

Die neuzeitliche Bach-Forschung und Hans Kayfers Harmonik

Von Walter Serauky (Halle/S.)

Die neuzeitliche Bach-Forschung hat mit besonderer Aktivität die Zahlensymbolik in den Mittelpunkt ihrer Darstellung gerückt. Nachdem erstmals Wilhelm Werker¹⁾ den Nachweis zu erbringen suchte, Bachs „Wohltemperiertes Klavier“ sei unter mathematischen Spekulationen des Meisters entstanden, eine These, deren Vereinseitigung, sofort erkannt, seitens der Bach-Forschung allgemeine Ablehnung erfuhr, ist die Frage des Mathematischen bei Bach nicht mehr zur Ruhe gekommen. Neuere Forscher beschäftigten sich noch intensiver mit der Zahlensymbolik, doch behandelten sie die festgestellten Zahlenverhältnisse nicht mehr völlig abstrakt, sondern unter dem Gesichtspunkt musikgeschichtlicher wie theologischer Anknüpfung. In diesem Sinne sind neuerdings hervorgetreten: Martin Jansen²⁾, Wilhelm Luetge³⁾ und Friedrich Smend⁴⁾. Ihre Darlegungen dürfen zwar als bekannt vorausgesetzt werden; doch sei es gestattet, die Arbeiten dieser Bachforscher-Gruppe – nur diese steht hier zur Debatte – einer kritischen Betrachtung zu unterziehen.

Das mathematische Beweismaterial, das diese Bachforscher uns bisher vorgelegt haben, ist höchst unterschiedlicher Art. Luetge unternimmt nichts Geringeres als den Versuch, nachzuweisen, die einzelnen Satz-teile der Motette „Jesu meine Freude“, ebenso auch die einzelnen Szenen der zwei Hauptteile der „Matthäus-Passion“ seien auf Grund einer Teilung nach dem „Goldenen Schnitt“ zusammengefügt. Das Prinzip des „Goldenen Schnitts“ läßt sich durch die Formel ausdrücken: Der kleinere Teil verhält sich zum größeren wie der größere zum Ganzen, in Zahlen (annähernd): $4,96:8,04 = 8,04:13$. Und nun ist Luetge bemüht, durch genaues Zählen der Takte der einzelnen Abschnitte

¹⁾ W. Werker, Studien über die Symmetrie im Bau der Fugen ... des Wohltemperierten Klaviers von Joh. Seb. Bach, Leipzig 1922.

²⁾ M. Jansen, Bachs Zahlensymbolik, Bach-Jahrbuch 1937, S. 96 ff.

³⁾ W. Luetge, Bachs Motette „Jesu meine Freude“, Musik und Kirche, 4. Jg. 1932, Heft 3; derselbe, Das architektonische Prinzip der Matthäus-Passion, Zeitschrift für Ästhetik, Jg. 1936, S. 65 ff.

⁴⁾ Joh. Seb. Bach, Kirchenkantaten, erläutert von Fr. Smend, Berlin 1947.

einer Arie, eines Chors, eines Hauptteils usw. die Verhältnisse des „Goldenen Schnitts“ allüberall in Bachs Musik aufzuzeigen. Dieser Versuch ist dem Verfasser gerade vom mathematischen Standpunkt nicht immer geglückt, da er zumal bei der Analyse der Motette „Jesu meine Freude“, sich des öfteren gezwungen sieht, die durch die musikalische Formgestaltung bedingten Abweichungen von der streng richtigen Zahl genau anzugeben. Darüber hinaus ist es überhaupt eine noch immer umstrittene Frage der allgemeinen Kunstwissenschaft, ob das Verhältnis des „Goldenen Schnitts“ in den bildenden Künsten wirklich besondere ästhetische Werte herbeigeführt hat.

Wieder von einer anderen Seite suchen Jansen und Smend der Frage des Mathematischen bei Bach nahezu kommen, Jansen mehr mit musikgeschichtlicher Fundierung, Smend unter theologischem Aspekt. Jansens Aufsatz über Bachs Zahlensymbolik in der „Matthäus-Passion“ stellt den Meister als tiefgründigen Bibelkenner und Bibelinterpreten vor uns hin. Dieser Autor zählt nicht nur Takte, sondern beispielsweise auch Stimmeneinsätze in Chören. So deutet er den Judenchor (Nr. 59) „Sein Blut komme über uns“ folgendermaßen aus: 36 mal erklingt der Stimmeneinsatz „über uns“, 34 mal der Stimmeneinsatz „unsere Kinder“. Die Summe beider Zahlen nennt das Jahr der Zerstörung Jerusalems (70 n. Chr.) durch Titus. Wirkt diese Feststellung Jansens noch einigermaßen schlüssig, so wird man doch andererseits seine Interpretation des berühmten Rezitativs, welches das Erdbeben nach Jesu Tode zum Gegenstande hat, als einigermaßen fragwürdig bezeichnen müssen. Jansen deutet dieses Rezitativ im Sinne einer musikalischen Reihenbildung: die einzelnen Töne der Continuo-Begleitung in 32stel-Notenwerten werden von ihm gezählt und gemäß den Pausen der Gesangsmelodie gruppiert. Auf diese Weise ergeben sich folgende Zahlen: 18, 68 und 104 Töne erklingen in diesem Rezitativ. Nun werden in einer alten Bibel mit Kommentar vom Jahre 1678, die Bach nach Jansen gekannt hat, die Psalmen 18, 68 und 104 als diejenigen Psalmen bezeichnet, bei denen von einem Beben der Erde die Rede ist. Wir aber fragen: Absicht oder Zufall?

Bis zu Jansens Tode (1944) hat sich Friedrich Smend laut eigenem Zeugnis mit diesem gemeinsam der Aufklärung des zahlensymbolischen Fragenkomplexes gewidmet. In seinen jüngsten Publikationen nimmt Smend seinen Ausgangspunkt von gewissen symbolischen Zahlen der Bibel, als welche die 3 (die Zahl der heiligen Dreieinigkeit), die 7 (7 Tage, 7 Bußpsalmen), die 12 (12 Stämme, 12 Jünger) und die 10 (10 Gebote) genannt werden. Smend glaubt den Beweis führen zu können, daß diese Zahlen unter gewisser Variierung in Bachs Werken

eine Rolle spielen, teils hinsichtlich der Zahl der Sätze eines Werkes, teils im Hinblick auf die Taktzahlen gewisser Sätze. Diese theologisch fundierten Zahlenspekulationen Smends frappieren bei seiner Interpretation der Bachschen *h*-moll-Messe zunächst durch die geistreiche Art der Kombination verschiedener Sätze auf Grund ihrer symbolischen Zahlen. Hören wir zunächst Smends eigene Darstellung:

„In der autographen Partitur der *h*-moll-Messe hat Bach eine symbolische Zahl selber notiert. An das Ende der Chorfüge „Patrem omnipotentem“ schreibt er die Taktzahl: „84“ (= $7 \cdot 12$). Der am Ende des Werkes entsprechende Satz, d. h. der „Vivace ed Allegro“ überschriebene *D*-Dur-Satz „Exspecto“ ist 105 (= $7 \cdot 15$) Takte lang. Beide aufeinander bezüglichen Chöre haben zusammen eine Ausdehnung von 189 (= $7 \cdot 27$) Takten. In allen diesen Taktzahlen ist also die 7 enthalten. Im 1. Chor bezieht sie sich auf die Schöpfung („factorem coeli et terrae“), im zweiten auf die Endzeit, von der die Offenbarung Johannis predigt. Erde und Himmel haben ihre 7. Eine Berührung beider, d. h. die vollkommene Offenbarung Gottes auf Erden, wird nun in der Erscheinung Christi Zeugnis: Der Chor „Et incarnatus est“ zählt 49 (= $7 \cdot 7$) Takte. Hier überschneidet sich die 7 des Himmels mit der 7 der Erde („de Spiritu Sancto ex Maria virgine“).“ Man sieht, Smend beobachtet neben dem Zählen erfreulicherweise auch noch die musikalischen Zusammenhänge, doch ist gerade hier zum Erweis der Zahlensymbolik die geschickte Auswahl einzelner Chöre ihm das Wesentliche; man beachte, daß der in obiger Darstellung erwähnte *D*-Dur-Satz „Exspecto“ kein selbständiger Chor, sondern ein Satzteil des Chors Nr. 19 ist.

Was somit diese Zahlensymboliker, unbeschadet ihrer unterschiedlichen Arbeitsmethode, miteinander verbindet, das ist das Zählen, Messen, Abschätzen der Bachschen Werke. Dabei sind aber diese Zahlenspekulationen keineswegs immer völlig eindeutig fixiert. Denn beispielsweise wird in Bachs „Matthäus-Passion“ bald vermöge des Prinzips des „Goldenen Schnitts“ (Luetge), bald auf Grund einfacherer Zahlenspekulationen (Jansen, Smend) eine Interpretation zu geben versucht. Es fragt sich, ob Bach selbst derartigen Gedankengängen nahegestanden hat. Aus seinem eigenen Familienkreise erhalten wir eine verneinende Antwort. Hat doch Carl Philipp Emanuel Bach in einem Briefe an den Bachbiographen Nikolaus Forkel folgenden bezeichnenden Satz ausgesprochen:¹⁾ „Der seel. (Vater) war, wie ich und alle eigentlichen Musici, kein Liebhaber von trockenem, mathematischem Zeuge.“ Diese

¹⁾ Bach-Urkunden, hrsg. von M. Schneider, Veröffentlichungen der Neuen Bach-Gesellschaft, XVII, Heft 3, Leipzig 1917.

Worte sollten immerhin zu denken geben und vor jeder Überschätzung der zahlensymbolischen Nachweise durch Werker, Luetge, Jansen und Smend die Bachforschung eindringlich warnen.

Zu der ganzen Frage hinsichtlich des Mathematischen bei Bach ist neuerdings auch von fachwissenschaftlich mathematischer Seite¹⁾ Stellung genommen worden. Der Mathematiker Speiser hat darauf hingewiesen, daß die Mathematik deshalb den üblich gewordenen Vorwurf der Trockenheit auf sich geladen hat, weil die Auffassung vorherrscht, für diese Wissenschaft sei die Logik ausschlaggebend. Demgegenüber betont Speiser: „Die Logik habe ich absichtlich beiseite gelassen. Denn es scheint mir nicht, daß sie für das mathematische Denken besonders charakteristisch ist.“ Ist so die Mathematik von den Beziehungen zur Logik losgelöst, dann ergibt sich nach Speiser die Möglichkeit, die inneren musikalischen Bindungen und Beziehungen von Kunstwerken in der Art der Schöpfungen Bachs aufzudecken.

Eine objektive Würdigung des Mathematischen bei Bach, geeignet, zur Lösung dieses ganzen Fragenkomplexes beizutragen, verdanken wir Paul Mies.²⁾ Mies betont völlig zutreffend, daß die innere Gesetzmäßigkeit der Bachschen Werke unbezweifelbar sei. Die Fuge und die Konzertform Bachs zeigen eine Häufung solcher gesetzmäßigen Beziehungen. Die Analyse der Bachschen Werke kann aber immer nur mit musikalischen Begriffen gefördert werden. Wörtlich äußert Mies zu der Frage: „Die Untersuchung eines musikalischen Kunstwerks muß von ihm und den ihm eigenen Begriffen ausgehen; man würde ein mathematisches Werk ja auch nicht nach musikalischen Gesetzen beurteilen. Die Fülle der Beziehungen in den Werken Bachs, die Tatsache, daß bei ihm fast jeder Ton mit anderen gebunden wirkt, so daß alles aus einem Guß, unter einem Gesetz zu stehen scheint, reizt zweifellos zur Untersuchung und Ordnung dieser Beziehungen, zur Darstellung in einem übersichtlichen Schema unter einem festen Begriffe. Aber diese Begriffe und Schemata müssen der Musik entnommen sein.“ Diese Gedankengänge bedeuten eine eindeutige Kritik jener Versuche, Bachs Werken ein „mathematisches Gewand“ überzuziehen, die Welt der Zahlen ihnen überzuordnen. Mit Recht hat bereits Arnold Schering³⁾ in seiner (ersten) Studie über „Bach und das Symbol“ zu der Frage der Zahlensymbolik festgestellt, daß die Zahlen den Menschen der Gegenwart nicht mehr affizieren; wörtlich erklärte Schering: „Die Zahl als Symbolträger hat für uns jeden Reiz verloren. Für

¹⁾ A. Speiser, Die mathematische Denkweise, 1932.

²⁾ P. Mies, Zur Frage des Mathematischen bei Bach, Bach-Jahrbuch 1939, S. 43 ff.

³⁾ A. Schering, Bach und das Symbol, Bach-Jahrbuch 1925, S. 56.

Bach ist sie bindend gewesen wie nur irgendein göttliches Gesetz.“ Mit dieser Klarstellung steht im Zusammenhang, daß die meisten der zahlensymbolischen Aufweisungen Jansens und Luetges, bei Bach-Aufführungen, vom Hörer kaum noch bemerkt werden, auch wenn derartige Zahlenspekulationen im einzelnen Fall von Bach selbst beabsichtigt sein sollten.

Es fragt sich nun andererseits, ob es in Bachs Zeit gewisse Anschauungen gab, welche die Zahlenspekulationen der genannten Autoren in gewissem Sinne innerlich motivieren würden. Und in der Tat findet sich im Bach-Zeitalter eine Anschauungsform, die zu dieser Frage in Beziehung steht.

Die Bachzeit nannte ein religiös-philosophisches Weltbild ihr eigen, das dem großen Leipziger Thomaskantor zweifellos nicht unbekannt war.¹⁾ Hier ist zunächst auf Grundanschauungen des zeitgenössischen deutschen Philosophen Gottfried Wilhelm Leibniz hinzuweisen, insbesondere auf seinen Gedanken, das Kunstwerk sei ein Mikrokosmos, ähnlich dem Menschen nur ein Abbild, ein Gleichnis des Makrokosmos. In engem Zusammenhang mit diesen philosophisch-religiösen Erkenntnissen steht die Musikanschauung des an der Wende vom 17. zum 18. Jahrhundert hervorgetretenen Musiktheoretikers Andreas Werckmeister.²⁾ Werckmeisters Schrift „*Musicae mathematicae Hodegus*“ (1686 bis 1687) führt die Freude an der Musik zurück auf die ursprüngliche Freude an der Gesetzmäßigkeit, an der Harmonie der Zahlen. Somit stelle die Musik, so erklärte Werckmeister, nichts anderes als eine gute Ordnung dar. In einer anderen Abhandlung, betitelt „*Der edlen Musik-Kunst Würde, Gebrauch und Mißbrauch*“ (1691), erläutert Werckmeister die „gute Ordnung“ im einzelnen: „Die Ordnung der himmlischen corpora, Sonne, Mond und Sterne, ist dieselbe wie die der musikalischen proportiones, wie wir sie in einem Monochordo haben.“ So kann Werckmeister geradezu den Satz formulieren: „Ein wohl proportionierter Mensch hat die musikalischen proportiones in seinen Gliedern. Musik ist ein Spiegel der göttlichen Geschöpfe, ja Gottes Ebenbild selbst, weil sie in solcher Form und Proportion wie der Mensch besteht.“ Werckmeister, durch seine tiefe Einsicht in die Bedeutung der musikalischen Temperaturfrage bedeutsam hervorgetreten („*Musikalische Temperatur*“, 1691), hat seine Musikanschauung offenbar

¹⁾ Auch W. Luetge hat bereits dieses religiös-philosophische Weltbild der Bachzeit gewürdigt, aber einseitig für seine These, das Prinzip des „*Goldenen Schnitts*“ sei ausschlaggebend für Bach gewesen, ausgewertet. Vgl. W. Luetge, *Das architektonische Prinzip der Matthäus-Passion Joh. Seb. Bachs*, Zeitschrift für Ästhetik, Berlin 1936, S. 65 ff.

²⁾ W. Serauky, *A. Werckmeister als Musiktheoretiker*, in: *Festschrift Max Schneider zum 60. Geburtstag*, Halle 1935, S. 118 ff.

aus mathematisch-philosophischen Grundansichten geformt. Betont er doch, die Musik sei eine mathematische Wissenschaft, „welche uns durch die Zahlen zeigt den rechten Unterschied und Abtheilung des Klanges, woraus wir eine geschickte und natürliche Harmoniam setzen können“. Anklänge an Leibnizens Vollkommenheitslehre¹⁾ verschmelzen hier mit dem Plato-Keplerschen Gedanken von der Harmonie der Sphären und der Lehre des Bartholdi von der „Musica-Mathematica“, die Werckmeister, nachdem er sie bereits 1691 „zur seinigen gemacht“, 1699 ins Deutsche übersetzte.

In der Gegenwart ist diese musikalische Proportionenlehre des Barockzeitalters von dem Schweizer Musikwissenschaftler Hans Kayser neu aufgegriffen und zu einem genial anmutenden „System der Harmonik“ ausgebaut worden.²⁾ Kaysers Erkenntnisse für die Bachforschung nutzbar zu machen, um aus der Sackgasse mehr oder minder nüchterner Zahlen-spekulationen herauszuführen, ist das Ziel unserer Darstellung, die zunächst einmal die Grundlagen der Harmonik Kaysers aufzuzeigen haben wird.

Schon der Helsingforscher Philosoph Hermann Friedmann hat in einem grundlegenden Werke³⁾ jene Geisteshaltung, die aus der Welt des primitiven Tastsinns erwächst, der die Zahl zum Grundbegriff hat, als „Haptik“ bezeichnet (vom griech. háptein = halten, tasten). Der primitiven Haptik, d. h. Tastsinnerkenntnis mit ihrem Grundbegriff der Zahl, stellt nun Friedmann als höher geordnete Stufe der Erkenntnis die Optik gegenüber; der optische Sinn vermittelt Zusammenhänge, dank seiner sehen wir die Gestalt oder „Form“, er ist ein zusammenfassender Sinn. Anknüpfend an diese grundsätzlichen Gedankengänge Friedmanns hat Hans Kayser sein „System der Harmonik“ entwickelt, welches die Haptik und Optik Friedmannscher Formulierung zu einer neuen Einheit zusammenzufassen weiß. Im einzelnen fußt Kayser auf den Monochord-Untersuchungen des Pythagoras, auf der von dem berühmten Astronomen Joh. Kepler (1571–1630) vorgetragenen Lehre über die Sphärenharmonik⁴⁾ und auf den Erkenntnissen des leider im 19. Jahrhundert fast völlig unbekannt gebliebenen rheinländischen

¹⁾ H. Goldschmidt, Die Musikästhetik des 18. Jahrhunderts, Zürich und Leipzig 1915, S. 52 ff.

²⁾ H. Kayser, Orpheus, 1924; derselbe, Der hörende Mensch, Berlin 1932; derselbe, Vom Klang der Welt (Vorträge), 1937; derselbe, Abhandlungen zur Ektypik harmonikaler Wertformen, Zürich 1938; derselbe, Grundriß eines Systems der harmonikalen Wertformen, Zürich 1938; derselbe, Akroasis, Die Lehre von der Harmonik der Welt, Stuttgart 1947.

³⁾ H. Friedmann, Die Welt der Formen, 2. Aufl. 1930.

⁴⁾ J. Kepler, Harmonices mundi libri V, 1619, als „Weltharmonik“ übersetzt und eingeleitet von Max Caspar, München 1939. Vgl. A. Speiser, Kepler und die Lehre von der Weltharmonie, in: Die mathematische Denkweise, 1932.

Harmonikers Albrecht v. Thimus.¹⁾ Kayser, dem allerdings Werckmeisters musikalische Proportionenlehre offenbar noch nicht bekannt geworden, weist nun nach, daß der Ton von uns einerseits als Tonzahl, andererseits als Tonwert aufgefaßt wird. Das Intervall $c-c^1$ z. B. erfassen wir im Bereiche des Akustischen bei der Monochordteilung als $\frac{1}{2}$ Saitenlänge, diese Tonzahl aber nimmt unser Gehör gleichzeitig im Sinne einer Wertung entgegen: als Oktave. So ist denn für Kayser die Brücke zwischen Haptik und Optik das Gehör: von der Tonzahl ($\frac{1}{2}$) gelangt er zum Tonwert (Oktave). Experimente am Monochord und mit den Obertonzahlen ermöglichten Kayser den Nachweis, daß die Saitenteilungen am Monochord ebenso wie die Anordnung der Schwingungszahlen der Obertonreihe auf Grund eines ganz bestimmten Proportionsverhältnisses harmonischer Art aufgebaut sind, auf Grund eines Proportionsverhältnisses, das nun aber stets hörbar gemacht werden kann, d. h. von unserem Gehör ständig kontrolliert wird: $\frac{1}{2} \sim \frac{1}{5} \frac{1}{4} \frac{1}{3} \frac{1}{2} \frac{1}{1} \frac{2}{1} \frac{3}{1} \frac{4}{1} \frac{5}{1} \sim \frac{1}{1}$.

Diesen wahrhaft harmonischen musikalischen Proportionsaufbau, der nach Kayser ein Urphänomen des gesamten Weltbaus darstellt, bezeichnet der Schweizer Musikgelehrte als „Harmonik“, wobei er in seinem System die traditionell überlieferte musikalische Harmonik keineswegs ignoriert, aber nicht als das Wesentliche seiner Lehre ansieht. Vielmehr überträgt er die musikalischen harmonischen Verhältniszahlen und Tonwerte auf die verschiedensten Gebiete, indem er die harmonikalen Zahlen und Werte zur Chemie, Atomtheorie, Kristallographie, Astronomie, Architektur, Spektralforschung, Botanik usw. in Beziehung bringt. Überall in diesen Bereichen naturwissenschaftlicher Erkenntnis weist Kayser ein Grundverhältnis bestimmter Ordnungszahlen nach, die wir als Töne hören und erleben können, ein Grundverhältnis, das gleichsam durch Erde und Weltall reicht. Kayser versteht es, diese Grundverhältnisse in harmonikalen Diagrammen bei Pflanzen-, Kristall-, Baumanalysen plastisch in Erscheinung treten zu lassen.

Die Bachforschung hat diese Erkenntnisse des harmonikalen Forschers Hans Kayser bisher nahezu völlig unbeachtet gelassen. Und dies, obwohl Kayser gerade auch zu Fragenkomplexen, wie sie durch die Problematik der Bachschen Zahlensymboliker aufgeworfen worden sind, grundsätzlich Stellung genommen hat. Ohne im einzelnen diese Zahlensymbolik konkret zu benennen, führt Kayser zu dieser „Haptifizierung“ geistiger Schöpfungen folgendes aus:²⁾ „Der Tastsinn ist

¹⁾ A. v. Thimus, Die harmonikale Symbolik des Altertums, 2 Bde., 1868—1876.

²⁾ H. Kayser, Grundriß eines Systems der harmonikalen Wertformen, 1938, S. 38.

der typische Sinn des Nivellierens, der Gleichförmigkeit. Er mißt und zählt die Erscheinungen als groß und klein. Die Welt wird hierdurch, genau wie in der heutigen exakten Wissenschaft, zu einer ungeheuren Maschine, wobei aber Gestalt, Ethik oder gar geistige Prinzipien keine Rolle mehr spielen. Fast alle Wertbegriffe sind ausgeschaltet oder führen ihr Eigenleben in außerwissenschaftlichen Bereichen.“ Und über den fragwürdigen Wert der bloßen Zahl äußerte Kayser: ¹⁾ „Die Wertung der Haptik entbehrt einer exakten Bestimmungsmöglichkeit. Wir können wohl die Gestalt eines Organismus, eines architektonischen und plastischen Kunstwerks messen und in Zahlen ausdrücken. Diese Zahlen sind aber wertlos(!), weil sie uns nicht nur nichts über das Geheimnis der Formwerdung und des Kunstwerks aussagen, sondern auch nichts darüber, warum gerade diese und keine anderen Zahlen und Proportionen bevorzugt werden.“ Diese herbe Kritik an den reinen Zahlenspekulationen sollte auch innerhalb der Bachforschung zu denken geben und „das Geheimnis der Formwerdung und des Kunstwerks“ wieder als das Primäre in den Vordergrund der Betrachtung treten lassen.

Der Musikgelehrte Wilibald Gurlitt ²⁾ hat das Verdienst, die von Kayser ausgegangenen Anregungen hinsichtlich der harmonikalen Proportionslehre auf Bachs Klaviersuiten erstmals in Anwendung gebracht zu haben, jedoch ohne auf Kaysers Harmonik näheren Bezug zu nehmen. Gurlitt prüft die Taktzahlen der einzelnen Teile eines Bachschen Suitensatzes, wobei er die Feststellung trifft, so, wie das Verhältnis der Schwingungszahlen 1:2 der Oktave, 3:4 der Quinte entspricht, ganz ebenso ergebe sich ein Proportionsverhältnis in Bachs Suitensätzen: in der Anzahl von Takten des zweiten Teils gegenüber dem ersten. Auf diese Weise stellen sich nach Gurlitt in Bachs Suitentänzen folgende Proportionsverhältnisse heraus: 1. Teil = 16 Takte, 2. Teil = 32 Takte, das harmonikale Verhältnis wäre also gleich 1:2. Oder aber die einzelnen Teile eines Bachschen Suitensatzes verhalten sich: 1. Teil = 16 Takte, 2. Teil = 24 Takte, das harmonikale Verhältnis wäre somit gleich 2:3. Gurlitt faßt seine Erkenntnisse in folgendem Satz zusammen: „In solchen harmonikalen Zahlen und Zahlenverhältnissen spiegelt sich die lebendige Einheit des Werkablaufs mit seinem geordneten Entsprechen und Zusammenpassen aller Teile zum Ganzen“. So sehr man nun anerkennen muß, daß Gurlitt als erster die Kaysersche Harmonik für die Bachforschung fruchtbar zu machen wußte, so sehr muß man doch bedauern, daß er es bei der Analyse der Bachschen

¹⁾ Kayser, a. a. O., S. 42.

²⁾ W. Gurlitt, Joh. Seb. Bach, 3. Aufl., Kassel 1948, S. 59.

Klaviersuiten im wesentlichen bewenden ließ. Und zum andern muß gefragt werden, ob diese harmonikalen Verhältniszahlen in dem geschilderten Sinne lediglich auf Bach beschränkt bleiben sollen; vielmehr ist es ein offenes Problem, ob nicht auch bei anderen zeitgenössischen Klaviermeistern des Spätbarock ähnliche harmonikale Proportionen in Suitentänzen aufgewiesen werden können. So läßt sich z. B. auch in Händels Sarabanden gelegentlich ein ähnliches Verhältnis der einzelnen Teile beobachten, etwa Teil 1 = 8 Takte, Teil 2 = 16 Takte, was einem harmonikalen Verhältnis 1:2 entsprechen würde (*d*-moll-Sarabande).

Es will mir daher scheinen, als ob die Frage, wie weit Kayzers Harmonik für die Bachforschung genutzt werden kann, in größere Zusammenhänge hineingestellt werden sollte. Ein umfangreiches Gebiet des Bachischen Schaffens, das noch nicht nach diesen Grundsätzen erarbeitet worden ist, stellt sich uns in der Kirchenkantate dar. Es handelt sich bei der Aufzeigung der sich hier entwickelnden Problematik um eine erste Vorschau auf die sich ankündigende Fragestellung. Die „Harmonik“ Kayzers wird somit die folgenden Ausführungen, die zu weiteren Forschungen anregen mögen, maßgeblich beeinflussen, daß nämlich durch das Herantragen der harmonikalen Proportionen an die Kantatenwelt Joh. Seb. Bachs gleichzeitig die „Gestalt eines Organismus“, „das Geheimnis der Formwerdung“ und ähnliche Teilfragen aufgeworfen werden. Dabei ist von besonderem Interesse, daß der architektonische Rahmen dieser Kirchenkantaten nach der Seite des Tonartlichen, Tonalen neu geprüft werden muß, obwohl schon in früherer Zeit gewisse Untersuchungen¹⁾ hinsichtlich des modulatorischen Aufbaus in Bachs Gesangswerken durchgeführt wurden, die aber offensichtlich nicht zu letzten Ergebnissen führten.

Es sei mir gestattet, mit einer kleinen Gruppe von Kirchenkantaten Joh. Seb. Bachs zu beginnen, die aus 6 Sätzen bestehen. Gerade die relative Kürze dieser Kantatengruppe ermöglicht eine klare Übersicht über Bau und Eigenart dieser Schöpfungen im Zusammenhang mit der harmonikalen Proportionslehre. Folgende Kirchenkantaten seien demgemäß zunächst herausgegriffen:

1. Nr. 79 „Gott der Herr ist Sonn' und Schild“ (um 1735, nach Spitta),
2. Nr. 1 „Wie schön leuchtet der Morgenstern“ (etwa 1740),
3. Nr. 6 „Bleib' bei uns, denn es will Abend werden“ (vielleicht 1736).

¹⁾ H. Stephan, Der modulatorische Aufbau in Bachs Gesangswerken, Bach-Jahrbuch 1934, S. 63 ff.

Diese drei Kantaten zeigen nun folgenden Aufbau:

Nr. 79

„Gott der Herr ist Sonn' und Schild“

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Form	Coro	Aria	Choral	Rezitativ	Aria a due	Choral
Taktzahl	147	72	48 (= 3 · 16)	14	121	16
Tonart	<i>G</i>	<i>D</i>	<i>G</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>G</i>

Nr. 1

„Wie schön leuchtet der Morgenstern“

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Form	Coro	Rezitativ	Aria (Sopr.)	Rezitativ	Aria	Choral
Taktzahl	119	13	84 (= 6 · 14)	12	277	14
Tonart	<i>F</i>	<i>g</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>F</i>

Nr. 6

„Bleib' bei uns, denn es will Abend werden“

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Form	Coro	Aria	Choral	Rezitativ	Aria	Choral
Taktzahl	133	129	Allegro (Sopr.) 56 (= 7 · 8)	10	52	8
Tonart	<i>c</i> (<i>C</i>)	<i>Es</i>	<i>B</i>	<i>g</i>	<i>g</i>	<i>g</i>

Was lehrt uns diese Übersicht? Sie zeigt nicht nur Bachs Neigung zu einer wohlbedachten Abwechslung der einzelnen Gesangsformen und Tonarten, sondern auch eine planvolle Gestaltung im einzelnen. Was im besonderen auffällt, ist die Heraushebung des dritten Satzes, wobei diese jeweils unterschiedliche Gesangsform — bald ist als dritter Satz ein Choral, bald eine Aria, bald eine Choralarie (Choral Allegro für Sopr.) gegeben — im harmonikalischen Sinne aufzufassen und mit dem Schlußsatz zu vergleichen ist: in Kantate Nr. 79 ist der dritte Satz 48 Takte lang, während der sechste Satz (Choral) 16 Takte zählt. Es zeigt sich somit ein harmonikales Proportionsverhältnis (48 Takte = 3 · 16). Nicht viel anders ist das Bild, das Kantate Nr. 1 gewährt: hier zählt der dritte Satz 84 Takte, während der sechste Satz (Choral) 14 Takte lang ist.

Wieder haben wir ein harmonikales Proportionsverhältnis vor uns (84 Takte = $6 \cdot 14$). Gleiches gilt von Kantate Nr. 6; jetzt umfaßt der dritte Satz 56 Takte, wohingegen der sechste Satz (Choral) 8 Takte enthält. Neuerlich ergibt sich ein harmonikales Proportionsverhältnis (56 Takte = $7 \cdot 8$).

Es entspricht durchaus dem Bachschen musikalischen Empfinden, eine musikalische Mittelspitze durch tonale und sonstige Besonderheiten herauszuheben. Schon Stephan hat in seiner Studie auf derartige Momente innerhalb des Bachschen Gesamtwerks aufmerksam gemacht. Der erste aber, der diese Fragen vom Formalen her grundsätzlich zu klären wußte, war Rudolf Steglich¹⁾; gelegentlich seiner Analysen Händelscher Opern konnte er in der planvollen Abfolge von Rezitativen und Arien eine „tonale Symmetrie des Ganzen“ nachweisen, wobei sich in der Regel eine „tonale Mittelspitze“ herausheben ließ. So ist denn in unserer kleinen Bachschen Kantatengruppe der dritte Satz im Sinne einer „tonalen Mittelspitze“ aufzufassen, insbesondere bei den Kantaten Nr. 1 und Nr. 6; viel markanter noch aber dürfte die Tatsache der harmonikalen Verknüpfung dieses Satzes mit dem Schlußsatz sein. Hier kann man geradezu von einer gesetzmäßigen Verklammerung des dritten Satzes mit dem sechsten Satze sprechen.

Daß diesen dritten Sätzen in den genannten Kantaten eine Sonderstellung zukommt, ist vom allgemeinen musikalischen Standpunkt bereits erkannt. Man braucht nur in den Erläuterungen nachzulesen, die A. Schering in Eulenburgs kleiner Partitur-Ausgabe zu den genannten Kantaten gegeben hat. Jedesmal ist der dritte Satz dieser Kantaten von besonderem musikalischem Gewicht: in Kantate Nr. 79 gibt erst der Choral, also der dritte Satz, nach Schering die volle geistige Interpretation des Einleitungschors, die Sopranarie der Kantate Nr. 1 bringt geradezu „das Erfülltsein der Sendung Christi“ zum Ausdruck, während die Choralarie der Kantate Nr. 6 von Schering²⁾ förmlich als „ideales christliches Abendständchen“ gedeutet wird.

Zweifellos wird die Untersuchung weitere Gruppen ähnlicher Kantaten erfassen müssen; gleichwohl kann der hier angedeutete Zusammenhang des harmonikalen Proportionsverhältnisses nicht als Zufall gedeutet werden. Immerhin muß ausgesprochen werden, daß selbstverständlich Abweichungen begegnen, daß vielfach auch 6-sätzigte Kantaten ohne harmonikale Proportionen auftreten. Aber ein gewisses Grund-

¹⁾ R. Steglich, Händels Oper „Rodelinde“ und ihre Göttinger Bühnenfassung, Zeitschrift für Musikwissenschaft, 3. Jg. Leipzig 1920/21, S. 518/534.

²⁾ Eulenburgs kleine Partitur-Ausgabe, Nr. 1004: Joh. Seb. Bach, Kantate Nr. 6, „Bleib bei uns, denn es will Abend werden“, mit einer Einführung von A. Schering.

verhältnis dürfte mit den drei dargestellten Kantaten aufgezeigt worden sein. Und auch das sollte keinem Zweifel mehr unterliegen, daß nicht das Zählen bei dieser Interpretation im Vordergrund steht, sondern daß der Gesamt-Organismus der Kantaten in den Kreis der Beobachtung gezogen wird. Die These des Bachforschers Wilibald Gurlitt, Bachs Musik habe weniger einen poetischen Gehalt als einen architektonischen Charakter, wird durch des Meisters Verhältnis zur musikalischen Proportionslehre mit ihren Auswirkungen auf die Gesamt-Architektonik eindeutig bestätigt.

Wenden wir uns nun der Betrachtung Bachscher Kirchenkantaten zu, die einen etwas größeren Umfang aufweisen. Da sei zunächst die Kantate Nr. 12 „Weinen, Klagen, Sorgen, Zagen“ (vielleicht 1724) benannt, da sie 7 Sätze enthält:

Nr. 12

„Weinen, Klagen, Sorgen, Zagen“

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Form	Sinfonia	Coro	Rezitativ	Aria	Aria (Baß)	Aria	Choral
Taktzahl	16	143	7	62	40 (= 4 · 10)	66	10
Tonart	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>c</i>	<i>c</i>	<i>Es</i>	<i>g</i>	<i>B</i>

Die Frage nach der „tonalen Mittelspitze“ würde, rein vom Tonartlichen her gesehen, in dieser Kantate wohl in dem Sinne zu beantworten sein, daß der dritte und der fünfte Satz sich gleichsam in jene Aufgabe teilen (die Tonarten *c*, *Es* stehen in tonalem Verwandtschaftsverhältnis zu der Ausgangstonart *f* und der Schlußtonart *B*). Eine harmonikale Proportion ergibt sich allerdings nur für den fünften Satz, die Baß-Aria „Ich folge Christo nach“, von der schon Schering¹⁾ nachwies, daß sie mit dem abschließenden siebenten Satz, dem Choral „Was Gott tut, das ist wohlgetan“, engen thematischen Zusammenhang aufweist. Jetzt stellt sich nun auch noch zwischen dem fünften und siebenten Satz das harmonikale Proportionsverhältnis heraus (40 Takte = 4 · 10).

Daß unter den 7 Sätze umfassenden Kirchenkantaten Joh. Seb. Bachs auch ganz andere harmonikale Proportionsverhältnisse sich nachweisen lassen, läßt die Kantate Nr. 7 „Christ, unser Herr, zum Jordan kam“ erkennen; so ihre Anlage:

¹⁾ Eulenburgs kleine Partitur-Ausgabe, Nr. 1001: Joh. Seb. Bach, Kantate Nr. 12, „Weinen, Klagen, Sorgen, Zagen“, mit einer Einführung von A. Schering.

Nr. 7

„Christ, unser Herr, zum Jordan kam“

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Form	Coro	Aria	Rezitativ	Aria	Rezitativ	Aria	Choral
Taktzahl	128	79	15	147	12	50	14
Tonart	e	G	d	a	h	e	h(H)

In dieser Kantate¹⁾ stehen die Sätze 3 (Secco-Rezitativ), 5 (Accompagnato-Rezitativ) und 6 (Aria) in harmonikalem Proportionsverhältnis, wobei unter den Rezitativen gar motivische Verwandtschaften – in Gegenbewegung – sich aufzeigen lassen, auf die bisher wohl noch nicht geachtet ward:

3. Recitativo (Secco)

Tenore 

Dies hat Gott klar mit Worten und mit Bildern dar.ge.tan,

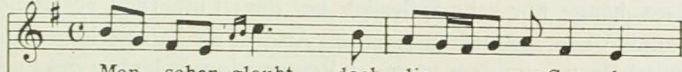
5. Recitativo (Accompagnato)

Basso 

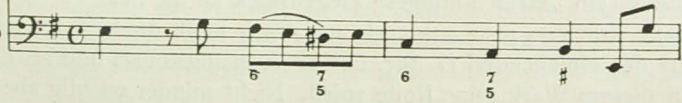
Als Je - sus dort nach sei - nen Lei - den

Und die Arie Nr. 6, die Schering (in seinem Vorwort) zur Gattung der sogenannten Cavate, der „Halbarien“, rechnet, die einen sinnspruchhaften Gedanken ausdrücken sollen, zeigt eine Motivik, die in ihrem Ab und Auf wie eine Synthese der motivischen Gestaltungen der Rezitativ-Sätze 3 und 5 anmutet:

6. Aria

Alto 

Men - schen glaubt doch die - ser Gna - de,

Continuo 

Am Schluß dieser Arie ist das absteigende Motiv des Rezitativs 5 sogar in variationsmäßiger Verkleidung zu bemerken (Takt 36 ff.):

¹⁾ Eulenburgs kleine Partitur-Ausgabe Nr. 1039: Joh. Seb. Bach, Kantate Nr. 7, „Christ, unser Herr, zum Jordan kam“, mit Vorwort von A. Schering.

Alto

Glaub' und Tau fe macht sie rein, daß

Continuo

6 7 5 6 7 6 4 2

Dem Accompnato-Rezitatif Nr. 5 ließe sich schließlich noch der Charakter einer „tonalen Mittelspitze“ geben; durch die „feierlichen Jesusworte“ (Schering) ist es in musikalischer Hinsicht schon besonders herausgehoben.

Man sollte aber auch einmal einige größer geformte Kirchenkantaten Bachs nach ihren Zusammenhängen harmonikaler Art prüfen. Die Kantate Nr. 80 „Ein' feste Burg ist unser Gott“ (um 1716 in Weimar entstanden) mit ihren acht Sätzen mag als weiteres Beispiel angeführt sein. Zunächst der Gesamtaufbau:

Nr. 80

„Ein' feste Burg ist unser Gott“

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Form	Coro	Aria	Rezitatif	Aria	Corale	Rezitatif	Duetto	Corale
Taktzahl	223	77	25	36	119	18	106	12
				(= 6 · 6)		(= 3 · 6)		(= 2 · 6)
Tonart	<i>D</i>	<i>D</i>	<i>fis</i>	<i>h</i>	<i>D</i>	<i>D</i>	<i>G</i>	<i>D</i>

Daß die Sopran-Arie Nr. 4 (*h*-moll) „Komm in mein Herzenshaus“ eine Sonderstellung innerhalb dieser Kantate einnimmt, ist bereits von Schering¹⁾ ausgesprochen worden durch die Feststellung, dieser milde Text hänge nur sehr äußerlich mit dem Lutherlied zusammen. Aber gerade dieser Sondercharakter der Arie ist ein künstlerisches Ausdrucksmittel Bachs, um dem trutzigen Reformationsgedanken des Lutherschen Liedes ein „zärtlich-inniges“ Gegenstück an die Seite zu rücken. Und dazu paßt nun ganz ausgezeichnet das *h*-moll, die terzverwandte Tonart des einleitenden *D*-dur, das als Ausgangstonart und als Endtonart in diesem Werk seine Rolle spielt. Nicht minder wichtig aber scheint die Beobachtung, daß der vierte Satz mit dem sechsten und achten in einem harmonikalen Proportionsverhältnis steht (4. Satz: 36 Takte = 6 · 6 Takte, 6. Satz: 18 Takte = 3 · 6 Takte, 8. Satz: 12 Takte = 2 · 6

¹⁾ Eulenburgs kleine Partitur-Ausgabe, Nr. 1003: Joh. Seb. Bach, Kantate Nr. 80, „Ein' feste Burg ist unser Gott“, mit einer Einführung von A. Schering.

Takte). Dabei sei noch darauf aufmerksam gemacht, daß der sechste und achte Satz der Grundtonart *D*-dur angehören.

Es kann daher nicht überraschen, daß selbst in groß angelegten Schöpfungen Bachs, die nur bedingt noch den Kirchenkantaten zugeordnet werden, wie etwa dem Himmelfahrts-„Oratorium“ (Kantate Nr. 11) „Lobet Gott in seinen Reichen“, ein harmonikaler Proportionsaufbau durchschimmert. Ohne hier dieses interessante, zweigeteilte Werk mit seinen 11 Sätzen im einzelnen zu würdigen, sei doch sein Aufbau kurz angedeutet:

Nr. 11

„Lobet Gott in seinen Reichen“

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Form	Coro	Rezitativ	Rezitativ	Aria	Rezitativ	Choral
Taktzahl	217	6	11	79	6	22
Tonart	<i>D</i>	<i>A</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>fis</i>	<i>D</i>
	7.	8.	9.	10.	11.	
Form	Rezitativ	Rezitativ	Rezitativ	Aria	Choral	
Taktzahl	18	7	9	264	53	
Tonart	<i>D</i>	<i>h</i>	<i>G</i>	<i>G</i>	<i>D</i>	

In diesem Werk sind zunächst die Rezitativ-Sätze Nr. 5, 7 und 9 durch harmonikale Proportionsverhältnisse wie auch durch tonale Zusammenhänge miteinander geistig verbunden. Es bedürfte einer genaueren Untersuchung, auch an diesem Oratorium die geistigen Untergründe einer solchen Verkoppelung aufzudecken. Interessanterweise ist nun dieser ersten harmonikalen Reihe in jenem Werke noch eine zweite überlagert, indem zwischen dem sechsten Satze und dem zehnten Satze ein harmonikales Proportionsverhältnis nachgewiesen werden kann (10. Satz: 264 Takte = $12 \cdot 22$, 6. Satz: 22 Takte). Nochmals sei betont, daß an dieser Stelle weitere Prüfungen einsetzen müßten; lediglich die Feststellung des harmonikalen Proportionsverhältnisses kann nicht genügen. Aber gerade der Hinweis auf das „Himmelfahrts-Oratorium“ mit seinen beiden harmonikalen Proportionsreihen läßt erkennen, daß der harmonikale Proportionsgedanke in Bachs Kirchenmusik zweifellos tief verankert ist, ohne daß von dieser Seite seiner Kunstgestaltung bisher in der Bachforschung etwas verlautet hätte.¹⁾

¹⁾ Selbst unter den zahlreichen Kirchenkantaten, die keine direkten harmonikalen Proportionsverhältnisse erkennen lassen, zeigt sich doch für einzelne Sätze eine ganz bestimmte Taktzahl verwendet. So ist beispielsweise die Taktlänge von 19 Takten für ein Rezitativ eine Bach in den verschiedensten Kirchenkantaten beschäftigende Gestaltung, etwa in Nr. 54, 55, 65, 105.

Hans Kayser hat aber nicht nur in allgemein-geistigem Sinne zu Forschungen über die musikalische Proportionenlehre angeregt; vielmehr hat er auch für die spezielle musikalische Harmonielehre, was bisher wenig beachtet worden zu sein scheint, wertvolle Neuerkenntnisse zutage gefördert. In seinem tiefsinnigen Werk „Grundriß eines Systems der harmonikalen Wertformen“ (Zürich 1938) behandelt er u. a. auch das „Theorem der Kadenzierung“. An Hand eines Diagramms erläutert er zunächst das Verhältnis von Ober-Dominante und Unter-Dominante zum Grund-Akkord:

<i>f</i>	<i>c</i>	<i>g</i>
S	T	D

Aber das beigegebene Diagramm läßt nach Kayser noch mehr erkennen¹⁾: „Ferner können wir ablesen, daß das Theorem der Kadenzierung mit diesem Dreischritt nicht erschöpft ist; denn grundsätzlich erweitert sich bis zur Grenze des betreffenden Index (bei unserem Diagramm Index 6) die Kadenzmöglichkeit nach oben und unten (rechts und links) vom Tonikaakkord. Die Durkadenz wäre also in unserem Diagramm um zwei Akkorde, *E*-dur und *As*-dur, zu erweitern:

<i>As</i> -dur	<i>F</i> -dur	<i>C</i> -dur	<i>G</i> -dur	<i>E</i> -dur
	Sub-Dominante	Tonika	Ober-Dominante	
?	S	T	D	?

Nach Riemann müßte *As*-dur hier (bei *C* als Tonika) mit „Mollsubdominantparallele“ bezeichnet werden; wir sehen aber, daß innerhalb dieser harmonikalen Kadenzierung die Verwandtschaft eine viel nähere ist und daß es von der üblichen „Harmonielehre“ ein sehr einseitiger Irrtum ist, die Akkordverwandtschaft nur nach den Vorzeichen (Kreuze und B's) der Tonleitern zu beurteilen“.

Diese interessanten Feststellungen Kaysers, die geeignet erscheinen, die moderne musikalische Harmonielehre in neue Bahnen zu lenken, können auch für die Bachforschung nutzbar gemacht werden. Denn Bach war nicht nur der größte Kontrapunktiker seines Zeitalters, sondern, was in der Gegenwart mehr und mehr erkannt wird, auch auf dem Gebiete der Harmonik von epochaler, zukunftsweisender Bedeutung.

Hier ist es das *C*-dur-Praeludium des „Wohltemperierten Klaviers“ (I. Teil), ein berühmtes Stück somit, das zwar schon zu mancher musikalischen Analyse Anlaß bot, aber in gewisser Hinsicht noch immer problematisch wirkt. Uns braucht nur der Verlauf der harmonischen Entwicklung während der letzten großen Periode dieses Praeludiums

¹⁾ H. Kayser, Grundriß, S. 124.

zu beschäftigen. Bach läßt nämlich nicht nur die Subdominante (*f*) und die Dominante (*G*) in dieser Periode anklingen, sondern auch das *as* (Takt 23!) der „zweiten Subdominante“, wie man Kayzers oben erwähnte Tonart vielleicht bezeichnen könnte. So stößt Bach denn erst tief in subdominantischen Bereich hinein, ehe er im folgenden Takt (Takt 24) mit einem Orgelpunkt über 8 Takte die Dominantenebene *G* erreicht. Es zeigt sich, daß gerade dieses C-dur-Praeludium in seinem Höhepunkt mithin durch Bach zu einem fesselnden Kräfteschauspiel harmonischer Art gestaltet ward, wobei zumal Kayzers harmonische Analyse uns wertvolle Aufschlüsse vermittelt. Eine knappe Reproduktion des Verlaufs dieser kritischen Takte wird nicht unwillkommen sein (ab Takt 21 ff.):

The image displays two systems of musical notation for a C major prelude. Each system consists of a treble clef staff and a bass clef staff. The first system contains measures 21 and 22. The second system contains measures 23 and 24. The right hand in both systems plays a continuous eighth-note pattern. The left hand in the first system has chords in measures 21 and 22, with a sharp sign above the bass line in measure 22. The left hand in the second system has chords in measures 23 and 24.

Dieses Beispiel mag zeigen, daß selbst Kayzers spezielle musikalische Harmonie-Analysen bei ihrer praktischen Erprobung durch die Musikwissenschaft nicht ihren Wert verlieren. Im Gegenteil ist der Autor geneigt, anzunehmen, daß auch Kayzers Ausführungen über Melos, Kontrapunkt, Konsonanz und Dissonanz zu weiterem Nachdenken anregen könnten und sich für die Bachforschung nutzen ließen.

Abschließend darf gesagt werden, daß selbstverständlich das ganze hier angeschnittene Problem stark im Fluß befindlich ist. Mancherlei Teilprobleme sind noch zu lösen, weitere Untersuchungen genereller Art anzustellen, aber der Grundgedanke der harmonikalen Porportionsreihe und ihrer Verankerung im Bachschen Schaffen dürfte unbezweifelbar geworden sein. Mögen weitere junge Kräfte auf diesem Felde sich versuchen!