. Für einen materiellen Gegenstand läßt sich zunächst ein Maß bestimmen, z.B. das Gewicht dieses Gegenstandes. Spezifischer für diesen Gegenstand ist dann schon das spezifische Gewicht, ein »Maaßverhältniß in sich«. Verschiedene Metalle können durch Meßgrößen für ihr spezifisches Gewicht verglichen werden, was Hegel als äußere Vergleichung bezeichnet (die Metalle werden durch diese Vergleichung nicht affiziert). Reagieren hingegen die Metalle miteinander, so ist das »eine reelle Vergleichung durch sich selbst«, wodurch weitere die chemischen Objekte spezifizierende Maßgrößen bestimmbar werden.

auf quantitativen Verhältnissen von Maßverhältnissen. Die musikalischen Intervalle klingen für unser Hörempfinden qualitativ verschieden. Obwohl wir die Intervalle als verschiedene Qualitäten hören, ohne von quantitativen Verhältnissen wissen zu müssen, und obwohl also diese untereinander verschiedenen Qualitäten selbst verschieden sind »von so trocknen Zahlenverhältnissen« (XIV. 173), gründen sie sich »auf das Quantitative« (21 .352,3; IV. 440): Konsonanz »beruht« auf einem einfachen Maßverhältnis der Frequenzen (die Oktave auf dem Verhältnis 2:1, die Quinte auf 3:2, die große Terz auf 5:4), Dissonanz auf »verwickeltere[n] Proportionen« (XIV. 174; die Sekunde auf 9:8, die Septime auf 15:8). Die *Begründung* von Konsonanz (des »Wohlklangs« oder der »angenehmen« Empfindung, vgl. IX. 240) und Dissonanz durch einfache bzw. verwickeltere Zahlenverhältnisse führt jedoch auf einen Widerspruch: Konsonanz und Dissonanz sollen qualitativ verschieden oder gar entgegengesetzt sein. Hingegen ist der Unterschied zwischen »einfach« und »verwickelter« (Komparativ) lediglich graduell. Absolut läßt sich nicht angeben (auf welcher Skala?), wo »einfach« aufhört und wo »verwickelter« (und damit die Dissonanz) beginnt. Zahlenverhältnisse im »mittleren Bereich« zwischen »einfach« und »verwickelter« (z.B. die Quarte mit 4:3, die Sexte mit 5:3) galten zuweilen als Konsonanz, zuweilen als Dissonanz. In der pythagoreischen Reihe der Zahlenproportionen steht die Quarte mit 4:3 vor der großen Terz mit 5:4, wäre also »einfacher«, wurde traditionell aber als weniger konsonant angesehen. Ob ein Intervall konsonant oder dissonant klingt, wird zusätzlich durch dessen musikalische Umgebung bestimmt. Und dieses Bestimmungsverhältnis selbst verändert sich historisch mit der Entwicklung der Kompositionstechnik.

#### *Ins-Verhältnis-Setzen der Intervalle: der Grundton und seine Tonleiter*

Werden die Intervalle ihrerseits untereinander ins Verhältnis gesetzt (zunächst wurde der einzelne Ton mit einem angeschlagenen zweiten ins Verhältnis gesetzt, seine selbständige Existenz im Intervall aufgehoben und durch diese seine Relation bestimmt), so sind sie einerseits (nach ihrer Bestimmung durch kontinuierlich veränderliche, quantitative Maßverhältnisse) gleichgültig gegeneinander. Andererseits aber dürfen »diese Verhältnisse nicht zufällig gewählt seyn [...], sondern [müssen] eine innere Nothwendigkeit für ihre besonderen Seiten, wie für deren Totalität enthalten [...], so können die einzelnen Intervalle, welche sich nach solchen Zahlenverhältnissen bestimmen lassen, nicht in ihrer Gleichgültigkeit gegeneinander stehen bleiben, sondern haben sich als eine Totalität zusammen zu schließen. Das erste Tonganze, das hieraus entsteht, ist nun aber noch kein *konkreter* Zusammenklang unterschiedener Töne, sondern ein ganz abstraktes Aufeinanderfolgen eines Systems, eine Auseinanderfolge der Töne nach ihrem einfachsten Verhältnisse zu einander und zu der Stellung innerhalb ihrer Totalität. Dieß gibt die einfache Reihe der Töne, die *Tonleiter*« (XIV. 174f). Aus dem Ins-Verhältnis-Setzen der Intervalle



ist ein neues Verhältnis entstanden, das Verhältnis des Grundtons zu seiner Tonleiter. »Die Verbindungen [hier: des Grundtons] mit dieser Reihe beruhen auf einer sogenannten Verwandtschaft mit jedem Gliede derselben« (analog: das Verhältnis einer Säure mit der Reihe der ihr gegenüberstehenden Basen beruht auf der Verwandtschaft mit jeder einzelnen Base). »[...] der einzelne Ton hat erst seinen in dem Verhalten und der Verbindung [...] mit der [nicht: einer; es ist die zu einem Grundton gehörige Tonleiter] Reihe von andern; die Harmonie oder Disharmonie in solchem Kreise von Verbindungen macht seine [des Grundtons] qualitative Natur aus«. Innerhalb dieser Reihe ist der Unterschied von Konsonanz und Dissonanz bestimmter anzugeben: Terz und Quinte bilden mit dem Grundton ein unmittelbares Zusammenstimmen, die Tonika, »bei deren Erklingen die Verschiedenheit nicht als Gegensatz vernehmbar wird« (XIV. 174), während andere Töne gegen den durch die Tonika befestigten Grundton »eine wesentlichere Unterschiedenheit des Klangs, wie die Sekunde und Septime« (XIV. 175) haben. Weitere Töne, die nicht zu der Tonleiter gehören, werden von dem »Tonganzen« (der Tonart) spezifisch ausgeschlossen. Die Tonleiter kann durch eine Reihe von Maßverhältnissen ausgedrückt werden: »24/24, 27/24, 30/24, 32/24, 36/24, 40/24, 45/24, 48/24« (IX. 241). Die Exponenten<sup>7</sup> dieser Reihe sind als Quanta auf einer quantitativ kontinuierlichen Skala zwischen 24/24 und 48/24 gleichgültig gegeneinander. Zugleich verhalten sie sich untereinander spezifisch auswählend, d.h. es werden bevorzugte Verbindungen (jeweils eine »für sich seyende ausschließende Einheit«; 21. 351,26; IV. 440) gebildet, in denen die Gleichgültigkeit der Exponenten, und zwar die Gleichgültigkeit gegeneinander, insofern sie bloße Quanta sind, negiert ist. So gehen sie Wahlverwandtschaften ein, wobei die stärkere die schwächere ausschließt und die gesamte Reihe der Exponenten solche Exponenten ausschließt, welche auf jener quantitativ kontinuierlichen Skala außerhalb der herausgegriffenen der Tonleiter noch möglich sind.

### *Ins-Verhältnis-Setzen der Tonleitern*

Die aus dem Ins-Verhältnis-Setzen der Intervalle gebildeten und auf obigen Zahlenverhältnissen gründenden Tonleitern werden nun ihrerseits ins Verhältnis gesetzt. »Der einzelne Ton ist der Grundton eines Systems, aber ebenso wieder einzelnes Glied im Systeme jedes andern Grundtons.« (21. 352,28f; IV. 441) Hegel bezieht sich hier, wie die entsprechende Stelle in der *Naturphilosophie* (IX. 242) mit parallelen Formulierungen zeigt, auf die Kirchentonleitern. Jeder Ton ist wesentlich durch die Beziehung auf »sein Anderes« (durch die Intervalle mit anderen Tönen) bestimmt und ist so »als Grundlage eines Systems [der auf dem Grundton

<sup>7</sup> Der Terminus »Exponent« wird von Hegel abweichend vom Sprachgebrauch der heutigen Mathematik (dort »Hochzahl«) verwendet. »Exponent« ist für Hegel die *eine* Zahl, die für einen Quotienten (d.i. für die Relation zweier Zahlen) steht. Von der Relation müsse die eine Zahl, die selbst keine Relation ist, unterschieden werden.

aufbauenden Tonleiter] darzustellen« (IX. 242). Weil es zufällig ist, mit welchem Ton man beginnt, kann jeder Ton Grundton eines Systems sein. »Im System eines jeden Tons kommen also Töne vor, die auch im System der andern vorkommen; was aber in einem System die Terz ist, das ist im andern die Quarte oder Quinte« (IX. 242). Weil ein und derselbe Ton »in verschiedenen Tonsystemen verschiedene Funktionen übernimmt und so Alles durchläuft« (IX. 242) und weil dies für jeden Ton gilt, wird es notwendig, jeden Ton »für sich« herauszuheben, ihn »mit einem neutralen Namen, wie *g*« (und nicht durch die Funktion in einem Intervall) zu bezeichnen und »ihm eine allgemeine Stellung« (a.a.O.) zu verleihen. Weil aber dieser Ton durch seine Beziehungen zu anderen Tönen bestimmt ist und weil diese anderen Töne als Grundtöne auf ihre jeweiligen Tonleitern bezogen sind, ergibt sich ein aufeinander bezogenes System von Tonleitern oder Tonarten, deren Verwandtschaft durch die gemeinsamen Töne bestimmt wird.

#### *Eine Tonart schließt Töne aus*

Geht man von dem heutigen Tonsystem und der gleichschwebend temperierten Stimmung aus, dann kann nicht jeder Ton »einzelnes Glied im Systeme jedes andern Grundtons« sein. Denn eine Tonart schließt aus den zwölf Tönen einer Oktave fünf spezifisch aus. Deshalb paßt ein aus den zwölf herausgegriffener Ton nicht zu den Tonarten von allen möglichen Grundtönen – der Grundton *c* von *C*-Dur ist seinerseits nicht im Tonvorrat von *D*-Dur enthalten, obgleich *d* in *C*-Dur vorkommt.<sup>8</sup> Die Komposition mit einer Reihe von zwölf Tönen schließt aus den Relationen der zwölf Töne untereinander nicht von vorneherein einige aus, sondern behandelt diese gleichberechtigt. In einer Reihe steht jeder einzelne Ton in bestimmter Relation zu den anderen elf wie umgekehrt einer der elf zum ersten. Allerdings entfällt dann ein »Grundton« bzw. ein »System« zu einem »Grundton«.

#### *Ins-Verhältnis-Setzen der Tonarten: der Quintenzirkel*

So wie die zunächst selbständige Existenz des Tons im Intervall aufgehoben wird und der Ton durch seine Relation zu anderen bestimmt wird, so können die zunächst selbständig erscheinenden Tonarten ihrerseits ins Verhältnis gesetzt und dadurch bestimmt werden. Und so wie die Töne einer Tonart miteinander verwandt sind und zugleich untereinander bevorzugte Verbindungen eingehen, so zeigen die Tonarten »entweder ein näheres Verhältniß der Verwandtschaft [...], und [gestatten] deshalb unmittelbar ein Übergehn von der einen in die andere [...], oder [verweigern]

<sup>8</sup> In dieser Hinsicht stimmt die Analogie zum chemischen Modell nicht. Denn eine herausgegriffene Base hat Verwandtschaft mit jedem Glied in der Reihe der Säuren und ist ihrerseits ein Glied in der Reihe der Basen, wenn von der Verwandtschaft einer bestimmten Säure ausgegangen wird.

solch einen unvermittelten Fortgang, ihrer Fremdheit wegen« (XIV. 175f). Eine Tonart steht im Verhältnis zur Reihe aller anderen Tonarten und ist mit allen diesen schlechthin verwandt. Zugleich verhält sie sich aber auswählend zu einzelnen aus dieser Reihe. Letztere kann mittels des Quintenzirkels geordnet werden; Nähe oder Entfernung auf diesem Zirkel zeigen verschiedene Verwandtschaftsstärken an. Doch um die Tonartverwandtschaft zur »Wahlverwandtschaft« zu spezifizieren, reicht die bloße Negation der zunächst gegeneinander gleichgültigen Verwandtschaften, d.i. die Negation dessen, daß eine Tonart mit allen Tonarten aus der Reihe überhaupt verwandt ist und solcherart Verwandtschaft schlechthin für alle gleichermaßen gilt, nicht hin. Dazu bedarf es vielmehr eines nicht aus dem Begriff von Verwandtschaft schlechthin entspringenden und von der musikalischen Entwicklung abhängigen Moments, das in der qualitativen Verschiedenheit von Tonartverwandtschaften offenbar wird, welche nicht nur auf Quinten-, sondern auch auf Großterz- und Kleinterzrelationen gründen und welche somit in verschiedene Klassen eingeteilt werden können.<sup>9</sup>

#### *Der Akkord als ausschließende Wahlverwandtschaft; Akkordfolgen*

Der nächste von Hegel vollzogene Schritt in der Begründung der Harmonie aus Maßverhältnissen und deren Relationen ist die Bestimmung des Akkords als ausschließende Wahlverwandtschaft. »Die Harmonien sind ausschliessende Wahlverwandtschaften, deren qualitative Eigenthümlichkeit sich aber ebenso sehr wieder in die Aeusserlichkeit bloß quantitativen Fortgehens auflöst.« (21. 352,29-353,3; IV. 441) Das Ins-Verhältnis-Setzen der Intervalle ergab ein Tonganzes oder eine »Totalität«, die »sich zunächst in den Skalen [Tonleitern] und Tonarten nur zu bloßen Reihen auseinander [breitete], in deren Aufeinanderfolge jeder Ton für sich einzeln hervortrat« (XIV. 176). Auf diese Weise waren die zuerst vorausgesetzten Töne spezifischer bestimmt worden, blieben jedoch abstrakt, weil an ihnen als einzelnen und herausgehobenen sich nur »eine besondere Bestimmtheit [z.B. der Ton g im gleichschwebend temperierten System zu sein] hervorthat. Insofern aber die Töne nur durch ihr Verhältniß zu einander in der That sind, was sie sind, so wird das Tönen auch als dieses konkrete Tönen selbst Existenz gewinnen müssen, d.h. verschiedene Töne haben sich zu ein und demselben Tönen zusammenzuschließen« (XIV. 176), dem Akkord. So wie die verwandten chemischen Stoffe, die zwar ihrer immanenten Bestimmung nach schon Totalitäten entgegengesetzter Bestimmtheiten sind, aber als einseitige, gegeneinander gespannte Objekte existieren, erst in ihrer Vereinigung eine ihrem Begriff gemäße »Existenz gewinnen«, so wird die immanente Bestimmung der Töne erst in deren Zusammenklang realisiert. Das Zusammenstimmen von Verschiedenem oder Entgegengesetztem in einer Einheit ist – so die aus der Antike herrührende Bestimmung des Begriffs – Harmonie. Harmonie

<sup>9</sup> Schoenberg, *Formbildende Tendenzen*, 67 und 20.

fügt einander und in sich Entgegengesetztes so zu einer Einheit zusammen, »daß gerade die einander widerstrebenden Kräfte gezwungen werden, die Einheit zu bilden und zu tragen«. <sup>10</sup> Heraklit sagt: Das »Widerstrebende zusammenstimmend und aus dem Auseinanderstimmenden entsteht die schönste Harmonie«. <sup>11</sup> Und: »Sie verstehen nicht, wie das mit sich Entzweite mit sich selbst zusammenstimmt«. <sup>12</sup> Dies »zusammenstimmen« ist wörtlich »zusammenrechnen«; das einander und in sich Entgegengesetzte stimmt mit sich selbst im λόγος (in der festen Proportion, im Strukturverhältnis) zusammen. Diese antike Fassung von ›Harmonie‹ begreift schon zwei für Hegel zentrale und einander entgegengesetzte Bestimmungen des Begriffs in sich:

(a) Harmonie ist negative Einheit der Entgegengesetzten (oder Verschiedenen), und zwar *qualitative* Einheit, die dadurch hervorgebracht wird, daß Entgegengesetzte oder Verschiedene (Kräfte, Töne) zusammenstimmen – ein Einklang, der auf dem Auseinander- oder Gegeneinanderstimmen beruht.

(b) Harmonie »gründet sich aber auf das *Quantitative*« (vgl. 21. 352,3; IV. 440). Den Begriff der »Harmonie in ihrer einfachsten Form« erläutert Hegel an der Tonika. Mit dieser haben wir »eine Totalität unterschiedener Töne vor uns, welche diesen Unterschied ebenso sehr als ungetrübte Einheit zeigen; es ist eine unmittelbare Identität, der es aber nicht an Besonderung und Vermittlung fehlt, während die Vermittlung zugleich nicht bei der Selbstständigkeit der unterschiedenen Töne stehen bleibt, und sich mit dem bloßen Herüber und Hinüber eines relativen Verhältnisses benügen darf, sondern die Einigung wirklich zu Stande bringt, und dadurch zur Unmittelbarkeit in sich zurückkehrt« (XIV. 177). <sup>13</sup> An dissonierenden Akkorden (wie Sept- und Nonakkorden) demonstriert Hegel, daß jene die Selbstständigkeit der Töne aufhebende Einheit auch Einheit von entgegengesetzten Tönen sein kann, »eine wesentlich in sich zerschiedene, zu Gegensätzen zerfallene Einheit«, worin »die eigentliche Tiefe des Tönens« (XIV. 178) liegt. Dissonanzen fordern – so die Hegel gegenwärtige Kompositionslehre – ihre Auflösung und den »Rückgang zu Dreiklängen« (XIV. 179). Damit werden die Akkorde ihrerseits ins Verhältnis gesetzt, und zwar in ein zeitliches Nacheinander. Wie schon die Töne, Intervalle und Tonleitern so bleiben »auch die Akkorde nicht vereinzelt und selbstständig, sondern erhalten einen innerlichen Bezug aufeinander, und das Bedürfnis der Veränderung und des Fortschritts« (XIV. 179). Diese »Bewegung von Akkord zu Akkord«, zunächst formal bestimmt als das Verhältnis des Ausgangsakkords zur Reihe aller möglichen ihm verwandten Akkorde, zeigt wiederum qualitative

<sup>10</sup> Schadewaldt, *Anfänge der Philosophie*, 381.

<sup>11</sup> Heraklit, Fragment 8, Übersetzung und Interpretation nach Schadewaldt, a.a.O.

<sup>12</sup> Heraklit: Fragment 51. Dies Fragment fährt fort: »Eine zurückgespannte Harmonie wie beim Bogen und der Leier« (a.a.O.). Die auseinanderstrebenden Kräfte werden durch die Saite zurückgespannt und bilden eine Harmonie (eine Fügung).

<sup>13</sup> Im analogen chemischen Modell: Aus den quantitativen Relationen der Äquivalentgewichte kehrt eine qualitative, die Entgegensetzung der gegeneinander gespannten chemischen Objekte in einer (negativen) Einheit aufhebende Maßgröße, die Wahlverwandtschaft, zurück.

Momente (für Hegel als Negation der Gleichgültigkeit gegen die verwandten Akkorde bestimmt), die »Theils in der Natur der Akkorde selbst, Theils der Tonarten, zu welchen dieselben überführen« (XIV. 180), liegen. Die Relationen der Akkorde untereinander stehen unter besonderen Gesetzen und bilden ein »in sich selbst nothwendiges System« (XIV. 177), innerhalb dessen wiederum spezifisch ausschließendes Verhalten auftaucht und innerhalb dessen die musikalische Qualität der Akkorde erst bestimmbar wird. Von einem Akkord aus gesehen sind viele Akkordfolgen harmonisch möglich (Verwandtschaft schlechthin). Aber wenn der erste Akkord mit einem bestimmten zweiten eine Wahlverwandtschaft realisiert, dann schließt diese Akkordfolge aus oder negiert, was der erste Akkord an sich enthält, nämlich die Möglichkeit, mit dritten Akkorden sich zu verbinden (Verwandtschaft schlechthin). Diese dritten Akkorde klingen dann dissonant oder werden von den besonderen realisierten Wahlverwandtschaften als harmoniefremd ausgeschlossen, wie es bei Kadenzten der Fall ist – »die nothwendige Bewegung eines in sich selbst begründeten Fortgangs zu einander« (XIV. 179).

*(Formales) Resümee: »Übergehen des Quantitativen und Qualitativen«*

Hegel unternimmt in der *Wissenschaft der Logik* den groß angelegten Versuch, Qualität (hier: musikalische Qualität) und quantitatives Maß für dieselbige ins Verhältnis zu setzen, sowohl den Übergang von Qualität in die (quantitativen) Relationen von Maßen als auch das Hervorgehen von Qualität aus solchen Maßrelationen aufzuzeigen und damit (durch die Einheit beider Übergänge) Qualität zu erklären. Für Hegel ist »im Reiche des Klanges und der Töne« (IX. 237f) Qualität (d.i. Harmonie und Disharmonie der qualitativ verschiedenen Töne untereinander) in quantitativ bestimmbar Maßverhältnissen begründet. Dieses Begründet-Sein ist für Hegel nur dann gegeben, wenn jenes doppelte Übergehen (vom Qualitativen ins Quantitative und umgekehrt, was zusammengenommen kein Zirkel ist) gegeben ist. Die kritische Analyse der Hegelschen Argumentation zeigt auf, daß Hegel keine *zureichende* Erklärung liefert, nämlich daß weder das Ins-Verhältnis-Setzen von Maßen, von Maßrelationen, von Exponenten zureichend für das Hervorgehen einer spezifischen Qualität (Wahlverwandtschaft) ist noch spezifische Qualität ohne weiteres in dann bloß quantitativ bestimmte Maßrelationen übergeht. Hegels Konstruktion hat ihre Stärke im Aufzeigen ihres Scheiterns: Gerade an der als zureichend ausgegebenen Konstruktion (und nicht ohne dieselbe) kann das offengelegt werden, was über sie hinausgeht und was insofern – *ex negativo* – als wesentlich für die Töne und ihr harmonisches Verhältnis begründet wird.

Im Einzelnen: Die Entwicklung des Verhältnisses von Qualität und quantitativem Maß beginnt damit, daß eine musikalische Ausgangs*qualität* (sei es der Ton, das Intervall, die Tonart oder der Akkord) als einzelne und abstrakte (abstrahiert von jeglicher Vermittlung, also als unmittelbare Qualität genommen) vorausgesetzt

wird. Sie ist aber nur bestimmbar durch ihre Beziehung auf ihr Anderes. Beide Qualitäten werden ins Verhältnis gesetzt, und ihre Relation ist ein *quantitatives Maßverhältnis*. Die Ausgangsqualität ist jedoch nicht nur auf eine, sondern auf eine *Reihe* gegenüberstehender *Qualitäten* bezogen, was durch eine *Reihe* von *Maßverhältnissen* ausgedrückt werden kann. Durch Normierung resultieren Exponenten, die an die Stelle der Ausgangsqualitäten treten, und insgesamt Reihen von Exponenten, die in quantitativen Relationen stehen. Aus diesem System von Relationen kehrt eine die Ausgangsqualität konkreter bestimmende, *qualitative Maßgröße* (der Ton als »gemachtes Element« (XIV. 132) in der gleichschwebend temperierten Stimmung) zurück. Diese wird dann ihrerseits wieder abstrakt, d.h. als selbständige Ausgangsqualität genommen, sodann ins Verhältnis gesetzt, etc. Die »qualitative Eigenthümlichkeit [löst] sich aber ebensosehr wieder in die Aeusserlichkeit bloß quantitativen Fortgehens« auf, welches aus quantitativen Relationen besteht, aus denen neue qualitative Maßgrößen zurückkehren. Die Wahlverwandschaft erweist sich »als das in sich zurückgegangene Übergehen des Quantitativen und Qualitativen« (11. 210,31), d.h. die Bestimmung der Relata (= der Wahlverwandschaften) in und durch deren Relation(en) bedarf des Übergehens oder Umschlagens des Quantitativen (der quantitativen Relationen) ins Qualitative. Falsch daran ist, dies als logischen Mechanismus pur ohne heterogene Momente, die zitiert werden müssen, zu konstruieren und die Beschreibung dieses logischen Mechanismus als dessen Erklärung aufzufassen, während die Erklärung doch in der Beziehung des logischen Mechanismus auf die heterogenen Momente liegt. Daß die »qualitative Eigenthümlichkeit« der Harmonien (der Intervalle, der Tonarten, der Akkorde) sich nicht – genausowenig wie die der chemischen Wahlverwandschaften – in die »Aeusserlichkeit bloß quantitativen Fortgehens« (die Frequenzenverhältnisse) auflöst, welches durch Negation seiner quantitativen Gleichgültigkeit wiederum zu Qualitativem (zu aus Maßrelationen zurückkehrenden, fürsichseienden Maßgrößen) übergeht, soll an den drei nachfolgenden Modellen gezeigt werden.

*A: Qualität der Intervalle und der Vergleich der Frequenzenverhältnisse der Töne*

Die »*qualitativen* Eigenthümlichkeiten« der Intervalle Oktave, Quinte, Quarte und Terz *beruhen* – so Hegel, der darin der pythagoreischen Musiktheorie (vgl. XVII. 278) folgt – auf *Frequenzenverhältnissen*, die nur einfache natürliche Zahlen enthalten (2:1, 3:2, 4:3, 5:4). Diese einfachen Zahlenverhältnisse seien der »ideelle Grund« für die besonderen Qualitäten der Intervalle. Und so können musikalische Qualitäten als eine »Verklärung der Zahlenverhältnisse« (IX. 240) angesehen werden: ein Übergang von den »abstracten Zahlen« (a.a.O.) ins Qualitative. Werde nun die Verschiedenheit der durch ein Zahlenverhältnis wesentlich bestimmten Intervalle ermittelt, dann ergebe sich, daß diese Zahlenverhältnisse durch Addition derselben Eins (zu Zähler und Nenner) ineinander übergehen. Insofern löse sich die »qualitative Eigenthümlichkeit [...] ebensosehr wieder in die Aeusserlichkeit bloß quantitativen Fortgehens« auf, ein Übergang vom Qualitativen ins Quantitative.



(Das von Hegel formulierte »ebenso sehr wieder« zeigt an, daß er beide Übergänge in einer Einheit sieht.) Der Fehler liegt in der Behauptung, die »qualitative Natur« eines Intervalls beruhe vollständig auf einem (einfachen) quantitativen Verhältnis (ingeräumt sei reine Stimmung; in der gleichschwebend temperierten hören wir musikalisch Quinten, wiewohl deren Grundschnwingungen in keinem einfachen Frequenzenverhältnis stehen). Werden physikalisch reine Sinus-Töne kombiniert, dann lassen sich weder aus einem einfachen Frequenzenverhältnis (z.B. 2:1) Konsonanz noch aus einem komplizierteren (z.B.  $\sqrt{2}$ :1) Dissonanz herleiten. Es gäbe keinen plausiblen Grund, Tonverhältnisse auf rationale Zahlenverhältnisse zu beschränken. Und die »Aeusserlichkeit bloß quantitativen Fortgehens« enthält keinen Grund, die aufgeführten einfachen Zahlenverhältnisse gegenüber z.B.  $\sqrt{2}$ :1 zu bevorzugen. Die Obertöne eines Naturtons dagegen können nicht in einem irrationalen Verhältnis zum Grundton stehen, da bei einer Saite oder einer stehenden Luftsäule an einem Ende, je nachdem ob geschlossen oder offen, entweder ein Schwingungsknoten oder ein Schwingungsbauch auftreten muß. Erst durch die Korrespondenzen dieser Obertöne kann eine Oktave als konsonant bestimmt werden. Die »qualitative Eigenthümlichkeit« der Intervalle ist damit nicht auf die einfachen Frequenzenverhältnisse der Töne zurückführbar oder in solche auflösbar. Weder die pythagoreische »Verklärung der Zahlenverhältnisse« noch das Hegelsche »Übergehen des Quantitativen und Qualitativen« erklären das Verhältnis von Qualität der Intervalle und quantitativem Maßverhältnis der Grundschnwingungen. Das zu Qualität und Maßverhältnis heterogene Moment liegt in der durch physikalische Gesetze spezifisch bestimmten Beziehung des Tons auf seine Obertöne.

Ein Ton ist an sich die Beziehung auf die Obertöne und setzt so eine Akkordzerlegung, also die »reelle Vergleichung« mit anderen Tönen. Aus der Obertonreihe (genauer: aus dem Verhältnis der Obertonreihen) lassen sich Oktave, Quinte und große Terz als Grundintervalle oder natürliche Intervalle begründen, auf die dann alle anderen Tonbeziehungen zurückgeführt werden können. Umgekehrt begründet erst die Harmonie (d.h. die zusammenklingenden Akkorde, die die Realisationen der Verhältnisse zu anderen Tönen darstellen) den Ton, der musikalisch als Grundton fungiert: Die Kadenz, welche Tonika und das Verhältnis der drei Grundakkorde voraussetzt, legt den Grundton (und damit die Tonart) fest. Die Grundakkorde gehorchen einfachen, quantitativen Relationen. Also ist der Ton durch (quantitative) Maßverhältnisse bestimmt, durch solche, die er an sich enthält, und durch solche, die er im Zusammenklingen mit anderen Tönen setzt und die ihn rückwirkend harmonisch festlegen. Hegel hat darin recht, daß ein Ton nicht zu trennen ist von seinen durch Maßverhältnisse bestimmten Relationen zu anderen Tönen. Er hat aber darin unrecht, daß er diese spezifisch bestimmten Relationen »in die Aeusserlichkeit bloß quantitativen Fortgehens auflöst«. Denn aus bloß quantitativem Fortgehen sind die besonderen harmonischen Verhältnisse nicht zu begründen. Und er hat darin unrecht, daß er die heterogenen Momente, die für das Verhältnis von musikalischer Qualität und quantitativem Maßverhältnis konstitutiv sind, vom

logischen Mechanismus («in sich zurückgegangenes Übergehen des Quantitativen und Qualitativen») abtrennt und diesen, der selbst erst erklärt werden müßte (– und zwar in seiner Beziehung auf jene Momente), als Erklärung aus gibt.<sup>14</sup>

*B: Qualität der Tonarten und deren Verwandtschaftsbeziehungen*

Die »qualitativen Eigenthümlichkeiten« der Tonarten sind durch ihre Beziehungen untereinander bestimmt, welche sich als einfache Intervallbeziehungen (Quinten) der Grundtöne und somit als *einfache Maßverhältnisse* ausdrücken lassen. Wird nun die Verschiedenheit der durch Quintenverhältnisse in einen Zusammenhang gebrachten Tonarten ermittelt, dann ergibt sich, daß diese (qualitative) Verschiedenheit in durch natürliche Zahlen angebbare Abstände auf dem Quintenzirkel übersetzt werden kann. Insofern löst sich die »qualitative Eigenthümlichkeit [...] in die Aeusserlichkeit bloß quantitativen Fortgehens« auf. Doch dieses »Auflösen« ist kein aus dem Begriff der Tonart sich ergebender logischer Automatismus, der ohne zusätzliche Momente auskäme. Denn ausgehend von reiner Stimmung schließen sich die (Quinten-) Relationen der Tonarten untereinander nicht zu einem System zusammen, sondern führen zu einem unendlichen Fortgang, so daß der Ausgangston über (reine) Quinten oder Terzen nicht wieder erreicht werden kann. Erst durch die Gleichsetzung  $his = c$  der gleichschwebend temperierten Stimmung werden die Tonarten zum Quintenzirkel zusammengeschlossen. Diese Gleichsetzung – und damit der Zusammenschluß der Relationen zum System – ergibt sich nicht natürlich (es gab Kirchentonarten, es gab mitteltönige Stimmung) und wird auch nicht durch das bloße In-Relation-Setzen erzwungen. Vielmehr ist in das Naturtonsystem, welches aus sich zu jenem unendlichen Fortgang führte, verändernd eingegriffen worden. Die immanente Entwicklung der Musik, die den Anspruch auf freie und häufige Modulation in andere Tonarten herausbildete und damit auf das musikalische Material zurückwirkte, stellt jenes zusätzliche, nicht in den Relationen aufgehende Moment dar, welches den Zusammenschluß der Grundtöne (bzw. Tonarten) zu einem System herbeiführt. Die Auflösung der »qualitativen Eigenthümlichkeit« der Tonarten in die »Aeusserlichkeit bloß quantitativen Fortgehens« auf dem Quintenzirkel und die darin (d.i. in dem System quantitativer Relationen) mögliche qualitative Bestimmung der Tonarten (als nahe verwandt oder entfernt oder entlegen) ist demnach nicht logischer Automatismus, sondern durch den ästhetischen Fortgang hervorgebrachtes Resultat. Aber auch auf der Grundlage des geschlossenen Quintenzirkels (sieht man einmal von jenem darin schon enthaltenen, zusätzlichen Moment ab) ist die qualitative Verschiedenheit der Tonarten nicht vollständig in die »Ausserlichkeit bloß quantitativen Fortgehens« auf

14 Hegel übernimmt aus der pythagoreischen Musiktheorie die allgemeine These, musikalische Qualitäten könnten auf einfache Zahlenverhältnisse zurückgeführt werden. Doch über den Versuch, diesen Zusammenhang im einzelnen zu begründen und damit die These erst einzulösen, mokiert sich Hegel auch wiederum: »Das Gesetz a priori des Fortschreitens und die Nothwendigkeit der Bewegung in den Zahlenverhältnissen ist etwas, das ganz im Dunkeln liegt, als worin sich trübe Köpfe herumtreiben können [...]« (XVII. 280).

dem Quintenzirkel auflösbar. Denn die Verwandtschaft der Tonarten (und in der Verwandtschaft liegt deren durch ihre Beziehung auf andere bestimmte Qualität) nimmt nicht bloß quantitativ nach der Anzahl dazwischen liegender Quinten ab, sondern enthält zusätzliche, von der Quintverwandtschaft qualitativ verschiedene Seiten (wie Paralleltonart in Moll, Moll auf der Tonika, Terzverwandtschaft nach oben und nach unten). Wie diese Seiten gewichtet werden und so erst die »qualitative Eigenthümlichkeit« der Tonartenverwandtschaft herausbilden, hängt überdies noch von dem ästhetischen Fortgang im allgemeinen und insbesondere von der Entwicklung der Kompositionslehre ab.

*C: Qualität der Akkorde und spezifische Akkordfolgen*

Die »qualitative Eigenthümlichkeit« eines einzelnen Akkords (d.h. seine musikalische Bedeutung für den Verlauf eines Stücks) wird durch seine Beziehungen auf andere Akkorde bestimmt, zunächst auf die Tonika der Tonart, in der das Stück steht, dann auf nahe verwandte, entfernte oder entlegene Regionen. Diese Beziehungen stellen zunächst ein *Maßverhältnis*, dann eine *Reihe* von *Maßverhältnissen* dar. Diese Maßverhältnisse werden durch von der jeweiligen Tonart unabhängige (und insofern »normierte«) *Funktionsbezeichnungen* (»Exponenten«) ausgedrückt, welche an die Stelle der Ausgangsqualitäten, der absolut bezeichneten Akkorde, treten (z.B. D 7, S 6/5). Die so durch ihre harmonische Funktion spezifisch bestimmten Akkorde bilden Relationen mit anderen solchen, welche Relationen durch einen jene Funktionsbezeichnungen verwendenden Formalismus beschrieben werden. Insofern löst sich die »qualitative Eigenthümlichkeit [...] in die Aeusserlichkeit bloß quantitativen Fortgehens« auf. Aus diesem System von Relationen kehren ausgewählte Akkordfolgen zurück (z.B. D 7–T oder S 6/5–D), welche bestimmte Töne spezifisch – als »harmoniefremd«<sup>15</sup> – ausschließen (und insofern »ausschließende Wahlverwandtschaften« genannt werden können) und welche die Ausgangsqualität (im Beispiel die Tonika) musikalisch befestigen. Die Abfolge der Akkorde und damit die Vielfalt des harmonischen Geschehens geht aber nicht in der Beziehung der entgegengesetzten Bestimmungen – »Aeusserlichkeit bloß quantitativen Fortgehens« versus Negation der darin liegenden Gleichgültigkeit – auf. Und deswegen hat Hegel an dieser Stelle seine Darstellung der musikalischen Wahlverwandtschaft abgebrochen. Denn hier wird deutlich, daß ein zum Formalismus der Funktionsbeziehungen heterogenes und historisch veränderliches Moment, die Kompositionsentwicklung bis hin zur besonderen harmonischen Handschrift eines Komponisten, dafür bestimmend ist, welche Akkordverbindungen als Wahlverwandtschaften gelten und ob und welche Töne von solchen Wahlverwandtschaften als harmoniefremd ausgeschlossen werden. – Ungeachtet der falschen, weil idealistischen Durchführung trifft Hegels spekulative Bestimmung der Harmonie als Wahlverwandtschaft einen musikalisch bedeutsamen Sachverhalt: Die vorausgesetzten Qualitäten (die wirklich erklingenden Töne) sind durch ihre Relationen (die

15 Zum Widerspruch im Begriff »harmoniefremd« vgl. Schoenberg, *Harmonielehre*, 374.

Tonverhältnisse) bestimmt; aus diesen Relationen kehren Wahlverwandtschaften (ausgewählte Tonverhältnisse, Akkorde) zurück, welche den musikalischen Gehalt der Ausgangsqualitäten ausmachen: Die Töne sind Vertreter von Akkorden. Also ist die Harmonie das Primäre und Zugrundeliegende, woraus die musikalische Bedeutung des wirklich erklingenden Tons erklärbar wird. Hegels logische Entwicklung zielt auf die »Wahrheit des Seyns« (11. 241,3; IV. 481), das Wesen. Der Weg der Erkenntnis zum Wesen ist »ein vermitteltes Wissen, [...] beginnt von einem Anderem, dem Seyn [hier: dem unmittelbar erklingenden Ton]« (11. 241,9f; IV. 481), dringt durch denselben hindurch und findet als dessen Hintergrund Tonverhältnisse bzw. Wahlverwandtschaften, die die (musikalische) Wahrheit des Unmittelbaren (des einzelnen Tons) ausmachen.

### *Literatur*

- Hegel, G. W. F., *Gesammelte Werke*, i. Verb. m. d. Deutschen Forschungsgemeinschaft hrsg. v. d. Rheinisch-Westfälischen Akademie der Wissenschaften, Hamburg 1968ff  
 —, *Sämtliche Werke. Jubiläumsausgabe in zwanzig Bänden*, auf Grund (der Werke) im Faksimile-Verfahren neu hrsg. v. H. Glockner, Stuttgart–Bad Cannstatt 1965.  
 Schadewaldt, W., *Die Anfänge der Philosophie bei den Griechen*, Frankfurt 1978.  
 Schoenberg, A., *Harmonielehre*, Wien 1922.  
 —, *Die formbildenden Tendenzen der Harmonie*, Mainz 1957.