

Felix Pachlatko

Das Orgelbüchlein von Johann Sebastian Bach

Strukturen und innere Ordnung

**WISSENSCHAFTLICHE BEITRÄGE
AUS DEM TECTUM VERLAG**

Reihe Musikwissenschaft

WISSENSCHAFTLICHE BEITRÄGE AUS DEM TECTUM VERLAG

Reihe Musikwissenschaft

Band 9

Felix Pachlatko

Das Orgelbüchlein von Johann Sebastian Bach

Strukturen und innere Ordnung

Tectum Verlag

Felix Pachlatko

Das Orgelbüchlein von Johann Sebastian Bach.
Strukturen und innere Ordnung
Wissenschaftliche Beiträge aus dem Tectum Verlag:
Reihe: Musikwissenschaft; Bd. 9

© Tectum Verlag Marburg, 2017

Zugl. Diss. Universität Utrecht 2014

ISBN: 978-3-8288-6701-7

(Dieser Titel ist zugleich als gedrucktes Buch unter
der ISBN 978-3-8288-3898-7 im Tectum Verlag erschienen.)

ISSN: 1861-7549

Umschlagabbildung: Titelseite zum Orgel=Büchlein von J. S. Bach,
Deutsche Staatsbibliothek Berlin

Alle Rechte vorbehalten

Besuchen Sie uns im Internet
www.tectum-verlag.de

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Angaben
sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Für Caren

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	11
Teil I Geschichtlicher Hintergrund und Kontext.....	13
Einleitung.....	15
Ordnungsaspekte in der Musik: eine Übersicht.....	21
Bachs eigenständiges Suchen.....	37
I. Die Zahl als Struktur- und Bedeutungsträger in der Musik.....	47
I.1. Die Zahl als Strukturträger.....	47
I.2. Die Zahl als Bedeutungsträger.....	56
Zahlensymbolik.....	56
Gematrie.....	68
II. Ordnungsaspekte und Mathematik bei Bach.....	93
Rationale Zahlen.....	94
Irrationale Zahlen.....	96
Zahlen mit besonderen mathematischen Eigenschaften und Symbolzahlen.....	98
Teil II Das <i>Orgel=Büchlein</i> als Corpus.....	109
III. Zum Stand der Forschung.....	111
III.1. Entstehungsgeschichte.....	111
Allgemeines.....	111
Datierung und Zweck.....	112
III.2. Ergebnisse bisheriger Forschung.....	120
Quellenforschung und Ausgaben.....	120
Wort-Ton-Beziehung.....	124
Strukturanalyse der Gesamtkonzeption.....	127
III.3. Ordnungsaspekte der Gesamtkonzeption.....	130
IV. Die Magischen Quadrate.....	137
IV.1. Das Taktsummenquadrat.....	143
IV.2. Die Initialenquadrate.....	146
Das Initialenquadrat der 49 Choräle.....	146
Das Initialenquadrat der 164 Choräle.....	147
IV.3. Das Positionenquadrat.....	150

IV.4. Das Seitenzahlenquadrat.....	151
IV.5. Die Bewertung der Magischen Quadrate.....	153
V. Das Titelblatt.....	155
Das Titelblatt und seine Sprachform.....	155
Der Magische Kubus: ein Kosmos an Kombinatorik.....	157
VI. Die Choralreihen.....	169
VI.1. Die Choräle <i>pro tempore</i> und <i>omni tempore</i>	170
Die Choräle <i>pro tempore</i>	171
Die Choräle <i>omni tempore</i>	172
VI.2. Die Reihe der Dreifaltigkeits- und Schöpfungschoräle (Dreifaltigkeit und irdische Kreatur).....	173
VI.3. Die Fibonacci-Folge.....	193
VI.4. Die 8er-Reihe: Der Neuanfang in Christus.....	245
VII. Die Mitte und der Goldene Schnitt.....	249
VII.1. Die Mitte.....	249
Die Mitte der 45 Choräle.....	250
Die Mitte der 46 Choräle.....	253
Die Mitte der 48 Choräle.....	253
VII.2. Die <i>sectio aurea</i> oder der Goldene Schnitt.....	254
Der Goldene Schnitt und die Mitte der Choräle <i>pro tempore</i>	255
Der Goldene Schnitt der Choräle <i>pro tempore</i>	266
Die Goldenen Schnitte in BWV 608 <i>In dulci jubilo</i> und BWV 609 <i>Lobt Gott, ihr Christen, allezugleich</i>	267
VIII. Die Rastrierung.....	271
Schlussbetrachtung.....	283
Zusammenführung und Konsequenzen.....	283
Das bisherige Schrifttum zum <i>Orgel=Büchlein</i> im Lichte der dargestellten Untersuchungen.....	286
Folgerungen und offene Fragen.....	293
Teil III Appendices und Exkurs.....	297
Appendices.....	299
I. Zahlen und ihre Symbole.....	299

II. Zahlenalphabete.....	311
III. Tabelle der Parameter aller Choräle.....	312
IV. Ergänzende Texte und Bilder.....	318
Zu Kapitel I <i>Die Zahl als Struktur- und</i> <i>Bedeutungsträger in der Musik</i>	318
Zu Kapitel IV <i>Die Magischen Quadrate</i>	319
Zu Kapitel VI.2 <i>Die Reihe der Dreifaltigkeits- und</i> <i>Schöpfungschoräle</i>	328
Zu Kapitel VI.3 <i>Die Fibonacci-Folge</i>	329
Zu Kapitel VI.4 <i>Die 8er-Reihe</i>	330
Zu Kapitel VII <i>Die Mitte und der Goldene Schnitt</i>	332
Zu <i>Schlussbetrachtung</i>	333
Zu Exkurs <i>Paginierung</i>	334
Exkurs.....	335
Die Paginierung.....	335
<i>Ad maiorem Dei gloriam</i>	343
Bibliographie.....	345

Vorwort

Quaerendo invenietis.

Mit diesem Wort aus der Bergpredigt (Mt. 7,7 *Sucht, so werdet ihr finden*) fordert Johann Sebastian Bach den Leser eines Kanons im *Musikalischen Opfer* auf, Lösungen für adäquate Stimmeneinsätze zu suchen. Erst das Finden der richtigen Stimmeneinsätze lässt aus der einstimmigen Musik Polyphonie und Harmonie entstehen. Bach erwähnt damit ein kombinatorisches Problem, das zugleich auf seine Weltanschauung und seinen Glauben verweist.

Die vorliegende Arbeit geht kombinatorischen Problemstellungen nach, die Bach bei der Planung seines ersten großen Zyklus, des 'Orgelbüchleins', beschäftigt haben. Bach steht dabei ganz in einer Tradition, die von der Spätantike bis weit ins 18. Jahrhundert hinein Gültigkeit hatte, nach der die Musik in den quadrivialen Disziplinen der Mathematik beheimatet ist. Das Aufzeigen von kombinatorischen Strukturen im 'Orgelbüchlein' wirft ein neues Licht auf den Planungsprozess und die Intentionen, die Bach dabei geleitet haben mögen.

Anregungen zu dieser Arbeit habe ich auf mannigfaltige Weise erhalten. Voraussetzung war eine besondere Liebe für kombinatorische Probleme, die mir in die Wiege gelegt wurde. In meinem Studienlehrer an der Basler Musikhochschule, Eduard Müller, fand ich einen außergewöhnlichen Kenner der Bachschen Instrumentalmusik, der mehrmals das gesamte Klavier- und Orgelwerk aufführte. Außerdem war er einer der Pioniere in der Erforschung von Zahlenstrukturen und -symbolik in Bachs Werken. Leider hat er dazu nichts veröffentlicht. Aber in den Unterrichtsstunden mit Bachschen Orgel- und Klavierwerken war dies stets ein Thema. Ohne ihn gäbe es diese Arbeit nicht. Meine eigenen Nachforschungen auf diesem Gebiet wurden nachhaltig beeinflusst durch die 1989 veröffentlichte Dissertation des damals noch wenig bekannten Holländers Albert Clement. In dieser Arbeit wurde, nach meinem damaligen Kenntnisstand zum ersten Mal in der Bachforschung, mit wissenschaftlicher Genauigkeit und Strenge auch das Gebiet der Zahlenstrukturen und -allegorese bearbeitet. Damals ahnte ich nicht, dass Albert Clement dereinst als Doktorvater meine eigene Arbeit seiner unbittlichen wissenschaftlichen Kritik unterwerfen würde. Er ließ dabei aber

stets sein großes Wohlwollen spüren und setzte sich mit nie endendem Eifer für diese Arbeit ein. Dafür bin ich ihm zu größtem Dank verpflichtet!

Diese Arbeit haben weitere Personen maßgeblich beeinflusst, ohne direkt daran beteiligt gewesen zu sein. In besonderer Weise gilt dies für Thijs Kramer, dessen Grundlagenarbeit auf diesem Gebiet der Bachforschung meine eigenen Nachforschungen grundlegend verändert und gefördert haben. Meine Dissertation ist deshalb auch eine kleine Hommage an ihn. Es liegt im Wesen der Forschung, dass deren Ergebnisse Weiterführungen von Bestehendem und zugleich Anfang von Neuem sind. Eine kritische Sicht und eine gesunde Zurückhaltung gegenüber den aufgefundenen Ergebnissen sind dabei die Voraussetzung für eine erfolgversprechende Weiterarbeit.

TEIL I

GESCHICHTLICHER HINTERGRUND UND KONTEXT

Einleitung

Kaum ein anderes Werk der Orgelliteratur hat bei den Organisten eine derart verbreitete und vertiefte Rezeption erfahren, wie das *Orgel=Büchlein* (*O=B*) von Johann Sebastian Bach. Die 46 Choralvorspiele begleiten die meisten Organisten mehr oder weniger tief eingreifend in Ausbildung und beruflichem Alltag. Die Publikationen über dieses Werk sind so zahlreich, dass ein eingehender Überblick darüber schwierig zu erlangen ist.¹ Dazu kommen noch die unpublizierten Erkenntnisse, die oftmals nur im Unterricht weitergegeben werden. Es ist deshalb kaum möglich, das vorhandene Wissen kompendarisch zu vereinen.

Nahezu alle bisherigen Publikationen gehen von der festen Annahme aus, dass das *O=B* ein Torso sei. In der Tat sprechen zahlreiche äußere Gründe dafür.² Von diesen ausgehend wurde der ganze Fragenkomplex von zahlreichen Forschern näher untersucht. Dennoch tragen viele der Forschungsergebnisse schon deshalb spekulative Züge, weil sich an Stelle von gesichertem Wissen Vermutungen an Vermutungen reihen, die, wenn man das Fragengebiet nicht verlässt, oft hohe Plausibilität haben. Jedoch bleiben die meisten dieser Forschungsarbeiten einer Methodik verhaftet, die sich hauptsächlich mit materiellen Gegebenheiten beschäftigt. Papieruntersuchungen, Schriftvergleiche, Datierungsversuche mittels Quervergleichen, Untersuchung von Kopien, Beizug von zeitgenössischer Sekundärliteratur und so weiter sind sicher ein möglicher Weg, Antworten zu finden.³

Weniger dagegen wurde bisher versucht, die Strukturen des überlieferten Werkes selber zu analysieren, um dadurch Hinweise auf mögliche Ordnungskonzepte und Planungsvorgaben zu erhalten.⁴ Zu stark stand die Überzeugung im Vordergrund, dass das *O=B* äußerer Gründe wegen liegengeblieben sei, als dass man der Frage nachgegangen wäre, ob die überlieferten Choräle einerseits eine innere Beziehung zueinander haben könnten und

1 In der Bibliographie der vorliegenden Arbeit werden die wichtigsten Arbeiten der letzten 50 Jahre aufgelistet.

2 Ausführlich dargelegt bei Löhlein B.

3 Auch Untersuchungen über Stilentwicklungen innerhalb des *O=B*, wie sie etwa von Wolff, Stinson und Zehnder vorliegen, können die Torsofrage nicht lösen helfen.

4 Unter den publizierten Werken findet sich meines Wissens nur eine Arbeit, die das *O=B* auf Ordnungskriterien hin untersucht. Siehe Kaufmann, S. 33–43. Teilweise später aufgenommen von Hiemke B.

andererseits Metastrukturen nachweisbar wären, die andere Absichten Bachs aufzeigen würden. Könnten aber solche inneren Beziehungen und bisher nicht sichtbar gemachte Strukturen nachgewiesen werden, wäre man einer Antwort auf die Planungs- und Vollendungsfrage ein großes Stück näher. Zu untersuchen wären demnach drei mögliche Fragestellungen:

- Hat Bach ein scheinbar unvollendetes Konzept in ein neues, nicht unmittelbar sichtbares Konzept überführt, das er als vollendet betrachtete?
- Hat Bach zwei Konzepte gleichzeitig verfolgt mit einer kleinen und einer großen Variante?
- Hat Bach nur ein Konzept verfolgt und dieses auch vollendet?

Mit dem Nachweis einer dieser drei Varianten wäre zudem eine Antwort auf die Frage gefunden, weshalb Bach in späteren Jahren nicht weiter am $O=B$ gearbeitet hat.⁵

Im Folgenden werden verschiedene Ordnungsaspekte dargestellt, die den Schluss zulassen, dass Bach das $O=B$ von Anfang an in der Form geplant hat, wie es überliefert ist, und dass er es als vollendet betrachtet hat. Ob Bach ursprünglich dennoch andere Pläne hatte, wissen wir nicht. An Hand des vorliegenden Materials kommt man jedoch zur Einsicht, dass Bach ein einmal geplantes Konzept konsequent durchführte.⁶ Dabei begegnen wir einem Konstrukt, dessen Elemente wie die Räder einer Uhr ineinandergreifen. Die Vermutung, dass das $O=B$ vollendet sein könnte, ist nicht neu. Meine beiden Lehrer Eduard Müller in Basel und Anton Heiller in Wien haben diese Frage schon aufgeworfen. Eduard Müller äußerte schon vor fünfzig Jahren die Vermutung und lieferte Hinweise, dass das $O=B$ vollendet sein könnte. Etwas vorsichtiger beurteilte Anton Heiller diese Frage. Die beiden großen Bachkenner und -interpreten haben diesbezüglich nichts publiziert, sondern gaben ihre Kenntnisse nur mündlich an die Schüler weiter. In den letzten Jahren haben jedoch einige bedeutende Publikationen neue Wege in der Bachforschung gewiesen und neue Erkenntnisse er-

5 Die Frage nach den möglicherweise zeitlich nach der Niederschrift des Titelblattes eingetragenen Chorälen muss hier zunächst ausgeklammert bleiben. In der *Schlussbetrachtung* wird darauf eingegangen.

6 Spätere Zyklen, wie die 'Leipziger Handschrift' oder *Kunst der Fuge*, lassen hingegen eher den Schluss zu, dass Bach bis zum Ende seines Lebens noch konzeptionelle Veränderungen vorgenommen hat.

möglich.⁷ Diese sollen im Folgenden genutzt werden, um Ordnungskriterien innerhalb der komponierten Choräle des $O=B$ aufzuzeigen.

Wenn von Ordnung und Ordnen die Rede ist, kommen zwangsläufig Zahlen ins Spiel. Dies gilt unabhängig von den Inhalten und Prinzipien möglicher Ordnungskonzepte. Die Zahlen und damit die Disziplin, die sich mit ihnen beschäftigt, die Mathematik, dienen als Mittel, um Ordnungen herzustellen oder sichtbar zu machen und gegebenenfalls zu erklären.⁸ Bestehen Ordnungsstrukturen lediglich aus einem Aufzählen oder Aneinanderreihen, so handelt es sich um einfachste Mathematik, die unter Umständen wenig Aussagekraft hat bezüglich des Inhaltes des geordneten Materials. Kommen jedoch kompliziertere mathematische Ordnungskonzepte vor, stellen sich Fragen nach der Absicht. Im $O=B$ sind solche komplizierteren mathematischen Strukturen nachweisbar. Deshalb soll versucht werden, das Verhältnis Bachs zur Mathematik zu klären. Da Bach in einer langen Tradition stand und bei weitem nicht der erste war, der seiner Musik anspruchsvolle arithmetische Strukturen gab, muss vorgängig diese Tradition kurz dargestellt werden.

Neben verschiedenen mathematischen Strukturen werden in dieser Arbeit auch Zahlen aufgezeigt, die in der Zahlenallegorese von Bedeutung sind. Auf die Problematik der Deutung solcher Zahlen wird im I. Kapitel eingegangen. Nicht nur bei Bach waren Zahlensymbolik, Wortrechnung und Mathematik untrennbar miteinander verbunden. Selbst bei großen Mathematikern bildeten diese in der Zeit vor der Aufklärung noch eine selbstverständliche Einheit. Als Beispiele seien hier Michael Stifel, Paracelsus, Galileo Galilei und Johannes Kepler angeführt.⁹ Die im $O=B$ gedeuteten Zahlensymbole dienen jedoch nur der Verdeutlichung von angelegten Strukturen. Sie spielen in der Beweisführung der Vollendungsthese keine Rolle. Dazu dienen allein die aufgezeigten mathematischen Strukturen.

7 Siehe Kramer und Clement A, C und D.

8 Siehe *Sapientia Salomonis* 11,21: *Sed omnia mensura et numero et pondere disposuisti.*

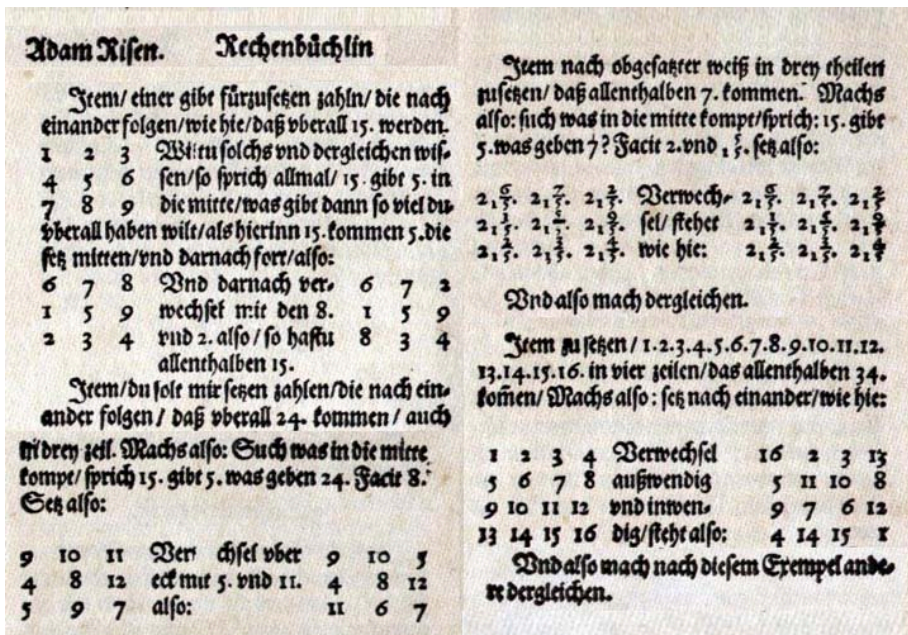
9 Bezüglich Stifel und Paracelsus siehe Appendix IV *Ergänzende Texte und Bilder*. Johannes Kepler war persönlicher Astrologe von General Wallenstein und Hofastrologe von Kaiser Rudolf II. Auch Galileo Galilei hat Horoskope erstellt. Von ihm sind 25 Horoskopzeichnungen überliefert. Auch Leibniz und Newton hatten eine Affinität zur Mystik. Newton glaubte daran, den Stein der Weisen finden zu können.

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in folgende Kapitel:

- Kapitel I widmet sich verschiedenen Erscheinungsformen der Zahl als Trägerin von Strukturen und Bedeutungen in der Musik vor J.S. Bach.
- Kapitel II zeigt solche Erscheinungsformen in verschiedenen Orgelwerken von J.S. Bach.
- Kapitel III legt den bisherigen Forschungsstand am $O=B$ dar, soweit er für die nachfolgende Arbeit von Belang ist.
- Kapitel IV zeigt Magische Quadrate, deren Zahlen aus verschiedenen Ordnungsstrukturen im $O=B$ gewonnen werden.
- Kapitel V erläutert Fragen um das Titelblatt. Hier wird ein Kosmos an Kombinatorik aufgezeigt.
- Kapitel VI stellt verschiedene Choralreihen innerhalb des $O=B$ dar.
- Kapitel VII erörtert Fragen um die Darstellung einer Mitte und zeigt mehrere Goldene Schnitte im $O=B$.
- Kapitel VIII widmet sich den Fragen der Rastrierung des $O=B$.
- Die Schlussbetrachtung setzt sich mit den Konsequenzen auseinander, welche die in den vorhergehenden Kapiteln dargestellten Sachverhalte haben.

Ordnungsstrukturen können von ganz verschiedenen Voraussetzungen ausgehen. Als Grundlagen sind zum Beispiel rein mathematische Gliederungen mit Hilfe von rationalen und irrationalen Zahlen möglich. Das nachfolgende Kapitel zeigt und erklärt Beispiele solcher Strukturen in Musikwerken vor J.S. Bach. Denkbar sind aber auch liturgisch-theologische Kriterien als Ausgangspunkt für eine strukturelle Gliederung. Solche Strukturen lassen sich z. B. im Kontext des $O=B$ aus Bestimmung und Funktion von Chorälen ableiten, die ihnen durch die Textdichtungen gegeben sind. Dazu treten verstärkend und oft verdeutlichend, manchmal aber auch in eigenständiger Form, zahlensymbolische und gematrische Aspekte sowie mathematisch-kombinatorische Phänomene. Verschiedene der beschriebenen Strukturen sind sichtbar und teilweise auch hörbar. Andere Strukturen, wie Gliederungen mit Hilfe von irrationalen Zahlen, dazu zählen in erster Linie Goldene Schnitte, oder Konstrukte wie Magische Quadrate, sind nicht hörbar und auch, wie die vorliegende Arbeit zeigt, nicht leicht sichtbar zu machen. Weitere Strukturen sind in der Rastrierung und der Paginierung erkennbar. Hier handelt es sich um rein numerische Phänomene, die nicht hörbar sind und nur mittels Zähl-

len sichtbar werden. Neben den Goldenen Schnitten zeigen die Magischen Quadrate die komplexesten mathematischen Strukturen, wobei deren Konstruktion nicht eigentlich eine mathematische Aufgabenstellung ist, sondern eine kombinatorische. Diese sind deshalb nicht in mathematischem Sinne schwierig, sondern eher knifflige Puzzleaufgaben. Die Anleitungen zur Konstruktion von Magischen Quadraten in den Rechenbüchern von Adam Ries und Michael Stifel zeigen jedoch, dass die Kombinatorik durchaus als Teil der Mathematik verstanden wurde. Dies gilt auch heute weitgehend noch.¹⁰



Facsimile 1. Adam Ries, *Rechenbüchlin* 1578 (1518), S. 71. Anleitung zur Konstruktion je eines 3er- und 4er-Quadrates. Adam Ries übernimmt beim 4er-Quadrat, wie später Paracelsus, die Lösung von Dürer, siehe Kapitel IV *Die Magischen Quadrate*.

10 Eine moderne Definition der Kombinatorik von George Pólya bezeichnet diese als Untersuchung des Abzählens, der Existenz und Konstruktion von Konfigurationen. Siehe Pólya, Vorwort.

MICHAELIS STIFELII

Pyramidalium pentagonalium Progreſſio.

4. 7. 10. 13. 16. differentiæ.
1. 5. 12. 22. 35. 51. &c.

Et ſic de alijs in infinitum

Pyramidalis numerus conſtat ex tot terminis Progreſſionis ſue, quot ipſe in uno latere lineali puncta habet.

Progreſſione Pyramidalium propoſita, productur Pyramidalis numerus, ex additione quocumque terminorum primorū. Et hinc eſt, ut prædictæ Progreſſiones dicantur Pyramidalium Progreſſiones, cum tamen ſingulis terminis Polygonales numeros ſerant.

Denominatio Pyramidalium numerorum quos fert progreſſio aliqua Pyramidalium, modo iam oſenſo, ſumitur iuxta terminum Progreſſionis ſecundum, ut ſatis videat Pentagonalium Pyramidalium Progreſſionem in loco ſecundo ponere ſ. &c.

Ut autem ſiant Progreſſiones illæ Pyramidalium, ſatis ſignificat differentiæ terminorum, quas ea ratione exprimere uolui, unā cum ipſis terminis, ut hoc uideres.

¶ Sequitur mirabilis tranſpoſitio terminorum Progreſſionum Arithmeticarum.

Progreſſio Arithmetica, ſi habeat terminos ſecundum numerum aliquem quadratum, id eſt, ſi habeat terminos 9. aut 16. aut 25. aut 36. &c. (Nam 4 uolo eſſe reſectum) poterunt termini eius ſub figura quadrata, ſita tranſponi, ut eadē ſumma ſemper proveniat, ex Additione omnium terminorum, in uno latere inuentorum, ſive laſus ſumatur ſecundum latitudinem, ſive ſecundum longitudinem. Voco autem hoc loco laſus, non ſolum extremas lineas cellularum, ſed omnes etiam intermedias, ſimō diametros etiam ambas uolo intelligi, ut in exemplo ſequenti, inuenies nouem lineas, ſecundum longitudinem acceptas, et nouem alias ſecundum latitudinem. Deinde ſunt duæ diametri. Harum linearum quælibet proferet tibi hunc numerum 369. ſi omnes numeros eius in unam ſummam, per additionē, colligas.

Sic

ARITHMETICAE LIBER I.

25

16	8	1	79	77	75	11	13	15	2
78	28	65	63	61	25	27	18	4	
76	62	36	53	51	35	30	20	6	
74	60	50	40	45	38	32	22	8	
9	23	33	39	41	43	49	59	73	
10	24	34	44	37	42	48	58	72	
12	26	52	29	31	47	46	56	70	
14	64	17	19	21	57	55	54	68	
80	1	3	5	7	71	69	67	66	

Sic operare.

Incipe ab ambitu maximo ſeu primo: & illo repleto ſuis numeris, recipe ſequentem, & ſic deinceps.

Sic autem replebis ambitum primum, & deinde ſingulos eodem modo. Numeri cellularum ambitus, ut ſecundum numerum cellularum recipias numerum terminorum, de tua progreſſione. Dimidiam autem partem terminorum recipiendo, recipe de minimis ſeu de primis terminis. Et alteram partem dimidiam recipe de maximis ſeu de ultimis terminis.

¶ Ambitus primus.

16				11	13	15	2
							4
							6
							8
9							
10							
12							
14							
	1	3	5	7			

Vides ut dimidia pars terminorum minimorum impariū, in latere inſimo progrediat. Alteram partē dimidiam horum, uides ponere primū terminū ſuum intra cellulam mediam ſiniſtri lateris, & reliquos in ſupremo latere. Deinde uides ut pars dimidia terminorum minimorum pariū, deſcendat in latere dextro. Vides etiam alteram partem dimidiam horum, deſcendere in ſiniſtro latere, & maiorē ſuum ponere intra cellulam primā.

g

Secundus

Facsimile 2. Michael Stifel, *Arithmetica integra* 1544, Liber I, Cap. III, S. 24 ff. Anleitung zur Konstruktion eines 9er-Quadrates.

In Kapitel IV werden mehrere solche Magischen Quadrate im $O=B$ dargestellt, deren Zahlenmaterial z. B. aus den Taktsummen der einzelnen Choräle, ihren Positionen in der Gesamtanlage sowie den Seitenzahlen, wo sie niedergeschrieben sind, gewonnen werden. Zwei weitere Magische Quadrate werden aus den Zahlwerten der Initialen gebildet.¹¹ Als anspruchsvollste Konstruktion dieser Art wird in Kapitel V ein Magischer Kubus dargestellt, dessen Zahlen gematrish aus sämtlichen Buchstaben des Titelblattes gewonnen werden. Das Kapitel VII stellt verschiedene Konstruktionen einer arithmetischen Mitte dar. Eine mathematisch etwas anspruchsvollere Aufgabe ist die Konstruktion verschiedener Goldener Schnitte. Diese können nur errechnet werden und sind nur in Einzelfällen hör- und sichtbar. Einige Beispiele werden ebenfalls im Kapitel VII gezeigt. In Kapitel VI werden u. a. Ordnungsstrukturen dargestellt, die teilweise hör- und sichtbar sind. Es lassen sich Reihen unter der Thematik *Choräle pro- und omni tempore*, sowie unter *Dreifaltigkeit und irdische Kreatur* zeigen. Nicht oder nur beschränkt hör-

11 Der Zahlwert wird durch das Zahlenalphabet der *cabbala simplicissima* ermittelt. Dieser Begriff findet sich erstmals bei Henning, S. 46 f.

bar sind Aspekte der *Fibonacci-Folge* und der *8er-Reihe* (Neuanfang in Christus). Zum Schluss werden im *Exkurs* auch noch Strukturen gezeigt, deren Phänomene sich einer Betrachtung aufdrängen, die aber wegen ihres zwangsläufig spekulativen Charakters nicht argumentativ verwendet werden können.

Ordnungsaspekte in der Musik: eine Übersicht

"ἀλλὰ πάντα μέτρῳ καὶ ἀριθμῷ καὶ σταθμῷ διατάξας"

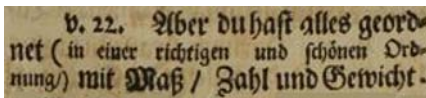
(Σοφία Σαλωμῶνος, *Septuaginta* 11,20)

"sed omnia mensura et numero et pondere disposuisti"

(Liber sapientiae, *Vulgata* 11,21)

"Aber du hast alles geordnet [...] mit Maß / Zahl und Gewicht"

(Weisheit Salomonis, *Calov-Bibel* 11,22)



Facsimile 3. Calov-Bibel, Wittenberg 1682. Kleine Propheten, Spalte 804.

Der Verfasser dieses im Originaltext griechisch geschriebenen, apokryphen Buches des Alten Testamentes war ein um 50 v. Chr. in der ägyptischen Diaspora lebender, griechisch sprechender und hellenistisch geprägter Jude.¹² Sein *Buch der Weisheit* ist unübersehbar beeinflusst von der Geisteswelt der griechischen Philosophie. Dies wird deutlich im oben zitierten Spruch, in dem die pythagoreische Vorstellung zum Ausdruck kommt, dass die Zahl Grundlage des für den Menschen erkennbaren und denkbaren Kosmos sei. Die deutlichen Bezüge zur griechischen Philosophie mögen mit ein Grund sein, dass das *Buch der Weisheit* zwar in den christlichen Kanon aufgenommen wurde, nicht aber in den jüdischen.

Der Spruch weist auf die Lehre von Pythagoras (um 570 – um 510 v. Chr.) und seiner Nachfolger hin. Schon in der Antike, bei Aristoteles etwa, wurde Pythagoras als Vater der Mathematik bezeichnet. Mit seinen Forschungen am Monochord, insbesondere seiner Darstellung der Intervalle als ganzzahliger Verhältnisse, war er auch der Begründer der Musiktheorie des Abendlandes. Auf ihn ist das bis in die frühe Neuzeit gültige Verständ-

12 Siehe Hübner.

nis der Musik als mathematische Disziplin zurückzuführen. Der nachfolgende Text zeigt die Wertschätzung durch Aristoteles, aber auch seine Ablehnung des Anspruchs der Pythagoreer, dass die Zahlen die Grundlagen allen Verständnisses seien.¹³

Unter diesen nun und noch vor ihnen haben die Pythagoreer, wie man sie nennt, sich mit dem Studium der Mathematik beschäftigt und zunächst diese gefördert; in dieser heimisch geworden, haben sie sodann die Prinzipien derselben zu Prinzipien des Seienden überhaupt machen zu dürfen geglaubt. Da nun unter den Prinzipien der Mathematik der Natur der Sache nach in erster Linie die Zahlen stehen, so glaubten sie in den Zahlen mancherlei Gleichnisse für das, was ist und was geschieht, zu finden, und zwar hier eher als in Feuer, Erde oder Wasser. So bedeutete ihnen eine Zahl mit bestimmten Eigenschaften die Gerechtigkeit, eine andere Seele und Vernunft, wieder eine andere den rechten Augenblick, und so fand sich eigentlich für alles ein Gleichnis in einer Zahl. Da sie nun auch darauf aufmerksam wurden, dass die Verhältnisse und Gesetze der musikalischen Harmonie sich in Zahlen darstellen lassen, und da auch alle anderen Erscheinungen eine natürliche Verwandtschaft mit den Zahlen zeigten, die Zahlen aber das erste in der gesamten Natur sind, so kamen sie zu der Vorstellung, die Elemente der Zahlen seien die Elemente alles Seienden und das gesamte Weltall sei eine Harmonie und eine Zahl.¹⁴

Obwohl die Auseinandersetzung mit dem Denken des Aristoteles etwa vom Zeitalter der Scholastik an entscheidend war für die Entwicklung der Naturforschung und damit der Naturwissenschaften, war der Primat der Mathematik in der Wissenschaft zu keinem Zeitpunkt angefochten. Hier konnten die Ansichten des Aristoteles das pythagoreische Denken nicht ernsthaft verdrängen.

Im lateinisch sprechenden Abendland war der spätrömische Philosoph Boethius (um 484 – um 528 n. Chr.) der bedeutendste Überlieferer und Verfechter der pythagoreischen Lehre.¹⁵ Seine Übersetzungen griechischer Texte

13 Aristoteles, *Metaphysik* I 985b 23 ff.

14 Entstanden zwischen 348 und 322 v. Chr. Erstdruck: Venedig 1498. (Der Text folgt der Übersetzung durch Adolf Lasson von 1907).

15 Siehe Boethius *de institutione musica* 1, 10 und 11. Eine ausführliche Einordnung und Beurteilung dieser Schrift bei Heilmann.

in die lateinische Sprache und darüber hinaus deren Einarbeitung in eigene Werke waren maßgeblich dafür verantwortlich, dass griechisches Gedankengut dem nur noch lateinisch verstehenden Mittelalter nicht verloren ging.¹⁶ Boethius war für lange Zeit eine wichtige Quelle für griechische philosophische Texte. In seinen beiden Büchern *de institutione arithmetica* und den fünf Büchern *de institutione musica* fasste er die pythagoreische Mathematik und Musiktheorie zusammen. Nachhaltig beeinflusst wurde Boethius aber auch von den Schriften des Claudius Ptolemaeus (um 100 – um 160 n. Chr.)

Boethius unterscheidet zwischen den drei Musikarten *musica mundana*, *musica humana* und *musica instrumentalis*. Unter der *musica instrumentalis* versteht er die mit Instrumenten erzeugte Musik, unter der *musica humana* die Harmonie von Körper und Seele des Menschen und unter *musica mundana* die Sphärenmusik, die von den Himmelskörpern erzeugt wird. Diese Darstellung ist im folgenden Text zu finden:

I.II. Tres esse musicas; in quo de vi musicae

Principio igitur de musica disserenti illud interim dicendum videtur, quot musicae genera ab eius studiosis comprehensa esse noverimus. Sunt autem tria. Et prima quidem mundana est, secunda vero humana, tertia, quae in quibusdam constituta est instrumentis, ut in cithara vel tibiis ceterisque, quae cantilenae famulantur. Et primum ea, quae est mundana, in his maxime perspicenda est, quae in ipso caelo vel compage elementorum vel temporum varietate visuntur. Qui enim fieri potest, ut tam velox caeli machina tacito silentique cursu moveatur? Etsi ad nostras aures sonus ille non pervenit, quod multis fieri de causis necesse est, non poterit tamen motus tam velocissimus ita magnorum corporum nullos omnino sonos ciere, cum praesertim tanta sint stellarum cursus coaptatione coniuncti, ut nihil aequè compaginatum, nihil ita commissum possit intellegi. Namque alii excelsiores alii inferiores feruntur, atque ita omnes aequali incitatione volvuntur, ut per dispares inaequalitates ratus cursuum ordo ducatur. Unde non potest ab hac caelesti vertigine ratus ordo modulationis absistere. Iam vero quattuor elementorum diversitates contrariasque potentias nisi quaedam armonia coniungeret, qui fieri posset, ut in unum corpus ac machinam convenirent? Sed haec omnis diversitas ita et temporum varietatem parit et fructuum, ut tamen unum anni corpus efficiat. Unde si quid horum, quae tantam varietatem rebus ministrant, animo et cogitatione decerpas, cuncta pereant nec ut

16 Dies gilt in erster Linie für den Einflussbereich der römischen Kirche.

ita dicam quicquam consonum servant. Et sicut in gravibus chordis is vocis est modus, ut non ad taciturnitatem gravitas usque descendat, atque in acutis ille custoditur acuminis modus, ne nervi nimium tensi vocis tenuitate rumpantur, sed totum sibi sit consentaneum atque conveniens: ita etiam in mundi musica pervidemus nihil ita esse nimium posse, ut alterum propria nimietate dissolvat. Verum quicquid illud est, aut suos affert fructus aut aliis auxiliatur ut afferant. Nam quod constringit hiems, ver laxat, torret aestas, maturat autumnus, temporaque vicissim vel ipsa suos afferunt fructus vel aliis ut afferant subministrant; de quibus posterius studiosius disputandum est.

Humanam vero musicam quisquis in sese ipsum descendit intellegit. Quid est enim quod illam incorpoream rationis vivacitatem corpori miscet, nisi quaedam coaptatio et veluti gravium leviumque vocum quasi unam consonantiam efficiens temperatio? Quid est aliud quod ipsius inter se partes animae coniungat, quae, ut Aristoteli placet, ex rationabili inrationabilique coniuncta est? Quid vero, quod corporis elementa permiscet, aut partes sibimet rata coaptatione contineat? Sed de hac quoque posterius dicam.

Tertia est musica, quae in quibusdam consistere dicitur instrumentis. Haec vero administratur aut intentione ut nervis, aut spiritu ut tibiis, vel his, quae ad aquam moventur, aut percussione quadam, ut in his, quae in concava quaedam aerea feriuntur, atque inde diversi efficiuntur soni. De hac igitur instrumentorum musica primo hoc opere disputandum videtur. Sed proemii satis est. Nunc de ipsis musicae elementis est disserendum.¹⁷

[I.II. Es gibt drei Arten von Musik. Über die Bedeutung der Musik.

Vor allen Dingen, glaube ich, muss der, welcher über die Musik eine Abhandlung schreibt, erwähnen, wie viele Gattungen der Musik von denen, welche diese Kunst zu ihrem Studium gemacht haben, zusammengefasst worden sind, soweit dieselben zu unserer Kenntnis gelangten. Es gibt nämlich drei Arten von Musik; und zwar ist die erste die *Musik des Weltalls* (*musica mundana*), die zweite aber die *menschliche* (*musica humana*), die dritte aber die, welche auf gewissen Instrumenten (*musica instrumentalis*) ausgeübt wird, z. B. auf der Kithara oder auf der Tibia, kurz auf allen Instrumenten, auf denen man eine Melodie spielen kann. Zuerst nun kann man die Musik des Weltalls an den Dingen am besten er-

17 Anicius Manlius Severinus Boethius, *de Institutione musica*, liber primus, Cap. 2: *Tres esse musicas; in quo de vi musicae*. Nachfolgende Übersetzung von Oscar Paul, Leipzig 1872.

kennen, welche man am Himmel selbst oder in der Zusammenfügung der Elemente oder in der Verschiedenheit der Zeiten wahrnimmt. Wie könnte es denn sonst geschehen, dass die Maschine des Himmels so schnell und in so schweigsamem Laufe bewegt wird? Obschon jener Ton nicht zu unseren Ohren gelangt – und dass es in dieser Weise geschieht, ist aus vielen Gründen notwendig, – so wird dennoch nicht eine so unendlich schnelle Bewegung so großer Körper überhaupt keine Töne hervorbringen, zumal, da die Bahnen der Gestirne durch eine so große Harmonie verbunden sind, dass nichts so gesetzmäßig Zusammengefügtes, nichts so Verschmolzenes erkannt werden kann. Man hält nämlich einige Bahnen für höher, andere für niedriger und glaubt, es befänden sich alle in so gleichmäßiger Schnelligkeit, dass sich die vernünftige Ordnung der Bahnen durch verschiedene Ungleichheiten hindurchziehe. Daher kann auch von dieser himmlischen Drehung eine vernünftige Ordnung der Modulation nicht abweichen. Nun aber, wenn nicht eine gewisse Harmonie die Verschiedenheiten der vier Elemente und die entgegenstehenden Gewalten verbände, wie könnte es denn zugehen, dass sie sich in einem einzigen Körper und in einer einzigen Maschine vereinigen? Diese ganze Verschiedenheit bringt ebenso auch die Verschiedenheit der Zeiten und Früchte hervor, so dass sie dennoch *einen* Jahreskörper bewirkt. Wenn man daher von dem, was den Dingen eine so große Verschiedenheit verschafft, mit dem Verstande und Denkvermögen etwas wegnehmen wollte, so möchte vielleicht alles untergehen und es möchte sich, so zu sagen, nichts Konsonierendes erhalten. Wie sich nun in den tiefen Tönen das Gesetz der Stimme vorfindet, dass die Tiefe nicht bis zur Schweigsamkeit herabsinkt, und auch in den hohen Tönen das Gesetz der Höhe beobachtet ist, dass die wegen der Dünne des Klanges allzusehr angespannten Saiten nicht zerreißen, sondern dass alles für sich vernunftgemäß und harmonisch ist: so erkennen wir auch in der Musik des Universums, wie nichts so groß sein könne, dass es etwas anderes durch die eigene Größe auflöse. Jedes Ding bringt entweder seine eigenen Früchte hervor, oder es hilft andern Dingen zur Hervorbringung derselben. Denn was der Winter zusammenzieht, löst der Frühling auf, dörret der Sommer und bringt der Herbst zur Reife, und so bringen die Zeiten abwechselnd entweder selbst ihre Früchte hervor, oder sie sind einander zur Hervorbringung dienstbar. Darüber soll später noch eingehender gesprochen werden.

Die *menschliche* Musik nun sieht jeder ein, der in sich selbst einen Blick tut. Was ist es denn anderes, was jene *unkörperliche* Lebhaftigkeit der Ver-

nunft mit dem *Körper* vermischt, als eine gewisse Harmonie und Organisation, welche gleichsam eine einzige Konsonanz von tiefen und hohen Stimmen bewirkt? Und was ist es denn anderes, was die Teile der Seele unter einander verbindet, welche nach der Meinung des Aristoteles aus einer vernünftigen und unvernünftigen zusammengesetzt ist? Was ist es aber, was die Elemente des Körpers vermischt oder die Teile für sich durch eine vernünftige Verbindung zusammenhält? Auch darüber werde ich später sprechen.

Die dritte Art von Musik ist die, von der man sagt, dass sie in gewissen Instrumenten bestehe. Diese wird ausgeübt entweder durch Anspannen, z. B. durch Saiten, oder durch Blasen, z. B. durch Blasinstrumente, oder durch die Instrumente, welche mit Gebrauch des Wassers bewegt werden, oder durch ein gewisses Schlagen, z. B. bei denen, welche in einem hohlen ehernen Gefäße mit dem Klöppel geschlagen werden, und daher werden auch verschiedene Töne hervorgebracht. Es liegt uns die Aufgabe ob, über diese Musik der Instrumente zuerst zu sprechen. Nun ist es genug mit der Vorrede; jetzt werde ich über die Elemente der Musik sprechen.]

Allen diesen drei Musikarten liegen in Zahlen darstellbare Harmonien zugrunde. Die Intervalle haben aber nicht nur eine in Zahlenverhältnissen ausgedrückte Quantität, sondern auch eine Qualität, die jedem (Zahlen-)Verhältnis innewohnt. Boethius spricht von einer *numerositas*, auf Deutsch "Zahlhaftigkeit".¹⁸ Diese Unterscheidung gründet auf seiner Zahlentheorie, wonach eine Zahl nicht nur ein abstraktes Objekt ist, sondern auch einen Charakter und eine tiefere Bedeutung hat. Ähnliche Ansichten finden sich schon in Platons Ideenlehre, die Boethius weitgehend übernommen hat. Sie postuliert, dass es nicht in erster Linie um das sichtbare Objekt als solches geht, sondern um die dahinterliegende und nicht sichtbare Idee. Das sichtbare Objekt bildet gleichsam nur die äußere Form und ist nur Träger einer Idee, die über und hinter dem Sichtbaren liegt. Platons Lehre hat die Philosophie von der Zeit der klassischen Antike bis ins Hochmittelalter maßgeblich geprägt.

Die philosophischen Auseinandersetzungen der Folgezeit nährten sich vor allem seit der Scholastik aus den Positionen für oder gegen Platon respektive Aristoteles.¹⁹ Mit ein Grund für die weite Verbreitung und Akzep-

18 Ibid., *de institutione musica*, S. 175 *passim*, z. B. S. 190, 28.

19 de Libera.

tanz von Platons Lehre war die Tatsache, dass das frühe Christentum diese relativ problemlos übernehmen konnte.²⁰ Sie lag nicht im Widerspruch zu frühchristlichen Vorstellungen einer sichtbaren und einer unsichtbaren Welt. Danach liegt die unsichtbare Welt allein bei Gott. Gott hat aber den Menschen durch die Geburt, Auferstehung, Himmelfahrt und das irdische Wirken seines Sohnes Einblicke ermöglicht in die unsichtbare Welt und diese Einblicke durch sein Wort festgeschrieben. Das tiefere Eindringen in die Schrift, die dieses Wort bezeugt, gewährt auch den zukünftigen Generationen einen solchen Blick. Dazu bedarf es aber höherer Kenntnisse, denn die Schrift bedient sich komplizierter Verschlüsselungen und rätselhafter Bilder. Fleißiges Studium in Verbindung mit Gottes Gnade können diese Rätsel lösen und die Verschlüsselungen entschlüsseln.²¹ Nachhaltigster frühchristlicher Vertreter dieser Ansichten war der Kirchenvater Augustinus. In einem schon vom Umfang her bedeutenden Werk zeigt er sich als eloquenter Deuter der Heiligen Schrift. Von ihm stammt auch der Begriff der Verschlüsselung. Entscheidendes Element dieser Verschlüsselung sind die biblischen Zahlen. In seinem gesamten Werk stößt man deshalb immer wieder auf Deutungen von biblischen Zahlen. Augustinus' Überzeugung von der Verschlüsselung der Schrift bildet eine der wichtigen Grundlagen für die mittelalterliche Zahlensymbolik und -mystik. Der folgende Text aus der *Doctrina christiana* zeigt exemplarisch die dargestellten Positionen:

16. 25. Numerorum etiam imperitia multa facit non intelligi translate ac mystice posita in Scripturis. Ingenium quippe, ut ita dixerim, ingenium non potest non moveri quid sibi velit quod et Moyses et Elias et ipse Dominus quadraginta diebus ieiunaverunt. Cuius actionis figuratus quidam nodus nisi huius numeri cognitione et consideratione non solvitur. Habet enim denarium quater tamquam cognitionem omnium rerum in-textam temporibus. Quaternario namque numero et diurna et annua curricula peraguntur: diurna matutinis, meridianis, vespertinis nocturnisque horarum spatiis; annua vernis, aestivis, autumnalibus hiemalibusque mensibus. A temporum autem delectatione dum in temporibus vivimus, propter aeternitatem in qua vivere volumus, abstinendum et ieiunandum est, quamvis temporum cursibus ipsa nobis insinuetur doctrina contemnendorum temporum et appetendorum aeternorum. Porro

20 Die frühen Kirchenväter, bis etwa zum Beginn des 3. Jahrhunderts, lehnten die Ideenlehre mehrheitlich ab. Von Augustin an wurde sie Teil einer christlichen Ideenlehre.

21 Siehe nachfolgenden Text von Augustinus.

autem denarius numerus Creatoris atque creaturae significat scientiam; nam trinitas Creatoris est, septenarius autem numerus creaturam indicat propter vitam et corpus. Nam in illa tria sunt, unde etiam toto corde, tota anima, tota mente diligendus est Deus; in corpore autem manifestissima quattuor apparent quibus constat elementa. In hoc ergo denario dum temporaliter nobis insinuat, id est, quater ducitur, caste et continenter a temporum delectatione vivere, hoc est quadraginta diebus ieiunare monemur. Hoc lex, cuius persona est in Moyse, hoc prophetia, cuius personam gerit Elias, hoc ipse Dominus monet; qui tamquam testimonium habens ex Lege et Prophetis, medius inter illos in monte, tribus discipulis videntibus atque stupentibus claruit. Deinde ita quaeritur, quomodo quinquagenarius de quadragenario numero existat, qui non medicriter in nostra religione sacratus est propter Pentecosten, et quomodo ter ductus propter tria tempora, ante legem, sub lege, sub gratia, vel propter nomen Patris et Filii et Spiritus Sancti, adiuncta eminentius ipsa Trinitate, ad purgatissimae Ecclesiae mysterium referatur perveniatque ad centum quinquaginta tres pisces, quos retia post resurrectionem Domini in dexteram partem missa ceperunt. Ita multis aliis atque aliis numerorum formis quaedam similitudinum in sanctis Libris secreta ponuntur, quae propter numerorum imperitiam legentibus clausa sunt.

26. Non pauca etiam claudit atque obtegit nonnullarum rerum musicarum ignorantia. Nam et de psalterii et citharae differentia quidam non inconcinne aliquas rerum figuras aperuit. Et decem cordarum psalterium non importune inter doctos quaeritur utrum habeat aliquam musicae legem quae ad tantum nervorum numerum cogat; an vero, si non habet, eo ipso magis sacrate accipiendus sit ipse numerus vel propter decalogum legis, de quo item numero si quaeratur, nonnisi ad Creatorem creaturamque referendus est, vel propter superius expositum ipsum denarium. Et ille numerus aedificationis templi, qui commemoratur in Evangelio, quadraginta scilicet et sex annorum, nescio quid musicum sonat et relatus ad fabricam Dominici corporis propter quam templi mentio facta est, cogit nonnullos haereticos confiteri Filium Dei non falso, sed vero et humano corpore indutum. Et numerum quippe et musicam plerisque locis in sanctis Scripturis honorabiliter posita invenimus.

[16. 25. Die Ignoranz bezüglich der Zahlen ist immer noch ein Hindernis für das Verständnis vieler übertragener und geheimnisvoller Passagen der Heiligen Schrift. Ein wenig einsichtiger Geist wird immer erstaunt fragen, warum die Fastenzeit des Mose, des Elia und des Herrn 40 Tage dauerte. Die Schwierigkeit verschwindet jedoch mit der Erkenntnis der

Bedeutung der Zahl vierzig. Sie enthält viermal zehn und in ihr liegt die Kenntnis von allen Dingen, die den Regeln der Zeit unterworfen sind. Die Zahl vier teilt die Tage und Jahre, besteht der Tag doch aus Morgen, Mittag, Abend und Nacht, und das Jahr aus den vier Jahreszeiten, Frühling, Sommer, Herbst und Winter. Doch, während wir in der Zeitlichkeit leben, müssen wir fasten und uns von den Freuden der Zeit enthalten, wir, die wir in Ewigkeit leben wollen. Außerdem lehrt uns die Vergänglichkeit der Zeit die vergänglichen Güter zu verachten und diejenigen Dinge zu wünschen, die dauerhaft und ewig sind. Ferner bezeichnet die Zahl zehn das Wissen um den Schöpfer und sein Geschöpf. Denn die Drei bedeutet die Dreifaltigkeit, und die Sieben zeigt als Schöpfungszahl auf das Leben und den Körper. Innerhalb dieser weist die Drei auf die dreifache Liebe zum Herrn, nämlich mit ganzem Herzen, ganzer Seele und ganzem Geist und die Vier deutet im Körper auf die vier Elemente hin (= Feuer, Wasser, Luft und Erde). Die Zahl Zehn wird uns also in dieser Zeitlichkeit, deshalb mit vier multipliziert, dazu führen, enthalten und zufrieden zu leben und vierzig Tage zu fasten. So zeigen es auch das Gesetz, personifiziert in Mose, und die Propheten, personifiziert in Elias, und der Herr selbst, wie er auf dem Berg vor drei seiner Jünger mitten unter Mose und Elias verklart wurde. So stellt sich daraufhin die Frage, wie aus der Zahl Vierzig die Zahl Fünfzig gebildet wird, die in unserer Religion auf erhebliche Weise geheiligt ist wegen Pfingsten, und die, dreimal wiederholt wegen der drei Zeiten im Leben der Menschheit vor dem Gesetz, nach dem Gesetz und unter der Gnade, oder auch wegen des Namens des Vaters, des Sohnes und des Heiligen Geistes und unter Addierung der ehrwürdigsten Dreifaltigkeit, was sich auf das Geheimnis der allerreinsten Kirche bezieht, die Zahl der 153 Fische hervorbringt, welche die auf der rechten Seite ausgeworfenen Netze nach der Auferstehung des Herrn fingen. Ja, es werden auf diese Weise in der Heiligen Schrift Geheimnisse in vielen Zahlen und Zahlenformen dargestellt, die denen, die diese Zahlen nicht lesen können, verborgen bleiben müssen.

26. Nicht wenig auch bleibt der Unkenntnis verschlossen in einigen Dingen der Musik. So sind zum Beispiel in der Unterscheidung von Psalter und Kithara auf ungeschickte Weise verschiedene Darstellungen der Sachverhalte gemacht worden. Unter Gelehrten wird nicht unangemessen die Frage gestellt, ob die zehn Saiten des Psalteriums etwas zu tun haben mit einem musikalischen Gesetz, welches diese Saitenzahl zwingend verlangt. Oder aber es wird, wenn es kein solches Gesetz gibt, die

Zahl selbst als heilig betrachtet, sei es wegen des Dekalogs, der ja auch auf den Schöpfer und seine Kreatur bezogen ist, oder wegen der Bedeutung, wie oben dargestellt. Auch jene Zahl des Tempelbaus, wie sie im Evangelium erwähnt wird, nämlich 46 Jahre, klingt dem Nichtwissenden wie Musik, und bezogen auf die Auferstehung des Leibes des Herrn, weswegen der Tempel in Erinnerung gerufen ist, zwingt sie nicht wenige Haeretiker, zu bekennen, dass der Sohn Gottes mit einem wahren und nicht mit einem falschen Leib bekleidet war. Die Zahl und die Musik finden wir an vielen Stellen der Heiligen Schrift ehrenvoll erwähnt.^{22]}

Die Schriften von Augustinus über die Musik sind jedoch als weniger bedeutend und auch weniger nachhaltig einzustufen als diejenigen von Boethius. Boethius hat mit seiner von Pythagoras übernommenen Ansicht, dass die Zahlen die gesamte erkennbare Welt durchdringen, und somit auch die Musik ein Teil der Mathematik ist, wesentlich zur Tradierung und Weiterverbreitung des Bildungsideals der *septem artes liberales* beigetragen. Bei Boethius finden wir auch die erste Erwähnung des *Quadriviums* (später *Quadrivium*), des zweiten Teils der *septem artes liberales*.²³ Während die Schriften von Boethius über die Arithmetik schon in der Zeit der Scholastik nicht mehr aktuell waren, blieben seine Werke über die Musik maßgebend bis in die Zeit des Frühbarock.²⁴ Dies mögen zwei ausgewählte Publikationen aus dem 16. und 17. Jahrhundert belegen, die bis ins 18. Jahrhundert nachhaltig gewirkt haben: Noch der Spätrenaissance zuzuordnen sind die *Istitutioni harmoniche* von Gioseffo Zarlino (1517–1580). Zarlino zeigt sich darin als Verfechter der Theorien von Pythagoras, ohne allerdings aus den Augen zu verlieren, dass das bis zum Ende des 18. Jahrhunderts leidenschaft-

22 Augustinus, *de doctrina christiana* I–IV (veröffentlicht 397 (I–III) und 426 (IV), Buch II, Kapitel 16,25 und 26. MPL 034 (= Migne Patrologia Latina), S. 48 f. Übersetzung F.P.

23 Die *septem artes liberales*, das Grundstudium der universitären Bildung von der Spätantike bis in die Zeit des Humanismus und in Teilen auch noch danach, umfassten das Trivium (Grammatik, Dialektik und Rhetorik) und das Quadrivium (Arithmetik, Geometrie, Musik und Astronomie). Der Begriff des Quadriviums erscheint erstmals im Prooemium von Boethius' *de institutione arithmetica, liber primus*. S.1 ff.

24 Der im 14. Jahrhundert entstandene umfangreiche Oxforder Kommentar zu *de institutione musica* wurde offenbar im Lehrbetrieb der Universität Oxford verwendet. Nach der Publikation von Leonardo da Pisas *Liber abaci* 1202 mit seiner Einführung der arabischen Zahlen wurden die Mathematikwerke von Boethius nicht mehr gelesen.

lich diskutierte Problem der Stimmungen mit den damaligen mathematischen Kenntnissen nicht zu lösen ist. Dennoch blieb auch für Zarlino die Musik eine Disziplin der Mathematik. Ein Abschnitt aus den *Istitutioni harmoniche* erläutert dies:

Quanto sia necessario il Numero nelle cose; che cosa sia Numero; & se l'Unità è Numero.

Ma perche di sopra si è detto, che la Musica è Scienza, che considera i Numeri & le Proportioni; però parmi, che hora sia tempo di cominciare à ragionar di cotali cose; massimamente che della Prima origine del mondo (como manifestamente si uede & lo affermano i Filosofi) tutte le cose create da Dio furono da lui col Numero ordinate; anzi esso Numero fù il Principale esemplare nella mente di esso Fattore. Onde è necessario, che tutte le cose, lequali sono separatamente, ouer'insieme, siano dal Numero comprese, & al Numero sottoposte; imperoche tanto è egli necessario; che se fusse leuato uia; prima si distruggerebbe il tutto; & dopoi si leuerebbe all'Huomo (come uuol Platone) la prudenza & il sapere; conciosiache di niuna cosa, ch'egli hauesse nell'Intelletto, ouer nella Memoria, potrebbe render ragione, & le Arti si perderebbono, ne più faria bisogno di parlare, ò scriuere alcuna cosa della Musica; percioche del tutto la ragione di essa si annullarebbe; non hauendo ella maggior fermezza, che quella de i Numeri. Il Numero acuisce l'Ingegno, conferma la memoria, indrizza l'Intelletto alle speculationi, & conserua nel proprio esser tutte le cose. Che più? Iddio benedetto lo donò all' Huomo, come Istrumento necessario ad ogni sua ragione & discorso. Nelle Sacre lettere un'infinito numero de secreti mirabilissimi & diuini col mezo de i Numeri si uengono à scoprire; della cognitione & intelligenza de i quali (come piace ad Agostino) senza l'aiuto loro noi certamente saremmo priui. Il Saluator nostro (come si uede nell'Euangelio) in molti luoghi, gli osseruò; & le ceremonie della Legge scritta tutte per numero si comprendono. Di modo che (come dice il detto Santo dottore) nella Scrittura in più luoghi si ritrouano i Numeri & la Musica esser posti honoreuolmente. Onde non è da marauigliarsi, se i Pitagorici istimauano, che ne i Numeri fusse un non so che diuino; poi que per quello, che detto habbiamo, & per quello, che dir si potrebbe, discorrendo con l'intelletto, il Numero è sommamente necessario.

[Inwiefern die Zahl in den Dingen notwendig ist; was eine Zahl ist, und ob die Einheit eine Zahl ist.

Da weiter oben gesagt wurde, dass die Musik eine Wissenschaft ist, die Zahlen und Proportionen untersucht, scheint mir nun der Zeitpunkt gekommen, diese Dinge zu erörtern, zumal vom Ursprung der Welt an (wie man deutlich sehen kann, und dies versichern die Philosophen) alle Dinge, die Gott geschaffen hat, von ihm nach der Zahl geordnet wurden. Die Zahl war sogar das wesentliche Muster im Geist des Schöpfers. Daher müssen alle Dinge, die für sich sind oder miteinander verbunden sind, in der Zahl enthalten und ihr unterworfen sein. Sie ist in Wirklichkeit so unersetzlich, dass, – nähme man sie weg – erstens das Ganze in sich zusammenfiel, zweitens dem Menschen (wie Platon sagt) Weisheit und Wissen abhanden kämen, weil er von keiner Sache vernünftig Auskunft geben könnte, die in seinem Geist oder seiner Erinnerung gewesen ist.²⁵ Die Künste würden aussterben, und es gäbe kein Bedürfnis mehr, ein Musik-Stück zu spielen oder zu schreiben. Das Verständnis von ihr ginge völlig verloren, da es seinen größten Halt an den Zahlen besitzt. Die Zahl schärft die natürliche Begabung, festigt das Gedächtnis, regt den Verstand zum Nachdenken an und bewahrt alle Dinge in dem ihnen eigenen Zustand. Was weiter? Der gütige Gott schenkte sie dem Menschen als ein Werkzeug, das er bei jedem Gedanken und jeder Erörterung benötigt. In der Heiligen Schrift lassen sich eine unendliche Zahl von wunderbaren und himmlischen Geheimnissen mit Hilfe der Zahlen aufdecken, deren Erkenntnis und Einsicht uns (so sagt Augustinus) sonst sicher unmöglich wäre.²⁶ Auch unser Heiland (wie man im Evangelium liest) hat sie erfüllt. Alle feierlichen Handlungen des geschriebenen Gesetzes lassen sich durch eine Zahl begreifen, so dass in der Heiligen Schrift (wie der genannte heilige Lehrer sagt) an mehreren Stellen die Zahlen und die Musik einen ehrenvollen Platz einnehmen. Daher ist es nicht verwunderlich, wenn die Pythagoreer glauben, an den Zahlen sei irgendetwas Himmlisches. Aus allen diesen Gründen, denen wir noch andere hinzufügen könnten, ist die Zahl äußerst notwendig.²⁷]

25 Platon, Anhang zu den νόμοι (Gesetzen), 977 ff. Siehe *Platonis opera*. 5 Bände. Hrsg. John Burnet, Oxford: OUP 1900–1907.

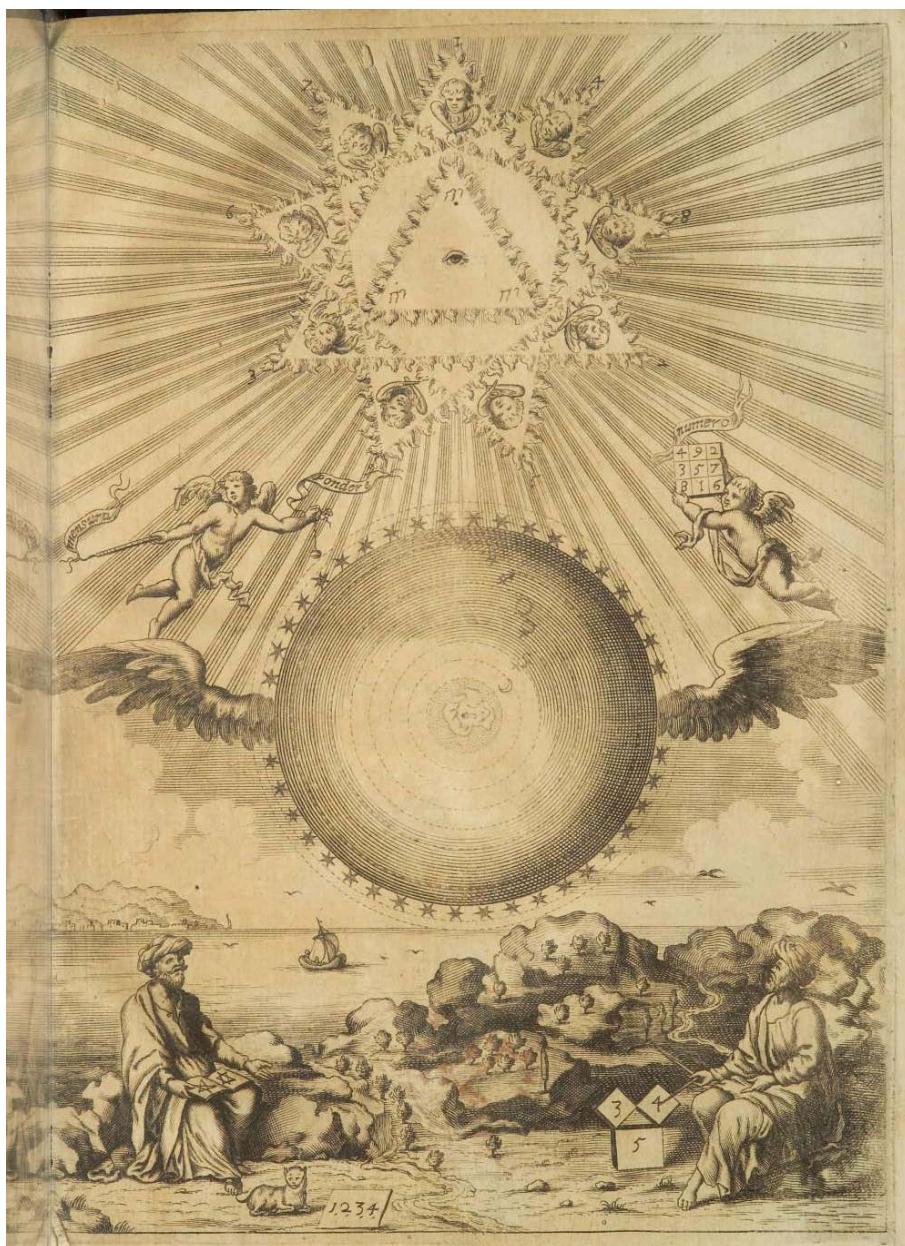
26 Augustinus, *De doctrina*, II, 16, 25 ff., (ML = Migne Latinus 34, 48).

27 Zarlino, *Le Istitutioni harmoniche, Parte Prima*, Cap. 12, S. 22 f. [Übersetzung Michael Fend].

In dieser Schrift wird deutlich, dass sich auch für Zarlino die Bedeutung der Zahlen nicht auf ihre Zählfunktion beschränkt. Vielmehr haben die Zahlen ebenso eine Bedeutung auf der Symbolebene. Diese Denkweise entspricht durchaus noch derjenigen von Boethius.

Bei Athanasius Kircher (1602–1680) wird, wie im Folgenden gezeigt werden soll, die völlige Vermischung von abstrakter Mathematik mit Zahlenallegorie, -mystik und Astrologie deutlich. Er war in seiner Zeit einer der bekanntesten Wissenschaftler und vielleicht der erste, für den seine zahlreichen Publikationen ein einträgliches Geschäft waren. Als Jesuit wirkte er zeitlebens am *Collegium Romanum* in Rom.²⁸ Als Universalgelehrter hatte er für den Papst gewissermaßen die Funktion einer "wissenschaftlichen Feuerwehr". Er musste die Wissenschaftsfreundlichkeit der katholischen Kirche unter Beweis stellen und gleichzeitig die Zensurgrenzen nach innen und außen aufzeigen. Sein immenses Werk befasste sich nicht nur mit allen damals üblichen Wissenschaften, sondern auch mit Ägyptologie und Sinologie. Seine 1665 erschienene Schrift *Arithmologia, sive, de abditis Numerorum mysteriis* (*Arithmologie, oder, über die verborgenen Geheimnisse der Zahlen*) ist ganz der Zahlenallegorie und Zahlenmystik gewidmet. Sein Titelblatt soll hier als *pars pro toto* kurz dargestellt sein.

28 Siehe Joscelyne Godwin, *Athanasius Kircher. Ein Mann der Renaissance und die Suche nach verlorenem Wissen*.



Facsimile 4. Athanasius Kircher, Titelblatt zu *Arithmologia, sive, de abditis Numerorum mysteriis*, Rom 1665.

Im Bild sind zahlreiche Symbole dargestellt. Eine vollständige Deutung ist hier nicht erforderlich, aber es soll auf die Bezüge zum bisher Beschriebenen hingewiesen werden.²⁹

Ganz im Vordergrund steht eine Tafel mit den ersten vier Zahlen, der *Tetraktys*. Sie ist für die Pythagoreer der Schlüssel zum Verständnis der Weltharmonie. Rechts im Bild ist Pythagoras dargestellt mit seinem nach ihm benannten Fundamentalsatz für rechtwinklige Dreiecke ($a^2+b^2=c^2$).³⁰ Die linke Person ist ein Gelehrter, der in einer auf seinen Knien liegenden Schrift ein Pentagramm und ein Hexagramm zeigt. Das Pentagramm ist auf der rechten Seite, das Hexagramm auf der linken. Aus dieser rechts-links Orientierung ist auf einen Gelehrten jüdischer oder arabischer Herkunft zu schließen.³¹ Kircher selber beschreibt in einer früheren Schrift das Pentagramm als Zentrum des *sigillum dei*.³² Wie Kircher hier das Hexagramm deutet, ist nicht eindeutig zu erschließen. Die Deutung als Davidsstern ist in Kirchers Zeit möglich, aber nicht zwingend. Eher wahrscheinlich scheint mir eine gnostische Deutung. Sie sieht im Hexagramm die Vereinigung von *Christus* und *Sophia* als Zeichen der Vergöttlichung des Menschen.³³ Im Pentagramm wäre allenfalls auch eine bildliche Andeutung der pythagoreischen Hochzeitszahl 5 denkbar (Platon, *Der Staat* 546c), hier wohl verstanden als Vereinigung von Himmel und Erde. Darüber ist die auf Flügeln getragene Weltscheibe zu sehen mit der Erde als Zentrum und den Symbolen für den Mond, die Planeten und die Sonne mit ihren Umlaufbahnen um die Erde. Umgeben ist die Weltscheibe von 40 Sternen.³⁴ Diese geozentrische Darstellung der Welt entsprach der damals noch offiziellen Meinung der katholischen Kirche. Über den die Welt tragenden Flügeln,

29 Siehe Darstellung und Deutung bei Roob, S. 531.

30 Siehe auch das Titelblatt zu *Musurgia* von Kircher.

31 Vorausgesetzt, er hält das Buch zur eigenen Betrachtung und nicht zur Demonstration an den Betrachter des Bildes. Für ersteres spricht das Festhalten mit der rechten Hand. Damit ist die linke Hand frei zum Umblättern.

32 Athanasius Kircher, *Oedipi Aegyptiaci Tomi Secundi Pars Altera*, Vitale Mascardo, Rom 1653, Class. IX (*Magia Hieroglyphica*), cap. VIII, ram. II, § IV (*Amuleti alterius Cabalistici heptagoni interpretatio*), S. 479–481.

33 Blankenburg und Kramer weisen beide in ihrer Interpretation des Hexagramms auf Buttstedt hin. Siehe Blankenburg A, S. 56 f., Kramer, S. 65 und Buttstedt, Titelblatt.

34 Die Zahl 40 wird hier als Zahl der Vollständigkeit verstanden, d.h. als Bezeichnung für die Gesamtheit der Sterne. Siehe auch den in diesem Kapitel weiter oben zitierten Text von Augustinus.

gewissermaßen zwischen All und Gott, sind links und rechts zwei Engel zu sehen. Der linke hält in der einen Hand einen Maßstab und in der anderen eine Waage. Maßstab und Waage sind je mit einem Wimpel verbunden auf denen die Worte *mensura* und *pondere* stehen. Der rechte Engel zeigt ein Magisches Quadrat, das sogenannte Saturnquadrat.³⁵ Daran ist ein Wimpel mit der Aufschrift *numero* befestigt. Darüber ist ein Enneagramm zu sehen mit an den Spitzen insgesamt neun Engelsköpfen, eine symbolische Darstellung Gottes, der nicht bildlich dargestellt werden darf, und seiner himmlischen Heerscharen.³⁶ Das Zentrum bildet ein Dreieck mit dem Auge Gottes in der Mitte. In den Ecken des Dreiecks sind die hebräischen Buchstaben *Jod* und *He* zu sehen, eine Abkürzung für das Tetragrammaton יהוה.³⁷ Außerhalb der Enneagrammspitzen stehen die arabischen Zahlen von 1–9, die Gesamtheit der verfügbaren Zahlzeichen.³⁸

Das Bild zeigt auf exemplarische Weise ein noch immer gültiges pythagoreisch-augustinisches Zahlverständnis, indem arithmetische Funktion und Bedeutungsgehalt der Zahl untrennbar miteinander verknüpft und direkt auf Gottes Schöpfungswillen zurückgeführt werden.³⁹ Schon vor der aufkommenden Aufklärung, etwa bei Newton, wird diese Verknüpfung in Frage gestellt.⁴⁰ Interessanterweise sind in der Frühromantik jedoch wieder Bemühun-

35 Siehe in Appendix IV *Ergänzende Texte und Bilder* den Verweis auf Paracelsus' *Liber septimus Archidoxis magicæ: De Sigillis Planetarum* und Kircher B, S. 64.

36 Neun Chöre der Engel nennen als erste Cyrill von Jerusalem († 386) und die Apostolischen Konstitutionen 8 und 12,8 (um 380). Die erste überlieferte Engellehre (Angelologie) stammt von Pseudo-Dionysius Areopagita (um 500): ML 122, S. 126 ff. Darin werden erstmals die neun Ordnungen der Engel und ihrer Chöre dargestellt. Siehe Altaner und Stüber, S. 508 f. Siehe auch die Darstellung der 9 Engelchöre im Titelblatt zu Kirchers *Musurgia*.

37 Gedankt sei dem Basler Alttestamentler Hieronymus Christ für seinen Hinweis, dass in Schriften des 16. und 17. Jhdts. oft die Zeichen *Chet* und *He* verwechselt wurden und es sich hier um eine Abkürzung des Tetragrammatons handeln muss.

38 Die Null galt bei konservativen Denkern noch in Kirchers Zeit nicht als Zahl, sondern als Zeichen. Siehe Leonardo da Pisa, *Liber abaci. Cap. ex. prol.: De cognitione novem figurarum yndorum, et qualiter cum eis omnis numerus scribatur; Cap. 1.: "Novem figure indorum he sunt 9 8 7 6 5 4 3 2 1. Cum his itaque novem figuris, et cum hoc signo 0, quod arabice zephirum appellatur, scribitur quilibet numerus, ut inferius demonstratur"*.

39 Melanie Wald geht in ihrer Dissertation über Kirchers *Musurgia* nur kurz auf dieses Titelblatt ein. Siehe S. 67.

40 Newton, II. Buch, Abschnitt IX, S. 375–376.

gen nachweisbar, die diese Verknüpfung im Sinne einer Transzendenzerfahrung herzustellen versuchen.⁴¹

Nach diesem Beispiel von Kircher als Vertreter einer verbreiteten geistigen Strömung des Barock steht im Kontext dieser Arbeit die Frage im Raum nach Bachs Positionierung bezüglich der geistigen Fragen und Deutungen seiner Zeit.

Bachs eigenständiges Suchen

Dieser Frage kann hier nicht ausführlich nachgegangen werden. Sie stellt sich im Kontext der vorliegenden Arbeit jedoch im Zusammenhang mit Bachs Reise nach Lübeck 1705–06. Wie unten gezeigt werden soll, ist zu vermuten, dass die Anfänge des *O=B* in die Lübecker Zeit zurückreichen. Bezüglich dieser Reise, wie auch später derjenigen nach Potsdam, blieb Bach schweigsam. Für beide Besuche gibt es äußere Gründe, die jedoch, bei näherer Betrachtung, nicht allein ausschlaggebend gewesen sein können. Die tieferen Gründe für beide Reisen scheinen auf anderen Ebenen zu liegen, als diejenigen, die Bach den vorgesetzten Behörden angab. Vor allem im Falle des Lübecker Besuchs scheint Bach Kontakt zu Personen und Informationen gesucht zu haben, zu denen er im thüringischen Gebiet nicht kommen konnte. Auch Potsdam könnte Bachs Interesse über die äußeren Gründe hinaus besonders durch sein geistiges Klima geweckt haben, das so in Leipzig damals nicht vorhanden war. Beide Besuche scheinen für Bach äußerst bedeutungsvoll gewesen zu sein. Der letztlich nicht beantwortbaren Frage, was Bach bewog, diese Reisen zu unternehmen und dabei Erhebliches zu riskieren, kann nur mit einer Hypothese begegnet werden, deren Spuren jedoch in Bachs Leben sichtbar sind.

Bach war nicht nur ein bewegender Mensch, er war auch ein bewegter. Was ihn beschäftigte und umtrieb, ist jedoch mangels ausführlicher schriftlicher Zeugnisse nur schwierig zu erschließen. Für Erkenntnisse in dieser Frage sind wir neben den wenigen eigenen Zeugnissen und denjenigen seiner Söhne und Schüler in erster Linie auf sein kompositorisches Werk angewiesen. Hier wird seine Verankerung im Luthertum relevant. Schon bei der Frage seiner Position zwischen Orthodoxie und Pietismus unterscheiden sich die Beurteilungen jedoch erheblich.⁴² Dass der Konflikt zwischen seinem pietistischen Pastor Frohne an Divi Blasii und dem von Bach geschätzten or-

41 Wald, S. 229 ff.

42 Blankenburg B.

thodoxen Pastor Eilmar an St. Marien in Mühlhausen Bachs Grund war, nach nicht einmal einem Jahr die Stelle zu wechseln, ist deutlich widerlegt.⁴³ Ob Bach eine eindeutige Position in den unterschiedlichen Ansichten der Orthodoxen und der Pietisten hatte, wissen wir jedoch nicht. Auch wenn die kirchenmusikalischen Belange in dieser Zeit grundsätzlich bei den Orthodoxen in besseren Händen aufgehoben waren, ist nicht zu übersehen, dass Bach seit den Weimarer Jahren pietistisch beeinflusste Kantatentexte verwendet hat. Bedenkt man, wie tief Texte ins Innerste einer Komposition eingreifen, so kann man eine grundsätzliche Ablehnung Bachs von inhaltlichen Aspekten des Pietismus ausschließen. Möglicherweise war für Bach eine Positionierung in dieser Frage kein wesentliches Thema.

Auch seine Verortung im Luthertum kann nicht ausschließend gewesen sein, sonst wäre für ihn, um nur ein Beispiel zu geben, ein Wechsel an den reformierten Hof in Köthen, dessen reformierter Landesherr im Streit mit seiner lutherischen Mutter war, nicht in Frage gekommen.⁴⁴ Gerade diese Köthener Jahre wurden aber Bachs glücklichste Zeit als Musiker. Es war vermutlich auch kompositorisch eine seiner produktivsten Zeiten.⁴⁵ Eine besonders bedeutsame Erfahrung dürfte auch gewesen sein, dass er ein die sozialen Grenzen überschreitendes inniges persönliches Verhältnis zum Fürsten haben konnte, das auch seinen Weggang überdauerte.⁴⁶ Man muss gerade im Blick auf die Köthener Jahre konstatieren, dass alle Versuche, Bach in der geistigen Enge eines lutherischen Kantorendaseins zu beheimaten, jeder Grundlage entbehren. So ist es nur verständlich, dass er sich beim Wechsel von Köthen nach Leipzig schwer tat mit dem Gedanken, Kantor zu werden.⁴⁷ Dabei ist zu bedenken, dass Köthen ein unbedeutendes Fürstentum war und das Ansehen, dort Kapellmeister zu sein, entsprechend nicht besonders hoch. Demgegenüber war das Kantorenamt in Leipzig eine bedeutende musikalische Stellung. Dies zeigt sich nicht zuletzt an den Bewerbun-

43 Wolff C, S. 127.

44 Wolff C, S. 225. Bach war in Köthen mit seiner Familie Mitglied der lutherischen Gemeinde und besuchte deren Gottesdienste in der von der Fürstenmutter gestifteten Agnus-Kirche.

45 Hinweise auf Aufführung und Komposition der zahlreichen Konzerte, Orchestersuiten und Kammermusikwerke fehlen für diese Zeit allerdings weitgehend.

46 Siehe Widmungsgedicht für Emanuel Ludewig von Anhalt-Cöthen 1726, dargestellt und erläutert bei Kramer, S. 75–82.

47 Dok. I, Nr. 23.

gen von Telemann, Fasch und Graupner. Als Kapellmeister arbeitete Bach in Köthen aber fast ausschließlich mit professionellen Musikern. In Leipzig musste er wieder mit Laien arbeiten. Dies behagte ihm nicht. Auch hatte er mit den Obrigkeiten der Kirche wiederholt ungute Erfahrungen gemacht. Seine offenkundige Abwesenheit bei den Abendmahlsgottesdiensten in der lutherischen Kirche von Köthen wirft sogar die Frage auf, inwieweit Bach gegenüber der Institution Kirche Gefühle innerer Distanz hatte.⁴⁸ Sie werden sichtbar in seinen Auseinandersetzungen mit den Verantwortlichen der Kirche. Diese ermüdenden Kämpfe ziehen sich wie ein roter Faden durch sein Leben.

Seine zunehmende Konzentration auf die Komposition nichtkirchlicher Musik seit den 1740er-Jahren könnte ein Hinweis auf eine Distanznahme zur Institution Kirche sein.⁴⁹ Auch die Tatsache, dass Bach in seinen letzten Lebensjahren in der Thomas- und Nicolaikirche keine oder nur noch sporadische Dienste leistete und sich hauptsächlich vertreten ließ, wie dies von einem ehemaligen Schüler belegt ist, könnte darauf schließen lassen.⁵⁰ Es scheint, dass seine Kampfkraft gegen seine Obrigkeiten in dieser Zeit spürbar nachgelassen hatte und einer Resignation gewichen war.

Mit dieser inneren Abwendung ist eine Zuwendung zu Institutionen zu beobachten, die freier, offener und vor allem unabhängig von der Kirche waren. Gerade Institutionen, die sich in einer gewissen Aufbruchstimmung neu zu formieren begannen, scheinen eine Anziehungskraft ausgeübt zu haben. Dies war bei der Mizlerschen Sozietät und bei den Freimaurern der Fall.⁵¹ Beide Zirkel waren sowohl aufklärerischem Gedankengut zugetan wie auch unübersehbar der Esoterik, ließen aber Fragen des persönlichen

48 Laut Abendmahlsregister der lutherischen Agnus-Kirche in Köthen ging Bach zwischen Oktober 1718 und August 1720 höchstens viermal, d.h. ein- bis zweimal pro Jahr, zum Abendmahl. Siehe Wolff C, S. 236.

49 Gemeint sind Neukompositionen. Eine Ausnahme bilden die Kanonischen Veränderungen über *Vom Himmel hoch, da komm ich her*, geschrieben 1747 anlässlich seines Eintrittes in die Mizlersche Sozietät. Daneben hat Bach aber in den 1740er-Jahren z. T. intensiv an der Sichtung und Zusammenstellung früher komponierter kirchenmusikalischer Werke gearbeitet, z. B. h-Moll-Messe, Matthäus-Passion, Leipziger-Choräle, Schübler-Choräle.

50 Siehe Bewerbungsschreiben von G.B Fleckeisen, Döbeln 1751. Daraus geht hervor, dass Bach sich in den Jahren 1744–1746 an Thomas- und Nicolaikirche durch Fleckeisen vertreten ließ. Noch nicht dokumentiert. Siehe Kommentar von Albert Clement in *Het Orgel* 110/2 (2014), S. 14.

51 Greer, S. 1 ff.

Glaubens und der Konfession offen und tangierten so Bachs Verankerung im lutherischen Glauben nicht. Es entbehrt dabei aber nicht einer gewissen Ironie, dass weder der Pietismus noch die Aufklärung der Kirchenmusik besonders förderlich waren. Wie Bach mit der Diskrepanz umging, sich Institutionen zuzuwenden, die einem geistigen und damit verbunden gesellschaftlichen Wandel zugetan waren, der mitverantwortlich für den Niedergang seines Berufsstandes war, ist noch wenig erforscht. Es ist aber zu vermuten, dass er selber die neuen geistigen Strömungen nicht in einem Widerspruch stehend empfand zu den Erfordernissen einer "regulierten Kirchenmusik". Gerade Bachs zweitältester Sohn, Carl Philipp Emanuel, hat in seiner Hamburger Zeit eindrücklich gezeigt, dass "Aufklärung", "Sturm und Drang" und "Freimaurerei" durchaus vereinbar waren mit den Zielen einer "regulierten Kirchenmusik".

So sind in Bachs letzten zehn Lebensjahren Anzeichen eines Umbruchs und einer Neuorientierung wahrzunehmen. In diese Zeit fällt wiederum, wie am Ende der Arnstädter Jahre, eine bedeutsame Reise, deren Begründung vordergründig völlig einleuchtend ist, bei einer kritischen Betrachtung jedoch Fragen aufwirft: Es handelt sich um Bachs Besuch bei Friedrich dem Großen im Mai 1747. Beleuchtet man die zwei Seiten von Bachs Lebensumständen, die für diese Reise verantwortlich waren, ergeben sich unterschiedliche Motive. Bach galt unbestrittenermaßen als größter Claviervirtuose seiner Zeit und dies sowohl auf der Orgel wie auf dem Cembalo. Carl Philipp Emanuel Bach hat diesen Ruf seines Vaters zweifellos am Hofe Friedrichs des Großen gefördert. Friedrich, der den Ehrgeiz hatte, die besten Leute an seinen Hof zu rufen, wollte sich die Chance nicht entgehen lassen, über seinen geschätzten Kammercembalisten an diesen großen Künstler zu kommen. Sicherlich waren auch die Hofmusiker an einer Begegnung mit Bach interessiert.

Anders lag das Interesse bei Bach, denn bei Reiseantritt im Jahre 1747 war er nicht mehr bei guter Gesundheit und eine so anstrengende Reise im Grunde nicht ratsam. Bach muss also gute Gründe gehabt haben, dennoch zu gehen. Ein Grund war sicher, seinen Sohn und dessen Familie zu sehen. Auch die Aussicht auf sicheren Erfolg und hohe Anerkennung am Hofe des Preußenkönigs mögen mitgespielt haben, dürfen aber angesichts von Bachs Alter und dem absehbaren Karrierenende als ausübender Musiker nicht zu hoch gewertet werden. Sohn und Familie, Aussicht auf Erfolg und Geld reichten wohl kaum als Triebkräfte. Sein Interesse könnte auch dem künstlerischen und geistigen Klima an Friedrichs Hof gegolten haben. Friedrich war

zwar absolutistischer Herrscher, gleichzeitig aber Aufklärer und Freimaurer. Carl Philipp Emanuel, selber seit seiner Leipziger Zeit mit hoher Wahrscheinlichkeit ebenfalls Freimaurer,⁵² fand in Potsdam ein für ihn in wesentlichen Teilen ideales Klima. Friedrich wusste bedeutende Künstler, Philosophen und Wissenschaftler nach Potsdam zu verpflichten oder vorübergehend als Gäste zu beherbergen.⁵³ Darüber hat Carl seinem Vater wohl berichtet. Es lockte für Bach also auch der Austausch unter Gleichgesinnten auf hohem Niveau. Das kompositorische Produkt dieser Reise, Bachs *Musicalisches Opfer*, ist dessen Vermächtnis an Gleichgesinnte: *Quaerendo invenietis* steht bei einem der Canones. Nur wer weiß, wonach und wie er suchen soll, kann annähernd verstehen, wie hoch komplex dieses Werk ist.⁵⁴ Schon bei einer oberflächlichen Betrachtung wird schnell deutlich, dass dieses Werk nicht für die sogenannten Liebhaber geschrieben wurde, sondern für Musikkenner und ihre Fähigkeit, in und hinter den musikalischen Strukturen Insiderwissen zu erkennen. Dass Friedrich dem Großen der Zugang zu solchem Insiderwissen verwehrt war, auch wenn er wohl darum wusste, dürfte Bach nicht entgangen sein. Sein Sohn aber konnte ihm hier auf Augenhöhe begegnen. Das Werk ist für "Eingeweihte" (heute würde man sagen *Insider*) geschrieben, von denen es zu keiner Zeit viele gibt. Diese aber haben Friedrich den Großen nachweislich fasziniert. Kann es deshalb ein Zufall sein, dass sich Folgendes finden lässt?

R i c e r c a r	6	J o h a n n	S e b a s t i a n	B a c h	
17 9 3 5 17 3 1 17	6	9 14 8 1 13 13	18 5 2 1 18 19 9 1 13	2 1 3 8	
72	6	58	86	14	Σ 236
F r i e d r i c h	v o n	P r e u ß e n	ß = s s		
6 17 9 5 4 17 9 3 8	20 14 13	15 17 5 20 36 5 13			
78	47	111			Σ 236

Übersicht 1 *Ricercar (à) 6 Johann Sebastian Bach und Friedrich von Preußen sind isopsephisch*⁵⁵

52 Greer, S. 44.

53 So etwa Voltaire, der von 1750–1753 in Sanssouci weilte.

54 Der Spruch "Suchet, so werdet ihr finden" gehört bei den Freimaurern zum Ritual des Lehrlingsgrades.

55 *Ricercar. à 6*. Im Erstdruck heißt es *Ricercar à 6*, wobei das "à" auffallend klein gedruckt ist. Der Begriff "Ricercar" ist in diesem Kontext altertümlich und meint "Fuge". Er wird hier verwendet, weil er ein Akrostichon von *Regis Iussu Cantio Et Reliqua Canonica*

Interessant an der Potsdamer Reise sind die Parallelen zu Bachs Reise nach Lübeck im Jahre 1705. Auch da wurden Gründe genannt, die zwar auf den ersten Blick einleuchten, angesichts der wahren Umstände wohl aber nicht die Hauptgründe waren.⁵⁶ Noch ist die Forschung nicht so weit, daraus klare Schlüsse zu ziehen. Weiter unten wird aber beiläufig ein möglicher Aspekt beleuchtet. Trotz der offensichtlichen Zuwendung Bachs nach 1740 zu Institutionen, die aufklärerischem Gedankengut verpflichtet waren, ist keine Abwendung vom Glauben sichtbar. Sonst hätte er sich wohl in den letzten drei Lebensjahren nicht nochmals mit Chorälen beschäftigt.⁵⁷ Auch wenn der lebendige Umgang mit der Calov-Bibel eher auf ein Verharren in theologisch-apologetischen Denkformen hindeutet, wissen wir nicht, ob Bachs Apologetik orthodox war. Vielleicht hat sich seine theologische Apologetik in Richtung der *theologia naturalis* des Christian Wolff gewandelt, über dessen bedeutendes Wirken an der Universität Halle Bach zweifellos informiert war.⁵⁸

Über Bachs Stellung zum Katholizismus haben wir keine schriftlichen Zeugnisse. Auch wenn die Komposition der h-Moll Messe in der ersten Phase 1733 eine Pflichtübung gewesen sein mag und mit Bachs Bemühen um das Prädikat als sächsischer Hofkompositeur zu tun haben könnte, weist seine intensive Beschäftigung mit diesem Werk in den späteren Jahren weit über eine Pflichtübung hinaus. Die außerordentliche Qualität und Intensität des Werkes lassen auf eine tiefe innere Verbindung mit dem Anliegen des Textes schließen. Auch hier ist festzustellen, dass Bach in Bewegung war und sich nicht auf einen einseitigen konfessionellen Standpunkt festlegen ließ.

Die Beurteilung der Frage nach der Stellung Bachs zu den Juden ist in der heutigen Zeit noch immer stark belastet durch noch zu kurz zurücklie-

Arte Resoluta ist ("Auf Geheiß des Königs die Melodie und der Rest durch kanonische Kunst gelöst").

- 56 Siehe Protokoll des gräflichen Consistoriums zu Arnstadt vom 21. Februar 1706.
- 57 Die Sammlung der 17 Choräle in der Leipziger Handschrift, die Kanonischen Veränderungen über *Vom Himmel hoch, da komm ich her* und die Schübler-Choräle.
- 58 Christian Wolff (1679–1754), Universalgelehrter, wichtigster deutscher Philosoph der Aufklärung zwischen Leibniz und Kant. Professor in Halle. Verfasser u. a. der *Theologia naturalis* 1736 / 37. Von den orthodoxen Lutheranern und den Pietisten des Atheismus bezichtigt. Wolff hatte in Leipzig in Lorenz Christoph Mizler einen glühenden Verehrer und Verteidiger.

gende katastrophale Erfahrungen in Europa. Die teilweise antisemitischen Momente in von Bach vertonten Texten und ihre adäquaten musikalischen Ausgestaltungen können aber keine zuverlässigen Rückschlüsse auf seine eigene Haltung geben.⁵⁹ Gerade der Toleranzgedanke, welcher der Aufklärung wichtig war, wenn auch in Bezug auf die Juden nicht unumstritten,⁶⁰ floss mindestens teilweise auch in ein Überdenken des Verhältnisses der Christen zu den Juden ein.⁶¹ So stand zum Beispiel der Aufnahme von jüdischen Mitbrüdern in die Freimaurerlogen nichts im Wege.⁶²

Die letzten zehn Jahre von Bachs Leben geben somit einige Hinweise darüber, in welche Richtung seine geistige Suche ging. Man kann dabei wohl davon ausgehen, dass Bach nicht erst in Leipzig den Zugang zu geistig exklusiven, im ursprünglichen Sinne esoterischen Zirkeln suchte. Wie die meisten hochbegabten Musiker, darstellenden Künstler, Schriftsteller und Wissenschaftler seiner Zeit dürfte ihn die Frage umgetrieben haben, weshalb er Fähigkeiten und Einsichten hatte, die die meisten Menschen nicht haben. Schon in der Antike fanden sich solche Menschen in Zirkeln, die sich nach außen abschotteten. Die Begriffe der *Esoterik* und *Exoterik* gehen auf Pythagoras zurück. Auch Platon war der Meinung, dass es Wissen gibt, das nach außen gehen, und solches, das im Innern bleiben soll. Zu Bachs Zeiten gab es zahlreiche Zirkel, denen oft maßgebliche Personen aus Kunst, Wissenschaft, Wirtschaft und staatlichen Verwaltungen angehörten. Kirchen und höchste Stellen der Regierungen standen diesen Zirkeln jedoch oft ablehnend gegenüber und befahlen nicht selten deren Schließung. Sie fürchteten die Pflege von subversivem Gedankengut. Die Spannweite der Aktivitäten solcher Zirkel ging dabei vom im heutigen Sinne wissenschaftlichen Fragen bis zum Okkultismus, wobei die Abgrenzung in der voraufklärerischen Zeit undeutlich bis nicht vorhanden war. Mit beginnender Aufklärung und einem anderen Stellenwert der menschlichen Vernunft ist jedoch eine zunehmend kritische Haltung gegenüber Okkultismus und Alchemie zu beobachten. Diese starben damit nicht aus, wurden aber doch zunehmend in den geistigen Untergrund abgedrängt.

59 Siehe Hoffmann-Axthelm.

60 Siehe die üble Anfeindung von Moses Mendelssohn im Jahre 1770 durch Johann Caspar Lavater, der sich als Vertreter eines verbreiteten Antisemitismus offenbarte.

61 Siehe Lessings ‚Nathan der Weise‘.

62 In den Namenlisten englischer Logen gab es schon 1723/25 jüdische Namen. Siehe Lennhoff/Posner/Binder: Internationales Freimaurerlexikon.

Dass Bach in früheren Jahren einem rosenkreuzerischen Zirkel angehörte, ist nicht nachweisbar. Solche Zirkel – von Orden kann in der Regel nicht gesprochen werden – waren im protestantischen Deutschland vor allem im 17. Jahrhundert weit verbreitet und hatten in erster Linie in den freien Reichsstädten eine bedeutende Anhängerschaft.⁶³ Ihre wissenschaftsfreundlichen, gesellschaftskritischen und reformatorischen, bisweilen aber auch unübersehbar okkulten Anliegen stießen in der Gesellschaft auf enormes Echo, nachdem die Erneuerungskraft der Reformation nachgelassen hatte und zunehmend einer Selbstbeschäftigung mit Erstarrungstendenzen in Orthodoxie gewichen war. Die unzähligen Akademien, Sozietäten, Zirkel und Logen konnten in der Regel nicht einer bestimmten geistigen Strömung zugeordnet werden. Gemeinsam war ihnen aber eine oft hohe Unabhängigkeit von Stand, Beruf, staatlichen und kirchlichen Institutionen und zunehmend auch von konfessioneller Zugehörigkeit.⁶⁴

Es ist sehr wohl möglich, dass Bach in der frühen Zeit mit einem der rosenkreuzerischen Zirkel mit seinen interessanten Zielen in Berührung kam. Direkte Anknüpfungspunkte dürften allerdings im thüringischen Raum nicht leicht zu finden gewesen sein. Hier bot Lübeck ganz andere Perspektiven. Dennoch dürfte die Ansicht, Bachs Verlängerung seines Aufenthaltes in Lübeck 1706 sei mit der Kontaktsuche zu solchen Kreisen zu begründen, eine Hypothese bleiben. Immerhin sind aber gerade in Lübeck intensive Verbindungen zu rosenkreuzerischem Gedankengut und zu Anhängern Jakob Böhmes in gut vernetzten Zirkeln nachweisbar.⁶⁵ Dass Bach jedenfalls nicht wegen des musikalischen Lernens bei Buxtehude in Lübeck blieb, davon zeugt seine Antwort gegenüber dem Konsistorium in Arnstadt.⁶⁶ In Lübeck fand er ein Klima vor, das seinem vielfältigen Suchen eine

63 Siehe Handbuch der deutschen Bildungsgeschichte, Band I und II.

64 Der dreißigjährige Krieg war ein harter Prüfstein für diese Ideale, hat sie aber letztlich stark gefördert.

65 Prominentester Vertreter war der Böhme-Freund und Rosenkreuzer Joachim Morsius (1593–1644), der zwar zweimal aus der Stadt ausgewiesen wurde, dessen umfangreichen Nachlass die Stadt jedoch später für eine hohe Summe zuhanden ihrer Bibliothek kaufte. Siehe Hauschild, S. 299, 302.

66 Bach gab gegenüber dem Arnstädter Konsistorium zu Protokoll, "Er sey Zu Lübeck gewesen vmb daselbst ein vnd anderes in seiner Kunst Zu begreifen". Siehe Bach-Dokumente II/16, S. 20. Dies klingt unglaublich selbstbewusst; Bach fühlte sich, wie später mit Friedrich dem Großen, auf Augenhöhe mit Buxtehude. Er musste keine handwerklichen Dinge

Perspektive gab, die so in Thüringen nicht bestand. Worin genau sein Suchen bestand, wissen wir jedoch nicht.

Die in vorliegender Arbeit aufgezeigten kunstvollen arithmetischen Strukturen im $O=B$ lassen jedoch die Vermutung zu, dass Bach sich in Lübeck wesentliche Grundlagen für die Ausführung solcher Anliegen verschaffen konnte. Gerade die weiter unten dargestellte Analyse von Buxtehudes d-Moll Passacaglia zeigt den hohen Bildungshintergrund, den Buxtehude gehabt haben muss. In diesem Bereich hatte Bach zweifellos Lücken, die er füllen wollte. Dazu brauchte er Kontakt zu gebildeten Zirkeln. In diesen Zirkeln wurde selbstredend auch Gedankengut gepflegt, das nonkonformistisch war. Wie weit solches ihm entsprach, können wir erst in den letzten Leipziger Jahren nachweisen. Zunächst finden wir nirgendwo klare Zeugnisse einer Nähe Bachs etwa zu rosenkreuzerischem Gedankengut. Auch hier gibt nur die Analyse seines kompositorischen Werkes eine Möglichkeit, eine solche nachzuweisen. Im Vordergrund steht dabei, in den Texten oder der Musik zum Beispiel rosenkreuzerische Elemente oder Symbole nachzuweisen, wie etwa rosenkreuzerische Zahlen oder gematrische Verschlüsselungen rosenkreuzerischer Texte. Untersuchungen über rosenkreuzerische Elemente in Kantaten- und Passionstexten liegen bisher nicht vor. Solche Hinweise dürften auch schwierig zu finden sein, da eine Publikation von Kantatentexten nicht ohne kirchliche Zensur möglich war. In der vorliegenden Arbeit wird auf rosenkreuzerische Zahlen hingewiesen. Diese Hinweise sind zwangsläufig nicht zweifelsfrei gesichert. Sie sind auch nicht wesentlich für die Darstellung der nachfolgenden Ordnungsstrukturen im $O=B$. Da Bach aber selber keine Grenze zwischen mathematischen und symbolischen Strukturen zieht, scheint ihr Einbezug in die Betrachtungen gerechtfertigt zu sein. Dies macht die Frage schließlich obsolet, in welchem genauem Verhältnis Bach inhaltlich und zeitlich zur Rosenkreuzerei stand, obwohl sie von Interesse bleibt.

mehr lernen. Hingegen dürfte Buxtehude im Bereiche allgemeiner Bildung für Bach interessant gewesen sein. Ich teile deshalb die Meinung von Michael Belotti, dass man Bach nicht als Schüler Buxtehudes bezeichnen dürfe. Belotti, S. 33.

I. Die Zahl als Struktur- und Bedeutungsträger in der Musik

I.1. Die Zahl als Strukturträger

Die arithmetischen Funktionen der Zahl in der Musik sind vielfältig. Auch wenn sich die Theoretiker, wie oben kurz dargestellt, seit der Antike in erster Linie mit den Problemen der Intervallverhältnisse auseinandergesetzt haben, sah sich die praktische Musikausübung und -komposition vor allem mit beginnender Mehrstimmigkeit zunehmend mit Fragen der Ordnungsstrukturen in ihren horizontalen und vertikalen Anordnungen konfrontiert. Gleichwohl blieben Pythagoras und seine Schule stets Leitlinie. Es versteht sich, dass dabei analoge Vorgehensweisen wie bei den darstellenden Künsten, der Architektur und auch der Rhetorik zu beobachten sind. Die Gliederungen der Notenwerte, der Takte, der Stimmenzahl, der Kompositionsteile u.s.f. werden mittels Zahlen vorgenommen. Dabei kommen einerseits verschiedene Zahltypen vor, rationale und irrationale Zahlen zum Beispiel, als auch Zahlenreihen und Zahlenfiguren, andererseits aber auch geometrische Anordnungen, wie Linien, Kreise, Vielecke u.s.f. Manchmal können die Ordnungsbemühungen übergehen in ein virtuoses Spiel mit Zahlen. Eine Deutung dessen ist allenfalls möglich, kann sich aber auch erschöpfen in der bloßen Feststellung der Freude am Spiel. Wenden wir uns nacheinander den beiden Zahltypen zu.

Eine rationale Zahl ist eine reelle Zahl, die als Verhältnis zweier ganzer Zahlen dargestellt werden kann, z. B. $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{1}$, $\frac{4}{2}$.⁶⁷ Im hier dargestellten geschichtlichen Zeitraum sind die Strukturen der Stimmenzahl, der Takte, der Kompositionseinheiten und oft auch der Taktzahlen zumeist in gerad- oder ungeradzahlige Einheiten gegliedert. Bei der Anzahl der Stimmen sind die Zahlen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, (9, 10, 11) und 12 die weitaus häufigsten Anordnungen. Bei den Takten gibt es gerade und ungerade, mit geradem oder ungeradem Metrum. Dabei beschränken sich die Takte und Metren auf 2er-, 3er- und 4er-Takte bzw. 2er- und 3er-Metren. Die Anzahl der Takte der verschiedenen Einheiten innerhalb einer Komposition kann auch einer Gliederung unterworfen sein, muss aber nicht zwingend. Die überwiegende Anzahl an (mehrstimmigen) Kompositionen des hier relevanten Zeitraumes

67 Siehe Beutelspacher, S. 65 ff.

von etwa 1400–1750 n. Chr. haben klar erkennbare Strukturen in rationalen Zahlen.⁶⁸

Eine irrationale Zahl ist eine reelle Zahl, die keine rationale Zahl ist. Eine reelle Zahl heißt irrational, wenn sie nicht als Bruch zweier ganzer Zahlen dargestellt werden kann.⁶⁹ Bekannte Beispiele sind die Zahl π , die *sectio aurea* (Goldener Schnitt) und $\sqrt{2}$.⁷⁰ Die Darstellung einer irrationalen Zahl in einem Musikstück stellt an den Komponisten hohe Anforderungen und muss im Vorfeld des Komponiervorgangs minutiös geplant werden. Im Vordergrund unserer Betrachtungen stehen die *sectio aurea* (s.a.) oder Goldener Schnitt und die auf der s.a. aufbauende Fibonacci-Folge.⁷¹

Ein frühes Beispiel von Gliederungen im Verhältnis des Goldenen Schnittes findet sich in der Ballade *Resvellies vous* von Guillaume Dufay (1397–1474). Die Ballade wurde komponiert zur Hochzeit von Vittoria di Lorenzo Colonna, einer Nichte von Papst Martin V., und Carlo Malatesta (aus der Pesaro-Linie) am 18. Juli 1423 in Rimini. Das dreiteilige Werk hat drei Teilungen im Verhältnis des Goldenen Schnittes für das ganze Werk und zusätzlich je eine Teilung für die drei Einzelteile.⁷²

Das Stück hat 73 Takte, größter gemeinsamer Notenwert ist der Achtel (im Original die *Minima*). Die Takte 50–53 müssen doppelt gezählt werden, ebenso die je mit einer *Longa* versehenen Schlusstakte von Teil 1 und 3. Üblicherweise sind die Schlusslongae *ultra mensuram*, das heißt, ihre Länge ist

68 Siehe *Sapientia Salomonis* 11,21: *Sed omnia mensura et numero et pondere disposuisti*.

69 Beutelspacher, S. 70 ff.

70 Die geometrische und algebraische Darstellung der *sectio aurea* erfolgt im Kapitel VII.

71 Leonardo da Pisa (1171–1249), genannt Fibonacci, soll die angesprochene Zahlenfolge angeblich als Antwort auf eine Frage des Kaisers Friedrich II. gegeben haben, wieviele Kaninchenpaare während eines Jahres entstehen würden, wenn jedes neugeborene Paar ab dem zweiten Monat nach seiner Geburt jeden Monat ein weiteres Paar zur Welt brächte. Als Antwort soll Leonardo die Folge 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ... angegeben haben. Sie ist dargestellt in seinem *liber abaci*. Siehe Ausgabe Boncompagni, S. 283 / 284. Die Folge war allerdings schon vor ihrem Namensgeber bekannt. Dass die Quotienten zweier aufeinander folgender Fibonaccizahlen sich dem Goldenen Schnitt annähern, wurde von Johannes Kepler festgestellt, möglicherweise aber auch schon früher. Erstmals erwähnt als besondere Form der *sectio aurea* bei Jacob 1594. Auch Kepler hat sie erkannt (Siehe Brief an Michael Mästlin in: Briefe 1590–1599. Ed. M. Caspar 1945). Darstellung von Fibonacci-Folgen im O=B siehe unter Kapitel VI.3.

72 Die Darstellung der *sectio aurea* ist der Arbeit von Allan W. Atlas entnommen. S. 111–126.

nicht definiert. Im Rahmen einer arithmetischen Struktur müssen sie jedoch zwangsläufig zählbar eingebunden werden, das heißt, man muss ihnen einen Wert zuordnen.

Notenbeispiel I.1. Guillaume Dufay, Ballade *Resvellies vous* 1423.

Resvellies vous et faites chiere lye

Teil I

5 1423

Contratenor

Tenor

Resvellies vous

Resvellies vous

10

1. Res-vel-lies vous et fai - tes chie - re ly - e, Tout a-mou - reux qui gen - ti -
 2. Es - ba - tes vous, fu - yes me - ran - co - ly - e, De bien ser - vir point ne so -

Resvellies vous

15

les - se - mes
 yes ho - dës

Teil II

25 30

3. Car au jour d'ui se - ra li es - pou - sés, Par

35

grant hon - neur et no - ble sci - gnou - ri - e;

FELIX PACHLATKO: DAS ORGEL-BÜCHLEIN VON JOHANN SEBASTIAN BACH

40 45

Ce vous con - vient ung chas - cum fai - re fe - ste, Pour bien grig -

Teil III 50 55

nier la bel - le com-pagny e; Char - le gen - til, Char - le gen - til, Char - le gen - til,

60 65

c'on dit de Ma - le-tes -

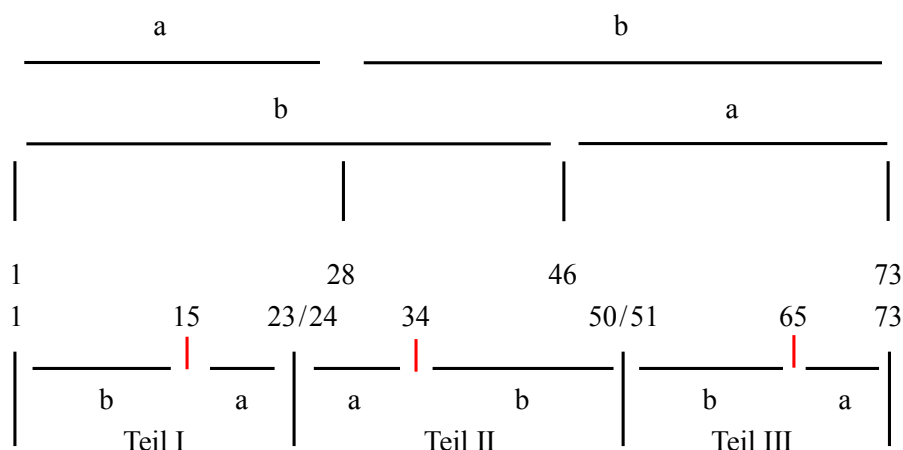
70 73

-te.

1. Il a dame belle et bonne choysie,
Dont il sera grandement honnorés;
2. Car elle vient de tres noble lignie
Et de barons qui sont mult renommés.
3. Son propre nom est Victoire clamés;
De la colonne vient sa progenie.
C'est bien rayson qu'a vasculle requeste
De cette dame mainne bonne vie.
Charle gentil, c'on dit de Maleteste.

Bezüglich des ganzen Stückes sind drei Goldene Schnitte feststellbar:⁷³

1. Teilung: $73 \times 0.382 = 27.886$, in Takt 28 (im Notenbeispiel schwarzer Strich),
2. Teilung: $73 \times 0.618 = 45.114$, in Takt 46 (im Notenbeispiel schwarzer Strich).



Übersicht I.1. Gliederungen der Dufay-Motette *Resvellies vous* im Verhältnis des Goldenen Schnittes. Die arabischen Zahlen beziehen sich auf die Taktzahlen.

Bezüglich der Einzelteile sind folgende Unterteilungen feststellbar:

- Teil I: $23 \times 0.618 = 14.214$ zu Beginn des Taktes 15 (im Notenbeispiel **roter Strich**).
- Teil II: $27 \times 0.382 = 10.314$ zu Beginn des Taktes 34 (im Notenbeispiel **roter Strich**).
- Teil III: $23 \times 0.618 = 14.214$ zu Beginn des Taktes 65 (im Notenbeispiel **roter Strich**).

Weiter verhalten sich, dies als dritte Teilung des Gesamtwerkes, die beiden gleich großen Teile I und III zum Teil II ebenfalls im Verhältnis des Goldenen Schnittes, sofern die beiden Schlusstakte der Teile I und III mit ihren *Longae* als Einzeltakte, also *ultra mensuram*, gerechnet werden.⁷⁴

73 Atlas hat nur die Unterteilung von $73 \times 0.618 = 45.114$ bemerkt. S. 111 ff. Es gibt aber auch eine Unterteilung in $73 \times 0.382 = 27.886$.

74 Diese Proportion findet sich bei Atlas nicht.

Teil I = 22 Takte + Teil III = 22 Takte = 44 Takte.

Teil II = 27 Takte.

→ $27 \div 44 = 0.6136$. Die Abweichung von 0.618 beträgt 0.0043.

Atlas zeigt in seinem Artikel auch noch gematrische Strukturen. Allerdings ist dabei seine Deutung der Zahl 54 als Buchstabensumme von Dufay wohl falsch.

D	u	f	a	y	
4	20	6	1	23	$\Sigma 54^{75}$

Übersicht I.2. Buchstabensumme des Namens *Dufay* nach Atlas.

Atlas setzt als Zahlenalphabet die *cabbala simplicissima* mit 24 Buchstaben voraus (mit dem Buchstaben W). Dieses Zahlenalphabet wurde aber erstmals nachweisbar von Rudolff 1525 und nur im deutschsprachigen Raum verwendet. Ein Zahlenalphabet mit dem Buchstaben W war für die lateinischen Länder auch nicht sinnvoll, da der Buchstabe nicht vorkam. Auch heute noch wird er nur in Fremdwörtern gebraucht. Dufay war Franzose und lebte fast ausschließlich in Frankreich und Italien.⁷⁶ Er hat mit größter Wahrscheinlichkeit nie ein Zahlenalphabet mit W verwendet und mit Sicherheit nicht für ein Werk, das er in Italien für italienische Gönner schrieb. Somit hat der Buchstabe Y bei ihm die Ordnungszahl 22. Der Name *Dufay* ergibt deshalb die Buchstabensumme 53. Weiter unten (Kap. I.2.) werde ich auf dieses Problem noch einmal zurückkommen.

Als zweites Beispiel sei ein Orgelwerk angeführt, das der Zeit des italienischen Frühbarock entstammt, also rund zweihundert Jahre nach Dufays Motette geschrieben wurde. Es ist eine Toccata für Orgel aus dem 2. Toccatenbuch des römischen Petersdom-Organisten Girolamo Frescobaldi (1583–1643). Beim 2. Toccatenbuch (1627/37) handelt es sich um das 3. Opus des Komponisten und in der vorliegenden *Toccata quinta* um das 5. Stück dieses Opus. Das Stück umfasst fünf Teile mit jeweils gleichbleibendem Orgelpunkt im Bass.

75 Atlas, S.111 ff.

76 Zwischen 1414 und 1418 ist seine Anwesenheit am Konzil in Konstanz belegbar. Verhandlungssprache war aber auch hier das Latein.

Notenbeispiel I.2. Girolamo Frescobaldi, Toccata 5 aus dem 2. Toccatenbuch 1637.

Quinta Toccata sopra i pedali per l'organo, e senza 13

Takt 8

Takt 21

lib. 2.º dissonate del Frescobaldi D

14

Takt 35

15

Takt 56

Takt 71

Folgende Gliederung lässt sich feststellen:

1. Teil über g: 8 Takte
2. Teil über c: 13 Takte
3. Teil über f: 14 Takte
4. Teil über a: 21 Takte
5. Teil über d/g: 15 Takte

Zwei Zahlenreihen werden dargestellt. Die Teile 1, 2 und 4 bilden mit den Zahlen 8, 13 und 21 einen Ausschnitt einer Fibonacci-Folge. Die Teile 2, 3 und 5 bilden ein Segment einer arithmetischen Folge mit den Zahlen 13, 14 und 15. Beide Reihen haben die Gesamtsumme 42. Die Zahl 13 bildet mit der doppelten Zugehörigkeit zu beiden Reihen eine Art Angelpunkt. Ohne die Zahl 13 zählen beide Seiten 29, also die Teile 1 und 4 (Quersumme = 5) und 3 und 5 (Quersumme 8). Auf weitere mögliche Interpretationen der Zahlen muss hier verzichtet werden, auch wenn dies interessant sein könnte. Immerhin ist es denkbar, dass Frescobaldi die Fibonaccizahlen 3, 5 und 8 sowohl als Quersummen der Teile 1 und 4, bzw. 3 und 5, als auch als Werkzahlen, nämlich Opus 3 / Nummer 5 im Auge hatte.

I.2. Die Zahl als Bedeutungsträger

Zahlensymbolik

Dass die Zahl nach antiker Vorstellung nicht nur eine arithmetische Funktion hat, sondern auch Bedeutungsträger ist, wurde in den Darstellungen oben deutlich. Nach pythagoreisch-platonischem und in der Folge auch nach augustinischem Verständnis ordnen die Zahlen die Welt physisch und metaphysisch. Dieses Verständnis bildet eine der Grundlagen für die reiche Symbolik in und mit der Zahl und damit auch Grundlage der nicht begrenzbaren Möglichkeiten ihrer Deutung. Weil es oft keine Eindeutigkeit gibt, diese nicht selten auch gar nicht angestrebt wird, sind Deutungen zwangsläufig abhängig vom Deuter selbst. Dieser Umstand macht das ganze Gebiet der Zahlensymbolik dem heutigen Verständnis von Wissenschaftlichkeit suspekt. Eine Auseinandersetzung mit der Zeit vor der Aufklärung kann jedoch nicht auf den Einbezug der Zahlenallegorese verzichten, dies wäre genauso unwissenschaftlich. So bleibt die Beschäftigung mit der Zahlensym-

bolik eine Gratwanderung. Die Relevanz einer Deutung zeigt sich dabei an Hand von Quervergleichen und Analogien. Oben sind wir der hermeneutischen Zahlenakrobatik von Augustin begegnet.⁷⁷ Diese ist trotz ihres spekulativen Charakters fester Bestandteil der Zahlenallegorese des christlichen Mittelalters geworden.

Es liegt auf der Hand, dass sich nicht nur die darstellenden Künste und die Architektur der Zahlensymbolik bedienten, sondern auch die Musik und die Dichtkunst.⁷⁸ Ein besonders schönes Beispiel für die Verbindung von Architektur, Dichtkunst und Musik findet sich ebenfalls bei *Guillaume Dufay* in der zur Einweihung des Domes von Florenz am 25. März 1436 geschriebenen und komponierten Motette *Nuper Rosarum Flores*.⁷⁹ Das nachfolgende Notenbeispiel zeigt die Notenpartitur.

77 So z. B. die Deutung der Zahl 153 im oben zitierten Text aus *de doctrina christiana*.

78 Das wohl berühmteste Beispiel in der Dichtkunst ist die *Divina Commedia* von Dante Alighieri (1261–1321).

79 Papst Eugen IV., der zur Zeit der Kirchweihe in Florenz residieren musste, weihte den Dom und schenkte der Stadt zur Kirchweihe aus Dankbarkeit eine goldene Rose. Darum lautet der Titel der Motette: *Nuper rosarum flores*. Den Text von Triplum und Motetus schrieb Dufay möglicherweise selber. Bassus und Tenor singen den zu Kirchweihen üblichen Text aus Gen. 28,17: *Terribilis est locus iste*.

Notenbeispiel I.3. Guillaume Dufay, *Nuper rosarum flores* 1436.⁸⁰

25. III. 1436

Triplum

Motetus

Tenor II

Tenor

1. Nu - - - per ro - sa - - rum flo - - res

1. Nu - - - per ro - sa - - rum flo - - res

Terribilis est locus iste

Terribilis est locus iste

7

Ex - do - no pon - ti - fi - cis Hi - e - me li - cet hor - ri - da

Ex do - no pon - ti - fi - cis Hi - e - me li - cet hor - ri - da

80 Hrsg. M.A.B. Soloists, transkribiert von Moriwaki Michio, Zahlenangaben am Schluss F.P.

15

Ti - bi, vir - go coe - li - ca,

21

Pi - e et san - cte de - di - tum

27

Gran - dis tem - plum ma - chi -

Ter -

FELIX PACHLATKO: DAS ORGEL-BÜCHLEIN VON JOHANN SEBASTIAN BACH

33

nae Con - de - co - ra - runt per - pe - tim. 2. Ho - di - e

ma - chi - nae Con - de - co - ra - runt per - pe - tim.

ri - bi - lis est

39

vi-ca-ri-us Je-su Chri-sti et Pe-tri Suc-ces-sor

2. Ho-di-e vi-ca-ri-us Je-su Chri-sti et Pe-tri est

lo - -

[illegible]

DIE ZAHL ALS STRUKTUR- UND BEDEUTUNGSTRÄGER IN DER MUSIK

51

-mum Sa-cris tem-plum ma-ni-bus San-ctis-que li-quo-ri-bus

tem-plum ma-ni-bus San-ctis-que li-quo-ri-bus

is - - - - - te

57

Con-se-cra-re di-gna-tus

Con-se-cra-re di-gna-tus

63

est. 3. I-gi-tur, al-ma

est. 3. I-gi-tur, al-ma

FELIX PACHLATKO: DAS ORGEL-BÜCHLEIN VON JOHANN SEBASTIAN BACH

69

— pa - - - rens Na - - - ti

- ma pa - - - rens Na - - - ti

75

— tu - - i et fi - li - a, Vir - - -

tu - - i et fi - li - a, Vir - - -

81

- - go de - - cus vir - go - num, Tu - us

- - go de - - cus vir - - go - num,

Ter - - -

Ter - - -

87

- te Flo - ren - ti - ae De - - - vo - - -

Tu - us te Flo - - ren - ti - ae De - vo - -

- - - - - ri - - - - -

- - - - - ri - - bi - - lis

93

- tus o - rat po - pu - lus, - tus o - rat po - - - pu-lus, - bi - - - lis est - - -

- tus o - rat po - - - pu-lus, - bi - - - lis est - - -

- - - - -

99

Ut qui men - te et cor - po - re Ut qui men - - - te lo - - - cus lo - - - - -

Ut qui men - - - te lo - - - cus lo - - - - -

- - - - -

lo - - - - -

105

Mun - do quic - - - quam ex - o - ra - rit
et cor - po - re Mun - do quic - quam ex - o - ra - rit
is - - - te _____
-cus is - - - te _____

119

4. O - - - - -
4. O - - - - -

120

- ra - ti - o - ne tu -
- ra - ti - o -
Ter -

Ter -

128

- a Cru-ci-a-tus et me-ri-tis

- ne tu-a Cru-ci-a-tus et me-ri-tis

- ri-bi-lis est

- ri-bi-lis est lo-

135

Tu-i se-cun-dum car-nem

Tu-i se-cun-dum car-nem

lo-cus is-te

- - - - - cus is-te

141

Na-ti do-mi-ni su-

Na-ti do-mi-ni su-

FELIX PACHLATKO: DAS ORGEL-BÜCHLEIN VON JOHANN SEBASTIAN BACH

146

151

156

ta be ne fi ci a

Gra ta be ne fi ci a

ri bi lis

ri bi lis est

161

Ve - ni - am - que re - a - tum Ac - ci - pe - est lo - cu is lo - - - - - cus

166

-ci - - re - re me - re - a - - tur. A - - - men. Motetus 385
- re - me - re - - a - - tur. A - - - men. Tenor 64
- - - te A - - - men. Bassus 63
is - - - te A - - - men. Total 1095

Die Taktbezeichnungen im oben abgedruckten Notentext sind falsch. Für die einzelnen Teile gilt Folgendes:

- 1. Teil: *tempus perfectum* (6/2 bzw. 3/1)
- 2. Teil: *tempus imperfectum* (4/2)
- 3. Teil: *tempus imperfectum diminutum* (2/2)
- 4. Teil: *tempus perfectum diminutum* (3/2).

Somit haben die Teile folgende Schlagzahl: Teil 1=168, Teil 2=112, Teil 3=56, Teil 4=84. Sie stehen zueinander im Verhältnis 6:4:2:3, analog den Proportionen des Salomonischen Tempels (1. Kön. 6).⁸¹ Die Anzahl der Taktschläge

81 Der Salomonische Tempel ist als Haus des Herrn Vor- und Sinnbild der Kirche als
gottesdienstlicher Raum ganz allgemein, hier aber im Besonderen des zu weihenden
Doms von Florenz. Siehe Föller, S. 474.

der vier Teile (168, 112, 56, 84) sind je durch 28 teilbar. 28 ist der 2. *numerus perfectus*.⁸² Gleichzeitig spielt auch die vielfältige Bedeutung der Zahl sieben eine Rolle. Der Text von Dufay enthält vier Strophen mit je sieben Versen zu sieben Silben. Da der 2. *numerus perfectus* seinerseits durch 7 teilbar ist, ist die 7 als Strukturelement allgegenwärtig. Bezüglich des Kasus der Florentiner Kirchweihe, der Dom ist *Santa Maria del fiore* gewidmet, dürfte die 7 am ehesten mit den sieben Schmerzen und den sieben Freuden Mariens in Verbindung zu bringen sein. Während diese Deutungen weitgehend unbestritten sind, werden weitergehende Deutungen, etwa diejenige von Charles Warren, der die salomonischen Proportionen auch im Florentiner Dom selbst findet, noch immer kontrovers diskutiert.⁸³

Gematrie

Die Gematrie hat ihren Ursprung im Umstand, dass sowohl im griechischen wie im hebräischen Sprachraum keine eigenen Zahlzeichen existierten.⁸⁴ Stattdessen wurden die Buchstaben gleichzeitig als Zahlzeichen verwendet. Jeder Buchstabe konnte so auch als Zahl gelesen werden und jedes Wort als große Zahl, als deren Quersumme oder auch als Zahlengruppe. Während Gematrie dadurch im griechischen und hebräischen Sprachraum eine ganz natürliche Grundlage hatte, war sie in Sprachräumen, die Zahlzeichen kannten, ein in Analogie entstandenes künstliches Verfahren. Woher das Wort Gematrie, zu Deutsch etwa "Wortrechnung", kommt, ist nicht eindeutig nachweisbar. Weitgehend übereinstimmend werden die sprachlichen Wurzeln in den griechischen Wörtern γεωμετρία oder γραμματεία vermutet.

82 Eine Zahl wird *numerus perfectus* genannt, wenn sie gleich der Summe ihrer Teiler außer sich selbst ist. Die ersten vier *numeri perfecti* sind 6, 28, 496 und 8128.

83 Warren, S. 92–105 und Föller, S. 473–486. Siehe die kritischen Anmerkungen von Willem Elders in Elders B, S. 13 ff.

84 Es gab sowohl im alten Griechenland wie in Palästina unterschiedliche Zeichen für Zahlen. Sie setzten sich jedoch nicht durch und sind für den diese Arbeit betreffenden Zeitraum nicht von Belang.

1 a	2 b	3 c	4 d	5 e
6 f	7 g	8 h	9 i	10 k
11 l	12 m	13 n	14 o	15 p
16 q	17 r	18 s	19 t	20 v
21 x	22 y	23. z.		

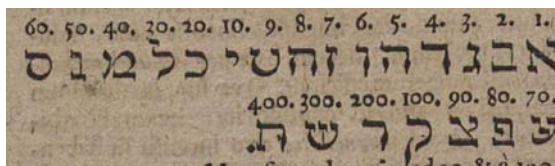
Das w. braucht die Lateinische
sprach nicht / drumb sol man es nicht
setzen.

Facsimile I.1. Lateinisches Zahlenalphabet. In: Michael Stüfel, *Ein Rechenbüchlin vom Endchrist*, Wittenberg 1532. 1. Kapitel (ohne Seitenzahlen).

§ XX. Appendicis loco subijcimus Cabbala^a genus, qv^od *Simplex* dicitur, qv^oo itidem literis singulis certum qvendam numerum imponimus, ad exemplum Ebræorum & Græcorum. Ebræi enim uti Numeris carent, ita literis loco numerorum utuntur, ut N. significet 1. א. 2. ב. 3. ג. 4. ד. 5. ה. 6. ו. 7. ז. 8. ח. 9. י. 10. יא. 20. יב. 30. &c. ipsum Alphabetum vide supra *Scit. præs.* §. V. Perinde ut Græci, qvi literas suas sequenti modo signant:

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	20.	30.	40.
α.	β.	γ.	δ.	ε.	ς.	ζ.	η.	θ.	ι.	κ.	λ.	μ.
50.	60.	70.	80.	90.	100.	200.	300.	400.	500.			
ν.	ξ.	ο.	π.	Ϟ.	ϙ.	σ.	τ.	υ.	φ.			
600.	700.	800.	900.									
χ.	ψ.	ω.	ο.									

Facsimile I.2. Griechisch-milesisches Zahlenalphabet. In: Johann Henning, *Cabbalologia*, Leipzig 1683, S. 39.



Facsimile I.3. Hebräisches Zahlenalphabet. In: Johann Henning, *Cabbalologia*, Leipzig 1683, S. 5.

Zur Verschlüsselung und auch einer erweiterten Interpretation von Wörtern spielte die sogenannte Isopsephie eine wichtige Rolle, die besagt, dass Bedeutungsverwandtschaft oder auch -austausch möglich ist, wenn zwei Wörter die selbe Buchstabensumme haben. So spielte in der Gnosis etwa die Tatsache eine Rolle, dass ATION ONOMA , NEIAOS und MEIOPAS isopsephisch waren (=365).⁸⁵ Dies bedeutete, dass ihr Unaussprechlicher (Heiliger Name = Gott) dem ägyptischen Nilgott, hinter dem Osiris stand, und dem persischen Sonnengott Mithras gleichgestellt war. Im hebräischen Sprachraum waren z. B. die Worte אהד = ECHAD (Eins, der Eine = 13) und אהבה = AHABAH (Liebe = 13) isopsephisch und wurden einander gleichgesetzt.⁸⁶ Ihre Summe ergab 26, was die Buchstabensumme von יהוה = JHVH (Gott) ist.

Es liegt in der Natur der Sache, dass sich auf diese Weise ein fast unermessliches Deutungsfeld auftut. Welche Probleme dabei entstehen können, zeigt ein Beispiel aus Bachs unmittelbarem Umfeld: Die Namen Johann Ludwig Krebs und Jesus Christus sind isopsephisch (=182).⁸⁷

Grundlage für alle hier aufgeführten Beispiele sind Zahlenalphabete. Welche Zahlenalphabete wann und wo verwendet wurden, kann nicht Gegenstand dieser Untersuchung sein.⁸⁸ In dem für diese Arbeit relevanten Rahmen gelten für die griechische Sprache das Zahlenalphabet nach milesischem Prinzip und für die hebräische Sprache das nach griechischem Vorbild adaptierte System.⁸⁹ Die in der Antike auch verwendete Thesiszählung mit dem griechi-

85 Siehe Dornseiff und Ifrah.

86 Siehe Appendix II *Zahlenalphabete*, dort wird die genaue Nummerierung der Buchstaben innerhalb des Alphabetes dargestellt.

87 Thijs Kramer nimmt an, dass deshalb auf dem von Vater und Sohn Krebs ihrem Lehrer Bach geschenkten Pokal die Buchstabensumme des Namens von Johann Ludwig Krebs im Krebs notiert ist (=281 statt 182). Siehe Kramer S. 53.

88 Siehe Kramer S. 33 ff. und seine kritische Beurteilung von Tatlow.

89 Das hebräische Zahlenalphabet kann in vorchristlicher Zeit nicht nachgewiesen werden.

schen Alphabet ist hier nicht von Belang. Schwieriger ist die Situation bezüglich der lateinischen Zahlenalphabeten. Hier gibt es eine große Anzahl an verschiedensten Zählungen. Je nach Sprache und Entstehungszeit wurden die Alphabeten den Bedürfnissen angepasst. Als Beispiel sei das Fehlen oder Zählen der Buchstaben I/J, K, U/V und W genannt. Zudem gibt es verschiedene Systeme, analoge zu den griechischen Thesis- oder milesischen Zählungen etwa, oder auch trigonale und weitere Systeme.⁹⁰

Beispiele von Buchstaben- und Wortzahlen in der Musik gibt es schon im 14. Jahrhundert. Ein bekanntes Beispiel ist Guillaume de Machauts (~1300–1377) *Rondeau Dix et sept, cinq, trese, quatorse et quinse* mit folgendem Text:⁹¹

Dix et sept, cinq, trese, quatorse et quinse
M'a doucement de bien amer espris.
Pris ha en moy une amoureuse emprise -
Dis et sept, cinq, trese, quatorse et quinse -
Pour sa bonté que chascuns loe et prise
Et sa biauté qui sur toutes ont pris.
Dis et sept, cinq, trese, quatorse et quinse
M'a doucement de bien amer espris.

Auf den ersten Blick ist nicht sichtbar, an wen sich das Liebesgedicht wendet. Ordnet man aber die Zahlen 17, 5, 13, 14 und 15 dem Alphabet zu, ergibt sich das folgende Wort:

17	5	13	14	15	Σ 64
R	E	N	O	P	

Das Wort RENOP ist ein Anagramm für Péron(ne) (d'Armentières), die Geliebte von Machaut.⁹² "Renop" und "Peronne" entsprechen einander aller-

Es ist deshalb höchstwahrscheinlich eine Adaption des griechischen Systems. Beide Systeme siehe Appendix II Zahlenalphabeten.

90 Siehe Appendix IV *Ergänzende Texte und Bilder*, Michael Stifel *alphabetum trigonale* aus "Wortrechnung" 1553. Zahlreiche verschiedenartige Beispiele bei Henning.

91 Siehe Chailley A, S. 137, Elders B, S. 9 und Herbert Anton Kellners Artikel *Zum Zahlenalphabet bei Guillaume de Machaut*, MuK 51 (1981), S. 29.

92 Grundlage ist die *cabbala simplicissima*, das Zahlenalphabet mit 23 (später auch 24) Buchstaben. Siehe Appendix II *Zahlenalphabeten*. Machauts Liebe zu Péronne d'Armentières ist Gegenstand

dings nur ungenau, da in Renop zwei Buchstaben fehlen. Bisher in der Literatur nicht beschrieben wurde der Umstand, dass das Anagramm RENOP und der Name MACHAUT isopsephisch sind.

M	A	C	H	A	U	T	
12	1	3	8	1	20	19	Σ 64

Neben der Tatsache, dass es damals auch im Französischen keine verbindliche Orthographie gab, dürfte diese Isopsephie erklären, weshalb das Anagramm nicht ganz genau ist. Die Übereinstimmung der Zahlensumme beider Namen ist wohl als versteckter Hinweis auf die übereinstimmende Liebe von Péronne und Machaut zu verstehen. Nach meiner Kenntnis sind dies die frühesten bekannten gematrischen Beispiele in der Musik.

Ein etwas komplizierteres Beispiel ist in der oben beschriebenen Motette *nuper rosarum flores* von Dufay enthalten. Der Text, den *Triplum* und *Motetus* singen, ist vermutlich von Dufay gedichtet, während der Text von *Bassus* und *Tenor*, *terribilis est locus iste*, biblischen Ursprungs ist (Jakobs Traum: 1. Mose 28,12).⁹³ Die gesamte Motette zählt 1095 Töne, aufgeteilt in 968 Töne für *Triplum* und *Motetus* und 127 für *Bassus* und *Tenor*. Das *Triplum* singt gesamthaft 583 Töne und der *Motetus* 385 Töne. Die beiden Zahlen sind spiegelbildlich. 583 ist 11x53 und 385 11x35. Die beiden Faktoren 53 und 35 sind ebenfalls spiegelbildlich, ebenso der Faktor 11. 53 ist die Buchstabensumme von Dufay:

D	u	f	a	y	
4	20	6	1	22	Σ 53 ⁹⁴

Die Zahl 35 dürfte als spiegelbildliche Buchstabensumme des Namens Dufay zu verstehen sein. Dass Dufay den Faktor 11 als Symbol der noch nicht möglichen Vollendung verstanden wissen wollte, oder, wie gleich im nächsten Abschnitt dargestellt, als Zahl des Sünders, ist denkbar. Die versteckte

seines autobiographischen Liebesromans *Le Veoir dict* (1362–65), des ersten Liebesromans in französischer Sprache.

93 Die vollständigen Texte zu Dufays Komposition sind im Appendix IV *Ergänzende Texte und Bilder* zu finden.

94 Unter Verwendung der damals im Lateinischen üblichen *cabbala simplicissima* mit 23 Buchstaben (ohne W), d.h. Y=22. Siehe Michael Stifels Zahlenalphabet im Facsimile I.1.

Darstellung seines Namens ist wohl als persönliche Signierung zu betrachten. Diese Interpretation wird zusätzlich dadurch gestützt, dass die Zahl 127 der Anzahl der Töne von *Bassus* und *Tenor*, welche die biblischen Worte singen, eine Dedikation an Papst Eugen zu sein scheint. Eugenius PP ergibt:⁹⁵

E	u	g	e	n	i	u	s	P	P	
5	20	7	5	13	9	20	18	15	15	Σ 127

Kees Vellekoop weist in seiner Arbeit über die Motette *Parce Domine* von Jacob Obrecht (1457/58–1505) ein Beispiel einer persönlichen gematrischen Signierung nach.⁹⁶ Der Text der Motette hat 97 Silben. 97 ist die Zahlensumme des Namens Jacob Obrecht gemäß *cabbala simplicissima*:

J	a	c	o	b	O	b	r	e	c	h	t	
9	1	3	14	2	14	2	17	5	3	8	19	Σ 97

Außerdem entspricht die Anzahl der 23 Tactus der Zahlensumme der Initialen von J.O. (J=9 und O=14). Erhärtet wird diese Interpretation durch die Zahlensumme sämtlicher Töne der Motette: 253=11x23. Die Motette ist nach Vellekoop ein persönliches Gebet des Sünders (symbolisiert in der Zahl 11) Obrecht (Initialensumme 23).

Auch bei Heinrich Schütz (1585–1672) lässt sich ein gematrischer Hinweis und ein schöner Goldener Schnitt finden. Klaus Hortschansky hat 1988 die *cantio sacra* über *Sicut Moses serpentem in deserto exaltavit* SWV 68 auf ihre Zahlenstrukturen hin untersucht.⁹⁷ Die Untersuchung ist nicht zuletzt auch deshalb besonders aufschlussreich, weil in ihr eine Diskrepanz sichtbar wird zwischen dem Erkennen von Zahlenstrukturen auf der Grundlage falschen

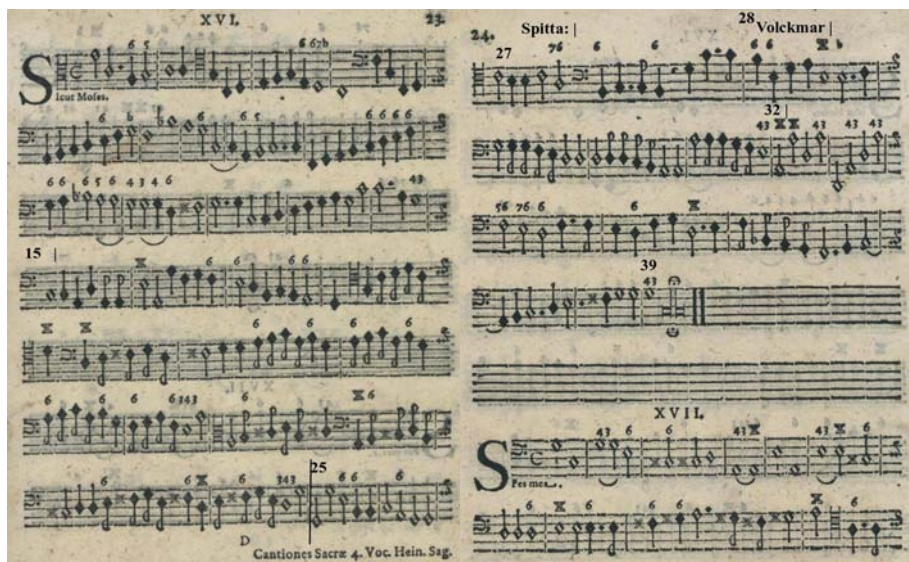
95 PP ist die gebräuchliche Abkürzung für *Papa* oder *Papa Pontifex*. Siehe z. B. die z. Z. neusten Briefmarken des Vatikan-Staates mit *Franciscus PP*.

96 Siehe Vellekoop, S. 97 ff.

97 Siehe Hortschansky, S. 331 ff. Der Text der Motette lautet: "Sicut Moses serpentem in deserto exaltavit, ita filium hominis oportet exaltari, ut omnis, qui credit in eum, non pereat, sed habeat vitam aeternam".
[So wie Moses die Schlange in der Wüste erhöht hat, also muss des Menschen Sohn erhöht werden, damit jeder, der an ihn glaubt, nicht untergehe, sondern ewiges Leben habe.] Johannes 3,14–15.

Notenmaterials und demjenigen auf Grund des Originaltextes. Ungenauigkeiten in der Analyse führen zwangsläufig zu fragwürdigen Deutungen.

Notenbeispiel I.4. Heinrich Schütz, Continuostimme der Motette *Sicut Moses serpentem in deserto exaltavit*, aus *Cantiones sacrae*, Freiberg: Georg Hoffmann 1625.



Hortschansky benützt als Grundlage die Ausgabe von Philipp Spitta, in welcher der Doppeltakt 27 der Originalausgabe in zwei Takte unterteilt ist. Spitta interpretiert diesen Doppeltakt offensichtlich als Druckfehler, allerdings fälschlicherweise, wie unten gezeigt werden soll. Hingegen belässt er den Takt 28 mit seiner überzähligen Semibrevis. In der Originalausgabe umfasst die Mottete 39 Takte, während Spitta auf 40 Takte kommt und Heide Volckmar-Waschk sogar auf 41.⁹⁸ Die falsche Taktzählung stellt die Zählungsergebnisse in Hortschanskys Arbeit grundsätzlich in Frage. Auch seine Aufteilung der Motette in drei Teile ist fragwürdig und, wie sich zeigen wird, keineswegs

98 Die Originalausgabe bei Georg Hoffmann 1625 enthält nur in der *Basso continuo*-Stimme eine Taktzählung, die jedoch fehlerfrei sein dürfte. Es bleibt völlig unverständlich, dass Heide Volckmar-Waschk in ihrer Neuausgabe bei Bärenreiter diese Taktzählung nicht berücksichtigt, sondern korrigieren zu müssen glaubt. Sie unterteilt den um eine Semibrevis überlangen Takt 28 nach zwei Semibreves und die folgenden Takte jeweils in der Mitte der Takte neu und erhält so bis zum Schluss neue Taktschwerpunkte. Ihre Taktzählung der Motette ergibt so 41 Takte, gegenüber 39 Takten im Original.

zwingend. Seine postulierten Einschnitte zu Beginn der Takte 15 und 33 (nach Spitta) sind zwar zweifellos Kadenzen, deren Abschlüsse sind jedoch verwoben mit dem Beginn des jeweils nachfolgenden neuen Textes. Diese Einschnitte erfolgen auch nicht am Taktende, wie Hortschansky behauptet, sondern jeweils nach dem ersten Schlag des Folgetaktes. Der einzige wirklich deutliche Einschnitt ist am Ende von Takt 24. Auf den ersten Schlag des Folgetaktes und damit Hauptschwerpunkt dieses Taktes haben alle Singstimmen eine Pause.⁹⁹ Deutlicher könnte der Einschnitt nicht markiert werden. Deshalb ist von einer Zweiteilung der Motette auszugehen.

Um meine Analyse derjenigen von Hortschansky gegenüber zu stellen, wird nachfolgend die in seiner Arbeit aufgeführte Tabelle zusammen mit meinen Korrekturen dargestellt:

Johannes 3, 14–15	Teile und Abschnitte	Tonstu- fen	Taktanzahl Hortschansky	Taktanzahl Pachlatko
Sicut Moses	A			
	I	C → C	14	14,25
serpentem in deserto exaltavit	B			
ita filium hominis	C			Teil I → 24
	II	→ G	10	9,75
oportet exaltari	D			
ut omnis qui credit in eum	E			7,25
non pereat	F	→ A	16	Teil II → 15
sed habeat	G	→ C	(8+8)	7,75
vitam aeternam	H			

Tabelle I.1. Teile und Abschnitte der Motette *Sicut Moses serpentem in deserto exaltavit* von Heinrich Schütz.

99 Der *Basso continuo* hat als einzige Stimme keine Pause.

Es ist ersichtlich, wie oben schon erwähnt, dass Teil I nicht am Ende von Takt 14 endet, sondern nach dem ersten Schlag von Takt 15. Teil II beginnt demnach mit Schlag 2 von Takt 15 und endet mit dem Schluss von Takt 24. Teil IIIa beginnt mit Takt 25 und endet nach dem ersten Schlag von Takt 32. Teil IIIb beginnt mit Schlag 2 von Takt 32 und endet mit dem letzten Schlag von Takt 39.¹⁰⁰ Die Schlusslonga wird durchgezählt und umfasst mit vier Semibreves 8 Schläge. Durch die Gliederung in nicht ganze Takte wird deutlich, dass nicht in Takten gezählt werden soll, sondern in Schlägen. Somit besteht gemäß der Einteilung von Hortschansky der erste Teil aus 57 Schlägen, der zweite Teil aus 39 Schlägen und der dritte Teil aus 72 Schlägen. Analysiert man nun den Bibelvers auf seine Subjekte hin, wird ersichtlich, dass in Teil I und II von den biblischen Gestalten Moses und Jesus die Rede ist und in den Teilen III (IIIa und IIIb) vom Menschen, sofern er glaubt. Moses und Jesus sind die Träger der Verheißung. Der gläubige Mensch ist Empfänger der Verheißung. Der Text ist also klar zweiteilig und nicht dreiteilig. Dieser Zweiteilung folgt, wie oben gezeigt, auch die Motette: Teil I endet am Schluss von Takt 24 und der Teil II beginnt mit Takt 25. Daraus ergeben sich für Teil I 96 Schläge und für Teil II 72 Schläge, gesamthaft also für die ganze Motette 168 Schläge. Die Zahl 168 ist die Zahlensumme des Namens Heinrich Schütz.¹⁰¹ Heinrich und Schütz haben die Zahlensummen 72 und 96:

H e i n r i c h S c h u e t z

8 5 9 13 17 9 3 8 = 72 18 3 8 20 5 19 23 = 96 Σ 168¹⁰²

Schütz hat also in diese Motette seinen Namen eingewoben. Mit dem Wort *eingewoben* soll zum Ausdruck gebracht werden, dass hier mehr als nur eine Signierung vorliegen dürfte. Denkbar scheint mir, darin die Andeutung einer Identifikation mit dem Text zu sehen, indem sich Schütz direkt von der Verheißung dieses Textes angesprochen fühlt. Er komponiert und singt ja diesen Text.

100 Die Zählung erfolgt hier nach der Originalausgabe.

101 Schütz hat autograph stets mit dem Vornamen Henrich und nicht mit Heinrich unterschrieben, wie Joshua Rifkin belegt. Siehe Rifkin, S. 5–21, hier S. 5. Auf dem Widmungsblatt der *Cantiones sacrae* signiert Schütz jedoch mit *Heinricus Sagittarius* und auf dem Titelblatt der biblischen Exequien 1636 mit Heinrich Schütz. Siehe Bilder im Appendix IV *Ergänzende Texte und Bilder*.

102 Schütz verwendet hier die *cabbala simplicissima* mit 23 Buchstaben.

Als weiteres Detail ist noch zu beachten, dass die Motette am Ende von Takt 24 annähernd im Verhältnis des Goldenen Schnittes geteilt wird. Der Teil I mit seinen 24 Takten verhält sich zur ganzen Motette mit ihren 39 Takten wie $24:39$ oder $8:13=0.6153$ und die Teile II zu I wie $15:24$ oder $5:8=0.625$. Diese Teilung ist bezüglich der Zähleinheiten sehr genau. Wie oben schon gezeigt, sind die Zahlen 13, 8 und 5 Bestandteile der Fibonacci-Folge, deren Verhältnis zueinander sich in ihrer Abfolge dem des Goldenen Schnittes annähern. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Überlängen der Takte 27 und 28 aus Gründen der Inkompatibilität der beiden Rechnungen bezüglich Schläge und Takte gesetzt sind. Nur so waren beide Parameter erfüllbar. Freilich sind Überlängen von Takten in dieser Zeit nichts Außergewöhnliches. Auch in der oben besprochenen *Toccata quinta* von Frescobaldi haben die Takte 36 und 71 Überlänge. Das gleiche Phänomen ist auch noch hundert Jahre später in den Chorälen des *O=B* anzutreffen, z. B. in BWV 624.

Dass sowohl Strukturzahlen wie gematrisch gewonnene Zahlen auch bei Heinrich Schütz nachgewiesen werden können, ist angesichts der Tradition, in der Schütz stand, wenig erstaunlich.¹⁰³ Die Kenntnisse darüber waren europaweit verbreitet, und deren Anwendung kannte keine konfessionellen Grenzen. So dürfte Schütz wohl schon vor seiner Zeit in Italien, spätestens aber dann, mit den Fragen der Zahlensymbolik in Berührung gekommen sein. Bei der weiter unten bedachten Frage, wie Bach mit diesem Themenkreis in Berührung gekommen sein könnte, werden Überlieferungsstränge im deutschsprachigen Kulturraum aufgezeigt, die ebenso für Schütz Gültigkeit haben.

Offen ist noch die Frage, wie es um die Zahldeutungen in Hortschanskys Arbeit steht. Sie sind meines Erachtens zum Teil fast so abenteuerlich wie die oben dargestellten Zahldeutungen von Augustin. Davon ausgehend muss man mit Blick auf die diesbezüglichen Gepflogenheiten im Mittelalter und der Renaissance jedoch konstatieren, dass solche Abenteuerlichkeiten vorkommen. Es ist aber Aufgabe gerade der Wissenschaft, hier Klarheit zu schaffen, was oftmals nur möglich ist, wenn Erkenntnisse aus anderen Arbeiten herangezogen werden. Maßstab der Orientierung bei Interpretationsversuchen sollte jedoch stets die Sorgfalt des Komponisten selber sein. Dies be-

103 Es wird hier zum ersten Mal der Nachweis erbracht, dass Schütz sich der Gematrie bedient hat. Schütz' Interesse an Zahlen ist schon länger bekannt. Den Nachweis von Zahlensymbolen in Werken von Schütz erbrachte Kurt von Fischer in seiner Darstellung der Matthäus-Passion. Siehe von Fischer, S. 140.

trifft nicht nur die Technik der Kompositionen, sondern auch deren genaue Notation und Darstellung.

Als Beispiel aus der Zeit unmittelbar vor Bachs Schaffensbeginn soll hier zum Schluss die *Passacaglia d-Moll* von Dieterich Buxtehude kurz dargestellt werden. Diese Passacaglia fällt gegenüber anderen Gerüstbassvariationen aus der Epoche durch ihre klare Formgebung auf.¹⁰⁴ Piet Kee ist dieser Tatsache in einem Aufsatz nachgegangen.¹⁰⁵ Die Passacaglia weist eine vierteilige Form auf, gebildet aus vier Variationsblöcken von je 29 oder 30 Takten in den Tonarten *d*, *F*, *a* und *d* und drei diese vier Blöcke verbindenden, modulierenden Zwischenspielen von, je nach Zählweise, unterschiedlicher Länge. Das Bass-thema hat in den ersten drei Variationen jedes Blocks in vier Takten sieben Noten und in der vierten, mit jeweils fünf Takten, acht.

Notenbeispiel I.5. Dieterich Buxtehude, *Passacaglia d-Moll* BuxWV 161, Thema.



Das Werk mit seinen insgesamt 123 Takten ist gegliedert, wie dies aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich wird.

Block 1	Zwischenspiel 1	Block 2	Zwischenspiel 2	Block 3	Zwischenspiel 3	Block 4
5 Var. von je 4 Takten 2 Var. mit 5 Takten	Zwischenspiel/ Modulation	6 Var. von je 4 Takten 1 Var. mit 5 Takten	Zwischenspiel/ Modulation	6 Var. von je 4 Takten 1 Var. mit 5 Takten	Zwischenspiel/ Modulation	5 Var. von je 4 Takten 2 Var. mit 5 Takten
30 Takte / Tonart d	1 2/3 Takte	29 Takte / Tonart F	2 Takte	29 Takte / Tonart a	1(2) 2/3 Takte	30 Takte / Tonart d
Takt 1 - 30	Takt 31 - 32 2/3	Takt 32 2/3 - 61 2/3	Takt 61 2/3 - 63 2/3	Takt 63 2/3 - 92 2/3	Takt 92 2/3 - 93	Takt 94 - 123

Tabelle I.2. Dieterich Buxtehude, *Passacaglia d-Moll* BuxWV 161, Formteile.

- 104 Gerüstbassvariationen, wie *Passacaglia* und *Ciacona*, implizieren keine bestimmte Form. Sie sind zumeist eine lockere Aneinanderreihung von Variationen. Ihre Herkunft aus der Straßenmusik (span. pasar (una) calle = einer Straße entlanggehen, oder soviel wie "Gassenhauer") weist darauf hin. Prinzipiell gilt dies auch noch für die Passacaglien und Ciaconen von Frescobaldi, Pachelbel, Buxtehude und Bach, auch wenn hier, z. B. bei Buxtehude und Bach, ordnende Elemente, wie etwa Dreieckszahlen, auftreten.
- 105 Kee A, S. 232–241. Fast zeitgleich erschien der Aufsatz von Karl Wurm zu diesem Thema. Siehe Wurm, S.263. Bernd Sponheuer erwähnt in seinem Aufsatz *Phantastik und Kalkül*, S. 289–309, die Arbeit von Piet Kee nicht.

Jeder Block beginnt auftaktig und umfasst insgesamt sieben Variationen, wobei das Bassthema der jeweils letzten Variation um einen Takt verlängert ist und schwertaktig auf der Tonika endet. Deshalb haben die Blöcke nicht je 28 Takte, wie Kee fälschlich rechnet, sondern 29 oder 30 Takte. Der letzte Takt der Passacaglia kompensiert den Auftakt zu Beginn des Stückes nicht, sondern hat volle Länge. Das Stück hat demzufolge insgesamt 123 Takte. Das *Andreas-Bach-Buch*, die einzige Quelle dieses Werkes, schreibt zu Beginn unüblicherweise an Stelle eines bloßen Auftaktes einen vollen Takt mit zwei leeren Schlägen 1 und 2 und einem Auftakt bei Schlag 3. Unabhängig von der Frage, ob diese Schreibweise richtig ist, umfasst das Stück 367 gespielte Schläge plus einen zusätzlichen Schlag für die Ausführung der Schlussfermate, insgesamt also 368 Schläge. Die Frage, ob das *Andreas-Bach-Buch* bezüglich des ersten und letzten Taktes die originale Schreibweise wiedergibt, ist zunächst nicht beantwortbar. Meine Interpretation weiter unten stärkt die Annahme, dass beide Takte – das heißt der vollständige erste sowie der letzte mit Fermate – genau der Intention von Buxtehude entsprechen.

Die Darstellung der arithmetischen Analyse der geschriebenen Musik ist vergleichsweise einfach, indem eine ganzzahlige Gliederung in je zwei und zwei gleiche Teile (oben Blöcke genannt) mit drei unterschiedlichen Verbindungs teilen gegeben ist. Nämlich:

- | | |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. Teil: 30 Takte mit 90 Schlägen | |
| 2. Teil: 29 Takte mit 87 Schlägen | Teile 1–4: |
| 3. Teil: 29 Takte mit 87 Schlägen | Σ 118 Takte mit 354 Schlägen |
| 4. Teil: 30 Takte mit 90 Schlägen | |
| 1. Zwischenspiel: $1\frac{2}{3}$ Takte mit 5 Schlägen | |
| 2. Zwischenspiel: 2 Takte mit 6 Schlägen | Zwischenspiele 1–3: |
| 3. Zwischenspiel: $1\frac{1}{3}$ Takte mit 4 Schlägen | Σ 5 Takte mit 15 Schlägen |
| | Σ^{tot} 123 Takte mit 369 Schlägen |

Zählt man unter Weglassung der beiden leeren Schläge des ersten Taktes nur die klingenden Schläge, dazu ist auch ein Schlag für die Fermate am Schluss des Stückes zu zählen, so ergeben sich gesamthaft 368 Schläge. Die Passacaglia hat insgesamt 28 Variationen, in jedem der 4 Teile je 7 Variationen über je 7 Bassnoten. Mit der zusätzlichen Tonikanote am Ende der jeweils 7. Variation ergeben sich pro Teil 50 Bassnoten. Die ganze Passacaglia hat demnach 200 Bassnoten. Ob die gesamte Notenzahl des Stückes von 1945

Noten eine Rolle spielt, wird weiter unten geprüft.¹⁰⁶ Diese Zahl ist grundsätzlich nicht und bei der vorliegenden Quellenlage erst recht nicht verifizierbar. Ihre Möglichkeit ist aber hypothetisch denkbar. Von den genannten Zahlen hat aus mathematischer Sicht die Zahl 28 eine besondere Bedeutung, indem sie der 2. *numerus perfectus* ist.¹⁰⁷

Die Deutungsebene trägt im Gegensatz zur arithmetischen Ebene zwangsläufig spekulative Züge. Allerdings sollen hier nicht mögliche Symbolgehalte der Zahlen gedeutet, sondern deren astronomische Bedeutungen aufgezeigt werden. Kee hat als erster diesen Deutungsweg beschritten, indem er die Passacaglia astronomisch als Darstellung der Mondmonate und der Mondzyklen zu deuten versuchte. Dieser Ansatz ist nicht aus der Luft gegriffen. Buxtehude scheint sich tatsächlich mit kosmologischen Fragen beschäftigt und dabei den Versuch gemacht zu haben, die daraus gewonnenen Erkenntnisse in eine musikalische Sprache umzusetzen. Dies zeigen die sieben leider nicht erhaltenen Cembalo-Suiten BuxWV 251 "in denen die Natur und Eigenschaft der (7) Planeten artig abgebildet sind".¹⁰⁸ Mit den beiden Worten "Natur und Eigenschaft" dürfte das Spektrum angedeutet sein, in dem sich Buxtehudes Darstellungsversuch bewegt, nämlich der astronomischen Erkenntnisse auf der einen Seite und deren metaphysischen Deutung auf der anderen.

Der zentrale Punkt für eine mögliche Deutung der Passacaglia als "Mondstück" ist die Frage nach der Übereinstimmung der Gliederungszahlen der Passacaglia mit den Zahlen des Mondumlaufs. Hier macht Kee meines Erachtens einen entscheidenden Rechenfehler. Er stellt richtigerweise fest, dass es in der Berechnung des Mondumlaufs um die Erde zwei verschiedene Methoden gibt, nämlich die *siderische Periode* mit 27 Tagen, 7 Stunden und 43 Minuten und die *synodische Periode* mit 29 Tagen, 12 Stunden und 44 Minuten, wählt dann aber, weil er dies im Stück zu sehen glaubt, als ungefähres arithmetisches Mittel zwischen beiden Perioden eine leider fal-

106 Siehe Fußnote 114.

107 Siehe Kee, S. 235 f.

108 Siehe Mattheson, S. 130. Die Theorie der 7 Planeten beruht auf dem geozentrischen Weltbild mit den die Erde umkreisenden Planeten Mond, Merkur, Venus, Sonne, Mars, Jupiter und Saturn. Dass Buxtehude deswegen noch dem geozentrischen Weltbild anhing, ist damit freilich nicht erwiesen. Die Stellung der Gestirne in Bezug auf die Erde wurde auch in der berühmten Astronomischen Uhr der Lübecker Marienkirche, erbaut 1561–66, gezeigt. Inwieweit sie Buxtehude inspirierte, ist nicht bekannt.

sche fiktive Umlaufszeit von 28 Tagen.¹⁰⁹ Tatsächlich hat die Passacaglia 28 Variationen. Diese Zahl kann jedoch nur als *numerus perfectus*, nicht aber als astronomische Zahl gedeutet werden, weil sie zu keiner Zeit für die Berechnung des Mondkalenders verwendet wurde. Schon die alten Babylonier verwendeten für ihre Kalenderrechnung die *synodische Periode*. Weil der synodische Mondmonat $29 \frac{1}{2}$ Tage dauert, zählten sie, wie dies noch heute beim islamischen Kalender der Fall ist, abwechselnd Monate mit 29 und 30 Tagen und fügten nach Bedarf, um den Fehler der zusätzlich täglichen 44 Minuten und 2,9 Sekunden zu kompensieren, Schalttage ein.¹¹⁰

Dennoch bin ich mit Kee der Meinung, dass die Passacaglia Mondmonate und ein vollständiges Mondjahr darstellt. Dies allerdings sehr viel genauer, als Kee gesehen hat. Schon die arithmetische Analyse der Passacaglia hat gezeigt, dass die vier Variationsblöcke je mindestens 29 Takte haben und nicht 28. Es fällt allerdings auf, dass Block 1 infolge des durchgezählten ersten Taktes 30 Takte lang ist. Auch der vierte Block umfasst 30 Takte, wobei die beiden ersten Schläge seines ersten Taktes nicht leer, wie im ersten Takt des ersten Blocks, sondern durch ein verbindendes Zwischenspiel gefüllt sind. Dennoch ist dieser angebrochene Takt als voller Takt zu zählen, analog dem ersten Takt des ersten Blocks. Somit haben die dargestellten Blöcke folgende Größe:

Block 1: 30 Takte

Block 2: 29 Takte

Block 3: 29 Takte

Block 4: 30 Takte

Diese Taktzählung wird zusätzlich gestützt durch den thematischen Charakter der Zwischenspiele. Das erste Zwischenspiel von Takt 30–32 verwendet bis zum Ende des Taktes 30 noch thematisches Material der letzten Variation, um dann mit Beginn des Taktes 31 völlig unthematisch weiter zu führen.

109 Siehe Kee, S. 235: "Der Mondmonat hat 28 Tage (dies ist die übliche Abrundung)". Diese Aussage ist falsch.

110 Ossendrijver, Kapitel 4, *Moon*, S. 111–202.

Notenbeispiel I.6. Dieterich Buxtehude, *Passacaglia d-Moll*, T. 30–32.



Thematisch wird also der Takt 30 über das Ende des Basstones hinaus zu Ende geführt.

Das zweite Zwischenspiel beginnt in Takt 61 nach einer Achtelpause mit einer neuen fünften Stimme mit neuem musikalischem Material, das auf den kommenden Variationenblock verweist:

Notenbeispiel I.7. Dieterich Buxtehude, *Passacaglia d-Moll*, T. 59–62.

Block 2 schließt also am Ende des zweiten Schlages im Takt 61 und umfasst somit die Takte 32,3–61,2. Dies sind 29 Takte.

Das dritte Zwischenspiel beginnt in Takt 92 auf Schlag 2 nach einer Viertelpause in allen Manualstimmen mit freiem thematischem Material, das weder auf den vorhergehenden noch auf den folgenden Variationenblock verweist. Block 3 schließt am Ende des zweiten Schlages im Takt 92 und umfasst die Takte 63,3–92,2. Auch dies sind 29 Takte.

Notenbeispiel I.8. Dieterich Buxtehude, *Passacaglia d-Moll*, T. 91–94.



Während die Zwischenspiele 2 und 3 jeweils vor Beginn des nächsten Blocks abschließen, überlappt der Anfang von Block 4 mit dem Schlussakkord des dritten Zwischenspiels. Dieses Zwischenspiel schließt harmonisch völlig autonom, das heißt mit einem eigenen Basston d. Der Pedalton d des gleichzeitig einsetzenden Blocks 4 bildet somit nicht den Bass des Zwischenspiels. Dies zeigt sich darin, dass der Schlussakkord des Zwischenspiels in den beiden tiefen Stimmen mit d endet. Während der Tenor von cis zwingend nach d gehen muss, könnte der Bass auf a bleiben, wenn das einsetzende Pedal d den Bass bilden würde. Dies ist aber nicht der Fall. Somit endet dieser Schlussakkord ohne Quinte a. Dies zeigt, dass der Schlussakkord des Zwischenspiels nichts mit dem Beginn des Blocks 4 zu tun hat.

Insgesamt sind also in der *Passacaglia* zwei Blöcke mit 29 Takten und zwei mit 30 Takten feststellbar. Dass sie sich nicht schön abwechseln, wie dies in einem Lunarkalender üblich ist, könnte irritieren. Es war aber schon in der Antike bekannt, dass zur Angleichung des Lunarkalenders an den Lunisolarkalender periodisch ein Monat mit 29 oder 30 Tagen zugefügt werden musste.¹¹¹ So folgten sich in den Schaltjahren zwangsläufig einmal zwei Monate mit je 29 oder 30 Tagen.

Die Darstellung von vier einzelnen Lunarmonaten in der *Passacaglia* genügt aber meines Erachtens noch nicht als gesicherter Hinweis auf eine Beziehung zum Mondkalender. Zählt man nun aber insgesamt nicht die einzelnen Takte der vier dargestellten Lunarmonate, sondern die Anzahl ihrer Schläge, wird der Bezug deutlich. Die Gesamtzahl der Schläge in den 118 Takten ist 354, $\rightarrow 118 \times 3 = 354$. Dies ist die Zahl eines vollständigen Lunarjahres mit 6 Monaten von 29 Tagen und 6 Monaten von 30 Tagen. Noch heute dauert ein Jahr im islamischen Kalender 354 Tage. Deshalb verschiebt sich der *Ramadan* jährlich gegenüber dem Sonnenjahr um 11 Tage. Es kann daher

111 Vgl. den sog. Meton-Zyklus (um 437 v. Chr.). Siehe Zemanek, S. 49.

kaum ein Zweifel sein, dass Buxtehude in seiner Passacaglia einen Lunarkalender mit Jahr und Monaten dargestellt hat und dies sehr viel genauer, als Kee zu sehen glaubte.¹¹²

Bei den angeführten Zahlen handelt es sich um überprüfbare astronomische Zahlen.¹¹³ Dies entspricht, wie *Mattheson* schreibt, einer Darstellung der *Natur und Eigenschaft* des Mondes. Darüber hinaus gibt es in der Passacaglia möglicherweise noch eine gematrische Darstellung. Weiter oben wurde darauf hingewiesen, dass die Passacaglia insgesamt 368 gespielte Schläge aufweist. Ob Buxtehude daran gedacht hat, dass diese Zahl zweimal die Buchstabensumme seines Namens enthält, sei dahingestellt.¹¹⁴

D	i	e	t	e	r	i	c	h	B	u	x	t	e	h	u	d	e		
4	9	5	19	5	17	9	3	8	= 79	2	20	22	19	5	8	20	4	5	= 105 Σ = 184

Das Beispiel von Buxtehudes Passacaglia dürfte zeigen, wie stark noch am Ende des 17. Jahrhunderts die Ansicht verbreitet war, dass die Musik als Teil des Quadriviums ein Element der Mathematik sei. In diesem Werk gehen Musik, Arithmetik und Astronomie eine innige Verbindung ein und zeigen, wo Buxtehude im Denken beheimatet war. Das pythagoreische Denken bezüglich der Musik hatte weitere namhafte Vertreter bis in die Mitte des 18. Jahrhunderts. Zu nennen wären hier im deutschen Sprachraum, besonders auch im Hinblick auf Bach, Andreas Werckmeister (1645–1706) und Lorenz Christoph Mizler (1711–1778).

Die oben gezeigten Zahldarstellungen in Musikwerken der Renaissance und des Früh- und Hochbarock zeigen nicht nur die Vielfalt der Funktion und Bedeutung von Zahlen, sondern auch die Vielschichtigkeit, in denen sie zur Darstellung kommen. In den meisten Fällen wird dabei deutlich, dass die

112 Auf Kees Darstellung der Mondphasen möchte ich hier nicht eingehen. Sie ist subjektiv gefärbt und für mich schwer nachvollziehbar.

113 Wie schon in Fußnote 108 erwähnt, besaß die Marienkirche in Lübeck, in der Buxtehude Organist war, eine berühmte astronomische Uhr. Hier waren Theorie und Praxis der astronomischen Zahlen direkt überprüfbar.

114 Wie oben erwähnt, könnte auch die Gesamtzahl der 1945 Töne der Passacaglia bedeutsam sein, obwohl sie im Stück auf Grund der etwas unsicheren Quellenlage nicht genau verifizierbar ist. Sie ist die Buchstabensumme von "Dieterich Buxtehude, Buxtehude", also $184(0) + 105$. Die Zahl ist also die Summe von Name und ursprünglicher Herkunft. Diese Deutung halte ich allerdings für zu unsicher, um die Annahme bestärken zu können, dass Buxtehude in der Anzahl der Schläge der Passacaglia mit seinem Namen signiert haben könnte.

Zahlen als Bedeutungsträger nicht offensichtlich sind, sondern in ihrer Verborgenheit nur dem wissend Suchenden offenbar werden. Dabei können sie Träger einer Botschaft sein oder auch nur einer 'höheren' Harmonie dienen. Die vorangehenden Beispiele zeugen von einem Wissen, das die Grundlage für die folgenden Untersuchungen am *Orgel=Büchlein* Bachs bildet.

Die Selbstverständlichkeit des Vorhandenseins und der Anwendung dieses Wissens im Bereich der Musik bis etwa in die Zeit der Aufklärung wird in Musikologenkreisen immer wieder angezweifelt. Besonders hervorgetan in der Ablehnung hierin hat sich Ruth Tatlow mit ihrer Arbeit *The Use and Abuse of Fibonacci Numbers and the Golden Section in Musicology Today*.¹¹⁵ Darin bestreitet sie nicht nur, dass in den formalen Strukturen der Musik vor 1600 Goldene Schnitte oder Fibonacci-Folgen vorkommen, sondern auch, dass das arithmetische Wissen darüber überhaupt vorhanden war. Sie versucht, darzulegen, dass erst Kepler und sein Lehrer Mästlin das Phänomen *Goldener Schnitt* arithmetisch darstellen konnten und somit eine Zahlenwendung zur Teilung einer musikalischen Struktur im Verhältnis des Goldenen Schnittes vorher gar nicht möglich war.¹¹⁶ Dies erläutert sie an Hand der oben erwähnten Arbeit von Atlas über die Motette *Resveillies vous* von Dufay. Ihr Argument ist also, wenn Dufay die arithmetische Formel für die Teilung im Verhältnis des Goldenen Schnittes nicht kannte, konnte er eine solche Teilung auch gar nicht vornehmen. Ihre Ablehnung gipfelt in der Frage, wozu Musiker dies denn auch hätten tun sollen. Tatlow ist der Meinung, dass allenfalls nachweisbare Goldene Schnitte entweder Zufälle oder vom suchenden Musikologen hineingedacht sind. In ihrem Feldzug gegen den Nachweis von Fibonacci-Zahlen und Goldenen Schnitten in Musikwerken vor 1600 vermengt sie außerdem immer wieder diese beiden in ihrem Wesen völlig verschiedenen mathematischen Phänomene. Tatlows Arbeit gibt sich wissenschaftlich, ist aber in hohem Maße ungenau und unsorgfältig.

115 in: *Understanding Bach*, 1, 69–85. Bach Network UK 2006.

116 Tatlow verweist immerhin auch auf Jacob, der als erster in seinem posthum 1594 erschienenen Rechenbuch beschreibt, wie die Fibonacci-Zahlen aufsteigend sich in ihrem Verhältnis zueinander dem Goldenen Schnitt annähern. Jacob wird nicht zu den großen Mathematikern gezählt und dürfte wohl kaum Entdecker dieses von ihm erstmals beschriebenen Phänomens sein.

Zunächst ist festzuhalten, dass das Nichtwissen von jemandem, der nicht mehr lebt, in den allermeisten Fällen weder quantifizierbar noch nachweisbar ist. Das Nichtvorhandensein von etwas kann zahlreiche Gründe haben, die wissenschaftlich nicht oder nur schwer belegbar sind. Bei einer Argumentationsweise auf dieser Ebene ist deshalb äußerste Vorsicht geboten.

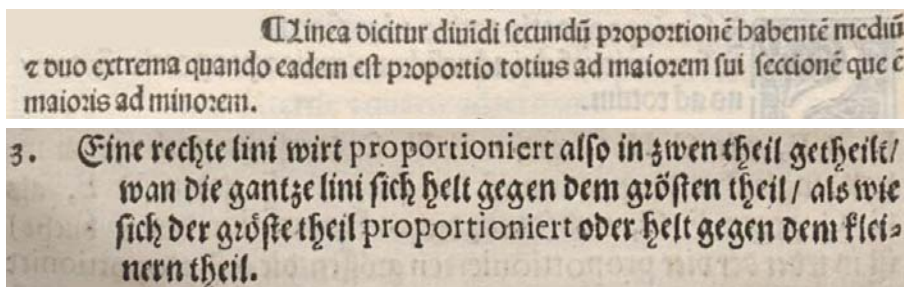
Wie schon weiter oben dargestellt, bestand bis in die Zeit nach dem Humanismus das universitäre Grundstudium aus dem Studium der *septem artes liberales*, dem *Trivium* mit Grammatik, Rhetorik und Dialektik und dem *Quadrivium* mit den mathematischen Fächern Arithmetik, Geometrie, Astronomie und Musik. Musik war also ein mathematisches Fach. Ein universitär ausgebildeter Musiker, mit Abschluss war er *magister artium*, verfügte auch in den anderen mathematischen Fächern über das Wissen seiner Zeit. Es gab also nicht nur eine Verbindung von Musik und Mathematik, sondern die Musik war Teil der Mathematik. Damit allein schon wird die Frage, weshalb Musiker in der Musik hätten arithmetische Strukturen anwenden sollen, obsolet.

Tatlow glaubt, belegen zu können, dass die arithmetische Darstellung der *sectio aurea* (s.a. oder Goldener Schnitt) in den Schriften von Euclid und Boethius nicht vorkommt. Sie schließt daraus, dass diese somit den mittelalterlichen Autoren auch nicht bekannt gewesen sein könne. Neben der Tatsache, dass ein solcher Schluss grundsätzlich nicht zulässig ist, weil immer die Möglichkeit besteht, dass nicht alle Überlieferungsstränge bekannt sind, ist Tatlows Aussage auch falsch. Am Schluss ihrer Arbeit fasst sie ihre Thesen folgendermaßen zusammen:

- ~ 300 v. Ch. Euclid verwendet keine Zahlen, um den Goldenen Schnitt zu beschreiben.
- ~ 100 n. Ch. Nikomachos beschreibt in seiner 10. "Rechnung" nicht die Fibonacci-Folge.
- ~ 500 n. Ch. Boethius beschreibt nicht die Fibonacci-Folge.
- 1202 Leonardo da Pisa wird von Tatlow hier nicht erwähnt.
- 1500 n. Ch. Pacioli kennt keine arithmetische Darstellung des Goldenen Schnittes.

Nachfolgend sollen diese Thesen in den wesentlichsten Teilen widerlegt werden.

Bei Euclid ist die algebraische Formel der *s.a.* verbal dargestellt:



Facsimile I.4. Darstellung des Goldenen Schnittes. In: *Euclidis opera, Liber sextus*, Erhard Ratdolt Venedig 1482, S. 89 und in: *Die sechs ersten Bücher Euclidis*, deutsch von Sebastianus Curtius Amsterdam 1618, S. 145.

Algebraisch ausgedrückt bedeutet dies:

$$(a+b) : b = b : a, \text{ oder anders geschrieben: } a : b = b : (a+b)$$

Die nachfolgende arithmetische Rechnung mit dieser algebraischen Formel ist zwar in Euclids Werken nicht nachweisbar, aber eine praktische Konsequenz, die schon für Euclid selbstverständlich gewesen sein dürfte.¹¹⁷ Das Ergebnis dieser Rechnung ist spätestens im *liber abaci* 1202/1226 von Leonardo da Pisa zu finden.

Wird für die Strecke $a + b$ eine Einheit von 10 angenommen,¹¹⁸ lässt sich direkt eine arithmetische Formel ableiten und somit a und b berechnen:

$$a + b = 10$$

$$\rightarrow a = 10 - b$$

In Anwendung der oben genannten algebraischen Formel gilt deshalb:

$$\rightarrow (10-b) : b = b : 10$$

$$\rightarrow 100 = b^2 + 10b$$

117 Generell stellt Euclid die Probleme und ihre Lösungen algebraisch dar. Dies ist auch später in der Mathematik üblich. Bei Euclid dürfte aber auch die platonische Ansicht vorherrschen, sich nicht mit dem Vordergründigen, Sichtbaren, z. B. den Zahlen, zu beschäftigen, sondern mit dem dahinter Liegenden und darüber Stehenden, dem eigentlichen mathematischen Problem also. Dies schließt aber eine praktische Anwendung einer algebraischen Formel mit Zahlen nicht aus.

118 So rechnen Leonardo da Pisa und Luca Pacioli.

→ addiert man auf beiden Seiten 25, ergibt sich:

$$\rightarrow 125 = b^2 + 10b + 25$$

→ zieht man die Wurzel $\rightarrow \sqrt{}$

$$\rightarrow \sqrt{125} = \sqrt{(b^2 + 10b + 25)}$$

$$\rightarrow \sqrt{125} = b + 5$$

$$\rightarrow b = \sqrt{125} - 5 \rightarrow (\text{dann ist: } a = 15 - \sqrt{125})$$

$$\rightarrow b = 11.180339887 - 5$$

$$\rightarrow b = 6.180339887$$

Wird für $a + b = 1$ gesetzt, ergibt sich folgende Rechnung:

$$\rightarrow a = 1 - b$$

Dann gilt für die algebraische Formel der s. a.:

$$\rightarrow (1-b) : b = b : 1$$

$$\rightarrow 1 = b^2 + b$$

→ multipliziert man beide Seiten mit 4, ergibt sich:

$$\rightarrow 4 = 4b^2 + 4b$$

→ addiert man auf beiden Seiten 1, ergibt sich:

$$\rightarrow 5 = 4b^2 + 4b + 1$$

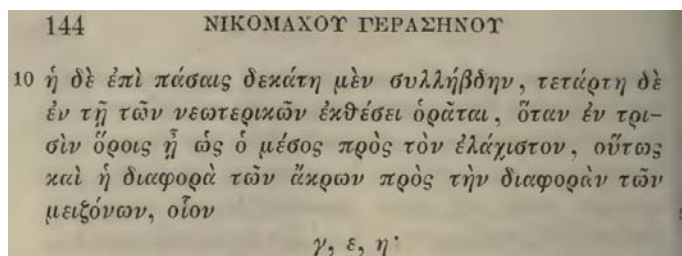
→ zieht man die Wurzel $\rightarrow \sqrt{}$

$$\rightarrow \sqrt{5} = \sqrt{(4b^2 + 4b + 1)}$$

$$\rightarrow \sqrt{5} = 2b + 1, \text{ oder auch: } b = (\sqrt{5} - 1) : 2$$

$$\rightarrow b = 0.6180339887$$

Nikomachos stellt in seinem zweiten Buch der ἀριθμετική εισαγωγή (introductio arithmetica) im 28. Kapitel unter Punkt 10 eine algebraische Formel dar, die auch für die Fibonacci-Folge gilt und nennt als Beispiel die drei Zahlen γ , ε und $\eta = 3, 5$ und 8 .¹¹⁹



Facsimile I.5. Nikomachos von Gerasa, ἀριθμετική εισαγωγή (introductio arithmetica), Hrsg. Richard Hoche, Leipzig 1866, S. 144.

119 Siehe griechisches Zahlenalphabet im Kapitel *Appendices II*.

Zu Deutsch heißt dies:¹²⁰

Die unter allen (Rechnungen / Analogien) (ἀναλογίαι / μεσότητες) insgesamt zehnte, die vierte aber in der Darstellung der jüngerer (Autoren) zeigt sich, wenn sich bei drei Zahlbegriffen (ὅροις) der mittlere so zum kleinsten verhält wie die Differenz der beiden äußeren zur Differenz der beiden größeren, wie etwa 3, 5, 8.

Algebraisch lautet die Formel, wenn $a > b > c$:

$$b : c = (a-c) : (a-b)$$

$$\rightarrow = ab - b^2 = ac - c^2 \rightarrow ab - ac = b^2 - c^2 \rightarrow a(b-c) = b^2 - c^2 = (b-c)(b+c)$$

$$\rightarrow a = b + c$$

Diese algebraische Formel ist banal und trifft auf alle Additionen natürlicher Zahlen zu, wenn zwei der drei Unbekannten gegeben sind. So gilt sie selbstverständlich auch für Segmente dreier aufeinander folgender Zahlen der Fibonacci-Folge. Indem Nikomachos drei Zahlen der Fibonacci-Folge nennt, ist der weitere Verlauf der Folge gegeben. Die Formel stellt zusammen mit den genannten Zahlen die Folge somit nicht explizit, aber doch implizit dar. Die Fibonacci-Folge dürfte indes bereits früher bekannt gewesen sein. Ausführliche stichometrische Untersuchungen von Friedrich Gustav Lang, vorab an den Schriften des Neuen Testamentes, aber auch an einem Cicero-Brief, zeigen, dass schon in jener Zeit sowohl Goldene Schnitte als auch Fibonacci-Zahlen als Maß für Gliederungszwecke verwendet wurden.¹²¹

Wenn allenfalls über die Wahrscheinlichkeit der arithmetischen Anwendung von Euclids algebraischer Formel gestritten werden kann, so ist Tatlows Behauptung, dass sowohl im *liber abaci* 1202/1226 von Leonardo da Pisa, genannt Fibonacci, als auch in der *divina proportione* von Luca Pacioli 1509 keine arithmetischen Darstellungen der *s.a.* vorkommen würden, falsch.

120 Gedankt sei an dieser Stelle der Basler Gräzistin Magdalene Stoevesandt für ihre Übersetzung und die Hilfe bei weiteren Nachforschungen.

121 F.G. Lang, Schreiben nach Maß. Zur Stichometrie in der antiken Literatur. *Novum Testamentum* 41, 1999, 40–57. Siehe auch www.stichometrie.de

quorum radix, que est 15, diminuta radice 125, erit res, hoc est minor pars: maior uero pars est radix 125, minus 5. Possemus etiam in his aliis aliis (*sic*) modis procedere; sed ista que diximus, sufficiant: et scis, secundum hanc diuisionem, 10 diuisa esse media et extrema proportionem; quia est sicut 10 ad maiorem partem, ita maior pars ad minorem: quare multiplicatis 10 in minorem partem, scilicet in 15, minus radice 125, faciunt equale multiplicationi maioris partis in se.

Facsimile I.6. Leonardo da Pisa (Fibonacci), *Liber abaci*, Hrsg. Baldassarre Boncompagni, Rom 1857, S. 438.

luna parte cioe la minore esser 15. m. e l'altra maggiore fia. 125. m. 5.

luna parte cioe la minore esser 15. m.

R. 125. e l'altra maggiore fia R. 125. m. 5.

dass nämlich der eine Theil der kleineren $15 - \sqrt[3]{125}$ und der andere grössere $\sqrt[3]{125} - 5$ sei. Die so beschriebenen Theile sind irrational

Facsimile I.7. Luca Pacioli, *Divina proportione*, Venedig 1509, 1. Buch, Kapitel 8, S. 5, und Neuausgabe mit deutscher Übersetzung von Constantin Winterberg, Wien 1889, S. 47 und 199.

Hier wird erstmals die Teilung im Verhältnis des Goldenen Schnittes explizit arithmetisch dargestellt:

Die größere Strecke misst $b = \sqrt[3]{125} - 5$ und die kleinere $a = 15 - \sqrt[3]{125}$.

Ein Verfahren zum Ziehen der Quadratwurzel ist im westlichen Kulturkreis erstmals bei Heron nachweisbar.¹²² Es handelt sich um das sog. babylonische Wurzelziehen, was besagt, dass das Verfahren schon den Babyloniern bekannt war.¹²³ Schon Leonardo da Pisa konnte somit die Teilung im Verhältnis des Goldenen Schnittes arithmetisch genau berechnen. Luca Pacioli beschäftigt sich mit der arithmetischen Teilung der *s.a.* und ihren Konsequenzen in mehreren Kapiteln des 1. Buches. Es kann deshalb kein Zweifel bestehen, dass seit Fibonaccis Zeit den Mathematikern, und damit den *magistri(s) artium* allgemein, die arithmetische Teilung der *s.a.* bekannt war. Vermutlich gilt dies aber schon für die Zeit nach Euclid.

Als weiteren Einwand gegen eine mögliche Verbreitung der Kenntnis der *s.a.* durch Fibonacci zur Zeit von Dufay bemerkt Tatlow zwar richtig,

122 Heron von Alexandria († nach 62 n. Ch.) in *Metrica* (3 Bücher).

123 Erstmals nachgewiesen bei Hammurapi I. um 1750 v. Ch. Siehe Ziegenbalg.

der *s.a.* durch Fibonacci zur Zeit von Dufay bemerkt Tatlow zwar richtig, dass offensichtlich schon zu Pacioli's Zeit keine genauen Kenntnisse bezüglich der Person und der Lebenszeit von Fibonacci mehr bestanden. Daraus jedoch zu schließen, dass auch keine Kenntnisse bezüglich seines Werkes mehr bestanden, ist ein Fehlschluss, der an dieser Stelle nicht nachgewiesen werden muss. Von vielen Künstlern und Wissenschaftlern (z.B. Euclid) haben wir genaue Kenntnisse ihrer Werke, während bezüglich ihrer Person und ihrer Lebensumstände nur rudimentäre Informationen vorliegen.

Es versteht sich, dass auf Grund der allgemeinen Kenntnis der arithmetischen Formel für die *s.a.* deren Anwendung in den andern Teilgebieten der Mathematik, also auch der Musik, nicht nur nicht ausgeschlossen werden kann, sondern geradezu zu vermuten ist. Wie die vorliegende Arbeit zeigt, haben verschiedene Musiker eigene Arbeiten nach dem Verhältnis der *s.a.* strukturiert und somit dieses Wissen angewandt.

Leider hat Tatlow die Originalschriften offensichtlich nicht hinreichend konsultiert. Somit dient ihre Arbeit in keiner Weise der Klärung der von ihr aufgeworfenen Fragen, sondern schafft höchstens Verwirrung.

II. Ordnungsaspekte und Mathematik bei Bach

Zur Zeit von J.S. Bach war die Musik nur noch in Teilaspekten eine Disziplin der Mathematik im Sinne des seit der klassischen Antike bis ins Spätmittelalter gültigen Quadriviums. Sie wurde schon längere Zeit eher den Künsten zugerechnet.¹²⁴ Die Probleme bezüglich Stimmungen der Musikinstrumente – und damit zusammenhängend der Grundlagen der Harmonielehre – blieben aber im Interessenbereich auch der Mathematiker. Als kombinatorische Kunst behielt die Musik jedoch bis heute eine stärkere Nähe zur Mathematik als die anderen Künste.

Bachs Nähe zur Mathematik ist seit Mizler vielfach beschrieben worden.¹²⁵ Von Bach selber haben wir jedoch keine expliziten Hinweise. Weder hat er sich dazu geäußert, noch kann man in seinem nichtmusikalischen Nachlass Anhaltspunkte dafür finden.¹²⁶ Auch wissen wir nichts über den Grad seiner mathematischen Bildung, insbesondere ist nicht bekannt, ob sie das damals übliche gymnasiale Bildungsniveau überstieg.¹²⁷ Die in dieser Arbeit aufgedeckten Strukturen sind ohnehin eher dem Gebiet der Kombinatorik zuzurechnen als der eigentlichen Mathematik, wobei zu Bachs Zeiten die Kombinatorik durchaus noch Teil der Mathematik war. Die Problemstellungen, die im Folgenden zur Darstellung kommen, sind deshalb im mathematischen Sinne zwar einfach, aber dennoch bisweilen recht knifflig.

Forkel stützt seine Erwähnung von Bachs Affinität zur Mathematik auf Äußerungen der Bach-Söhne Wilhelm Friedemann und Carl Philipp Emanuel Bach.¹²⁸ Ihre Gültigkeit ist allerdings kritisch zu hinterfragen. Sie können

124 In Frankreich wurde der Wechsel der Musik von den Wissenschaften zu den Künsten auf Grund der Schriften des Mathematikers A.T. Vandermonde (1735–1796) von 1778 und 1780 offiziell erst nach 1780 vollzogen. Siehe Folkerts, S. 12.

125 Siehe z. B. Mizler, *Musikalische Bibliothek* (1754), *passim*; Forkel, Vorrede S. 12–13, und Bindel, S. 131: Goethe hat einmal nach Anhörung Bachscher Fugen dieselben mit illuminierten mathematischen Aufgaben verglichen, deren Themata so einfach seien und doch so großartige poetische Resultate hervorbrächten.

126 Neben dem Hausmannschen Porträt und dem von Vater und Söhnen Krebs zu Bachs 50. Geburtstag geschenkten Pokal geben auch einige Marginalien von Bachs Calov-Bibel einen Hinweis auf seine Freude an den Zahlen. Vgl. Kramer S. 53.

127 Jedenfalls gibt es bisher keine Belege für eine mögliche Beschäftigung Bachs mit komplizierteren mathematischen Aufgaben.

128 Forkel, Vorrede S. 12–13.

jedenfalls kaum als Argumente zur Klärung dieser Frage dienen.¹²⁹ Inwieweit Bach auch mathematische Konzepte in der Musik verwendet und realisiert hat, kann deshalb nur durch Analyse seines musikalischen Werkes selbst geklärt werden. Den folgenden Untersuchungen am $O=B$ sollen hier exemplarische Beispiele vorausgehen, in denen verschiedene Aspekte von mathematischen Konzepten sichtbar sind. Da solche Beispiele unschwer zu finden sind, ist hier eine Beschränkung auf Orgelwerke möglich. Die nun folgenden Untersuchungen begnügen sich in der Analyse mit Teilaspekten der Mathematik. Leitkriterium der Abfolge ist eine Progression bezüglich der Komplexität. Folgende Aspekte werden untersucht:

- Gliederung der Komposition in Einheiten, die sich in rationalen Zahlen darstellen lassen. Diese Gliederungen können hörbar sein.
- Gliederung der Komposition in Einheiten, die sich in irrationalen Zahlen darstellen lassen. Auch diese Gliederungen können hörbar sein, setzen aber eine erhöhte Sensibilität für Proportionen voraus.
- Darstellung von Zahlen mit besonderen mathematischen Eigenschaften, die nicht hörbar sind.
- Darstellung von Symbolzahlen und Wortrechnungen, die nicht hörbar sind. Hier kommen auch Zahlenalphabete zur Anwendung.¹³⁰

Rationale Zahlen

Das Praeludium c-Moll, BWV 546, das hier als Beispiel angeführt wird, hat eine ganzzahlige Gliederung, die allerdings infolge von Überlagerung der Themenbereiche mit den Formbereichen zum Teil nicht leicht sichtbar wird. Die Entstehungszeit ist nicht gesichert und es ist kein Autograph überliefert. Es besteht eine offensichtliche Verwandtschaft zum Eingangsschor von Kan-

129 Forkels Schrift strebt keine Objektivität an, sondern versucht, J.S. Bach dem Vergessen zu entreißen. Seine Verehrung des großen Künstlers Bach kommt leider nicht ohne Übertreibungen aus.

130 Es gibt zahlreiche Arbeiten zu Geschichte und Anwendung von Zahlenalphabeten, siehe dazu: Kramer und seine Beurteilung von Tatlow, Kramer, S. 31 ff. In der hier vorliegenden Arbeit kommen fast ausschließlich die *cabbala simplicissima* (= lateinisches Alphabet mit k und teilweise auch w) und das griechisch-milesische Zahlenalphabet und dessen hebräische Adaption vor.

tate 47 (17. Sonntag nach Trinitatis) *Wer sich selbst erhöht*.¹³¹ Das Praeludium hat eine dreiteilige Form mit zwei Themenbereichen. Teil 1 ist identisch mit Teil 3.¹³² Im Teil 2 wird ein lineares Thema mit Triolenbegleitung imitatorisch durchgeführt, unterbrochen von Teilen aus dem Themenbereich 1. Insgesamt hat das Praeludium 144 Takte, die identischen Teile 1 und 3 haben je 24 Takte und der Mittelteil hat 96 Takte.¹³³ Im Mittelteil kommen weitere 24 Takte mit Themenmaterial aus den Teilen 1 und 3 vor, sodass die Themenbereiche 1 und 2 mit je 72 Takten gleich groß sind. Das Praeludium hat in verschiedener Hinsicht perfekte mathematische Proportionen. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Zahlenverhältnisse:

Praeludium	Teil 1	Teil 2	Teil 3
Anzahl Takte	24	96	24
von Takt bis Takt	1-24	25-119/144	120-143
-----	-----	-----	-----
	Themenbereich 1	Themenbereich 2	
	72 Takte	72 Takte	
Takte:	1-24/49-52/70-77/85-96/120-143	25-48/53-69/78-84/97-119/144	

Tabelle II.1. J.S. Bach, *Praeludium c-Moll* BWV 546.

- Der Umfang der beiden Themenbereiche ist gleich groß. Dies gibt dem Stück eine thematische Ausgewogenheit.
- Die identischen Teile 1 und 3 bilden eine Klammer um den Teil 2, der doppelt so groß ist wie Teil 1 und 2 zusammen.
- Die 3 Einschübe von Themenmaterial 1 in Teil 2 vergrößern sich von 4 über 8 bis 12 Takte um je 4 Takte und entsprechen der thematischen Dreiteiligkeit von Teil 1 (3 Teile von 4, 8 und 12 Takten)
- Das in Teil 2 ausgeführte Themenmaterial 2 besteht aus je 24, 17, 7 und 24 Takten.
- Die Gesamttaktzahl des Praeludiums ist eine Quadratzahl (12^2)¹³⁴

131 Komponiert 1726.

132 Mit Ausnahme des Doppelpedals in den ersten Takten von Teil 3.

133 Der Schlusstakt (144) gehört thematisch zu Teil 2, analog dem Schluss von Teil 1 (Takt 25).

134 Die Zahl 12 ist die damals einzige bekannte erhabene Zahl. Bei einer erhabenen Zahl sind deren Anzahl Teiler als auch die Summe dieser Teiler vollkommene Zahlen. Hier sind es die Zahlen 6 und 28.

Während die äußere Form des Stücks klar hörbar ist, ist die Ausgewogenheit der Themenverteilung schwer wahrnehmbar.

Das Streben nach mathematischen Proportionen ist ein grundlegendes künstlerisches Bedürfnis und nicht außergewöhnlich. Es lässt sich auch bei anderen Komponisten finden. Der enge mathematische Rahmen, den sich Bach in diesem Stück auferlegte – besonders die gleichmäßige Verteilung der Themenbereiche – zwang jedoch zu einer Disziplin in der kompositorischen Arbeit, die höchste Anforderungen stellte.¹³⁵

Irrationale Zahlen

Von den bekannten Beispielen irrationaler Zahlen wie die Zahl π , die *sectio aurea* (Goldener Schnitt, oft als Zahl ϕ bezeichnet) und $\sqrt{2}$ wurden bisher in Bachs Werk nur die *sectio aurea* und $\sqrt{2}$ gefunden.¹³⁶ Seit wann der Goldene Schnitt als Idealteilung auch in der Musik verwendet wird, ist bisher nicht geklärt. Er dürfte allen gebildeten Komponisten bekannt gewesen sein.¹³⁷ Im vorangehenden Kapitel wurden mehrere Beispiele aus der Zeit von 1400–1690 gezeigt und besprochen. Dass auch Bach, der nachweislich mit früherer Musik vertraut war, ihn angewendet hat, ist deshalb nicht erstaunlich. Die Übereinstimmung von $\sqrt{2}$ (≈ 1.414) mit den Namenszahlen von Bach (14, 41) ist hingegen ein Zufall. Inwieweit Bach in seinem Werk absichtlich mit diesem Zufall gespielt hat, ist schwierig zu beurteilen, auch wenn die Zahlen 14, 41 und 141 in seinem Werk zahlreich vorkommen.¹³⁸

Die Teilung einer Komposition im Verhältnis des Goldenen Schnittes ist, wie oben dargestellt, nicht leicht zu realisieren. Soll sich die Genauigkeit im Bereich der ersten Fibonacci-Zahlen (1:2:3:5:8) bewegen, ist die Realisierbarkeit noch vergleichsweise einfach. Die Komplexität steigt jedoch mit zunehmender Genauigkeit des Teilungsverhältnisses. Ein Beispiel hoher Ge-

135 Die hier beschriebenen Verhältnisse wurden erstmals 1928 von A.C. Hochstetter in seiner Dissertation *Die Symmetrie im Aufbau der Orgelpräludien von Joh. Seb. Bach* untersucht und dargestellt. Allerdings zählt Hochstetter fälschlicherweise den Schlusstakt nicht mit. Siehe Hochstetter, S. 73.

136 Eduard Müller hat in verschiedenen Werken Bachs die s.a. nachgewiesen und diese Schülern und Kollegen gezeigt. So berichtet auch Anton Heiller davon. Siehe Planavsky, S. 67.

137 Siehe Auseinandersetzung mit Tatflows gegenteiliger Ansicht am Schluss des Kapitels I.

138 Sehr schön z. B. in der Mittelstimme von BWV 617, die 574 ($=14 \times 41$) Töne zählt.

naugigkeit in der recht großen Zahl an Goldenen Schnitten in den Werken Bachs ist das Praeludium h-Moll BWV 544. Es ist autograph überliefert und zeigt ein Wasserzeichen von 1727.¹³⁹ Demzufolge muss zumindest diese Fassung danach entstanden sein. Ob es sich dabei um eine Abschrift einer eventuell früher entstandenen Vorlage handelt, ist hypothetisch. Das Stück steht im $\frac{6}{8}$ -Takt, hat 85 Takte (84 Takte + Schlussakkord von einem Achtel) und gliedert sich in fünf Teile mit drei Themenbereichen:

- Teil 1 mit Themenbereich 1 (Takt 1 bis Takt 17 $\frac{1}{16}$)
Kadenz auf der Tonika h-Moll
- Teil 2 mit Themenbereich 2 und 1 (Takt 17 $\frac{2}{16}$ bis Takt 43 $\frac{1}{16}$)
Kadenz auf der Dominante fis-Moll
- Teil 3 mit Themenbereich 2 und 1 (Takt 43 $\frac{2}{16}$ bis Takt 56 $\frac{1}{16}$)
Kadenz auf der Durparallelen D-Dur
- Teil 4 mit Themenbereich 3 und 1 (Takt 56 $\frac{2}{16}$ bis Takt 69 $\frac{1}{16}$)
Kadenz auf der Subdominante e-Moll
- Teil 5 mit Themenbereich 3, 2 und 1 (Takt 69 $\frac{2}{16}$ bis Takt 85 $\frac{1}{16}$)
Kadenz auf der Tonika H-Dur

Um größtmögliche Genauigkeit in der Ermittlung des Goldenen Schnittes zu erhalten, muss in Sechzehnteln gerechnet werden. Die formalen Einschnitte für eine entsprechende Gliederung sind von Bach auch sechzehntelgenau gesetzt. Das Praeludium hat gesamthaft 84 Takte plus einen Achtel (=1010 Sechzehntel). Teil 1 und 5 sind gleich groß (je 193 Sechzehntel). Teil 2 ist gleich groß wie Teil 3 und 4 zusammen (je 156 Sechzehntel, gesamthaft 312 Sechzehntel). Daraus folgt, dass am Ende von Teil 2 die Mitte des Stücks ist und dass sich die Teile 1:2 wie die Teile 5:(3+4) verhalten. In Zahlen entspricht dieses Verhältnis sehr genau der *sectio aurea*. Dies bedeutet, dass beide Hälften des Stücks eine Teilung im Goldenen Schnitt haben, die erste Hälfte mit dem kleineren Teil vorne und die zweite mit dem kleineren Teil hinten. Die Zahlen sind folgender Tabelle zu entnehmen.

139 Autograph in Privatbesitz. Faksimile von W. Heffer, *The Harrow Replicas*, Nr. 4, Cambridge 1942 (mit Nachwort von O. E. Deutsch).

Praeludium	Anzahl $\frac{1}{16}$		
	gesamt 1010		
	Teil 1 193		
	Teil 2 312	Ende Teil 2 = Mitte	
	Teil 3 156		
	Teil 4 156	$\rightarrow 156 + 156 = 312$	
	Teil 5 193		Abweichung von der Idealteilung:
	<i>sectio aurea</i> :	$193 : 312 = 0.6185897$	0.0005558

Tabelle II.2. J.S. Bach, *Praeludium h-Moll* BWV 544.

Die Teilung entspricht sehr genau der Formel $(\sqrt{5}-1):2 = 0.6180339$ oder algebraisch: $a:b = b:(a+b)$

a entspricht den Teilen 1 und 5 (je 193 Sechzehntel) und b den Teilen 2 und 3+4 (je 312 Sechzehntel).

Neben der Genauigkeit in der Berechnung der *sectio aurea* ist in diesem Praeludium besonders bemerkenswert, dass zwei Goldene Schnitte vorkommen und diese sich symmetrisch in der Mitte spiegeln. Dieses Phänomen wurde bisher im Werk Bachs nicht nachgewiesen.¹⁴⁰

Zahlen mit besonderen mathematischen Eigenschaften und Symbolzahlen

Von den Zahlen mit besonderen mathematischen Eigenschaften kommen hier ausschließlich vollkommene (oder perfekte) Zahlen (*numeri perfecti*) zur Darstellung.¹⁴¹

Eine natürliche Zahl heißt vollkommen oder perfekt, wenn sie die Summe aller ihrer Teiler außer sich selbst ist. Die Formel für deren Berechnung ist:

$$2^{n-1}(2^n-1).$$

$\rightarrow 2^{n-1}(2^n-1)$ ist genau dann vollkommen, wenn 2^n-1 eine Primzahl ist.¹⁴²

140 Der Goldene Schnitt in der vorderen Hälfte des Stücks wurde von Eduard Müller entdeckt, sein Nachweis in der zweiten Hälfte stammt von mir.

141 Es sind im Werk Bachs auch immer wieder größere Primzahlen signifikant nachweisbar. In unserem Kontext sind sie jedoch zumeist als Symbolzahlen von Interesse und nicht in ihrer Eigenschaft als Primzahl.

142 Mit dieser Formel können alle geraden vollkommenen Zahlen berechnet werden. Es wird

Für die Darstellung von vollkommenen Zahlen stand Bach allerdings die Tatsache im Wege, dass es innerhalb der ersten zehntausend Zahlen nur vier vollkommene Zahlen gibt, nämlich 6, 28, 496 und 8128. Während die 6 als Gliederungszahl in der Musik elementar auftritt und die 28 bei Bach, aus welchen Gründen auch immer, häufig vorkommt und oft nicht genauer spezifiziert werden kann, ist das Auftreten der Zahl 496 hingegen selten und Zufälligkeit ziemlich unwahrscheinlich. Der Zahl 8128 bin ich bisher im Werk Bachs noch nie begegnet. Die Zahl 496 kommt jedoch spezifisch vor, stets begleitet von den beiden niedrigeren vollkommenen Zahlen 28 und 6.

Im folgenden Orgelwerk, der *Pièce d'orgue* BWV 572, kommen diese drei vollkommenen Zahlen mehrfach vor. Da in diesem Werk auch noch zwei *sectiones aureae* und drei bedeutungsvolle Symbolzahlen (neben zahlreichen anderen) vorkommen, wird das Kapitel *Darstellung von Symbolzahlen* hier einbezogen. Die Frage der Relevanz der Zahlensymbolik im Werk Bachs dürfte bei aller Skepsis unbestritten sein. Da aber, wie schon oben in Kapitel I.2. festgestellt wurde, in allen Varianten der Hermeneutik der Deuter eine ebenso wesentliche Rolle für das Ergebnis der Deutung spielt, wie das Deutungsobjekt selber, sollen in dieser Arbeit nur Symbolzahlen zur Sprache kommen, die im Kontext eindeutig sind.

Von Bachs *Pièce d'orgue* gibt es kein Autograph, jedoch mehrere relativ zuverlässige Abschriften aus verschiedenen Linien. Die älteste Abschrift stammt von J.G. Walther (ca. 1717–1720). Das Stück besteht aus drei nahtlos ineinander übergehenden Teilen mit den Überschriften *très vite ment, grave ment, lentement*.¹⁴³ Teil 1 ist im $12/8$ -Takt, Teil 2 im $2/2$ -Takt und Teil 3 im $4/4$ -Takt. Bei Walther ist der Mittelteil überschrieben mit *gayment*, sonst übereinstimmend mit *gravement*. Bei Walther liegt möglicherweise ein Lesefehler vor. Die Frage bleibt allerdings offen, auf welche Schlageinheit sich die Bezeichnung *gravement* bezieht. Denkbar wäre, dass der $2/2$ -Takt ursprünglich ein $2/1$ -Takt war.¹⁴⁴ Weit verbreiteter Konsens ist aber heute die Ansicht von Peter Williams, dass die Temporelation der 3 Teile in etwa $\text{♩} = \text{♩} = \text{♩}$ entspricht.¹⁴⁵ Als Grundschatz wäre $\pm \text{MM}=60$ denkbar. Dann wäre $\text{♩} = \text{MM}=60$

vermutet, dass es keine ungeraden vollkommenen Zahlen gibt.

143 Diese Tempobezeichnungen sind nicht gesichert, da sie in den Abschriften nicht einheitlich oder gar nicht vorhanden sind.

144 Bernhard Billeter plädiert angesichts dieser Diskrepanz für die Richtigkeit von Walthers Tempobezeichnung *gayment*. Siehe Billeter, S. 264 ff.

145 Williams A, S. 288 ff.

jedoch keinesfalls *gravement*, sondern *gayment*.

Es sind zwei Goldene Schnitte zu finden. Grundlage für deren Berechnung ist die dreiteilige Form. Zähleinheit ist, wie im Beispiel oben bei BWV 544, der Grundschat des jeweiligen Taktes.

- | | | | |
|----------|-------------------------|---|-------------|
| 1. Teil: | 28 Takte zu 4 Schlägen | = | 112 Schläge |
| 2. Teil: | 157 Takte zu 2 Schlägen | = | 314 Schläge |
| 3. Teil: | 17 Takte zu 4 Schlägen | = | 68 Schläge |
| | + 2 Schläge der Fermate | = | 70 Schläge |

sectio aurea 1:

Die beiden Teile 1 und 3 stehen zueinander im Verhältnis des Goldenen Schnittes:

17 : 28 (oder 68 : 112) = 0.60714 (Abweichung: 0.01085) bzw.

17.5 : 28 (oder 70 : 112) = 0.625 (Abweichung: 0.00697)

Beide Teilungen sind genau. Die Variante 2 ist genauer. Dass diese Variante die von Bach vermutlich gerechnete ist, wird weiter unten bei der Darstellung einer möglichen zahlensymbolischen Deutung sichtbar.

sectio aurea 2:

Ausgangslage sind wiederum die Grundsätze der einzelnen Teile, diesmal jedoch aller 3 Teile. Geht man für die Ermittlung der Grundsätze von den Tempobezeichnungen aus, ergibt sich:

– *très vite*ment für den Notenwert: ♩ .

– *gravement* für den Notenwert: ♭

– *lentement* für den Notenwert: ♩

Dann haben die Teile folgende Anzahl an Schlägen:

1. Teil: = 112 Schläge
2. Teil: = 156.25 Schläge
3. Teil: = 140 Schläge (136 Schläge + 4 Schläge Fermate)

Somit haben die beiden Eckteile zusammen 252 Schläge und der Mittelteil 156.25 Schläge. Sie bilden das Verhältnis 156.25:252=0.6200 (Abweichung: 0.00200)

Diese *sectio aurea* ist nicht spürbar, da sie eine rein rechnerische ist, mit allerdings erheblicher Plausibilität. Grundpuls im Spielfluss bleibt jedoch das Verhältnis $\text{♩} = \text{♩} = \text{♩}$. Damit können sich aber die Tempobezeichnungen nicht auf die zu spielenden Schlageinheiten beziehen, sondern nur auf die gerechneten. Für diese *sectio aurea* bleiben also angesichts der überlieferten Fakten (Takt des Mittelteils und dessen Tempobezeichnung) offene Fragen, die gegenwärtig noch nicht beantwortet werden können.

Die drei in BWV 572 gefundenen perfekten Zahlen (*numeri perfecti*) sind 496, 28 und 6. Während sich im Werk Bachs die Zahl 6 sehr oft und die Zahl 28 ab und zu finden lassen und deshalb Zufälligkeit nicht auszuschließen ist, kann das Auffinden der Zahl 496 kaum einem Zufall zugeschrieben werden. Die Zahl 496 ist in BWV 572 gleich zweimal zu finden:

– Zum einen in der Anzahl der Schläge gemäß Taktvorgabe:

1. Teil: $\frac{12}{8}$ -Takt \rightarrow 28 Takte mit 112 Schlägen
 2. Teil: $\frac{2}{2}$ -Takt \rightarrow 157 Takte mit 314 Schlägen
 3. Teil: $\frac{4}{4}$ -Takt \rightarrow 17 Takte mit 68 Schlägen + 2 Fermaten-Schläge =
70 Schläge
- Gesamtzahl der Schläge: 496

– Zum anderen in der Anzahl der Töne der beiden Eckteile:

1. Teil: 670
 2. Teil: 1672 (mit 3 bzw. 5 zusätzlichen Trillernoten in den Takten 39 und 122)
 3. Teil: 818
- Total: 3160
- Gesamtzahl der Töne der beiden Eckteile: 1488 Töne = 3×496

Die Zahl 28 ist insofern prominent zu finden, als der 1. Teil aus 28 Takten besteht. Die Zahl 6 ist in den Teilen 1 und 3 in Form der Sextolen allgegenwärtig.

Das Hauptproblem der Deutung von Symbolzahlen liegt in der Tatsache der fast grenzenlosen Variabilität möglicher Deutungen. So hat zum Beispiel jede der Zahlen von 1–34 eine eigene symbolische Bedeutung und mehrere dieser Zahlen sind in jedem Stück zu finden. Es ist einfach, sie so zu deuten, dass sie zum Inhalt des Stückes oder anderen Kriterien passen. Vor allem die Primzahlen, in erster Linie die tiefen bis 10, kommen ohnehin in den meisten Stücken als Faktoren vor. Es muss deshalb ein klarer Bezug gegeben sein zu inhaltlichen, textlichen oder formalen Strukturen.

In BWV 572 sollen nur drei Auffälligkeiten erwähnt sein:

1. Die Teile 1 und 3 haben 112 bzw. 70 Schläge. 112 ist die Buchstabensumme von Christus und 70 diejenige von *Jesus*. Die beiden Zahlen stehen zueinander, wie oben gezeigt, im Verhältnis des Goldenen Schnittes.¹⁴⁶ Auch die Anzahl der Buchstaben der lateinischen Wörter IESUS CHRIS-TUS, 5 und 8, bilden eine *sectio aurea*, ebenfalls die Zahlensumme der griechischen Wörter Ἰησοῦς Χριστός, 888 und 1480.¹⁴⁷
 $\rightarrow 888:1480 = 0.6$
 siehe auch: $888=3 \times 8 \times 37 / 1480=5 \times 8 \times 37 / 888+1480=2368=8 \times 8 \times 37$
2. Der Mittelteil hat 157 Takte. 157 ist eine Primzahl und die Buchstabensumme des Leitspruchs der Rosenkreuzer: *Jesus mihi omnia*.¹⁴⁸ Diese Tatsache könnte relevant sein, wenn sie zu den eben genannten Christus-Zahlen in Beziehung gesetzt wird.
3. Die Gesamtsumme der Töne in BWV 572 ist 3160 ($670+1672+818$). 3160 ist das Produkt von 20×158 . 158 bildet die Buchstabensumme von *Johann Sebastian Bach* (siehe Appendix I *Zahlen und ihre Symbole*). Da die Genauigkeit der Zahl 3160 schon aus Gründen der nicht autographen Überlieferung hypothetisch ist, kann diese Deutung nicht als gesichert gelten.

Die in diesem Kapitel beschriebenen Zahlenkonstrukte und -spiele sollten Bachs Affinität zu Zahlen, Zahlenverhältnissen und auch etwas anspruchsvollerer Arithmetik soweit deutlich gemacht haben, dass es naheliegend zu sein scheint, nachfolgend auch das $O=B$ auf solche und weitere Spielformen hin zu untersuchen. Ziel dabei sind jedoch nicht die Darstellungen dieser Spielformen an sich, sondern die daraus zu ziehenden möglichen Rückschlüsse auf Absicht, Planung und Vollendung des $O=B$.

Zunächst bedarf aber eine wichtige Frage der Klärung: Wie kam Bach mit der Zahlenspielerlei und der Wortrechnung in Berührung und welches oder welche Zahlenalphabete hat er verwendet? Seit nunmehr Jahrzehnten wird diese Frage kontrovers diskutiert. Die Spannweite geht dabei von völliger

146 Siehe Siegele A, S. 12ff, und Siegele B, S. 215–240.

147 Gemäß griechisch-milesischem Zahlenalphabet. Siehe Appendix I *Zahlen und ihre Symbole*.

148 Die Leitsprüche der Rosenkreuzer finden sich in der Rosenkreuzerschrift *Fama Fraternitatis* von 1614 auf den Seiten 114 ff.

ger Ablehnung bis zu überbordender Nachweisbejahung. Da wir von Bach jedoch keine persönlichen Hinweise dazu haben, sind wir auf Nachweise in seinem Werk angewiesen. Dabei ist zu unterscheiden zwischen Arithmetik und Symbolik. Arithmetische Strukturen sind zumeist eindeutig nachweisbar und zuverlässige Indikatoren für das Erkennen eines Willens der Gestaltung mit Hilfe von Zahlen. Im Bereich des Erkennens von Symbolzahlen ist Eindeutigkeit des Nachweises eines solchen Willens sehr viel schwieriger bis unmöglich gegeben. Deswegen das Vorhandensein von Zahlensymbolik zu bestreiten, bewegt sich jedoch argumentativ auf dem selben unsicheren Boden.¹⁴⁹ Notwendig ist deshalb eine geistesgeschichtliche Betrachtung von Bachs Umfeld.

Grundlage für seine allgemeinen Kenntnisse bildete zunächst seine gymnasiale Ausbildung in Ohrdruf und Lüneburg. Im gründlichen Unterricht in lateinischer Sprache und in den Fundamenten des christlichen Glaubens wurde das Grundwissen vermittelt, auf das in den vorangehenden Kapiteln hingewiesen wurde.¹⁵⁰ Nicht nur in Lüneburg, sondern auch bei seinen Aufenthalten in Hamburg, insbesondere aber bei seinem viermonatigen Bildungsurlaub in Lübeck, kam Bach mit weiterem Bildungsgut in Kontakt. Welchen Einfluss dies auf Bach hatte, ist schwierig direkt nachzuweisen. So ist beispielsweise schwer zu eruieren, wie weit Bach die beiden für die Zahlenallegorese im Bereich der Musik wichtigen Theoretiker Zarlino und Kircher kannte. Beide waren jedoch in Musikerskreisen noch zu Bachs Zeiten derart stark diskutierte Größen, dass man davon ausgehen darf, dass Bach sie kannte.¹⁵¹ Immerhin listet Johann Gottfried Walther die Werke dieser beiden wichtigen Musiktheoretiker in seinem als Briefanhang verfassten Verzeichnis seiner Bibliothek an den Wolfenbütteler Heinrich Bokemeyer vom 4. April 1729 an erster Stelle auf.¹⁵² Neben diesen beiden bedeutenden Theo-

149 In der Bibliographie sind kontroverse Schriften bezüglich dieser Thematik von Kee, Kramer, Meyer, Widmann, Wurm u. a. angeführt. Klärend in der Sache ist Clement D (Einführung und Schlussbetrachtung).

150 Siehe dazu Petzoldt, S. 7 ff.

151 J.G. Walther widmet sowohl Zarlino wie Kircher je einen größeren Artikel in seinem Lexikon von 1732. Siehe Walther B, S. 655 und S. 340.

152 J.G. Walther: *Catalogus librorum theoretico-musicorum, quos possideo, in folio*. Heinrich Bokemeyer (1679–1751) pflegte mit J.G. Walther über viele Jahre einen intensiven Briefwechsel, von dem jedoch nur noch Walthers Briefe an Bokemeyer erhalten sind. Bokemeyer war Anhänger alchymistischer Praktiken. Er war in seinen letzten Lebensjahren mit Bach zu-

retikern waren auf dem Gebiet der Zahlenallegorese die Werke von Johannes Reuchlin, einem Großonkel von Melanchthon, Agrippa von Nettesheim und Michael Stifel sehr bekannt und verbreitet.¹⁵³

Vor allem Michael Stifel war berühmt und leider auch berüchtigt für seine Wortrechnungen. Seine Vorausberechnung des nicht eingetretenen Weltuntergangs im Oktober 1533 hat ihn und seine Methode der Wortrechnung zu Recht in ein schlechtes Licht gestellt. Gerne wird dabei aber vergessen, dass Stifel ein bedeutender Mathematiker war und sein Werk, die *Arithmetica integra*, zu den bedeutendsten mathematischen Schriften des 16. Jahrhunderts zählt. Ein Kapitel dieses Lehrbuches widmet Stifel u. a. der Anleitung zur Konstruktion von Magischen Quadraten.¹⁵⁴ Erstaunlicherweise stellte Stifel selber, und neben und nach ihm zahlreiche andere Autoren auch, die Methode der Wortrechnung nach dem offensichtlichen Misserfolg der Weltuntergangsvorhersage nicht grundsätzlich in Frage.¹⁵⁵

Auf welchen Wegen Bach mit Stifels und weiteren, später veröffentlichten Schriften in Berührung kam, ist nicht mehr feststellbar.¹⁵⁶ Die Kenntnis über deren Inhalt war jedoch verbreitet und deshalb auch für Bach nicht schwierig greifbar.¹⁵⁷

Die Frage nach dem oder den von Bach verwendeten Zahlenalphabeten ist bezüglich des griechischen und des hebräischen Alphabets relativ einfach zu beantworten. Da die griechische Sprache keine eigenen Zeichen für die Zahlen hatte, sondern dazu die Buchstaben des Alphabets verwendete, entwickelte sich ein Zahlenalphabet, das schon in der Zeit der klassischen Antike eine hohe Verbindlichkeit hatte. Es ist als Milesisches Zahlenalpha-

sammen Mitglied der Mizlerschen Sozietät in Leipzig.

153 Reuchlin (1455–1522), Agrippa von Nettesheim (1486–1535), Stifel (1487–1567) A, Stifel B.

154 Siehe Anleitung zur Konstruktion von Magischen Quadraten in Stifel A, liber I, Cap. III, S. 24 ff. Auszug in der *Einleitung*.

155 Siehe Stifel B.

156 Die Bibliothek der Leipziger Thomasschule besaß mehrere Schriften Stifels. Siehe die Darstellung der Anleitung zur Konstruktion von Magischen Quadraten bei Adam Ries und Michael Stifel in der *Einleitung* sowie den Hinweis auf die Schriften von Paracelsus in Appendix IV *Ergänzende Texte und Bilder*.

157 Auch rosenkreuzerische Schriften waren überall greifbar. So ist bekannt, dass etwa auch der kritische Geist Leibniz versuchte, das Alchymia-Rätsel von Andrea zu lösen. Siehe Kramer, S. 59.

bet bekannt.¹⁵⁸ Bezüglich der lateinischen Zahlenalphabeten ist es komplizierter. Es bestand von der Sprache her keine Notwendigkeit, Zahlen mit Buchstaben auszudrücken, weil die römische Sprache Zahlzeichen hatte.¹⁵⁹ Zahlenalphabeten dienten also von Anfang an einem zumeist esoterischen Hintergrund zur Verschlüsselung von Wörtern und Sätzen. Da sich dieses Alphabet jedoch der Sprachentwicklung des Lateinischen und seiner abgeleiteten Sprachen anpasste, gab und gibt es keine verbindlichen Zahlenalphabeten.¹⁶⁰ Dazu kommt, dass es Alphabeten verschiedener Ordnung gab und gibt, zum Beispiel Thesis-, milesische und trigonale Alphabeten. Ruth Tatlow versuchte in ihrer Arbeit *Bach and the Riddle of the Number Alphabet* diese Frage zu klären.¹⁶¹ Sie listet zwar eine größere Zahl von Zahlenalphabeten auf, die zu Bachs Zeit bekannt und auch in Gebrauch waren, kommt aber einer Antwort auf die Frage, welches oder welche Alphabeten Bach verwendet hatte, nicht näher.

Den nachfolgenden Untersuchungen liegen das griechisch-milesische Alphabet und die sogenannte *cabbala simplicissima* zu Grunde, ein lateinisches Zahlenalphabet (mit I=J, K, U=V und W), das seit den Rosenkreuzern um Valentin Andreae verbreitet war.¹⁶² Dass Bach dieses Alphabet mehrheitlich anwandte, beweist die Tatsache, dass die wichtigsten seiner Namenszahlen, 14, 29, 41, 108 und 158, die sehr häufig nachgewiesen werden können, mit diesem Alphabet gerechnet sind.¹⁶³ Es können sich jedoch Rechnun-

158 Das Alphabet nach dem Thesis-Prinzip hat sich v.a. im Bereich der Mathematik nicht durchgesetzt, weil mit ihm nur die Darstellung der ersten 24 Zahlen möglich ist. Siehe Henning, S. 46 und Abbildung in dieser Arbeit auf S. 62. Siehe Appendix II *Zahlenalphabeten* und Einleitung *Gematrie*. Siehe auch Dornseiff, S. 11 und Ifrah, S. 286 ff.

159 Die allerdings auch Buchstaben waren.

160 Zu den ursprünglichen Buchstaben kamen im Verlaufe der Zeit k und w, später auch j und u dazu.

161 Tatlow.

162 Schon seit Michael Stifel war ein vergleichbares Zahlenalphabet in Gebrauch, allerdings mit nur 23 Buchstaben (ohne w) und ausschließlich für die lateinische Sprache. Für die Verwendung in der deutschen Sprache wurde es später um das w ergänzt. Siehe Appendix IV *Ergänzende Texte und Bilder*. Die erstmalige Verwendung der *cabbala simplicissima* mit 24 Buchstaben ist 1525 bei Rudolff nachweisbar. Siehe Rudolff, S. 488. Der Begriff stammt von Henning, S. 46 f.

163 Die Buchstaben von Bachs Namen gehen im Alphabet freilich nur bis T. Ob sein hier verwendetes Zahlenalphabet das W enthielt oder nicht, ist damit nicht ersichtlich. Diese Frage stellt sich daher erst in anderem Kontext. Siehe Kapitel IV.2 *Die Initialenquadrate*.

gen mit dem griechisch-milesischen Zahlenalphabet und der *cabbala simplicissima* überlagern. Rechnungen mit dem *alphabetum trigonale* sind bisher in Bachs Werk wenige bekannt.¹⁶⁴

Wortrechnung Christophori fol 488

Die Wortrechnung Christophori helt sich als so. Die Buchstaben des deutschen Alphabets res
I Niret er in zalen wie du hie siehest.

1	2	3	4	5	6	7	8
A	b	c	d	e	f	g	h
9	10	11	12	13	14	15	16
i	k	l	m	n	o	p	q
17	18	19	20	21	22	23	24.
r	s	t	v	w	x	y	z.

So man nu einen spruch oder rhed will verberzgen/erwelet man einen buchstaben nach wolgefallen Vnd setzet an seyn stet 1 20. So bedeutet den 1 20 den selbigen erweleten buchstaben / so offst er kompt in der selbigen gantzen rhed. Vnd der nehist Buchstab nach ihm (in rechter ordnung des alphabets) wirt also verzeychnet. 1 20 + 1. Der folgende buchstab also. 1 20 + 2. Vnd so furt ahn bis auff den letzten buchstaben.

Facsimile II.1. Christoph Rudolff, *Zahlenalphabet*, sog. *cabbala simplicissima*, aus seiner *Coss* von 1525, S. 488.

164 Kramer, S. 44 ff.

TEIL II

DAS *ORGEL=BÜCHLEIN* ALS CORPUS

III. Zum Stand der Forschung

III.1. Entstehungsgeschichte

Allgemeines

Das *O=B* ist das erste überlieferte zyklische Werk von Bach und in einem Autograph von vergleichsweise hoher Überlieferungsqualität gesichert.¹⁶⁵ Es handelt sich um einen Sammelband von 184 Seiten im Format Klein-Querquart, der vor der Beschriftung gebunden wurde. Seite 1 ist mit dem Titelblatt beschriftet, Seite 2 ist leer und die Seiten 3 bis 184 sind rastriert und mit 164 Choraltiteln überschrieben, wobei fünf Überschriften Doppeltitel tragen.¹⁶⁶ Für die meisten Titel wurde eine Seite vorgesehen, für einige zwei Seiten. In diesen Fällen ist die Seitenfolge immer *verso* und *recto*. Für einen Titel waren eineinhalb Seiten und für den vorhergehenden eine halbe Seite geplant. Auch diese sind *verso* und *recto* notiert. Für die drei Verse von *Christ ist erstanden* BWV 627 wurden drei Seiten vorgesehen. In der Handschrift verwendete Bach zwei verschiedene Rastrale und bei einer unten an einer Seite angeklebten Ergänzung zog er die Linien von Hand.¹⁶⁷ Bei einem Einlageblatt mit dem Schluss von BWV 624 wurde ein weiteres Rastral verwendet.

Der überwiegende Teil der Handschrift, nämlich die Seiten 1–35 und 48–182 (gezählt gemäß Paginierung) wurde mit Rastral I pro Seite in drei Akkoladen mit je zwei Systemen rastriert. Einziger Ausnahmefall ist die Seite 153, die mit vier Akkoladen versehen ist. Die Seiten 36–47 sind mit dem schmaleren Rastral II ebenfalls mit drei Akkoladen zu zwei Systemen rastriert, mit Ausnahme der Seiten 42 und 43, die vier Akkoladen enthalten. Für BWV 633 auf S. 61 erstellte Bach mittels Taktstrichen aus den vorgesehenen drei Akkoladen mit zwei Systemen zwei Akkoladen mit drei Systemen. Von den 164 Titeln wurden 46 Titel vollständig komponiert und ein weiterer blieb Fragment. Die ersten 27 Titel wurden mit Ausnahme von Titel 6 lückenlos komponiert. Die restlichen 21 komponierten Titel (inklusive Fragment) sind über den ganzen Rest der Hand-

165 Unter der Signatur Mus.ms.Bach P 283 in der Deutschen Staatsbibliothek Berlin (BB). Ob die Neumeister-Choräle auch eine zyklische Ordnung haben, ist noch nicht untersucht.

166 Siehe Bighley B.

167 S. 23–24; bei Löhlein B ist diese Tatsache nicht erwähnt.

schrift verteilt, wobei in den Lücken zwischen den komponierten Chorälen keine Ordnungsstruktur erkennbar ist. Vier Titel sind doppelt aufgeführt. In drei Fällen stehen die zwei Versionen unmittelbar nacheinander, wobei in einem Fall zwei gleiche Titel nacheinander stehen und in zwei Fällen der zweite Titel lediglich mit *alio modo* überschrieben ist.¹⁶⁸

Die Handschrift wurde von späterer Hand paginiert, wobei mit der Zählung auf Seite 3 begonnen wurde. Neben der Paginierung sind weitere Eintragungen auf den Seiten 1, 2 und 184 deutlich als von fremder Hand geschrieben erkennbar. Ein anderer Schluss von BWV 620 ist nur durch Abschriften überliefert. Die Vermutung von Löhlein, es habe für diesen Schluss ein weiteres Einlageblatt existiert, das aber verlorengegangen sei, ist möglich, aber in keiner Weise gesichert.¹⁶⁹

Datierung und Zweck

Die Gründe und der Zeitpunkt des Entschlusses zur Komposition des O=B sind nicht bekannt. Es existieren keinerlei Hinweise darauf. Einzig die Analyse des für das Autograph verwendeten Papiers und der Tinte könnte eindeutige Rückschlüsse zulassen. Das Herstellungsdatum des Papiers wäre dann der frühest mögliche Zeitpunkt eines Arbeitsbeginns. Damit wäre aber die Frage des Planungsbeginns noch nicht beantwortet. Die Papierfrage ist jedoch nicht eindeutig geklärt und wird noch immer kontrovers diskutiert.¹⁷⁰ Immerhin bezüglich des Zwecks des O=B gibt das Titelblatt eine eindeutige Auskunft:

168 S. 59 und 60: *Liebster Jesu, wir sind hier*, S. 82 und S. 181: *O Jesu, du edle Gabe* (auf S. 181 als Doppeltitel mit *Sei begrüßet, Jesu gütig*), S. 97: *In dich hab' ich gehoffet, Herr* mit *alio Modo* auf S. 98, S. 148: *Alle Menschen müssen sterben* mit *Alio modo* auf S. 149.

169 Löhlein B, S. 22.

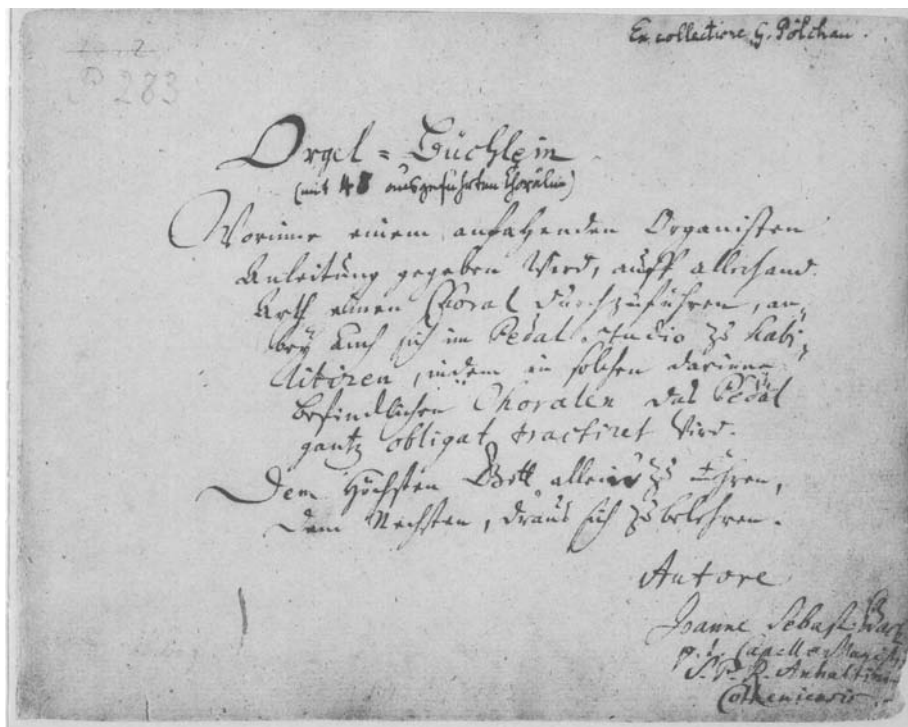
170 Siehe eine Zusammenfassung des gegenwärtigen Wissensstandes bei Hiemke B, S. 36 ff.

*Worinne einem anfahenden Organisten
Anleitung gegeben wird, auff allerhand
Arth einen Choral durchzuführen, an-
bey auch sich im Pedal studio zu habi-
litiren, indem in solchen darinne
befindlichen Choralen das Pedal
gantz obligat tractiret wird.*

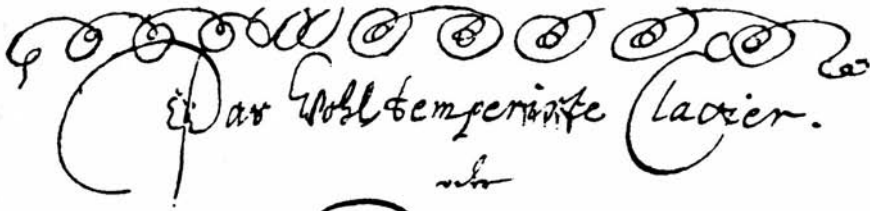
*Dem Höchsten Gott allein zu Ehren,
dem Nechsten draus sich zu belehren.*

Das *Soli Deo Gloria* und die pädagogische Absicht sind die klaren Parameter. Die pädagogische Absicht wird noch präzisiert, indem auf der einen Seite das Kompositionshandwerk und damit auch die *Inventiones* an Hand der dargestellten Modelle gefördert werden sollen und auf der anderen Seite die Spielfähigkeiten, besonders bezüglich Pedalspiel. Auffallend ist, dass die Aspekte "Liebhaberei, Zeitvertreib" und "lehrbegierige musikalische Jugend", die in den Titelblättern zum *Wohltemperirten Clavier* und den *Inventionen* besonderes Gewicht haben, hier nicht vorkommen. An ihre Stelle tritt das *Soli Deo Gloria* und der "anfahende Organist". Zum Vergleich seien alle drei genannten Titelblätter hier gezeigt.¹⁷¹

171 Zu verweisen ist hier auch auf die Titelblätter zum *Dritten Theil der Clavier Übung* und den *Schübler-Chorälen*. Den 3. Teil C-Ü widmet Bach den Liebhabern und besonders den Kennern zur "Gemüths Erzeugung". Im Titelblatt zu den Schübler-Chorälen fehlen Widmung und Zweckangabe.

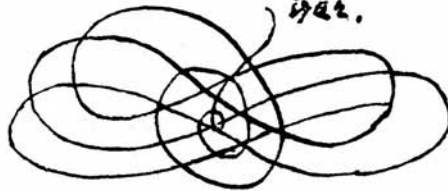


Facsimile III.1. Titelblatt zum Orgel=Büchlein. Autograph.

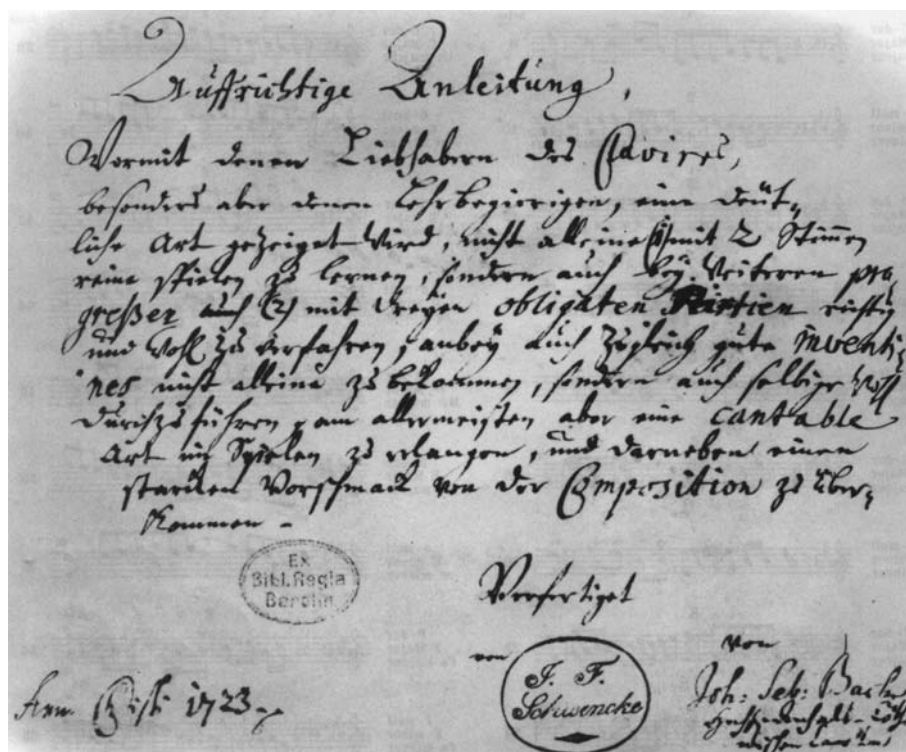


Preludiz ; 2.

Fugen ² aus allen Tönen mit Semitoria,
Es ist tertiam majorem als Ut Re Mi anzu-
nehmen, als auf tertiam minorem ut Re
Mi Fa übertrifft. Zum
Nehmen mit Gebrauch von Cello-Geigen
Musikalien folgen. Ist aufstreich in der ersten Ton-
die oben habet folgenden übertrifft
Zusammenhang aufstreich
mit vorstehenden von.
Joseph Sebastian Bach.
pt. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.
13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 81



Facsimile III.2. Titelblatt zum *Wohltemperirten Clavier* 1722. Autograph.



Facsimile III.3. Titelblatt zu den *Inventionen* 1723. Autograph.

Von J.S. Bach haben wir keine weiteren Angaben zum O=B. Alle anderen Aussagen über das O=B sind Vermutungen späterer Interpreten. Leider wurde das fehlende Wissen in der Vergangenheit mit immer neuen und, wie es schien, noch plausibleren Vermutungen ersetzt und damit die Möglichkeit erschwert, einen neuen Ansatz zu versuchen, der nur vom vorhandenen Material ausgeht.

Es seien hier einige Vermutungen erwähnt, die im Schrifttum über das O=B zirkulieren. So nahm etwa Spitta an, das O=B sei für Bachs heranwachsenden ältesten Sohn geschrieben worden.¹⁷² Andere äußerten die scheinbar so naheliegende Vermutung, Bach habe sich im O=B ein Repertoire angelegt.¹⁷³ Dabei wird die Frage nicht geprüft, wann und wo Bach diese kleinen

172 Siehe Spitta S. 588. Bachs ältester Sohn Wilhelm Friedemann war 1714, dem spätest möglichen Zeitpunkt von Bachs Arbeitsbeginn am O=B, gerade erst vier Jahre alt. Ein Zusammenhang ist deshalb auszuschließen.

173 Wolff C, S. 451 und Hiemke B, S. 49ff, vertreten diese Ansicht.

Vorspiele hätte verwenden sollen. Bach brauchte für sich selber kaum ein solches Repertoire, weil er grundsätzlich improvisierte.¹⁷⁴ M. E. ist es auch nicht einfach, aus dem Autograph zu spielen, weil es verhältnismäßig klein ist und die Schrift, obwohl mehrheitlich deutlich geschrieben, nur mit guten Augen aus der Nähe lesbar ist. Bach war aber laut Nekrolog kurzsichtig.¹⁷⁵ Eine andere Vermutung, die im Weiteren sogar für Datierungsfragen der einzelnen Choräle herhalten muss, besteht in der Zuweisung des Kompositionszeitpunktes in die Kirchenjahreszeiten der entsprechenden Choräle.¹⁷⁶ Dies ist zwar durchaus möglich, aber mit keinem Hinweis zu erhärten.¹⁷⁷ Es gibt noch zahlreiche weitere Vermutungen, die zeigen, dass das *O=B* noch immer Rätsel aufgibt.¹⁷⁸ So sollen im Folgenden zunächst nur die Fakten wiedergegeben werden.

Irgendwann vor seiner Leipziger Zeit fasste Bach den Plan zum *O=B*. Der einzige gesicherte Hinweis auf einen Zeitpunkt bezüglich Planung und Ausführung steht im Titelblatt zum *O=B* selber:

Autore

Joanne Sebast. Bach
p.t. Capellæ Magistro
S.P.R. Anhaltini-
Cotheniensis

-
- 174 Gerade das Improvisieren von choralgebundener Musik im Gottesdienst war eine kontextspezifische Anforderung, die jeder professionelle Organist zu erfüllen hatte. Siehe dazu Kuhnau, S. 500–533. Wie umfassend Bachs Improvisationskunst war, ist im Bericht über seinen Besuch bei Friedrich dem Großen belegt. Nach Aussage von Sohn Carl Philipp Emanuel komponierte er auch ausschließlich ohne Instrument. Siehe Dok III / 803, S. 289.
- 175 Siehe Nekrolog in Mizler, *Musikalische Bibliothek* IV, S. 167: "... sein von Natur aus etwas blödes Gesicht ..."
- 176 Von Dadelsen 1963, S. 76.
- 177 Angesichts der Komplexität der Aufgabe, die sich Bach mit dem *O=B* gestellt hat, wie aus meinen nachfolgenden Untersuchungen ersichtlich wird, dürfte gerade in den arbeitsintensiven Festzeiten wenig Freiraum geblieben sein, um sich nicht benötigten Kompositionen zu widmen, die vorgegebene schwierige Parameter zu erfüllen hatten.
- 178 Etwa die Vermutung von Wolff und Leisinger, die Niederschrift des Titelblattes stehe im Zusammenhang mit Bachs Bewerbung in Leipzig. Wolff C, S. 247. Leisinger 2004, Vorwort S. III.

p.t. wird üblicherweise als Abkürzung von *pro tempore* verstanden und ist mit *zur Zeit* oder *derzeit* zu übersetzen.¹⁷⁹ Da das Titelblatt einen zumindest vorläufigen Endpunkt der Arbeit signalisiert, indem es auf einen existenten Inhalt verweist, muss das *O=B* vorher entstanden sein, das heißt spätestens in oder vor der Köthener Zeit. Dies bestätigen sowohl Schriftuntersuchungen als auch die Datierung von Abschriften des *O=B*.¹⁸⁰ Die Papieruntersuchungen zeigen, dass das Papier spätestens aus der Weimarerzeit stammen muss. Sie lassen aber keine weiteren Rückschlüsse zu.¹⁸¹ Die erwähnten Schrift- und vor allem Abschriftuntersuchungen legen nahe, dass der größte Teil der Eintragungen in Weimar gemacht wurde. Weitergehende Sicherheit für mögliche Aussagen haben wir nicht. Zwar weist von Dadelsen Schriftentwicklungen nach, aber eine genaue zeitliche Fixierung der Eintragungen ist damit dennoch nicht möglich. Noch problematischer sind Versuche, eine Reifeentwicklung zwischen den einzelnen Kompositionen festzustellen und daraus eine Entstehungszeit abzuleiten, wie dies hauptsächlich Stinson tut. Auch wenn diese Bemühungen ernsthaft und teilweise nicht ohne Plausibilität sind, müssen ihre Ergebnisse als spekulativ bezeichnet werden, weil sie von ungesicherten Voraussetzungen ausgehen.¹⁸² Immerhin ist aber auf

179 Williams stellt eine Diskussion fest bezüglich der Bedeutung des Kürzels *p.t.* Es könnte seiner Meinung nach auch *pleno titulo* heißen. Siehe Williams B, S. 14. Der Vergleich mit dem in zeitlicher Nachbarschaft geschriebenen Titelblatt zum *Wohltemperirten Clavier*, in dem *p.t.* im gleichen Kontext verwendet wird, lässt diese Interpretation als eher unwahrscheinlich erscheinen.

180 Siehe von Dadelsen und Zietz.

181 Die Feststellung des Deutschen Buch- und Schriftmuseums der Deutschen Bücherei Leipzig, wonach die Partituren der beiden im Dezember 1714 aufgeführten Kantaten BWV 61 und 152 aus derselben Papierproduktion stammen, wie das *O=B*, belegt nur den spätest möglichen Arbeitsbeginn am *O=B* mit 1714. Siehe Berben 2007. Noch ungeklärt ist freilich, wann das Papier produziert wurde. Es könnte durchaus schon länger in Bachs Besitz gewesen sein. Somit wäre ein früherer Zeitpunkt des Arbeitsbeginns am *O=B* durchaus möglich.

182 Siehe Stinson, S.35 ff. Selbst Eintragungen in sogenannter Urschrift könnten auf frühere Kompositionen zurückgehen und würden sich so mindestens teilweise den Kriterien einer im *O=B* feststellbaren Entwicklung entziehen, denn Entstehungszeit und Zeitpunkt des Eintrages in die Handschrift müssen nicht übereinstimmen. Dies gilt in erster Linie bei Reinschriften, kann aber auch bei sog. Ur- und Konzeptschriften gelten. Auch können frühere Arbeiten überarbeitet worden sein und trotzdem noch die Züge früherer Entstehung zeigen. Dabei ist unerheblich, ob Bach eine frühere Fassung schriftlich vorlag oder ob er

Grund der im Autograph feststellbaren Schriftentwicklung klar erkennbar, dass sich die Eintragungen über einen längeren Zeitraum erstreckten. Ebenfalls ist feststellbar, dass die Eintragungen nicht der Reihe nach erfolgt sind. Gründe dafür sind nicht ersichtlich.

Die Diskrepanz zwischen der umfangreichen Anlage des Autographs und der vergleichsweise bescheidenen effektiven Ausführung verlangt nach einer Begründung. Da es bei Bach selber keine äußeren Hinweise darauf gibt, sind wir auf elementare Fragen zurückgeworfen. Leider werden diese bis heute mit zahlreichen Vermutungen beantwortet, die scheinbar naheliegend sind. Dabei wird beharrlich nicht danach gefragt, ob Bach selber Gründe hatte, das Autograph so zu hinterlassen, wie es eben ist.

Da wird vermutet, Bach habe nach seinem Wechsel nach Köthen als Kapellmeister keine Zeit mehr gehabt für die Vollendung und im Übrigen auch keine weitere Verwendung für das *O=B*,¹⁸³ obwohl Bach auch in Köthen Orgelschüler hatte.¹⁸⁴ Weiter wird vermutet, ihn hätte der Typus dieser kleinen Vorspiele später nicht mehr interessiert. Dagegen sprechen allerdings die Eintragungen aus der Leipziger Zeit. Geradezu abenteuerlich ist die Ansicht von Heinz-Harald Löhlein, Werner Breig und Michael Kube, die auch Sven Hiemke anführt, dann wieder verwirft und zuletzt doch wieder übernimmt, Bach habe einsehen müssen, dass das Prinzip der *Varietas* bei einer so großen Anzahl von Vorspielen nicht erfüllbar gewesen wäre, das heißt, er hätte sich wiederholen müssen, deshalb habe er einen Abbruch vorgezogen.¹⁸⁵ Auch Stinson vermutet Monotonie als Abbruchgrund.¹⁸⁶ Diese Ansichten werden von Hiemke weiterentwickelt. Die Leipziger Eintragungen würden zeigen, so schließt er, dass Bach in Leipzig durchaus hätte weitermachen wollen, "dann aber feststellte, dass sich auch mit zeitlicher Distanz keine befriedigende Lösung für das alte Problem anbot. Auf engstem Raum war der eigene Anspruch, immer wieder Neues und kompositorisch Außergewöhnliches sagen zu wollen, nicht befriedigend einzulösen".¹⁸⁷

sich lediglich erinnern konnte.

183 Hiemke B, S. 46.

184 Wolff C, S. 140.

185 Löhlein A, S. 12 und Löhlein B, S. 106, Breig A 1988, S. 18, Kube 1999, S. 563, Hiemke B, S. 47. Kaufmann, S. 34, verwahrt sich zu Recht entschieden gegen diese Abenteuerlichkeit.

186 Stinson, S. 144.

187 Hiemke B, S. 48.

Diese Meinungen können nur so kommentiert werden, indem die Frage gestellt wird, wessen Unvermögen hier beklagt werden soll? Angesichts der genannten Antwortversuche ist zu konstatieren, dass noch keine plausible Antwort gefunden worden ist. Alle bisherigen Antwortversuche bleiben äußeren Gegebenheiten verhaftet und sind letztlich nicht schlüssig. So bleibt nur der Versuch, im Werk selber Anhaltspunkte zu finden.

Nicht alles, was am *O=B* bisher erforscht wurde, ist für das Thema dieser Arbeit relevant. So werden im Folgenden nur die für die vorliegende Studie einschlägigen Themenkreise angeschnitten und entsprechend auch nur auf deren Literatur hingewiesen.

III.2. Ergebnisse bisheriger Forschung

Quellenforschung und Ausgaben

Bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts gab es keine gedruckte Ausgabe des *O=B*, wodurch Fragen nach der Textauthentizität für eine breitere Öffentlichkeit schwierig zu beantworten waren. Die beiden ersten Druckausgaben wurden von Felix Mendelssohn-Bartholdy initiiert und erschienen mit einem halben Jahr Abstand 1846 in London und Leipzig. Grundlage waren zwei in seinem Besitz befindliche, fälschlicherweise für autograph gehaltene Abschriftfragmente von C.G. Meißner¹⁸⁸ und eine davon erstellte und von ihm korrigierte Abschrift eines beauftragten Kopisten.¹⁸⁹ Auf Grund der letztgenannten Kopie wurde die Vorlage für die beiden Ausgaben von London und Leipzig erstellt. Die Reihenfolge der Choräle entspricht nicht dem Autograph.¹⁹⁰

Die erste Ausgabe, die sich am Autograph orientierte, erschien 1846 in Leipzig. Ihr Herausgeber, Friedrich Konrad Griepenkerl, bereitete die Ausgabe an Hand von Abschriften vor und ließ die Druckvorlage von Mit Herausgeber Ferdinand August Roitzsch am Autograph abgleichen. Der Reihenfolge der Choräle im Autograph wurde dabei eine alphabetische Anordnung vorgezogen, "da Bach selbst auf die Reihenfolge kein Gewicht gelegt

188 Christian Gottlob Meißner (1707–1760) war von 1723–1729 Schüler von Bach in Leipzig und für ihn als Kopist tätig.

189 Löhlein B, S. 50 f. und S. 108 f.

190 Löhlein B, S.108 ff.

hat".¹⁹¹ Trotz dieses Makels ist diese Ausgabe, als Band V einer neunbändigen Gesamtausgabe der Orgelwerke Bachs bei Peters in Leipzig erschienen, bedeutsam, weil sie erstmals auf Grund textkritischer Prinzipien erstellt wurde und weitgehend den Originaltext wiedergibt. Die im gleichen Jahr erschienene Ausgabe von Gotthold Wilhelm Körner beruht ausschließlich auf Abschriften und berücksichtigt die originale Reihenfolge ebenfalls nicht. Die erste Ausgabe, die dem Autograph folgt, ist als Band 28 der Gesamtausgabe der Bach-Gesellschaft erschienen und stammt von Wilhelm Rust 1878. Hier wurde nicht nur die originale Reihenfolge berücksichtigt, sondern es wurden auch die Titel der nicht komponierten Choräle an originaler Stelle aufgeführt. So konnte man sich erstmals einen Überblick über den Inhalt des Autographs verschaffen. Diese Ausgabe wurde zusammen mit derjenigen von Griepenkerl Ausgangspunkt für zahlreiche nachfolgende Ausgaben, auch außerhalb Deutschlands. Eine dieser Ausgaben erlangte wohl dank ihrer Praxisbezogenheit eine weite Verbreitung, nämlich diejenige von Hermann Keller bei Bärenreiter 1928. Darin wurde jedem Vorspiel ein passender Choralatz, wenn möglich von Bach selber, vorangestellt, unter Anführung einer Auswahl an Textstrophen, und am Schluss wurde das Inhaltsverzeichnis der Gesamtanlage abgedruckt mit Einordnung der Choräle in das Kirchenjahr, den Katechismus und die Rubriken *omni tempore*. Zudem wurde die Herkunft der Choralmelodien und -texte dargestellt und Hinweise zu Charakter, Spieltempo und Registrierung der einzelnen Vorspiele gegeben.

Der erste Herausgeber im 20. Jahrhundert, der erneut textkritisch vorgeht, war Walter Emery für die Neuausgabe von Bachs Orgelwerken bei Novello 1957. Die erneute Textkritik wurde notwendig, weil die Ausgaben von Griepenkerl und Rust zahlreiche Konjektionen und vermeintliche Korrekturen enthielten, die nicht in einem kritischen Bericht erfasst waren. Deshalb verglich Emery das Autograph mit zwei Abschriften aus Brüssel und New Haven. Dadurch konnte der Text an zahlreichen Stellen verbessert werden. Im Rahmen der Neuen Bachausgabe (NBA) wurde Heinz-Harald Löhlein für die Neuedition des *O=B* beauftragt. Leider ist auch diese Ausgabe (Bärenreiter 1981) nicht ohne Fehler und Fragwürdigkeiten. Löhleins Verdienst liegt meines Erachtens weniger in der Neuedition, als im ersten umfassenden kritischen Bericht, den es über die Materie gibt. Das Autograph wurde mit großer Sorgfalt neu gesichtet, Korrekturen, Varianten und Fehler aufgelistet und mit

191 Griepenkerl im Vorwort zum Band 5.

allen bekannten und greifbaren Abschriften verglichen.¹⁹²

Für die Universaledition besorgte Ulrich Leisinger 2004 eine Neuausgabe, die im Wesentlichen auf der Quellenforschung von Löhlein aufbaut. Dabei wurde versucht, im Gegensatz zur NBA, das originale Schriftbild mit Akkoladen von zwei Systemen wiederzugeben. Einzig bei im Pedal zu spielenden *cantus firmi* in Tenorlage wurde, um der besseren Lesbarkeit willen, auf Akkoladen mit drei Systemen zurückgegriffen.¹⁹³ Die jüngste europäische Neuausgabe des *O=B* erschien 2011 bei Breitkopf & Härtel, herausgegeben von Sven Hiemke. Dieser Herausgeber hat vorgängig, 2004, erneut eine Faksimile-Ausgabe bei Laaber ediert. Hiemke betrieb für seine Neuausgaben wenig eigene Quellenkritik. Die Notenausgabe bei Breitkopf berücksichtigt zwar erstmals spezifische Balkensetzungen des Autographs, ist jedoch wiederum durchgängig in Akkoladen mit drei Systemen gesetzt und beruht im Wesentlichen auf dem Text von Löhlein.¹⁹⁴ Eine Gesamtsicht des *O=B* legt Hiemke in einer Monographie 2007 bei Bärenreiter vor. Die gegenwärtig neuste Ausgabe erschien 2010 bei Wayne-Leupold-Editions, herausgegeben von George B. Stauffer unter Mitarbeit von Christoph Wolff. Hier werden neben dem autographen Text auch spätere Lesarten und eine Bearbeitung des Vorspiels *Ich ruf zu dir, Herr Jesu Christ* von C.Ph.E. Bach dargestellt.

Obwohl die Bemühungen um die genannten Editionen Anerkennung verdienen, halte ich kritische Anmerkungen für angebracht. Weder Mendelssohn noch Griepenkerl interessierte offensichtlich die Frage, ob Bach in der Anlage einen Plan verfolgte. Die klar ersichtliche Reihenfolge entsprechend dem Kirchenjahr, dem Katechismus (analog zum 3. Teil *Clavierübung*) und den Rubriken *omni tempore* wurde übersehen oder interessierte nicht. Rust behob zwar in seiner Edition diesen schweren Mangel, berücksichtigte jedoch spezifische Schreibweisen Bachs auch nicht. Keller wies als erster deutscher Herausgeber darauf hin, dass das *O=B* einer Ordnung folgt¹⁹⁵ und diese Tatsache von Bedeutung ist, ohne sie jedoch weiter zu untersuchen. Wie viele Herausgeber seiner Zeit erachtete er es als notwendig, dem Noten-

192 Die erste Faksimileausgabe des Autographs durch Löhlein (bei Bärenreiter 1981) unterstreicht die Bemühungen um Nachprüfbarkeit für jedermann.

193 So bei BWV 600, 607, 608, 617, 618, etc.

194 Die Lösung für das Problem der Schlussbildung von BWV 503 entspricht bei Leisinger derjenigen von Löhlein. Hiemke lässt die Frage offen.

195 Diese Tatsache war zu Kellers Zeit schon längst bekannt. Schon Schweitzer wies auf die Bedeutung dieses Umstandes hin.

text Phrasierungszeichen und Fingersätze zuzufügen. Der Anhang ist leider stark fehlerhaft und in den Ansichten, etwa den Registrierungsanweisungen, zeitgebunden. Auch für Keller stand fest, dass das *O=B* ein Torso sei. Er schloss sich den spekulativen Aussagen seiner Vorgänger darüber an. Walter Emery zweifelte auch nicht an dieser Meinung. Er machte aber bedeutende neue Beobachtungen. Zum Beispiel stellte er fest, dass BWV 603 auf der einen Seite am Schluss ein Wiederholungszeichen hat, auf der anderen Seite aber keine spezifizierte Schlussbildung. Er schloss daraus, und dies ist meines Erachtens die einzige schlüssige Konsequenz, dass das Stück *ad libitum* zu repetieren sei.¹⁹⁶

Löhlein verfasste als erster einen umfassenden kritischen Bericht mit Auflistung aller verfügbaren Quellen, deren gegenseitigen Abhängigkeiten und textlichen Unterschieden. Leider ließ er sich aber auch auf viele spekulative Aussagen ein, die den Wert der Arbeit mindern. Dazu gehören etwa Aussagen zu Datierungsfragen oder zur Torsohaftigkeit der Gesamtanlage. Wertvoll ist die Erkenntnis zwar, dass eine Entwicklung der Handschrift von Bach feststellbar ist und diese für die Einordnung in eine zeitliche Reihenfolge der Eintragungen genutzt werden kann,¹⁹⁷ anstößig ist aber, dass er diese Erkenntnis ohne Überprüfung ihrer Genauigkeit für detaillierte Datierungshypothesen einsetzte. Ein anderes unschönes Beispiel ist etwa auch die vorschnelle Lösung zum Schlussproblem von BWV 603, indem Löhlein einen fiktiven Schluss konstruierte, obwohl ihm die Lösung von Emery bekannt war. Weiter gehören kleine Unsorgfältigkeiten dazu, wie das Interpretieren des in Tabulatur geschriebenen Variantentaktes bei Takt 7 von BWV 599 als Korrektur, obwohl der nach seiner Ansicht zu korrigierende Takt weder durchgestrichen noch wegrasiert ist.¹⁹⁸ Die Überzeugung, dass das *O=B* ein Torso sei, verstellte Löhlein den Blick auf Ordnungskriterien der komponierten Choräle.¹⁹⁹ Hingegen fiel ihm auf, dass das Titelblatt äußerst

196 Emery, Bd. XV, S. XII.

197 Im Wesentlichen stützt er sich dabei auf die Arbeit von v. Dadelsen.

198 Es kann keine Aussage darüber gemacht werden, wann Bach diese Variante zugefügt hat, womit nicht ausgeschlossen werden kann, dass beide Varianten gleichzeitig entstanden sind. Offensichtlich ersetzt die Variante aber den Haupttext nicht, auch wenn sie zweifellos musikalisch interessanter ist.

199 Etwa, wenn er in B auf S. 106 schreibt: "Das spekulative Moment einer beziehungsreichen zyklischen Ordnung fehlt gänzlich". Er hat diese Aspekte schlicht nicht untersucht, sonst wäre er schnell zu Ergebnissen gekommen, wie später Kaufmann.

sorgfältig angelegt ist, aber inhaltlich und sprachlich seltsam anmutet. Seine Deutung dieses Umstandes mit dem Verweis auf Tabulatur- und Gesangbücher aus dem 16. Jahrhundert verlief jedoch mangels Kohärenz im Sande.²⁰⁰ Am groben Schreibfehler beim Wort *alleine* im Widmungssatz scheint er sich jedoch nicht gestoßen zu haben, jedenfalls wurde dieser Umstand zwar vermerkt, aber nicht hinterfragt.

Leisinger baute auf den Erkenntnissen und Thesen von Löhlein auf.²⁰¹ Mit Wolff zusammen postulierte er eine neue Vermutung, nämlich, Bach habe das Titelblatt am Ende der Köthener Zeit im Hinblick auf seine Bewerbung in Leipzig geschrieben.²⁰² Er habe dringend Leistungsausweise als Pädagoge benötigt und deshalb neben den *Inventionen* und dem *Wohltemperirten Clavier* auch das O=B als Zeichen seiner pädagogischen Fähigkeiten vorweisen wollen. So schön dieser Gedanke auch sein mag, es gibt keinerlei Hinweise auf eine mögliche Plausibilität.²⁰³ Hiemke legte seine Sicht nicht nur in den beiden Vorworten zur Noten- und zur Faksimileausgabe dar, sondern umfassender in einer Monographie zum O=B.²⁰⁴ Darauf wird später in dieser Arbeit Bezug genommen. Immerhin kann schon hier gesagt werden, dass Hiemkes Arbeit im Wesentlichen ein Konglomerat des Wissensstandes seiner Zeit darstellt. Eigenständige Forschungsergebnisse sind spärlich auszumachen und meines Erachtens von geringer Bedeutung. In der Einführung zu seiner Neuedition von Bachs Orgelwerken stellt auch Stauffer keine neuen Erkenntnisse dar.²⁰⁵

Wort-Ton-Beziehung

Schon Philipp Spitta weist auf die Fähigkeit Bachs hin, den Charakter eines Choraltextes musikalisch darzustellen.²⁰⁶ Albert Schweitzer ist es ein gerade-

200 Löhlein B, S. 106 f.

201 Leisinger, Vorwort, S. IV f.

202 Wolff C, S. 247.

203 Im Kapitel V *Das Titelblatt* wird gezeigt, dass Bach für die Konstruktion des Titelblattes erheblich Zeit investiert hat und deshalb kaum ein Zusammenhang mit der Bewerbung in Leipzig bestehen kann.

204 Siehe Hiemke B.

205 Siehe Stauffer B, Vorwort, S. XVI ff.

206 Spitta, S. 589 ff. Er zitiert Bachs Schüler J.G. Ziegler, dass es Bach wichtig gewesen sei, "die Orgelchoräle nicht nur so obenhin, sondern nach dem Affect der Worte zu setzen".

zu zentrales Anliegen, aufzuzeigen, wie und womit Bach Worte und ihre Bedeutung in Musik setzt.²⁰⁷ Er beschreibt erstmals Motive und Figuren, die immer wieder in denselben Bedeutungszusammenhängen auftreten und somit eine Art Topoi sind.²⁰⁸ Besonders bedeutungsvoll für die Interpretation können diese Topoi werden, wenn sie in Werken ohne Wortgrundlage auftreten. Mit seiner Arbeit hat Schweitzer erstmals Grundlagen für ein Verständnis der Wort-Ton-Beziehung der Bachschen Musik gelegt. Gerade auch in der Beschreibung des *O=B*, das nach Schweitzer "das Wörterbuch der Bachschen Tonsprache" sei, kommt dieser Aspekt ausführlich zur Sprache.²⁰⁹ In der Folge knüpfen alle Interpreten des *O=B* an diesen Ausgangspunkt an. Dennoch bleiben die meisten, mit einzelnen Ausnahmen, in einer relativ allgemeinen Beschreibung der Wort-Ton-Beziehung. Kaum jemand stellt sich der Frage, ob die Vorspiele im *O=B* jeweils eine ganz bestimmte Strophe ausdrücken könnten.²¹⁰ Schon Spitta hat gewissermaßen die Grundlage gelegt für eine allgemeine und oft diffuse Ausdeutung der Vorspiele, die mitunter völlig daneben liegen kann. Als Beispiel sei seine Interpretation von BWV 643 *Alle Menschen müssen sterben* angeführt: "Welch eine milde Wehmuth liegt in dem Chorale: *Alle Menschen müssen sterben*, welch ein unbeschreiblicher Ausdruck namentlich in dem letzten Takte durch den Querstand zwischen *cis* und *c* und die kleine fast unmerkliche Ausschmückung der Melodie".²¹¹ Spitta bleibt an der Vorstellung haften, das Bewusstsein des Sterben-Müssens evoziere einen milden, wehmuthsvollen Charakter, und Bach habe deshalb diesen Aspekt in Musik gesetzt. Das Stück ist aber ganz und gar nicht wehmuthsvoll, sondern hat einen durchaus freudigen Charakter. Dafür spricht unter anderem gerade auch der Schlusstriller mit seinem Vorlauf, den Spitta erwähnt. Weiter unten werde ich ausführlich darlegen,

Dok. II, Nr. 52, S. 423.

207 Schweitzer 1908 / 36, Kapitel XXI *Wort und Ton bei Bach*, S. 398 ff.

208 So z. B. die 'Seufzerfloskel' für *Agnus Dei*, bei Schweitzer 'Motiv der edlen Klage', oder die *figura corta* für Gottvertrauen, oder das 'Kreuzmotiv' für Christus. Siehe Schweitzer 1908 / 36, Kapitel XXII *Die musikalische Sprache der Choräle*, S. 425 ff.

209 Schweitzer, S. 247.

210 Auch Anton Heiller war, im Gegensatz zu Eduard Müller, der Auffassung, die Orgelbüchlein-Choräle vertonten in der Regel die erste Strophe. Auf der Linie von Eduard Müller liegt die Arbeit von Casper Honders, der direkte Zusammenhänge zwischen einzelnen Strophen und der musikalischen Darstellung nachweist. Siehe Honders, S. 21 ff.

211 Spitta, S. 590.

dass Bach aller Wahrscheinlichkeit nach die letzte Strophe des Liedes vertont hat. Darin wird der Himmel, die Begegnung mit Gott und die herrschende unbeschreibliche Freude geschildert. Von den insgesamt sieben Strophen des Liedes beschreiben fünf diese himmlische Freude und nur gerade die ersten zwei thematisieren das Problem des Loslassens dieser Welt.

Auch Schweitzer, allerdings nur teilweise, und noch Hiemke kommen nicht von Spittas Deutung weg.²¹² Hiemke erwähnt zwar, dass der Liedtext vom Eingehen in die "große Herrlichkeit" und dem "schönen Gotteshimmel" schreibt, bleibt aber in seiner Interpretation doch wieder in der Nähe von Spittas Auffassung, wenn er schreibt, Bach drücke die "Unabänderlichkeit des Sterben-Müssens" aus.²¹³

Peter Williams und Bernhard Billeter gehen in ihren Einzelbesprechungen der Choräle ebensowenig ernstlich auf die Frage ein.²¹⁴

Ernst Arfken hingegen bildet hier eine frühe Ausnahme. Er interpretiert die Choräle auf Texte hin. Als Grundlagen dienen dabei aber nicht nur die Liedstrophen der jeweiligen Choräle,²¹⁵ sondern auch Bibelstellen, die nach seiner Ansicht passend in Beziehung gesetzt werden.²¹⁶ Dieses Vorgehen erweist sich als grundsätzlich problematisch, weil die Worte dieser Bibelstellen im Lied nicht explizit vorkommen und deshalb auch nicht spezifisch nachgewiesen werden können. Bisweilen sieht er Bibeltexte sogar in der äußeren Form abgebildet, begründet jedoch deren Zusammenhang rein assoziativ.²¹⁷ In seiner Interpretation von *In dir ist Freude* BWV 615 bleibt er

212 Schweitzer schreibt, dass die Melodie das unentrinnbare Todesschicksal charakterisiere, das Begleitmotiv aber die zukünftige Herrlichkeit erstrahlen lasse. Ders. S. 432. Die Melodie tut dies keineswegs, hier ist er noch ganz bei Spitta. Er sieht aber, dass das Begleitmotiv nicht mit diesem Affekt korrespondiert.

213 Hiemkes Begründung, dass Bach "die nie drängende, aber gleichwohl beharrliche Stringenz der Satzanlage auch semantisch meinte – als Ausdruck für die Unabänderlichkeit des Sterben-Müssens", sind gestelzte Worte ohne fassbare Aussage. Siehe Hiemke B, S. 190.

214 Billeter bezweifelt sogar den Sinn dieser Frage. Siehe S. 330.

215 Voraussetzung ist auch für Arfken, dass Bach stets die erste Strophe vertont hat.

216 Arfken untersucht nur 10 der 47 Choräle.

217 So etwa für die drei Stimmen von BWV 639 das Jesuswort aus Mt. 7,7: "Bittet, so wird euch gegeben; suchet, so werdet ihr finden; klopfet an, so wird euch aufgetan". Dieser Text ist jedoch nicht Grundlage des Liedtextes. Der Liedtext erinnert vielmehr an einen Klagepsalm und hat nichts gemeinsam mit der kraftvollen Verheißung der Jesusworte. Auch

nahe an der Wechselwirkung von Musik und Text.²¹⁸ Originell ist seine Feststellung und Interpretation der Tatsache, dass im Stück die dritte Verszeile fehlt. Da seine Begründung dafür aber von einer widerlegten Voraussetzung ausgeht, ist sie nicht mehr haltbar.²¹⁹ Seine Beobachtung führt jedoch auf die richtige Spur, freilich mit anderer Begründung.²²⁰ Leider mangelt es auch Arfken immer wieder an der nötigen Sorgfalt, um Entsprechungen von Musik und Text zu belegen. Michael Kaufmann, der in seinem Aufsatz erstmals Ordnungsstrukturen sowohl der Gesamtanlage wie der komponierten Choräle nachweist, geht für seine Gliederung der Advents- und Weihnachtschoräle ebenfalls stillschweigend von der vermeintlichen Tatsache aus, dass bei allen Chorälen jeweils die erste Strophe vertont sei.²²¹ Wie ich im Folgenden nachweisen werde, hat Bach jedoch oftmals andere Strophen vertont.²²² Dadurch wird Kaufmanns Gliederung fragwürdig.

Strukturanalyse der Gesamtkonzeption

Die Struktur der Gesamtanlage, besonders des komponierten Teils, hat die Bachforschung bis zum Beginn dieses Jahrtausends wenig beschäftigt. Zwar wurde die Anordnung entsprechend dem Ablauf des Kirchenjahres konstatiert, aber nie genauer untersucht.²²³ So konstruierte z. B. Schweitzer mit einem Teil der komponierten Choräle ein Weihnachtsoratorium, eine Passion und ein Osteroratorium.²²⁴ Dass er damit eine bestehende innere Ordnung zerstörte, war er sich nicht bewusst. Bezüglich der Ordnung der Choräle *omni tempore*, die den Chorälen *pro tempore* folgen, herrscht noch mehr Unklarheit. Zunächst kann man zwar die Nummern 61–84 eindeutig dem Katechismus zuordnen, aber sowohl sie wie die weiteren Choräle stehen in den Ge-

die Klage-tonart f-Dorisch kann nicht Affektträger dieser Worte sein. Die Tonrepetitionen des Basses als Klopfen zu verstehen, ist möglich, erfordert aber eine Begründung im Text des Liedes.

218 Arfken, S. 62.

219 Es handelt sich um die vermeintliche Pietismusablehnung Bachs. Siehe Widerlegung bei Wolff C, S. 127.

220 Siehe Kapitel VII.2 *Der Goldene Schnitt und die Mitte der Choräle pro tempore*.

221 Kaufmann, S. 42.

222 Darauf weist schon Casper Honders hin. Siehe Honders, S. 21 ff.

223 Siehe Leaver B, S. 227 ff.

224 Schweitzer, S. 248 f.

sangbüchern der Zeit zum Teil in ganz verschiedenen Rubriken.

Vor allem die Choräle 157–164 am Schluss der Handschrift werfen bezüglich ihrer Einordnung Fragen auf. Sie wären an sich klar den vorhergehenden Ordnungskategorien zuzuschreiben, stehen aber aus zunächst nicht ersichtlichen Gründen davon losgelöst am Schluss. Angesichts dieses Rätsels hat Löhlein als erster diese Choräle als "Anhangschoräle" bezeichnet, obwohl er feststellte, dass sie schon im Arnstädtischen Gesangbuch von 1674 unter ihren Rubriken aufgenommen sind.²²⁵ Die Bezeichnung "Anhang" ist bei einem Gesangbuch, das in erweiterter, grundsätzlich aber unveränderter Auflage erscheint, verständlich. In Anbetracht von Bachs freier Ordnungswahl erachte ich diese Bezeichnung bezüglich des O=B jedoch als sachlich kaum haltbar. Der Ausdruck "Anhang" bezeichnet eine Funktion und keine Charakterisierung. Diese Einordnung entspringt der irrigen Auffassung, ein bestimmtes Gesangbuch sei als Grundlage für Bachs Ordnung im O=B nur dann eindeutig erkennbar, wenn die Reihenfolgen übereinstimmen. Bedenkt man, dass die Gesangbuchherausgeber die Rubrizierungen sehr unterschiedlich gestalteten, ist auch verständlich, dass Bach sich die Freiheit für eine Neuordnung nahm.

Löhlein ortet als Grundlage drei Gesangbücher aus dem dritten Viertel des 17. Jahrhunderts, nämlich Arnstadt 1666, Weimar 1666 und Arnstadt 1674.²²⁶ Diese Gesangbücher dürften jedoch für Bach wenig relevant gewesen sein. Er wuchs in Eisenach mit dem Eisenachischen Gesangbuch von 1673 auf.²²⁷ Beruflich erstmals relevant wurden für ihn jedoch die Arnstädtischen Gesangbücher von 1701 und 1705.²²⁸ Leider werden diese Gesangbücher von Löhlein nicht erwähnt. Das Gesangbuch von 1705 beinhaltet sämtliche von Bach im O=B erwähnten Choräle mit Ausnahme von vieren, die er nicht komponiert hat. Diese vier fehlenden Choräle stehen alle im genannten Eisenachischen Gesangbuch von 1673. Es leuchtet deshalb ein, dass diese zwei Bach vertrauten Gesangbücher wohl die textliche Grundlage für das O=B bilden.

Die Behauptung von Hiemke, das Weimarer Gesangbuch von 1713 müsse die Grundlage gewesen sein, weil in ihm erstmals *Herr Christ der ein'ge Got-*

225 Löhlein B, S. 104.

226 Siehe Löhlein B, S. 103 ff.

227 Siehe Rörer. Ausführlich bei Petzoldt B, S. 7–42.

228 Herausgegeben von Johann Christoph Olearius (1668–1747), dem Sohn von Bachs Vorgesetztem, dem Superintendenten Johann Gottfried Olearius (1635–1711).

tes Sohn bei den Adventsliedern stehe, ist falsch.²²⁹ Dies ist bereits beim Arnstädtischen Gesangbuch von 1705 der Fall.²³⁰ Leider übernimmt Hiemke auch die zweifelhafte Bezeichnung "Anhangslieder" für die Nummern 157–164 im O=B. Für Hiemke ist das Weimarer Gesangbuch von 1713 der zeitliche Ausgangspunkt. Er stellt dabei allerdings fest, dass im O=B keine in jenem Gesangbuch enthaltenen zeitgenössischen Lieder vorhanden sind. Freilich sieht er nicht, dass auch dies ein Hinweis ist, dass das Konzept des O=B früher anzusetzen ist, als bisher vermutet. Auf Grund der Indizien halte ich es deshalb für wahrscheinlich, dass Bach sich spätestens nach seiner Rückkehr von Lübeck im Februar 1706 mit dem Projekt *Orgel-Büchlein* zu befassen begann.²³¹ Vielleicht war er sogar schon vor der Lübeck-Reise damit beschäftigt und erhoffte sich die Klärung anstehender Probleme, *vmb daselbst ein vnd anderes in seiner Kunst Zu begreifen*.²³² Weiter unten in dieser Arbeit soll gezeigt werden, dass das Konzept des O=B äußerst kompliziert ist und eine längere Planungszeit voraussetzt. Wie lange diese dauerte, ist nicht eruierbar. Immerhin kann dargestellt werden, dass Bach später nicht alle ursprünglich geplanten Parameter erfüllen konnte, weil die Aufgabenstellung derart komplex war, dass er teilweise Kompromisse eingehen musste. Daraus ist zu schließen, dass die Planung etliche Zeit in Anspruch genommen haben muss.

Bezüglich einer Ordnung der Choräle sind bei Löhlein nur Hinweise auf eine Entsprechung zu den Rubriken in den Gesangbüchern zu finden.²³³ Hiemke verweist immerhin ansatzweise auf eine numerische Ordnung, die im Aufsatz von Kaufmann beschrieben wird. Doch zitiert er falsch.²³⁴ So ist

229 Hiemke B, S. 53 f.

230 Siehe Olearius, S. 4.

231 Bachs Rückkehr aus Lübeck ist nicht klar datierbar. Er hat jedoch gemäß Abendmahlsverzeichnis der Neuen Kirche am 7.2.1706 wieder gespielt und musste am 21.2.1706 vor dem Konsistorium erscheinen, wie aus dem erhaltenen Protokoll hervorgeht.

232 Siehe Protokoll des gräflichen Consistoriums zu Arnstadt vom 21. Februar 1706. Dok II/16, S. 19.

233 Leaver untersucht diese Frage und verweist auf das Arnstädtische Gesangbuch von 1705, ohne es jedoch zu benützen. Auf eine Untersuchung numerischer Ordnungen verzichtet er. Siehe Leaver B, S. 227 ff.

234 Hiemke schreibt von 17 Chorälen zu Passion, Ostern und Pfingsten. Er zählt die Choräle BWV 632, 633 und 634 zu den Pfingstchorälen. Diese gehören in der komponierten Anlage jedoch eindeutig zu den Chorälen *omni tempore*, wie schon Kaufmann nachweist. *Herr Jesu Christ, dich zu uns wend* steht im Arnstädtischen GB von 1705 tatsächlich bei den

Kaufmann der erste, der im $O=B$ klare Ordnungsaspekte erkennt. Dass dabei wesentliche Erkenntnisse nicht oder nur teilweise richtig sind, soll in dieser Arbeit aufgezeigt werden. Dennoch ist Kaufmanns Beitrag wegweisend, weil er im Ansatz richtig ist. Erstaunlicherweise zieht Kaufmann selber jedoch keine Schlüsse aus seinen Erkenntnissen. Auch ist seine Arbeit seit ihrem Erscheinen nicht eigentlich rezipiert worden.²³⁵

III.3. Ordnungsaspekte der Gesamtkonzeption

In der Tabelle III.1 werden die Choraltitel in der autographen Reihenfolge und der Originalschreibweise aufgelistet. Weiß hinterlegt sind die komponierten Titel, braun hinterlegt die nicht komponierten Titel und gelb hinterlegt das einzige Fragment. Folgendes ist dargestellt:

- Spalte 1: Nummer in der Gesamtanlage
- Spalte 2: Nummer innerhalb der komponierten Anlage
- Spalte 3: Nummer im Bachwerk-Verzeichnis
- Spalte 4: Seitennummer gemäß Originalpaginierung
- Spalte 5: Originaltitel
- Spalte 6: Seitenzahl im Arnstädtischen bzw. Eisenachischen Gesangbuch (E)

Pfingstliedern, im Eisenachischen GB von 1673 jedoch bei den Katechismus-Gesängen und im Weimarer GB von 1713 unter der Rubrik "Bey dem Anfange des Gottesdienstes". Somit sind es nur 14 Passions-, Oster- und Pfingstchoräle und damit gleich viele wie für Advent und Weihnachten. Dazwischen stehen 2 zum Altjahresende, 1 zum Neujahr und 2 zum Magnificat Simeonis bei Mariä Reinigung und Christi Darstellung im Tempel (2. Februar). Siehe Hiemke B, S. 14 und Kaufmann, S. 38.

- 235 Hiemke erwähnt und zitiert Kaufmann inhaltlich, hält dessen Schlüsse jedoch nicht für verfolgenswert. Siehe Hiemke B, S. 85. Bei Billeter wird Kaufmanns Aufsatz nicht erwähnt.

Nr.	Nr. komp.	BWV	Seite im Autograph	Arnstädtisches Gesangbuch Eisenachisches Gesangbuch = E	1705 1673
1	1	599	1	Nun kom der Heyden Heylandt	1
2	2	600	2	Gott durch deine güte oder Gottes Sohn ist komen	5/2
3	3	601	4	Herr Christ der ein'ge Gottes Sohn oder H. Gott nun sey gepreiset	4/380
4	4	602	5	Lob sey dem allmächtigen Gott	6
5	5	603	6	Puer nat' in Bethlehem	20
6			7	Lob sey Gott in des Himels Trohn	E 39
7	6	604	8	Gelobet seystu Jesu Xst	10
8	7	605	9	Der Tag der ist so freudenreich	14
9	8	606	10	Vom Himel hoch da kom ich her	11
10	9	607	11	Vom Himel kam der Engel Schaar	13
11	10	608	12	In dulci Jubilo	21
12	11	609	14	Lobt Gott ihr Christen allezugleich	15
13	12	610	15	Jesu meine Freude	407
14	13	611	16	Christum wir sollen loben schon	16
15	14	612	17	Wir Christenleüt	17
16	15	613	18	Helfft mir Gottes Güte preisen	29
17	16	614	19	Das alte Jahr vergangen ist	30
18	17	615	20	In dir ist Freude	38
19	18	616	22	Mit fried und freud ich fahr dahin	47
20	19	617	23	Herr Gott nun schließ den Himel auff	48
21	20	618	24	O Lam Gottes unschuldig	61
22	21	619	25	Christe du Lam Gottes	60
23	22	620	26	Christus der uns seelig macht	61
24	23	621	27	Da Jesus an dem Xe stund	63
25	24	622	28	O Mensch beweine dein' Sünde groß	70
26	25	623	30	Wir dancken dir H. Jesu Christ, daß DU für uns gestorbt bist	78
27	26	624	31	Hilf Gott daß mirs gelinge	79
28			32	O Jesu wie ist dein Gestalt	88
29			33	O Traurigkeit, o Herzeleid	93
30			34	Allein nach dir, Herr, ÷ Jesu Christ verlanget mich	540
31			36	O wir armen Sünder	105
32			37	Herzliebster Jesu, was hast du verbrochen	81
33			38	Nun gibt mein Jesus gute Nacht	99
34	27	625	39	Christ lag in Todes Banden	117
35	28	626	40	Jesus Christus unser Heyland	117
36	29	627	41/42/43	Christ ist erstanden 3 Versus	117
37	30	628	44	Erstanden ist der heil'ge Xt	119
38	31	629	45	Erschienen ist der herrliche Tag	120
39	32	630	46	Heut triumphieret Gottes Sohn	125
40			48	Gen Himel aufgefahren ist	131
41			49	Nun freüt euch Gottes Kinder all	132
42			50	Kom heiliger Geist, erfüll die Herzen deiner Gläubigen	137
43			52	Kom Heiliger Geist, Herre Gott	137
44	33	631	54	Kom Gott Schöpffer, H'. Geist	138
45			55	Nun bitten wir den heil'gen Geist	140
46			56	Spiritu(s) S. gratia od' des heilg Geistes reiche Gnad	140/141
47			57	O Heil'ger Geist, Du Göttlich's Feur	139
48			58	O Heiliger Geist, o Heiliger Gott	142
49	34	632	59	Herr Jesu Christ, dich zu uns wend	144
50	35a	634	60	Liebster Jesu wir sind hier	308
51	35	633	61	Liebster Jesu wir sind hier distinctius	308
52			62	Gott der Vatter wohn uns bey	146
53			64	Allein gott in der Höh sey Ehr	147

FELIX PACHLATKO: DAS ORGEL-BÜCHLEIN VON JOHANN SEBASTIAN BACH

54		65	Der du bist 3 in Einigkeit	148
55		66	Gelobet sei der H. der Gott Israel	157
56		67	Meine Seel erhebt den Herren	161
57		68	Herr Gott dich loben alle wir	165
58		69	Es stehn vor Gottes Trohne	167
59		70	Herr Gott dich loben wir	152
60		72	O Herre Gott dein göttlich Wort	174
61	36	635	73 Dieß sind die heiligen 10 Gebothe	181
62			74 Mensch wilt du leben seeligl.	182
63			75 Herr Gott erhalt uns für und für	183
64			76 Wir gläuben all' an einen Gott	185
65	37	636	78 Vatter unser im H̄imelreich	186
66			79 Christ unser Herr zum Jordan kahlm	191
67			80 Aus tieffer Noth schrey ich zu dir	198
68			81 Erbarm dich mein o Herre Gott	199
69			82 Jesu der du meine Seele	E 383
70			83 Allein zu dir H. Jesu Christ	200
71			84 Ach Gott und Herr	201
72			85 Herr Jesu Christ du höchsten Guth	203
73			86 Ach Herr mich armen Sünder	207
74			87 Wo solt ich fliehen hin	205
75			88 Wir haben schwerlich	209
76	38	637	89 Durch Adams Fall ist gantz verderbt	224
77	39	638	90 Es ist das Heil uns komen her	226
78			91 Jesus Christus unser Heyland, der von uns (?)	234
79			92 Gott sey gelobet und ebenedeyet	235
80			94 Der H. ist mein getreuer Hirt	258
81			95 Jtzt kom ich als ein armer Gast	247
82			96 O Jesu du edle Gabe	238
83			97 Wir dancken dir H Jesu Christ, d. du das Lämlein (?)	E 417
84			98 Ich weiß ein Blümlein hübsch u. fein	239
85			99 Nun freüt euch lieben Christen g'mein	53
86			100 Nun lob mein Seel den Herren	264
87			102 Wohl dem, der in Gottes Furcht steht	322
88			103 Wo Gott zum Hauß nicht giebt sein Gunst	322
89			104 Was mein Gott will, das gescheh allzeit	268
90			105 Komt her zu mir spricht Gottes Sohn	229
91	40	639	106 Ich ruf zu dir H. Jesu Christ	232
92			107 Weltlich Ehr und zeitlich gut	285
93			108 Von Gott will ich nicht laßen	261
94			109 Wer Gott vertraut	266
95			110 Wies Gott gefällt, so gefällt mirs auch	269
96			111 O Gott, du fromer Gott	267
97			112 In dich hab' ich gehoffet Herr	431
98	41	640	113 alio Modo	431
99			114 Mag ich Unglück nicht widerstahn	417
100	42	641	115 Wenn wir in höchsten Nöthen seyn	189
101			116 Am Waßerflüßen Babylon	464
102			118 Wärumb betrübstu dich mein Hertz	475
103			119 Frisch auff mein Seel verzage nicht	477
104			120 Ach Gott wie manches Herz'eleyd	418
105			121 Ach (S?) (BJ?) Gott erhör mein Seuffzen und Weh'klagen	434
106			122 So wünsch ich nun eine gute Nacht	440
107			123 Ach lieben Christen seyð getrost	472
108			124 Wenn dich Unglück thut greiffen an	413

109		125	Keinen hat Gott verlaßen	422
110		126	Gott ist mein Heyl mein Hülff und Trost	414
111		127	Was Gott thut d. ist wohlgethan, kein einig (?)	428
112		128	Was Gott thut d. ist wohlgethan, es bleibt gerecht (?)	454
113	43	129	Wer nur d lieben Gott läßt walten	445
114		130	Ach Gott vom Himmel sieh darein	250
115		131	Es spricht der Unweisen Mund wohl	176
116		132	Ein feste Burg ist unser Gott	252
117		133	Es woll' uns Gott genädig seyn	177
118		134	Wär Gott nicht mit uns diese Zeit	180
119		135	Wo Gott der H. nicht bey uns hält	178
120		136	Wie schön leuchtet der Morgenstern	253
121		138	Wie nach einer Waßer Quelle	256
122		139	Erhalt uns H. Bey deinem Wort	173
123		140	Laß mich dein seyn und bleiben	291
124		141	Gib Fried o fromer treuer Gott, du	463
125		142	Du Friedefürst, H. Jesu Christ	462
126		143	O großer Gott von Macht	404
127		144	Wenn mein Stündlein vorhand ist	514
128		145	H. Jesu Christ wahr Mensch und Gott	510
129		146	Mitten wir im Leben sind	519
130		148	Alle Menschen müßen sterben	538
131	44	149	Alio modo	538
132		150	Valet will ich Dir geben	506
133		151	Nun laßt uns den Leib begraben	522
134		152	Christus der ist mein Leben	498
135		152	Herzlich lieb hab' ich dich o Herr	263
136		154	Auf meinen lieben Gott	424
137		155	Herr Jesu Christ ich weiß gar wohl	515
138		156	Mach's mit mir Gott, nach deiner Güt'	536
139		157	Herr Jesu Christ mein's Lebens Licht	E 871
140		158	Mein' Wallfarth ich vollendet hab' /.	549
141		159	Gott hat d. Evangelium	552
142		160	Ach Gott thu' dich erbarmen	556
143		161	Gott des Himmels und der Erden	335
144		162	Ich danck' dir lieber Herre /.	332
145		163	Aus meines Herzens Grunde	330
146		164	Ich danck dir schon	334
147		165	Das walt mein Gott	340
148		166	Christ der du bist d' helle Tag	355
149		167	Christe der du bist Tag' und Licht	356
150		168	Werde munter mein Gemüthe	352
151		169	Nun ruhen alle Wälder	351
152		170	Dancket dem Herren den er ist	381
153		171	Nun laß uns Gott dem Herren	380
154		172	Lobet den Herren: den er ist sehr frendl.	377
155		173	Singen wir aus Herzensgrund	378
156		174	Gott Vatter der du deine Sonn	486
157		175	Jesu meines Herzens Freud	577
158		176	Ach was soll ich Sünder machen	210
159	45	177	Ach wie nichtig, ach wie flüchtig	525
160		178	Ach was ist doch unser Leben	545
161		179	Allenthalben wo ich gehe	542
162		180	Hastu den Jesu dein Angesicht ^{od} Soll ich den Jesu	438
163		181	Seÿ gegrüßet Jesu gütig ^{od} O Jesu du edle Gabe	92/238
164		182	Schmücke dich o liebe Seele	240

Tabelle III.1. Gesamtkonzeption, Reihenfolge und Nachweis in den Gesangbüchern von Arnstadt 1705 und Eisenach 1673.

In der bisher erschienenen Literatur über das O=B besteht weitgehend ein Konsens darüber, dass die Reihe der Choräle der Gesamtanlage zunächst dem Ablauf des Kirchenjahres folgt (= *pro* oder *de tempore*), danach schließen die Choräle zum Katechismus an und der Rest sind Choräle *omni tempore*. Da die Gesangbücher bezüglich der Rubrizierung der Choräle keine einheitlichen Zuweisungen kannten, sind vor allem die Rubriken *omni tempore* sehr unterschiedlich. Auch Bachs Reihenfolge trägt stark individuelle Züge. Ein Blick auf die Seitenzahlen der Choräle im Arnstädtschen Gesangbuch zeigt, dass Bach grundsätzlich der Gliederung dieses Gesangbuches folgt, aber einzelne Choräle oder ganze Choralgruppen bewusst an andere Stellen setzt. Beispiele sind die Nummern 3, 13, 30, 50/51, 85, 87, 88, 100, 114–122, 135, 143–155 (als ganze Gruppe), 158, 163, 164. Es ist also durchaus nicht so, dass nur die von vielen Kommentatoren als Anhang bezeichneten letzten acht Choräle an scheinbar unpassender Stelle stehen; dies gilt auch für zahlreiche andere. Insbesondere auch die Unterscheidung von *pro tempore* und *omni tempore* ist keineswegs eindeutig. Als Beispiel sei der Choral *Jesu meine Freude* herausgegriffen, der im O=B bei den Weihnachtsliedern steht, im Arnstädtschen Gesangbuch jedoch unter *Creutz / Verfolgung und Anfechtung*. Dieser Choral ist in keinem der hier relevanten Gesangbücher bei den Weihnachtsliedern zu finden.

Insgesamt ist es deshalb nicht leicht, im O=B eine genaue Rubrizierung zu erkennen. Gleichwohl ist eine exakte Einteilung in die drei Gruppen Choräle *pro tempore*, Choräle zum Katechismus und Choräle *omni tempore* möglich, weil die entsprechenden Anfangs- und Schlusschoräle dieser Gruppen eindeutig zuweisbar sind. In dieser Gruppierung ist auch eine numerische Ordnungsstruktur erkennbar. Dies gilt für die Gesamtanlage, wie auch für die Anlage der komponierten Choräle. Dieser Tatbestand ist schon lange bekannt.²³⁶ Dennoch beschrieb und deutete Kaufmann als erster diese Strukturen in seinem erwähnten Aufsatz, dem auch die folgende Gliederung entnommen ist. Allerdings erkennt auch er den inneren Zusammenhang der letzten acht Choräle nicht, sondern bezeichnet sie, Löhlein folgend, als "Anhang-Choräle".

236 Darauf haben meine beiden Lehrer Eduard Müller und Anton Heiller schon hingewiesen. Aber auch Michael Radulescu hat seine Erkenntnisse darüber in zahlreichen Meisterkursen und Seminaren weitergegeben.

Die Gesamtanlage gliedert sich, ergänzt mit der letzten Rubrik, folgendermaßen:

Nummern 1–60	60 = 5×12	6×10	<i>Cantica pro tempore</i>
Nummern 61–84	24 = 2×12	6×4	Katechismus
Nummern 85–156	72 = 6×12		<i>Cantica omni tempore</i>
Nummern 157–164	↓ ↓ 8		"Von den letzten Dingen" (Vor Gottes
	72+8=80 = 8×10		Angesicht, Vereinigung mit Jesus) ²³⁷

Die Gesamtheit der Choräle *pro* und *omni tempore* und zum Katechismus beträgt 156=13×12. Diese 156 Choräle erzählen vom irdischen Leben Jesu und sprechen die Menschen in ihrem irdischen Dasein an. Die Zahl 12 gilt als Symbol für die von Gott gesetzte irdische Ordnung, und die 13 ist eine Christuszahl (siehe die zahlreichen Abendmahlsdarstellungen mit Christus als 13. Person).²³⁸

Die Anzahl der Choräle "Von den letzten Dingen" beträgt 8. Die Zahl 8 ist die Zahl des Neuanfangs.²³⁹ Weiter unten ist ihr im Rahmen der Darstellung einer arithmetischen Reihe ein eigenes Kapitel gewidmet. Diese letzte Rubrik "Von den letzten Dingen" gehört im strengen Sinne auch zu den *Cantica omni tempore*, sodass diese Rubrik insgesamt 80 Choräle umfasst. Bach trennt sie von den übrigen *Cantica omni tempore*, weil diese Choräle überwiegend von den jenseitigen Dingen reden. Tod und Gericht sind dabei kein Thema mehr, sondern die dem Gläubigen verheißene Vereinigung mit Jesus im Angesichte Gottes wird Wirklichkeit. Einen irdischen Vorgeschmack davon bildet die Vereinigung im Abendmahl. Der Schwerpunkt für Bachs Deutung, die allerdings hypothetisch bleibt, weil er in dieser Rubrik nur einen Choral komponiert hat, dürfte in den jeweils letzten Strophen zum Ausdruck kommen. Hier ist alles Irdische überwunden, und die Seele findet ihren ewigen Frieden im dreifaltigen Gott.²⁴⁰ In seinem vorletzten gedruckten Werk, den im Todesjahr erschienenen *Schübler-Chorälen*, steht als Abschlusschoral der Text von *Kommst du nun, Jesu, vom Himmel herunter*.²⁴¹ Dieser eschatologische Text wird auf dieselbe Melodie gesungen, wie die beiden

237 Auch Kaufmann bezeichnet diese Nummern 157–164 als Anhang.

238 Siehe Appendix IV *Ergänzende Texte und Bilder*.

239 Siehe Meyer / Suntrup, S. 571 ff.

240 Diese Thematik kommt natürlich auch in anderen Sterbeliedern vor, etwa *Alle Menschen müssen sterben*. Weiter unten wird gezeigt, dass Bach gerade diesen Choral innerhalb der komponierten Choräle auch auf seine letzte Strophe hin deutet, nämlich auf das Treten vor Gottes Angesicht.

ebenfalls eschatologischen Texte der drittletzten Nummer im *O=B, Hast du denn, Jesu* und *Soll ich denn, Jesu*.²⁴² Bach schließt somit alle überlieferten Choralzyklen, also *O=B, 3. Teil der Clavierübung, Leipziger-Choräle* und *Schübler-Choräle* mit dem Gedanken an die Vereinigung mit Jesus ab.²⁴³ Diese ist Bachs Glaube zufolge Ziel allen menschlichen Lebens.

Kaufmann zeigt die Bedeutung der Symbolzahlen 12, 8, 6 und 5 auf, die als Faktoren enthalten sind, und verweist damit auf eine hermeneutische Ordnung. Hingegen fehlt der Verweis darauf, dass in der Gesamtanlage die Gesamtheit der Choräle *pro tempore* und *omni tempore* 140 beträgt und die Gesamtsumme der 164 Choräle das Produkt von 4x41 ist.²⁴⁴ Weil fünf Choräle Doppeltitel haben, stehen insgesamt 169 Titel, was 13x13 ist.²⁴⁵ Dass diese Zahlen als Namenszahlen von Bach bzw. als Christus-Zahlen verstanden werden sollen, ist möglich. Im weiteren Verlauf werden wir noch öfters den Namenszahlen 14 (B.A.C.H.) und 41 (J.S.B.A.C.H.) und der Christuszahl 13 begegnen. Eine Schwierigkeit bezüglich der Schlüssigkeit dieser Gliederung und damit der Deutung der Gesamtanlage ergibt sich dadurch, dass der Choral über *Liebster Jesu, wir sind hier* nicht zu den Pfingstchorälen gehört und in Bachs Ordnung der komponierten Choräle auch eindeutig zu den Chorälen *omni tempore* gezählt werden muss.²⁴⁶ Dies bedeutet, dass dieser Choral der Gesamtanlage *pro tempore* und der komponierten Anlage *omni tempore* zugeordnet ist.²⁴⁷

241 Siehe Clement B und ausführlicher Clement E.

242 Auf die Melodie von *Lobe den Herren, den mächtigen König der Ehren*. Dieser Text ist jedoch in den Gesangbüchern von Eisenach (1673), Arnstadt (1705) und Weimar (1713) nicht enthalten.

243 Siehe Clement D, S. 267 ff., und Leahy, S. 205 ff.

244 Allerdings ist in der Gesamtanlage keine Gliederung in 4x41 Choräle sichtbar.

245 Siehe Bighley B.

246 Im Arnstädtischen GB von 1705 steht der Choral bei den Chorälen *omni tempore*.

247 Dies gilt auch für den Choral *Herr Jesu Christ, dich zu uns wend*, der im Arnstädtischen Gesangbuch von 1705 unter den Pfingstliedern figuriert, im Eisenachischen Gesangbuch von 1673 unter den Katechismusgesängen und im Weimarer Gesangbuch von 1713 unter der Rubrik "Anfang des Gottesdienstes".

IV. Die Magischen Quadrate

Nachfolgend werden mathematische Strukturen dargestellt, die der sichtbaren Anlage überlagert sind. Ihr Zahlenmaterial ist zwar direkt der sichtbaren Anlage entnommen, ohne jedoch unmittelbar an einer korrespondierenden geistlichen Aussage zu partizipieren. Es handelt sich um gleichzeitige Kompositionen auf einer mathematischen Metaebene. Diese Kompositionen sind wesentlich einfacher als die Kompositionen mit Tönen; es liegt ihnen im Grunde einfache Kombinatorik und Arithmetik zugrunde. Das Besondere ist die Gleichzeitigkeit. Dabei war in der Planung und der weiteren Arbeit am $O=B$ notwendigerweise nicht die Komposition der Zahlen die Variable, sondern diejenige der Töne. Im Verlaufe der nachfolgenden Kapitel wird ersichtlich, wie eng Bach das mathematische Korsett geschnürt hat. Dass er in die Vorgabe dieses engen Korsetts hinein noch Musik dieser Qualität hat komponieren können, zeigt seine Genialität. Mit einem Augenzwinkern wird man zwar ab und zu wahrnehmen, dass er musikalische Kompromisse eingehen musste, die auf diese Einengung zurückzuführen sind. Solche Anpassungen werden in erster Linie im Kapitel VI sichtbar. Bedenkt man die Komplexität der gestellten Puzzleaufgabe, kann man jedoch nur staunen, wie Bach die Aufgabe gelöst hat. Die Rede ist hier von der Konstruktion Magischer Quadrate.²⁴⁸ In diesem Kapitel sollen mehrere solcher Quadrate beschrieben werden, deren Existenz im $O=B$ bisher nicht nachgewiesen wurde.²⁴⁹ Ihre Aufdeckung wirft ein völlig neues Licht auf die Fragen der Absicht, der Planung, des Arbeitsablaufs und der Vollendung des $O=B$. Freilich steht die Entdeckung solcher Magischer Quadrate bereits in einer gewissen Tradition, denn die Erforschung von Zahlenfiguren im Werk Bachs ist keineswegs neu. Verschiedene Forscher haben sich bereits kompetent mit diesem Thema beschäftigt und in verschiedenen Werken und Zyklen zahlreiche Magische Figuren nachgewiesen. Thijs Kramer hat in seiner Dissertation, die als Grundlagenarbeit auf diesem Gebiet bezeichnet werden muss, die bisherigen Kenntnisse dargelegt und diese mit vielen eigenen Forschungsergebnissen erweitert.

248 Unter einem Magischen Quadrat versteht man eine quadratische Anordnung von Zahlen, bei der die Zeilen, Spalten und Diagonalen die gleiche Summe bilden. Im strengen Sinne darf jede Zahl nur einmal vorkommen. Bei gematrish begründeten Quadraten kommt es jedoch zwangsläufig zu Dupla.

249 Kramer, S. 91 ff. vermutet, dass die Magischen Figuren im WTC I die ersten im Werk Bachs sind. Die folgenden Beispiele zeigen, dass es offensichtlich schon frühere gibt.

Maßgeblich und als erste haben sich die beiden Niederländer Henk Dieben und Jacques Bronkhorst mit Zahlenarchitektur und Magischen Figuren befasst, die sie im *Wohltemperirten Clavier 1*, den *Inventionen und Sinfonien* und der *Kunst der Fuge* gefunden haben.²⁵⁰ Bei diesen Magischen Figuren handelt es sich ausschließlich um Magische Rechtecke.²⁵¹ Erst Kramer konnte aus den Magischen Rechtecken Magische Quadrate extrahieren.²⁵²

Vor der Darstellung von Magischen Quadraten im *O=B* sollen hier kurz die Rahmenbedingungen genannt sein, die gegeben sein müssen, damit überhaupt ein Quadrat gebildet werden kann. Eine genaue Anleitung für die Konstruktion von Magischen Quadraten ist in der *Arithmetica integra* von Michael Stifel zu finden, auf die schon im Kapitel *Einleitung* hingewiesen wurde.²⁵³

- Die Anzahl der Summanden (oder 'Termen') muss eine Quadratzahl sein, z. B. 16, 25, 36, 49, 64 etc.
- Die Gesamtsumme der Termen muss durch die Wurzel der Quadratzahl teilbar sein. Diese Wurzelzahl bestimmt die Anzahl der Zeilen und Spalten.

Als erstes Beispiel sei eines der berühmtesten Quadrate angeführt, das sogenannte *Dürer-Quadrat*.²⁵⁴ Es hängt als Bild in Albrecht Dürers Stich *Melencolia I*. Dieser Stich gehört zu seinen großartigsten und rätselhaftesten Werken. Seine reiche Symbolik lässt sich noch immer nur unvollständig deuten.²⁵⁵ An dieser Stelle soll, aus der Fülle herausgegriffen, nur auf die Sonnenuhr über der Sanduhr verwiesen werden, die nur 8 Ziffern enthält und auf die Ziffer 4 weist. Die einschlägige Literatur deutet auch hier die Zahlen im Sinne, wie sie weiter unten in den Kapiteln *Die Reihe der Dreifaltigkeit und irdischen Kreatur*

250 Dieben und Bronkhorst waren ihrerseits angeregt durch die Erkenntnisse von Wilhelm Werker. Siehe Kramer, S. 1.

251 Dargestellt in: Kramer, S. 94 ff.

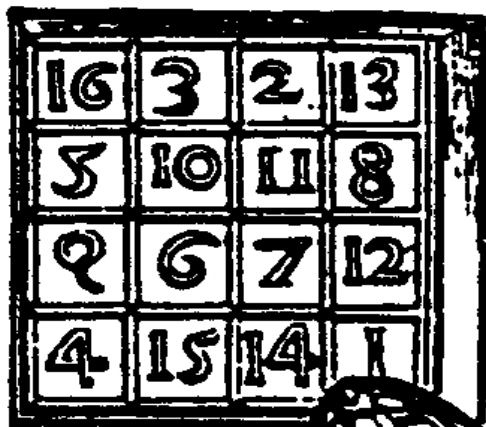
252 Grundlage für die Magischen Rechtecke bildeten die Taktsummenzahlen der 24 Praeludien und 24 Fugen des WTC1. Kramer konnte daraus 3 Magische Quadrate mit je 16 Termen ableiten. Kramer, S. 116 ff.

253 Siehe Anleitung zur Konstruktion von Magischen Quadraten in Stifel A, liber I, Cap. III, S. 24 ff. Auszug in der *Einleitung*.

254 Nach Lassnig ist dieses Quadrat schon bei Luca Pacioli zwischen 1496 und 1508 handschriftlich nachweisbar. Die Bezeichnung "Dürer-Quadrat" ist demnach nicht korrekt. Siehe Lassnig, S. 71.

255 Siehe Schuster, *Melencolia I. Dürers Denkbild*.

und *Die 8er-Reihe* beschrieben werden. Das Blatt *Melencolia I* entstand im Jahre 1514, dem Todesjahr von Dürers Mutter, Barbara Holper. Dürer war damals 43 Jahre alt.



Termenzahl	T	=	16
Wurzelzahl	W	=	4
Zeilen / Spalten	ZS	=	4
Termensumme	Σ	=	136
Konstante	K	=	34

Facsimile IV.1. Albrecht Dürer, *Melencolia I*. Ausschnitt Magisches Quadrat.



Facsimile IV.2. Albrecht Dürer, *Melencolia I*. 1514.

Das dargestellte 4er-Quadrat, ein sogenanntes Jupiter-Quadrat, ist "hochmagisch".²⁵⁶ Es besteht aus den Zahlen 1–16 und hat die Konstante 34.²⁵⁷ Hochmagisch ist es, weil nicht nur die Zeilen, Spalten und Diagonalen die Konstante 34 haben, sondern auch das Mittel- und die vier Eckquadrate, die Eckfelder, die opponierten Randmittelfelder, die gekippten Quadrate, die Rauten, die gleichgebrochenen Diagonalen und die aufrechten Pfeile.²⁵⁸ Die beiden Eckzahlen unten sind im Zahlenalphabet die Buchstaben D(ürer) A(lbrecht) und die beiden Mittelzahlen unten, 1514, bilden das Todesjahr von Dürers Mutter (1452–1514) und das Entstehungsjahr des Blattes, wie oben erwähnt. Zudem ist die Konstante 34 das Spiegelbild von Dürers damaligem Alter 43.

Als zweites Beispiel soll ein Quadrat dargestellt werden, dessen Konstruktion Bach mit Hilfe der 27 Taktzahlen des 3. Teils der *Clavierübung* ermöglicht und das Thijs Kramer entdeckt hat.²⁵⁹ Diese Quadratkonstruktion erfolgte rund 30 Jahre später als die nachfolgend gezeigten Beispiele aus dem *O=B*. Die Vorgehensweise ist jedoch dieselbe. Da 27 keine Quadratzahl ist und somit keine Quadratkonstruktion zulässt, wurden von den 27 Taktzahlen 9 Gruppen mit je 3 Taktzahlen gebildet. Auf diese Weise ist die Konstruktion eines 3er-Quadrates möglich. Diese 9 Zahlen lauten:

170, 177, 184, 198, 205, 212, 226, 233 und 240

Termenzahl:	T =	9	
Wurzelzahl:	W =	3	
Summe der 9 Taktsummengruppen:	Σ =	1845	(= 45 x 41)
Konstante: 1845:3 = 615	K =	615	(= 15 x 41)

256 Die 3er- bis 9er-Quadrate wurden spätestens seit Paracelsus den sieben Planeten Saturn, Jupiter, Mars, Sonne, Venus, Merkur und Mond zugeordnet und es wurden ihnen magische Kräfte nachgesagt. Siehe Paracelsus, *Archidoxa magica: De Sigillis Planetarum*. Abbildung in Appendix IV *Ergänzende Texte und Bilder*.

257 Nach de Haas gibt es 1232 verschiedene 4er-Quadrate. Siehe de Haas.

258 Weitere Feinheiten ausführlich beschrieben bei Kramer, S. 67.

259 Siehe Kramer, S. 184 f.

212 226 177

170 205 240

233 184 198

Tabelle IV.1. Taktsummenquadrat 1 im 3. Teil der *Clavierübung*.

Auf den ersten Blick mag die Problemstellung etwas kompliziert wirken. Im Grunde handelt es sich jedoch um eine Puzzleaufgabe, die nur ein Minimum an mathematischen Kenntnissen voraussetzt. So sind Magische Quadrate mit etwas Übung in wenigen Minuten im Kopf auszurechnen.²⁶⁰ Komplizierter wird es hingegen, wenn schwierige Parameter vorgegeben sind. Dann kann die Planung einer solchen Figur hohe Anforderungen stellen. Im Kontext dieser Arbeit heißt dies, dass nicht die Konstruktion der Quadrate das Hauptproblem darstellte, sondern die Bereitstellung des dazu notwendigen Zahlenmaterials. Üblicherweise gilt als Grundbedingung für die Konstruktion von Magischen Quadraten, dass die einzelnen Termen nur einmal vorkommen dürfen. Sogenannte Dupla sind an sich nicht erlaubt. Ausnahmen müssen beispielsweise dann toleriert werden, wenn die Termen noch in andere Konstruktionen eingebunden und somit nicht frei wählbar sind. Dies betrifft alles Zahlenmaterial, das Bach aus dem Zahlenalphabet gewann. Hier sind wegen nur 24 möglicher Zahlen Dupla unvermeidlich und kommen daher häufig vor.²⁶¹ Bevor nun die gefundenen Quadrate dargestellt werden sollen, müssen zwei Problemfragen angesprochen werden, die erst in den nachfolgenden Kapiteln näher behandelt werden können. Beide Probleme spielen nämlich direkt in die Konstruktion der nachfolgenden Quadrate hinein. Das eine Problem betrifft die Wiederholungsfrage in BWV 603 *Puer natus*, das andere das Fragment von *O Traurigkeit, o Herzeleid*.²⁶² Während in den folgenden Ausführungen die später im Kapitel VI beschriebene und postulierte Lösung der Frage der Schlussbildung von BWV 603 tatsächlich bestätigt wird,²⁶³ klärt sich auch die Frage, welche Bewandtnis es mit dem Fragment *O Traurigkeit, o Herzeleid* hat.

260 Von Kramer auf S. 87 ff. launig demonstriert.

261 Ausnahmen bilden hier das Positionenquadrat und v.a. das Seitenzahlenquadrat.

262 Siehe im Kapitel VI.3 *Die Fibonacci-Folge* BWV 603.

263 Der Tenor von BWV 603 schließt mit h/b, wie der Custos im Autograph andeutet. Siehe Kapitel VI.3 *Die Fibonacci-Folge*.

IV.1. Das Taktsummenquadrat

Als Zahlenmaterial dient auch hier, wie in den meisten vergleichbaren Fällen, etwa im *Wohltemperirten Clavier* oder in der *Kunst der Fuge*, die Anzahl der Takte der einzelnen Werke.²⁶⁴ Im Falle des O=B kommt bezüglich der Verwendung der Taktzahlen – unter der Voraussetzung, dass stets das ganze Material verwendet werden soll – nur *eine* Anordnung für ein Magisches Quadrat in Frage, nämlich die Zählung der 49 effektiv komponierten Choralstrophen. Dies bedeutet, dass die drei Verse von *Christ ist erstanden*²⁶⁵ und die beiden Varianten von *Liebster Jesu, wir sind hier* einzeln gezählt werden müssen und dass auch das Fragment *O Traurigkeit, o Herzeleid* eingerechnet werden muss. Auf diese Weise werden 49 Termen erreicht, die die Konstruktion eines 7er-Quadrates ermöglichen. Dabei zeigt sich, dass zum Erreichen einer quadratfähigen Gesamtaktsumme erstens BWV 603 mit vier Strophen zu rechnen ist und zweitens das Fragment *O Traurigkeit, o Herzeleid* Fragment bleiben muss.²⁶⁶

Das Hauptproblem zur Bildung eines Magischen Quadrates ist normalerweise, die Grundvoraussetzung einer Gesamtsumme zu schaffen, die durch die Wurzelzahl der Anzahl der Termen teilbar ist. Dieses Problem entschärft Bach jedoch im Falle des Taktsummenquadrates, indem er eine der Termen als Variable einsetzt. Durch das bewusste Offenlassen der Länge, nämlich der Anzahl der Wiederholungen von *Puer natus*, gewinnt Bach die Möglichkeit etwas größerer Flexibilität zum Erreichen einer solchen Gesamtsumme. Das Taktsummenquadrat hat 49 Termen. Die Gesamtsumme muss also durch 7 teilbar sein, damit je 7 Zeilen und Spalten gebildet werden können. Ist die Gesamtsumme der Taktzahlen aller 49 Choralstrophen jedoch nicht durch 7 teilbar, kann mit Hilfe von Wiederholungen von *Puer natus* eine durch 7 teilbare Summe erreicht werden. Dabei müsste *Puer natus* maximal sechsmal wiederholt werden.²⁶⁷ Theoretisch wäre es deshalb möglich, dass mit Hilfe der 10 Strophen von *Puer natus* zwei Gesamtsummen erreicht werden, die durch 7 teilbar sind. Damit wäre die Basis für zwei solche Quadrate gegeben. Mit insgesamt vier zu spielenden Strophen wird diese Grund-

264 Kramer, S. 91 ff., dargestellt an *WTC I, Clavierübung III, Magnificat* und *Kunst der Fuge*.

265 Sie sind explizit überschrieben mit Versus 1, 2 und 3.

266 Eine Beurteilung dieses Sachverhalts erfolgt im Kapitel IV.5.

267 Voraussetzung ist allerdings, dass die Taktsumme von *Puer natus* nicht durch 7 teilbar ist. Dies ist bei *Puer natus* der Fall. Das Lied hat 16 Takte und 10 Strophen.

voraussetzung aber nur einmal erreicht.²⁶⁸ Durch die dreifache Wiederholung, das Spielen also von insgesamt vier Strophen, entsteht mit 64 Takten jedoch eine relativ große Terme, welche die Konstruktion des Quadrates erschwert. Auch wenn Bach eine Lösung des Problems mit den genannten Wiederholungen gewissermaßen erzwingt, so bleibt die Konstruktion dieses Quadrates dennoch recht knifflig. Gleichwohl ist seine Bedeutung bezüglich der Planung des O=B vermutlich relativ gering.²⁶⁹ Die einzelnen Choralvorspiele haben folgende Taktzahlen:²⁷⁰

BWV-Nummer^{Taktzahl}

599¹⁰, 600²⁶, 601²⁰, 602⁹, 603⁶⁴, 604¹¹, 605²⁴, 606¹⁰, 607¹⁸, 608³⁷, 609¹⁰, 610¹⁹, 611¹⁵, 612²³, 613¹⁶, 614¹², 615⁶³, 616¹⁵, 617²⁴, 618²⁷, 619¹⁶, 620²⁵, 621¹¹, 622²⁴, 623¹⁸, 624¹⁶, O Tr.¹, 625¹⁶, 626⁹, 627^{18/20/23}, 628¹⁶, 629¹⁹, 630²⁷, 631⁸, 632¹⁷, 633²⁰, 634²⁰, 635²⁰, 636¹², 637¹⁶, 638¹⁴, 639¹⁸, 640¹⁰, 641⁹, 642¹⁵, 643¹⁶, 644¹⁰.

Das Taktsummenquadrat hat folgende Struktur:

Anzahl der Termen (= Taktsummen):	T	=	49
Wurzelzahl:	W	=	7
Summe der 49 Taktsummen:	Σ	=	917
Konstante: 917:7=131	K	=	131 ²⁷¹

268 Um eine nächste durch 7 teilbare Summe zu erreichen, müsste *Puer natus* 7 weitere Male wiederholt werden. Dies bedeutet, dass das Stück insgesamt 11-mal wiederholt werden müsste. Das Lied hat jedoch nur 10 Strophen.

269 Siehe Kapitel IV.5 *Die Bewertung der Magischen Quadrate*.

270 Einzelne Vorspiele haben überzählige Schläge. Diese sind nicht Bestandteil eigener Takte und werden deshalb für die Ermittlung der Taktsumme nicht gezählt. Siehe Appendix III *Tabelle der Parameter aller Choräle*.

271 Die Taktzahlen der Choräle können außerdem der Tabelle im Appendix III entnommen werden, wo auch alle übrigen bisher bekannten arithmetischen Spielereien aufgelistet sind. Es soll an dieser Stelle nicht verschwiegen werden, dass die Zählung der Taktzahlen in der NBA unlogisch und verwirrend ist. Während bei (willkürlich) ausgeschriebenen Wiederholungen die Taktzahlen weitergezählt werden, werden sie nach Wiederholungszeichen ignoriert.

Von den möglichen Lösungen sei hier eine Variante dargestellt:

$$\begin{array}{ccccccc}
 23^{612} & 10^{599} & 27^{618} & 16^{613} & 24^{605} & 20^{601} & 11^{604} \\
 20^{627} & 8^{631} & 16^{619} & 20^{633} & 25^{620} & 24^{617} & 18^{607} \\
 24^{622} & 17^{632} & 18^{623} & 20^{634} & 15^{611} & 27^{630} & 10^{606} \\
 19^{629} & 16^{624} & 19^{610} & 37^{608} & 15^{616} & 16^{625} & 9^{602} \\
 15^{642} & 1^{O\text{ Tr.}} & 16^{628} & 9^{626} & 16^{637} & 10^{609} & 64^{603} \\
 18^{627} & 16^{643} & 23^{627} & 18^{639} & 26^{600} & 20^{635} & 10^{640} \\
 12^{614} & 63^{615} & 12^{636} & 11^{621} & 10^{644} & 14^{638} & 9^{641}
 \end{array}$$

Tabelle IV.2. Das Taktsummenquadrat. Taktzahl^{BWV-Nummer}

Das Quadrat hat bei einer Gesamtsumme von 917 die Zeilen-, Spalten- und Diagonalenkonstante 131.

Dieser Palindromzahl, welche die gespiegelten Zahlen 13 und 31 enthält, begegnet man im *O=B* an verschiedenen Stellen, am auffälligsten wohl bei der Darstellung der 8er-Reihe und als Konstante beim weiter unten dargestellten Initialenquadrat der 164 Choräle.²⁷² Das dreimalige Repetieren des Chorales BWV 603 (= insgesamt 4 gespielte Strophen) und die Tatsache, dass *O Traurigkeit, o Herzeleid* als Fragment konzipiert werden musste, lässt, wie schon weiter oben angedeutet wurde, die Frage nach dem konzeptionellen Vorgehen Bachs aufkommen. Die Diskussion dieser Thematik soll im Anschluss an die Darstellung aller Quadrate und Reihen in der Schlussbetrachtung noch einmal aufgenommen werden.

272 Siehe Kapitel VI.4 *Die 8er-Reihe: Der Neuanfang in Christus*.

IV.2. Die Initialenquadrate

Die im Autograph sorgfältig eingetragenen Titel bieten sich mit ihren Initialen, gemäß Zahlenalphabet umgesetzt in Zahlen, für die Quadratbildung geradezu an.²⁷³ Die arithmetischen Grundlagen sind folgende:

- 164 geschriebene Titel mit 5 Doppeltiteln = insgesamt 169 (=13x13) geschriebene Titel.
- 49 komponierte Choraltitel incl. 2 Doppeltitel = 49 (7x7) komponierte Choraltitel.

Mit diesem Zahlenmaterial realisierte Bach ein weiteres Zahlenkonzept, wobei diesmal die Aufgabe nicht besonders schwierig war. Durch das Auftreten der immer wieder gleichen Initialen ergeben sich naturgemäß zahlreiche Dupla. Dadurch wird die Konstruktion von Quadraten erheblich erleichtert. Voraussetzung bleibt dabei dennoch immer, dass mit einer sinnvollen Quadratzahl eine stimmige Gesamtsumme der Summanden korrespondiert. Folgende Quadrate sind realisiert:

- Quadrat mit der Anzahl von 47 Initialen und 2 weiteren Initialen der Doppeltitel
- Quadrat mit der Anzahl von 164 Initialen und 5 weiteren Initialen der Doppeltitel

Das Initialenquadrat der 49 Choräle

Es stellt sich heraus, dass die Zählung der 49 Choraltitelinitialen (incl. der 2 Doppeltitel) die Konstruktion eines Quadrates mit der Wurzelzahl 7 ermöglicht:

Anzahl der Termen (= Initialen):	T = 49
Wurzelzahl:	W = 7
Alphabetsumme der 49 Initialen:	Σ = 455
Konstante: $455:7=65$	K = 65

In der folgenden Tabelle sind die Termennummern und die Nummern im O=B mit ihren entsprechenden Initialen sowie den Initialenvalores aufgeführt.

273 Bach verwendet im Orgelbüchlein das lateinisch-deutsche 24er-Zahlenalphabet einschließlich des w, wie es seit Christoph Rudolff bekannt ist und von Henning als *cabbala simplicissima* bezeichnet wird. Siehe Henning, S. 46 f.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Termnummer
1	2a	2b	3a	3b	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Nummer im O=B
N	G	G	H	H	L	P	G	D	V	I	L	J	C	W	H	D	I	M	H	O	C	C	D		Initiale
13	7	7	8	8	11	15	7	4	20	20	9	11	9	3	21	8	4	9	12	8	14	3	3	4	Initialenvalor

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	Termnummer
24	25	26	26a	27	28	29a	30	31	32	33	34	35a	35b	36	37	38	39	40	41*	42	43	44*	45	Nummer im O=B
O	W	H	O	C	J	C	E	E	H	K	H	L	L	D	V	D	E	I	A	W	W	A	A	Initiale
14	21	8	14	3	9	3	5	5	8	10	8	11	11	4	20	4	5	9	1	21	21	1	1	Initialenvalor

41* In dich hab ich gehoffet, Herr → *alio Modo*

44* Alle Menschen müssen sterben → *Alio modo*

14	3	8	15	3	8	14
21	3	8	5	7	1	20
5	9	8	7	21	11	4
3	10	11	11	8	9	13
8	11	4	4	21	8	9
9	9	12	20	4	7	4
5	20	14	3	1	21	1

Tabelle IV.3. Die Initialenvalores und das Initialenquadrat der 49 Choräle.

Das Initialenquadrat der 164 Choräle

Beim Rechnen mit der obgenannten Zahl 164 fragt man sich, weshalb Bach nicht die erheblich einfachere Zahl 169 zur Grundlage aller Rechenbemühungen gemacht hat, da bekanntlich 169 die Quadratzahl von 13 ist und somit die Bildung eines 13er-Quadrates ermöglichen würde. Weshalb Bach die Zahl 164 gewählt hat, wird im Exkurs bei *Ad maiorem Dei gloriam* untersucht. Die für die Zahl 169 fehlenden 5 Summanden lassen sich dennoch im O=B finden, und zwar in den Initialen der Doppeltitel zu den Chorälen 2 *Gott durch deine Güte oder Gottes Sohn ist komen*, 3 *Herr Christ der ein'ge Gottes Sohn oder Herr Gott nun sey gepreiset*, 46 *Spiritu(s) S. gratia od' des heilg Geistes reiche Gnad*, 162 *Hastu den Jesu dein Angesicht od Soll ich den Jesu* und 163 *Sey begrüßet Jesu gütig od O Jesu du edle Gabe*.

Tatsächlich ergibt sich nun in der Gesamtsumme der Alphabettzahlen aller 169 Initialen mit der Summe von 1703 eine Zahl, die durch die Wurzelzahl von 169, 13, teilbar ist:

Anzahl der Termen (= Initialen): T = 169
 Wurzelzahl: W = 13
 Alphabetsumme der 169 Initialen: Σ = 1703
 Konstante: 1703:13=131 K = 131

In der folgenden Tabelle sind die Nummern im $O=B$ mit ihren entsprechenden Initialen sowie den Initialenvalores aufgeführt.

1	2a	2b	3a	3b	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
N	G	G	H	H	L	P	L	G	D	V	V	I	L	J	C	W	H	D	I	M	H	O
13	7	7	8	8	11	15	11	7	4	20	20	9	11	9	3	21	8	4	9	12	8	14

22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
C	C	D	O	W	H	O	O	A	O	H	N	C	J	C	E	E	H	G	N	K	K	K
3	3	4	14	21	8	14	14	1	14	8	13	3	9	3	5	5	8	7	13	10	10	10

45	46a	46b	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
N	S	D	O	O	H	L	L	G	A	D	G	M	H	E	H	O	D	M	H	W	V	C
13	18	4	14	14	8	11	11	7	1	4	7	12	8	5	8	14	4	12	8	21	20	3

67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
A	E	J	A	A	H	A	W	W	D	E	J	G	D	I	O	W	I	N	N	W	W	W
1	5	9	1	1	8	1	21	21	4	5	9	7	4	9	14	21	9	13	13	21	21	21

90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
K	I	W	V	W	W	O	I	A	M	W	A	W	F	A	A	S	A	W	K	G	W	W
10	9	21	20	21	21	14	9	1	12	21	1	21	6	1	1	18	1	21	10	7	21	21

113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135
W	A	E	E	E	W	W	W	W	E	L	G	D	O	W	H	M	A	A	V	N	C	H
21	1	5	5	5	21	21	21	21	5	11	7	4	14	21	8	12	1	1	20	13	3	8

136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158
A	H	M	H	M	G	A	G	I	A	I	D	C	C	W	N	D	N	L	S	G	J	A
1	8	12	8	12	7	1	7	9	1	9	4	3	3	21	13	4	13	11	18	7	9	1

159	160	161	162a	162b	163a	163b	164
A	A	A	H	S	S	O	S
1	1	1	8	18	18	14	18

7	7	11	11	15	11	7	4	13	7	9	20	9
14	8	8	4	9	12	4	21	3	3	21	3	21
8	14	21	1	14	21	13	7	9	3	14	1	5
5	8	8	13	10	8	11	13	14	14	10	10	7
12	21	7	8	4	21	7	5	1	14	8	11	12
21	20	3	8	1	7	1	21	18	1	21	5	4
4	21	8	5	8	1	14	9	13	13	3	21	11
10	9	21	20	21	14	1	9	1	12	4	1	8
6	1	1	18	1	5	21	21	21	21	4	1	10
5	5	21	1	21	5	14	9	3	4	14	21	8
20	1	12	20	13	9	3	1	9	8	12	12	11
1	9	1	21	13	9	21	3	8	13	4	7	21
18	7	9	1	1	8	14	8	18	18	7	18	4

Tabelle IV.4. Die Titelnummern, Initialen, Initialenvalores und das Initialenquadrat der 169 Choräle.

Es sei nochmals auf die Eigentümlichkeiten dieser in unserem Zusammenhang schon mehrfach in Erscheinung getretenen Zahl 131 hingewiesen:

- Sie ist sowohl ein Palindrom wie eine Primzahl und enthält im Schriftbild die Zahlen 13 und 31 (siehe Kapitel IV.1 und VI.4).
- Das Zahlenbild von 13×131 ergibt die regelmäßige Zahlenfolge 1, 3, 1, 3, 1.
- Die Zahl 131 ist ebenfalls Konstante des Taktsummenquadrates.

Dass die Zahl 1703 ein Hinweis darauf sein könnte, dass Bach in diesem Jahr das Orgelbüchlein begonnen hat, ist denkbar. *Beginnen* müsste dann wohl heißen, dass Bach mit der Planung begonnen hat.²⁷⁴ Die Verwendung von Papier für die Herstellung des Büchleins, das möglicherweise in Arnstadt hergestellt

274 Untersuchungen an Bachs c-Moll Sonate BWV 526 zeigen, dass im dritten Teil möglicherweise das Kompositionsjahr 1727 erwähnt ist: siehe Albert Clements Aufsatz 'Zur rhythmischen Ausführung des dritten Satzes der Sonate e-Moll BWV 528 von J.S. Bach', *Ars Organi* 38/2 (1990), S. 75–83, hier 75–76. Die Art und Weise, in der die Zahlen 17 und 27 in BWV 526 zwischen 27 (J.S.) und 14 (Bach) gestellt sind, erinnert wiederum an die Lage in Dürers Quadrat, wo sich die Zahlen 15 und 14 zwischen 4 (D) und 1 (A) finden lassen (Clement, ebda, S. 76).

wurde, könnte dafür sprechen.²⁷⁵ Auch hatte Bach mit der Bestallung in Arnstadt eine Perspektive für ein so großes Projekt. Dass bis zum ersten Eintrag in das Büchlein mehrere Jahre verstrichen, wäre immerhin mit der außerordentlichen Komplexität der Planungsaufgabe zu begründen. Vorläufig muss dies alles jedoch Vermutung bleiben.

IV.3. Das Positionenquadrat

Das Zahlenmaterial zu dem folgenden Quadrat ergibt sich aus den Stellungsnummern der ausgeführten 49 Choralstrophen innerhalb der 164 betitelten und rastrierten Choräle.²⁷⁶ Bezüglich der Stellung von Vers 2 und 3 von BWV 627 steht die Frage im Raum, wie diese zu zählen sind. Da eine Stellung prinzipiell nur einmal vergeben werden kann – analog der Seitenzahlen –, können die genannten Verse nur die Stellung 0 haben. Damit ergibt sich ein einziges Duplum 0.

Dieses Quadrat ist im gegebenen Kontext zweifellos eines der interessantesten. Zum einen ist es infolge Auftretens von nur einem Duplum nahezu perfekt, zum andern ist seine Konstruktion wegen der komplizierten Reihung seiner Summanden besonders anspruchsvoll. Zudem setzt es die numerische Position jedes einzelnen der 49 Choräle in der Reihe der 164 Choräle zum voraus fest. Neben der grundsätzlichen Bedeutung, die das Positionenquadrat für die Beurteilung des *O=B* hat, werden auch zwei Details erhellt, die bis anhin nicht erklärt werden konnten. So wird deutlich, weshalb Bach bei den beiden Vorspielen BWV 640 und 643 jeweils die *alio modo*-Variante komponierte und nicht die Titelvariante.²⁷⁷

Anzahl der Termen (= Positionsnummern):	T	=	49
Wurzelzahl:	W	=	7
Summe der 49 Positionsnummern:	Σ	=	1785
Konstante: $1785:7 = 255$	K	=	255

In der folgenden Tabelle sind die Nummer im *O=B*, die Positionsnummern sowie die entsprechenden Initialen aufgeführt.

275 Siehe Fußnote 181.

276 Es sind die Verse 2 und 3 von BWV 627 einzeln mitgerechnet, analog zur Taktsummenzählung im Taktsummenquadrat, wie es weiter oben beschrieben ist.

277 Im Falle von BWV 640 stützen auch die Initialenquadrate diese Begründung.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17	Nummer in "45 Choräle"
1 2 3 4 5 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	Position in "164 Choräle"
N G H L P G D V V I L J C W H D I	Initialen
18 19 20 21 22 23 24 25 26 26a 27 28 29a29b29c 30	Nummer in "45 Choräle"
19 20 21 22 23 24 25 26 27 29 34 35 36 0* 0* 37	Position in "164 Choräle"
M H O C C D O W H O C J C W A E	Initialen
31 32 33 34 35a35b 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	Nummer in "45 Choräle"
38 39 44 49 50 51 61 65 76 77 91 98 100113131159	Position in "164 Choräle"
E H K H L L D V D E I A W W A A	Initialen

27	16	1	9	76	61	65
77	18	131	2	10	17	0
24	25	12	39	4	100	51
3	26	15	113	50	35	13
91	11	37	38	49	8	21
14	0	36	34	44	29	98
19	159	23	20	22	5	7

Tabelle IV.5. Die Positionszahlen und das Positionenquadrat der 49 Choräle.

IV.4. Das Seitenzahlenquadrat

Grundlage dieses Quadrates sind die Seitenzahlen aller komponierter Choralstrophen, also inklusive der drei Verse von *Christ ist erstanden* und des Fragmentes von *O Traurigkeit, o Herzeleid*. Es spielt dabei keine Rolle, ob die Seitenzählung mit 182 oder 184 Seiten berücksichtigt wird, weil diese Frage für die Konstruktion des Quadrates nicht erheblich ist. Gezählt wurde hier aber nicht mit der im Autograph vorhandenen Paginierung (sie ist von fremder Hand), sondern mit der Zählung beim Titelblatt beginnend:

Anzahl der Termen (= Seitennummern): T = 49
 Wurzelzahl: W = 7
 Summe der 49 Seitennummern: Σ = 2247
 Konstante: $2247:7=321$ K = 321

1 2 3 4 5 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	Nummer in "164 Choräle"
N G H L P G D V V I L J C W H D I	Initialen
3 4 6 7 8 10 11 12 13 14 16 17 18 19 20 21 22	Seitenzahl

19 20 21 22 23 24 25 26 27 29 34 35 36a36b36c 37	Nummer in "164 Choräle"
M H O C C D O W H O C J C W A E	Initialen
24 25 26 27 28 29 30 32 33 35 41 42 43 44 45 46	Seitenzahl

38 39 44 49 50 51 61 65 76 77 91 98 100 113 131 159	Nummer in "164 Choräle"
E H K H L L D V D E I A W W A A	Initialen
47 48 56 61 62 63 75 80 91 92 108 115 117 131 151 179	Seitenzahl

80 91 21 56 41 28 4
 42 3 20 25 63 17 151
 75 35 26 45 115 12 13
 44 11 6 117 32 92 19
 46 108 22 61 14 8 62
 18 30 179 10 27 33 24
 16 43 47 7 29 131 48

Tabelle IV.6. Die Seitenzahlen und das Seitenzahlenquadrat der 49 Choräle.

Dieses Quadrat ist das einzige Exemplar im $O=B$, das im strengen Sinne vollmagisch ist, das heißt, es gibt keine Dupla. Nach heutigem Kenntnisstand ist es überhaupt das erste bekannte von Bach konstruierte perfekte Magische Quadrat. Die Vermutung ist allerdings angebracht, dass weitere Exemplare noch der Entdeckung harren.

Das Seitenzahlenquadrat war nicht einfach zu rekonstruieren. Erschwerend bei der (Re-)Konstruktion ist nämlich der Umstand, dass die verwendeten Zahlen keine regelmäßige Abfolge haben. Dies schränkt die Anzahl der möglichen Lösungen stark ein. Interessant sind die Tatsachen, dass zum einen die Konstante eine Ziffernfolge (3.2.1.) ist und zum andern die Zentrumszahl (117) den Faktor 13 ($117=9 \times 13$) enthält. Der Zahlenkomplex 13-31-131-313

ist nicht nur in den weiter oben beschriebenen Quadraten in Erscheinung getreten, sondern wird sich noch markant im Kapitel VI.4 zeigen.

IV.5. Die Bewertung der Magischen Quadrate

Die Bewertung der *Initialenquadrate* muss ihrer Anlage und ihrem Kontext entsprechend unterschiedlich und differenziert erfolgen. Den Initialenquadraten gemein ist die Tatsache, dass das zugrunde liegende Zahlenmaterial aus einem kleinen Zahlenspektrum besteht (Alphabetzahlen 1–24) und die Quadrate deshalb zahlreiche Dupla aufweisen. Dies bedeutet, dass sie die strengen mathematischen Bedingungen für die Konstruktion von Magischen Quadraten nicht erfüllen und einfach zu konstruieren sind.

Es darf dabei jedoch nicht übersehen werden, dass die Initialenquadrate mit den übrigen Quadraten ein Netz bilden, in das sie ineinandergreifend eingebunden sind. Daraus folgt, dass die Konstruktion der Grundbedingungen für die Bildung dieser Quadrate sehr anspruchsvoll war. Nicht nur die Quadratzahlen hängen nämlich von der Gesamtkonstruktion ab, sondern auch die Gesamtsummen der jeweiligen Summanden und ihre entsprechende Teilbarkeit durch die Wurzelzahlen. Eine Differenz von nur einem Zähler bei einem der vielen Summanden, würde die Konstruktion zerstören. Dabei ist es völlig gleichgültig, ob die Quadrate im *magischen* Sinn wertvoll sind oder nicht. So erweisen sich nicht in erster Linie die einzelnen Quadrate als wertvoll, sondern die Gesamtkonstruktion. Diese Gesamtkonstruktion erforderte eine sorgfältige vorausgehende Planung, die dann im Verlaufe der Realisierung nicht mehr veränderbar war. Die Konsequenzen für die Beurteilung des *O=B* sind einschneidend. Folgende Details sind zu beachten:

1. Das 49er-*Initialenquadrat* klärt mit dem *Positionenquadrat* zusammen die Frage, weshalb Bach bei BWV 640 und 643 nur die *alio modo*-Version komponiert hat.
2. Ebenfalls geklärt ist damit die Frage, weshalb er bei der zweiten Version von *Liebster Jesu, wir sind hier* nicht die Bezeichnung *alio Modo* verwendet hat.
3. Bei der Frage nach der Beurteilung der Qualität des *Taktsummenquadrates* dürfen zwei Faktoren nicht übersehen werden: als Negativum sicher die

Tatsache, dass auch hier zahlreiche Dupla vorkommen und eine mögliche notwendige Gesamtsumme in jedem Fall erreicht werden kann, als Positivum, dass das Zahlenspektrum mit zwei Zahlen über 60 und einer 1 sehr groß ist. Dies macht die Erfüllung der Vorgaben doch kompliziert. Dass die Konstruktion auch dieses Quadrates der Planung bedurfte, ergibt sich aus seiner direkten Abhängigkeit von der Konstruktion des Goldenen Schnittes, siehe Kapitel VII.2. Im Weiteren überschneiden sich seine Parameter mit denjenigen der Rastrierungsstruktur.²⁷⁸

4. Das *Positionen-* und das *Seitenzahlenquadrat* sind die qualitativ besten Quadrate im $O=B$. Das Positionenquadrat hat ein einziges Duplum, während das Seitenzahlenquadrat gar das einzige perfekte und wirklich *magische* Quadrat im $O=B$ ist. Auch ihre Konstruktion muss schon in einer frühen Phase der Planung beabsichtigt gewesen sein, denn eine Änderung war im Nachhinein nicht mehr möglich, weil beide Quadrate direkt mit den anderen Quadratkonstruktionen verknüpft sind. Auch war die einmal festgelegte Position und die damit verbundene Seitenzahl nachträglich nicht mehr veränderbar.

Die Konsequenzen auf das Ganze gesehen sind folgende:

- Es ist offensichtlich, dass Bach von Anfang an für das $O=B$ von mindestens zwei Gesamtsummen der komponierten Choräle ausgegangen ist, nämlich von 45 und 49 Chorälen.²⁷⁹
- Die ganze Anlage muss im Vorfeld des Arbeitsbeginns weitestgehend geplant worden sein. Eine fließende Planung, wie wir dies bei Bach später immer wieder beobachten können, war nicht mehr möglich. Eine Ausnahme bildet möglicherweise die Planung der Rastrierung.²⁸⁰
- *O Traurigkeit, o Herzeleid* musste Fragment bleiben.
- Es muss von der Ansicht Abschied genommen werden, dass das $O=B$ ein Torso, das heißt, unvollendet sei.

²⁷⁸ Siehe Kapitel VIII *Die Rastrierung*.

²⁷⁹ Im Kapitel VII *Die Mitte und der Goldene Schnitt* wird noch die Möglichkeit erörtert, ob Bach für die Konstruktion dieses Parameters von den 48 vollständig komponierten Versen ausgegangen sein könnte, also ohne Einbezug des Fragmentes *O Traurigkeit, o Herzeleid*.

²⁸⁰ Siehe Kapitel VIII *Die Rastrierung*.

V. Das Titelblatt

Das Titelblatt und seine Sprachform

Das Titelblatt zum *O=B* wurde gemäß Bachs Vermerk in Köthen geschrieben. Ob es vor oder nach den vergleichbaren Titelblättern zum *Wohltemperirten Clavier 1* und den *Inventionen* geschrieben wurde, ist nicht feststellbar. Die Ähnlichkeit ist jedoch nicht zu übersehen. Auch dieses Titelblatt verdient aus verschiedenen Gründen eine genauere Untersuchung.

Schon ein oberflächlicher Blick auf das Blatt offenbart verschiedene Eigentümlichkeiten. Das äußere Erscheinungsbild wirkt in der Anordnung von Titel, Zweck, Widmung und Autorschaft zwar klar und logisch, deren Asymmetrie im graphischen Aufbau ist aber im Vergleich zu den oben genannten, in zeitlicher Nachbarschaft entstandenen Titelblättern doch einmalig.²⁸¹ Zwar ist der linke Rand der je drei Abschnitte, mit Ausnahme des Titels, schön in einer Linie geführt, jeweils aber schräg zum Seitenrand, von oben links nach unten rechts. Der rechte Rand hingegen hat Flattersatz. Darüber hinaus ist eine diagonale Linie erkennbar vom ersten Buchstaben des Blattes, dem »O« des Titels, bis zum ersten Buchstaben der untersten Linie, dem »C« von *Cotheniensis*. Diese Eigentümlichkeiten wirken optisch gut und geben dem Blatt eine rhythmische Spannung. Bezüglich der Schrift fällt auf, dass Bach für die lateinischen Ausdrücke andere Buchstaben verwendet, als für die deutschen Wörter.²⁸² Zum andern berührt die auch für ihre Entstehungszeit etwas altertümlich wirkende Sprache seltsam. Diesen Tatbestand zu deuten, ist wegen der sprachlichen Vielfalt in Ausdrucksweise und Orthographie der damaligen Zeit schwierig. Die Ansicht von Löhlein, dieses Titelblatt stehe im Stil in der Nähe der Tabulaturbücher von Ammerbach (1571/83), Schmid (1577) und bezüglich des Widmungsspruchs von Weißes Gesangbuch (1531), ist nicht zu bestreiten, angesichts des sehr großen zeitlichen Abstandes dieser Ausgaben von Bachs *O=B* und der inzwischen stark veränderten Sprache dennoch für eine Deutung von Bachs Ausdrucksweise wenig erhellend, auch wenn die antithetischen Wortpaare "Gott – Nechster" und "Ehren – Belehren" dort zweifellos als Topos nachweisbar sind.²⁸³

281 Siehe Abbildung der Titelblätter im Kapitel III.1 *Entstehungsgeschichte, Datierung und Zweck*.

282 Die Ausnahmen im Titel und in der Widmung werden weiter unten besprochen.

283 Siehe Löhlein B, S. 106 ff.

Dennoch ist nicht zu übersehen, dass der Widmungsspruch "Dem höchsten Gott allein zu Ehren, dem Nächsten draus sich zu belehren" einer etwas gar handfesten Reimeschmiederei entspringt. Die heute eigenartig anmutende Schreibweise des mit einem doppelten Trennungszeichen verbundenen Titelwortes *Orgel=Büchlein*, war jedoch in jener Zeit üblich. Auch das Wort *Pedal studio* ist leicht getrennt geschrieben. Es mag sein, dass die Trennung optische Gründe hat, weil die Schlaufe eines darüber liegenden *h* in das Wort hineinreichen würde. Auffallend für eine Titelblattreinschrift ist auch die unschöne Korrektur im Wort *allein* des Widmungsreimes, das aus *alleine* korrigiert ist. Der Zusammenzug des Umlauts *ae* zu *æ* im Wort *Capellæ* in der drittletzten Zeile entspricht hingegen lateinischer Praxis.²⁸⁴ Laut Löhleins kritischem Bericht soll anstelle von *Magistrō* *Magistrī* stehen.²⁸⁵ Weshalb hier ein Genitiv an Stelle des korrekten *Ablativus auctoris* stehen soll, begründet Löhlein allerdings nicht. Er ist mit dieser Ansicht auch im gesamten bisherigen Schrifttum allein. Fatalerweise tradieren seine Nachfolger den Fehler ungeprüft weiter.²⁸⁶ Man kann ausschließen, dass Bach bei seinen vertieften Lateinkenntnissen ein solch elementarer Fehler unterlaufen ist.²⁸⁷ Bei der Darstellung des im Titelblatt versteckten Magischen Kubus weiter unten in diesem Kapitel wird sich zeigen, dass *Magistrī* falsch ist und es richtigerweise *Magistrō* heißen muss. Insgesamt macht das Ganze, trotz seiner optisch durchdachten Anordnung, in seiner etwas holperigen Art stutzig. Man kommt nicht umhin, sich zu fragen, was Bach bewogen haben könnte, diese Sammlung mit einem in der sprachlichen Qualität insgesamt doch eher selt-

284 Im Latein in der antiken Großschrift üblich als *Æ*. Bach verwendet auch im Titelblatt zum WTC 1 im Wort *Praeludia* dieses durchaus korrekte zusammenhängende *æ*.

285 Im Faksimile allerdings nicht genau feststellbar. Ich stütze mich hier auf die Untersuchungen des Autors des kritischen Berichts der NBA. Löhlein B, S. 20. Immerhin bemerkt Löhlein: *recte Magistrō*.

286 Hiemke A, Anmerkung 10. Wolff C, S. 247

287 Seltsam mutet dagegen das Wort *Autore* an. Richtig müsste es *Auctore* heißen. Es existieren jedoch seit der Zeit des Humanismus verschiedene Varianten dieses Wortes: Auctor, Autor, Author und Auchthor. Beispiele aus Michael Stifels *Arithmetica integra* 1544 und Glareans *Dodekachordon* 1547. Die Wahl von *Autore* durch Bach lässt sich im unten dargestellten Zahlenkonstrukt erklären. Gregor Meyer war der erste Organist am Basler Münster nach der Reformation.



sam anmutenden Titelblatt zu krönen. Es muss vermutet werden, dass er Gründe hatte, dies in Kauf zu nehmen.

Der Magische Kubus: ein Kosmos an Kombinatorik

Tatsächlich ist dieses Titelblatt ein kleiner Kosmos an Kombinatorik. Es müssen Phänomene in drei unterschiedlichen Ebenen untersucht werden. Das bedeutendste und nicht spekulativer Deutung unterworfenen Phänomen ist ein Zahlenkubus, gebildet aus den Werten der einzelnen Buchstaben, entsprechend dem Zahlenalphabet, das Bach im *O=B* durchweg verwendete.²⁸⁸ Das zweite Phänomen sind kleine Zahlenspielerien wie z. B. die Darstellung von Reihenzahlen und Zahlenpalindromen. Das dritte Phänomen betrifft die Zahlensymbolik, die grundsätzlich spekulativ, aber nicht aus dem Kontext lösbar ist und gerade deshalb hohe Wahrscheinlichkeit haben kann. Hier wird direkt ein möglicher Bezug zur Rosenkreuzerei sichtbar.²⁸⁹ Dennoch soll dieser Aspekt wegen seiner ausgeprägten Esoterik hier nicht zur Sprache kommen. Um Einblick in diesen Kosmos zu bekommen, wird das Titelblatt im Folgenden zunächst auf seine elementare Zahlenstruktur hin untersucht.

288 Die sog. *cabbala simplicissima* mit 24 Buchstaben. Siehe Fußnote 273. Thijs Kramer hat nachgewiesen, dass sich mit den Taktsummen des WTC 1 unzählige triviale Kuben bilden lassen. Die Voraussetzungen hier sind jedoch völlig anders. Siehe Kramer, S. 122 f.

289 Seit dem Nachweis durch Mary Greer von Bachs Nähe und möglicher Zugehörigkeit zur ersten Leipziger Freimaurerloge gewinnt die Vermutung über Bachs Nähe zur Rosenkreuzerei in seinen frühen Jahren an Gewicht.

Wortsumme gemäß *cabbala simplicissima*

Anzahl der Buchstaben

gesamt / dt. / lt.

gesamt / dt. / lt.

Quersumme					
130	4	117 / 13	130 Orgel=Büchlein ¹³	13	10 / 3
321	6	321 / 0	92 Vorinne ⁷ ⁴⁴ einem ⁵ ⁶⁹ anfahenden ¹⁰ ¹¹⁶ Organisten ¹⁰	32	32 / 0
297	18	297 / 0	98 Anleitung ⁹ ⁴⁴ gegeben ⁷ ⁵¹ wird ⁴ ³³ auff ⁴ ⁷¹ allerhand ⁹	33	33 / 0
328	13	274 / 54	45 Neth ⁴ ⁴⁵ einen ⁵ ⁵⁴ Choral ⁶ ¹⁷⁰ durchzuführen ¹³ ¹⁴ an ² -	30	24 / 6
305	8	165 / 140	30 bey ³ ³² nach ⁴ ³⁸ sich ⁴ ²¹ im ² ³⁶ Pedal ⁵ ⁸⁴ studio ⁶ ⁴⁴ zu ² ²⁰ habi ⁴ -	30	15 / 15
282	12	199 / 83	83 litiren ⁷ ⁴³ indem ⁵ ²² in ² ⁷² solchen ⁷ ⁶² darinne ⁷	28	21 / 7
219	12	111 / 108	88 befindlichen ¹² ⁷² Choralen ⁸ ²³ das ³ ³⁶ Pedal ⁵	28	15 / 13
287	17	115 / 172	64 gant ⁵ ⁶³ obligat ⁷ ¹⁰⁹ tractiret ⁹ ⁵¹ wird ⁴ .	25	9 / 16
315	9	310 / 5	21 dem ³ ⁹³ höchsten ⁸ ⁵⁹ Gott ⁴ ⁵⁰ allein ⁶ ⁴⁴ zu ² ⁴⁸ Ehren ⁵ ,	28	27 / 1
313	7	313 / 0	21 dem ³ ⁸⁴ Nechsten ⁸ ⁶⁰ draus ⁵ ³⁸ sich ⁴ ⁴⁴ zu ² ⁶⁶ belehren ⁸ .	30	30 / 0
76	13	0 / 76	76 Autore ⁶	6	0 / 6
132	6	0 / 132	55 Joanne ⁶ ⁶³ Sebast ⁶ ¹⁴ Bach ⁴	16	0 / 16
183	12	0 / 183	15 p. ¹ ¹⁹ t. ¹ ⁵² Capellæ ⁷ ⁹⁷ Magistro ⁸	17	0 / 17
134	8	0 / 134	8 S. ¹ ¹⁵ P. ¹ ¹⁷ R. ¹ ⁸⁴ Anhaltini ⁹ -	12	0 / 12
134	12	0 / 134	134 Cotheniensis ¹² .-	12	0 / 12
3456	157	2222 / 1234		340	216 / 124

Textbeispiel V.1. Titelblatt mit der Anzahl der Buchstaben und den Wortsummen gemäß deutscher und lateinischer Schreibweise.

Der Text enthält 216 (2x108) deutsche und 124 (4x31) lateinische Buchstaben. Auf 15 Zeilen stehen 58 (2x29) Wörter²⁹⁰ – die Abkürzungen als Wörter gezählt – mit insgesamt 340 Buchstaben.²⁹¹ Die Gesamtzahl der Buchstaben, 340,

290 Die Wörter *Orgel=Büchlein* und *Pedal studio* sind je als ein Wort gezählt. Bei den Wörtern *Pedal studio* ist freilich nicht eindeutig ersichtlich, ob sie als ein zusammenhängendes Wort oder als zwei Wörter gedacht sind. Es ist möglich, dass der Grund für das getrennte Schreiben das tief in die untere Zeile reichende *h* des in der Zeile darüber stehenden Wortes *durch h* *zuführen* sein könnte. So wurde eine optische Kollision vermieden.

291 Eine ausführliche Deutung der Zahlen muss hier unterbleiben. Es sollen dennoch einige Parallelen und Verbindungen innerhalb des O=B aufgezeigt werden. Bedeutungsvoller ist aller-

kommt im $O=B$ mehrfach prominent vor: Als 20-fache 17 wird ihre Bedeutung bei der Besprechung von BWV 632 ausführlich dargelegt werden.²⁹² Im Exkurs *Die Paginierung* wird sie ein weiteres Mal gewichtig in Erscheinung treten.

Die Verwendung zweier unterschiedlicher Schriftarten wirkt einleuchtend. Bach verwendet für die lateinischen Fremdwörter die lateinische Schrift und für die deutschen Wörter entsprechend die deutsche Schrift. Seltsamerweise ist er jedoch nicht ganz konsequent. Im Titelwort ~~Orgel~~=~~2~~üchlein verwendet er 2 lateinische *e*'s und ein *c*, desgleichen im Wort ~~dem~~ der ersten Widmungszeile ein lateinisches *e*, obwohl er beim selben Wort ~~dem~~ in der Zeile darunter durchgehend deutsche Buchstaben schreibt. In Anbetracht der Sorgfalt der Schreibweise stellt sich die Frage nach einer möglichen Absicht. Eine Antwort darauf scheint allerdings dadurch relativiert zu werden, dass Bach bei den 164 Titelschriften oft das lateinische *e* verwendet, manchmal gemischt mit der deutschen Version, und eine klare Absicht nicht erkennbar ist. Damit ist aber noch keineswegs erwiesen, dass keine Absicht dahintersteht.

Wie oben schon erwähnt, setzt sich die Gesamtanzahl der Buchstaben des Titelblattes aus 340 Buchstaben zusammen, davon 124 ($=4 \times 31$) lateinischen und 216 ($=2 \times 108 = 2^3 \times 3^3$) deutschen. Der Valor aller Buchstaben beträgt 3456, derjenige der lateinischen Buchstaben 1234, und derjenige der deutschen 2222. Diese drei Zahlen haben schon vom Zahlenbild her ein bemerkenswertes Aussehen, indem 1234 bzw. 3456 eine Zahlenfolge bilden und 2222 ein Palindrom aus identischen Zahlen ist. Übrigens ergibt die Division von 1234 mit 2222 die Zahl 0.555. Diese Zahlen sind Ergebnis einer hübschen arithmetischen Spielerei. Darüber hinaus sind sie aber auch noch Produkte von Zahlen, denen wir in dieser Arbeit schon mehrmals begegnet sind und die auch im Kontext des Titelblattes mehrmals auftreten. Es sind die Zahlen 101 und 108.

$$3456 = 2^5 \times 108$$

$$2222 = 22 \times 101^{293}$$

$$1234 = 2 \times 617^{294}$$

dings der anschließend dargestellte Magische Kubus.

292 Siehe unter Kapitel VI.3 *Die Fibonacci-Folge* BWV 632.

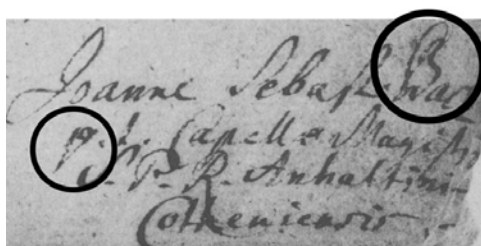
293 *Joh. Sebast. Bach* hat den Valor 108 und *Jesus p_{ro} nobis Crucifixus* hat den Valor $101=70+31$.

294 617 ist eine Primzahl. Die Zahl 22 in ihrer Bedeutung als Christuszahl wird im Kapitel VI.2 *Die Reihe der Dreifaltigkeits- und Schöpfungschoräle* besprochen.

In den vorangegangenen Kapiteln wurden verschiedene arithmetische Strukturen aufgezeigt und besprochen. Es ist deshalb geradezu auffallend, dass bezüglich des Titelblattes auf den ersten Blick kein Zahlenmaterial sichtbar wird, das auf Magische Figuren schließen ließe. In Anbetracht des bisher Erkannten drängt sich deshalb eine vertieftere Suche auf. Dabei zeigt sich, dass in unmittelbarer Nähe der beiden Zahlen 340 (=Anzahl der Buchstaben) und 3456 (=Buchstabensumme) die Kubuszahl 343 ($=7^3$, einzige Kubikzahl unter den Palindromen unter 1000) und die durch 7^2 teilbare Zahl 3479 ($=7 \times 7 \times 71$) liegen. Es fehlen also 3 Buchstaben mit dem Zahlwert 23. Tatsächlich sind auf dem Titelblatt, wenn auch versteckt, drei (beziehungsweise vier) weitere Buchstaben sichtbar. Drei Buchstaben sind in der Signierung zu finden:

(Autore)

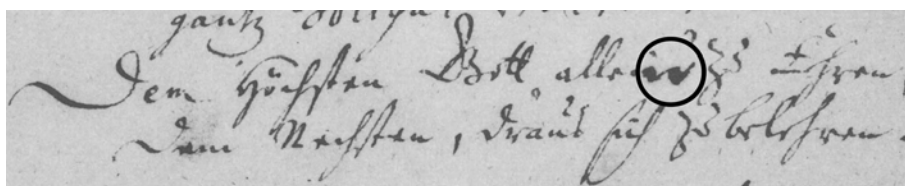
Joanne Sebast. Bach
p.t. Capellæ Magistro
S.P.R. Anhaltini-
Cotheniensis.-



Facsimile V.1. Titelblatt, Details der Signierung.

Es ist deutlich sichtbar, dass das *p* in *p.(ro) t.(empore)* aus einem *V* und einem gedrehten *d* zusammengesetzt ist und die Initiale *B* in *Bach* aus einem *B* und einem gedrehten *J* besteht.

Ein weiterer Buchstabe ist im Widmungsspruch zu finden. Im Wort *allein* ist, wie oben schon erwähnt, ein *e* auf eine für ein Titelblatt etwas unschöne Weise wegkorrigiert:



Facsimile V.2. Titelblatt, Details der Widmung.

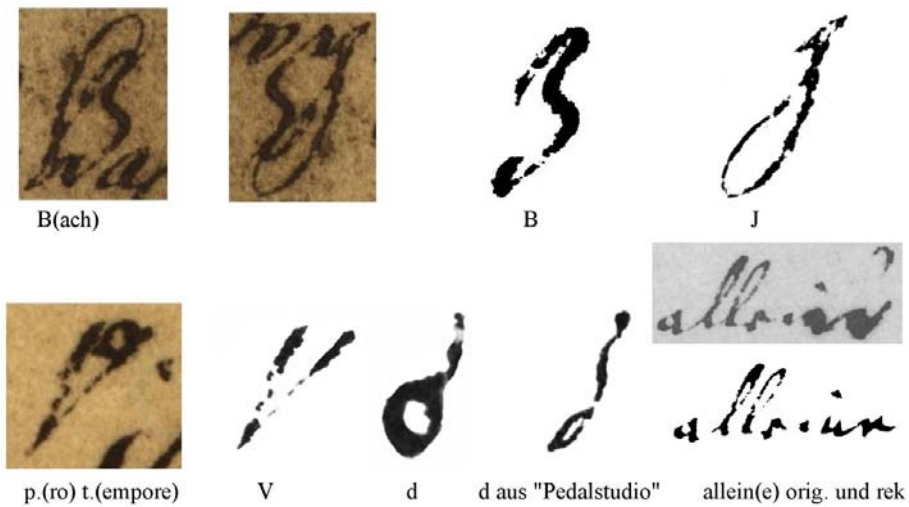
In den folgenden Bildern werden die genannten Buchstaben groß dargestellt, aus ihrer optischen Verbindung gelöst und teilweise gedreht. Das korrigierte *n* aus *allein* wird in seine ursprünglichen zwei Buchstaben *n* und *e*

zerlegt. So kommen vier neue Buchstaben hinzu, nämlich *V*, *d*, *e* und *J*. Das *p* wird entsprechend ersetzt durch die Buchstaben *V* und *d*.

Die Buchstabensumme der versteckten Buchstaben ergibt folgende Zahl (*p*=15 wird dabei ersetzt und muss abgezogen werden):

V	d	e	J	p	
+ 20	+ 4	+ 5	+ 9	- 15	Σ 23

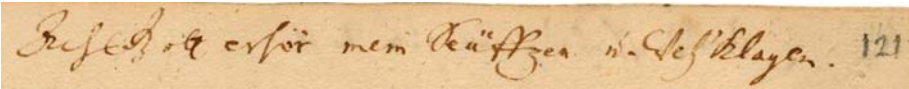
Tabelle V.1. Titelblatt, versteckte Buchstaben und Alphabetsummen.



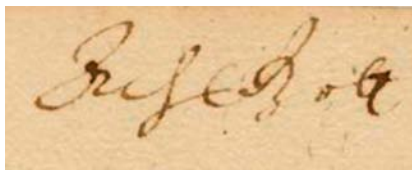
Facsimile V.3. Details der versteckten Buchstaben im Titelblatt.

Das Phänomen, dass zwei Buchstaben ineinander geschrieben sind, ist an einer weiteren Stelle im *O=B* zu finden. Auch hier sind ein *J* und ein *B* ineinander verwoben. Es handelt sich um eine Titelschrift eines nicht ausgeführten Vorspiels. Dieser Titel wurde mit größter Wahrscheinlichkeit vor der Niederschrift des Titelblattes geschrieben. Der Titel Nr. 105 auf Seite 121 lautet:

Ach Gott erhör mein Seüffzen u. Weh'klagen. Im Autograph:



Die ersten zwei Wörter sind auffallend:

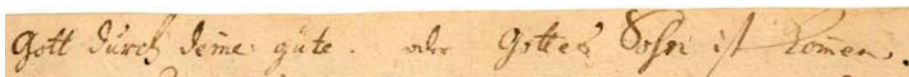


Ach Gott

Das große G von *Gott* ist völlig anders geschrieben als alle andern großen G in den übrigen 71 Titelschriften des O=B, in denen große G vorkommen.

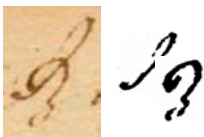
Als Beispiel sei der Titel von Seite 2 angeführt:

Gott durch deine güte oder Gottes Sohn ist k^omen.

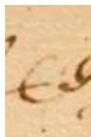


Das Wort *Ach* scheint mit dem Wort *Gott* verbunden zu sein. Der Auslauf der Unterlänge des Schluss-h reicht bis fast zu *Gott* und ist durch ein großes C durchbrochen, das an dieser Stelle keinen Sinn erkennen lässt, aber auch nicht als Schreibfehler interpretiert werden kann.

Das große G ist graphisch kein G, sondern wird nur vom Leser im Kontext so gelesen. In Wirklichkeit setzt es sich aus einem großen J und einem großen B zusammen:



Etwas komplizierter ist das Problem zwischen *Ach* und *Gott*:



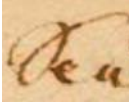
Betrachtet man die Situation um 90° gedreht, ergibt sich folgende Sicht:



und mit zusätzlicher horizontaler Spiegelung und leichter Rotation:



Dieser Buchstabe gleicht stark dem großen S von *Seüffzen*:



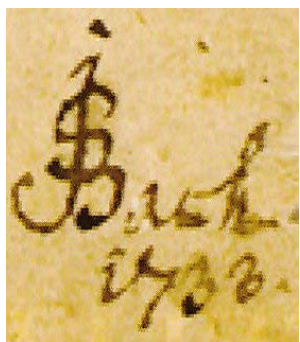
Die Beobachtungen zeigen, dass in den beiden Worten *Ach* und *Gott* die Initialen *J. S. B.* versteckt zu sein scheinen. Zusammen mit dem Wort *Ach* ergibt sich *J.S.BAch*. Es ist deshalb möglich, die folgenden beiden Varianten zu lesen:

- J.S.Bach: *Gott erhör mein Seüffzen und Weh'klagen*
oder
- J.S.B.: *Ach Gott erhör mein Seüffzen und Weh'klagen*

Was Bach veranlasst haben könnte, in diesem Titel seinen Namen zu verstecken, ist aus dem textlichen Kontext allenfalls deutbar: es sind seine Wehklagen und sein persönliches Seufzen, die er Gott entgegenbringt. Weshalb er dies an dieser Stelle tut, ist nicht ersichtlich. Immerhin zeigt aber diese Titelschrift, dass die Technik, Buchstaben zu verstecken, im Titelblatt keinen Einzelfall darstellt. Hingewiesen sei hier auch auf das Bach-Siegel, in dem das Prinzip der Spiegelung ebenfalls zur Anwendung kommt, oder auf Bachs Signierung seiner Calov-Bibel, in der zwar weder eine Ersetzung von Buchstaben durch andere zu beobachten ist noch eine Spiegelung. Die Buchstaben J, S und B sind aber so ineinander geschrieben, dass sie als einzelne Zeichen in gegenseitiger Abhängigkeit stehen und nur in ihrer Einheit lesbar sind.



Bach-Siegel



Signierung in der Calov-Bibel 1733

Facsimile V.4. Bach-Siegel und Signierung in der Calov-Bibel.

Mit dem gesamten Zahlenmaterial des Titelblattes lässt sich ein Magischer Kubus von beachtlicher Qualität konstruieren. Zahlenbasis ist, wie dargestellt, die Anzahl der Buchstaben von 343. Dies ergibt einen Kubus (Würfel) mit je Dimension 7 Schnittflächen, die je von einem 7er-Quadrat gebildet werden, wobei die Summanden dem Zahlwert der einzelnen Buchstaben des Titelblattes entsprechen. Als "Rekonstruktion" ist bisher gelungen, Flächenkonstanz bei allen 27 Schnitten (21 Parallelschnitte und 6 Diagonalschnitte) zu erreichen. Darüber hinaus sind alle Horizontalschnitte reihen- und spaltenkonstant, ebenso sind alle Kanten konstant. Es ist mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass Bach eine Anordnung mit höherem Perfektionsgrad fand, mit vollständiger Reihen- und Spaltenkonstanz inklusive aller Diagonalen. Denn erst dieses Ergebnis gewährt perfekte Dreidimensionalität.

Die Zahlenfakten sehen folgendermaßen aus:

Summandenzahl	343	= $7 \times 7 \times 7$
Gesamtsumme	3479	= $7 \times 7 \times 71$ aus $3456 + 23^{295}$
Flächenkonstante	497	
Zeilen- und Spaltenkonstante	71	

In der folgenden Darstellung sind nur die 7 Horizontalschnitte U1–7 und die 6 Diagonalschnitte angeführt. Weil die Horizontalschnitte reihen- und spaltenkonstant sind, sind mit Ausnahme der vertikalen Diagonalschnitte sämtliche Vertikalschnitte zwingend flächenkonstant, ebenso die horizontalen Diagonalschnitte. Die vertikalen Diagonalschnitte mussten hingegen zusätzlich konstruiert werden. Sie sind in unserem Falle spalten- und damit auch flächenkonstant.

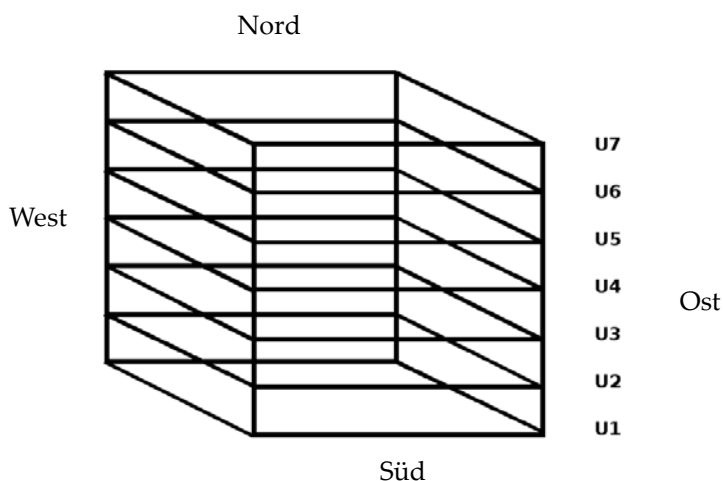


Abbildung V.1. Schematische Darstellung der Flächenanordnung des Magischen Kubus im Titelblatt des $O=B$.

295 Die 340 direkt sichtbaren Buchstaben ergeben die Zahlensumme von 3456. Zusammen mit den versteckten vier und dem einen zu ersetzenden Buchstaben ergibt sich die Gesamtsumme von 3479.

O 14	O 14	a 1	a 1	h 8	b 2	t 19	E 5	A 1	M 12
r 17	r 17	l 11	n 13	a 1	e 5	r 17	h 8	u 20	a 1
g 7	g 7	l 11	b 2	b 2	f 6	a 1	r 17	t 19	g 7
e 5	a 1	e 5	e 5	i 9	i 9	c 3	e 5	o 14	i 9
l 11	n 13	r 17	y 23	l 11	n 13	t 19	n 13	r 17	s 18
B 2	i 9	h 8		i 9	d 4	i 9		e 5	t 19
ue 25	s 18	a 1	a 1	t 19	l 11	r 17	d 4		r 17
c 3	t 19	n 13	u 20	i 9	i 9	e 5	e 5		o 14
h 8	e 5	d 4	c 3	r 17	c 3	t 19	m 12	J 9	
l 11	n 13		h 8	e 5	h 8			o 14	S 18
e 5		A 1		n 13	e 5	w 21	N 13	a 1	
i 9	A 1	r 17	s 18		n 13	i 9	e 5	n 13	P 15
n 13	n 13	t 19	i 9	i 9		r 17	c 3	n 13	
	l 11	h 8	c 3	n 13	C 3	d 4	h 8	e 5	R 17
W 21	e 5		h 8	d 4	h 8		s 18		
o 14	i 9	e 5		e 5	o 14	D 4	t 19	S 18	A 1
r 17	t 19	i 9	i 9	m 12	r 17	e 5	e 5	e 5	n 13
i 9	u 20	n 13	m 12		a 1	m 12	n 13	b 2	h 8
n 13	n 13	e 5		i 9	l 11			a 1	a 1
n 13	g 7	n 13	P 15	n 13	e 5	H 8	d 4	s 18	l 11
e 5			e 5		n 13	oe 19	r 17	t 19	t 19
	g 7	C 3	d 4	s 18		c 3	a 1		i 9
e 5	e 5	h 8	a 1	o 14	d 4	h 8	u 20	B 2	n 13
i 9	g 7	o 14	l 11	l 11	a 1	s 18	s 18	a 1	i 9
n 13	e 5	r 17		c 3	s 18	t 19		c 3	
e 5	b 2	a 1	s 18	h 8		e 5	s 18	h 8	C 3
m 12	e 5	l 11	t 19	e 5	P 15	n 13	i 9		o 14
	n 13		u 20	n 13	e 5		c 3	p 15	t 19
a 1		d 4	d 4	d 4	d 4	G 7	h 8		h 8
n 13	w 21	u 20	i 9	d 4	a 1	o 14		t 19	e 5
f 6	i 9	r 17	o 14	a 1	l 11	t 19	z 24		n 13
a 1	r 17	c 3		r 17		t 19	u 20	C 3	i 9
h 8	d 4	h 8	z 24	i 9	g 7			a 1	e 5
e 5		z 24	u 20	n 13	a 1	a 1	b 2	p 15	n 13
n 13	a 1	u 20		n 13	n 13	l 11	e 5	e 5	s 18
d 4	u 20	f 6		e 5	t 19	l 11	l 11	l 11	i 9
e 5	f 6	ue 25			z 24	e 5	e 5	l 11	s 18
n 13	f 6	h 8				i 9	h 8	æ 6	
		r 17			o 14	n 13	r 17		v+d 20+4
		e 5			b 2		e 5		-p -15
		n 13			l 11	z 24	n 13		e 5
					i 9	u 20		J 9	
					g 7			Total	3479
					a 1				
					t 19				

Tabelle V.2. Die Titelblattvalores gemäß *cabbala simplicissima*.

Quadrat U/1			Quadrat U/2			Quadrat U/3			Quadrat U/4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
West	2	3 14 17 9 13 13	West	6	5 6 17 7 17 13	West	8	3 8 13 5 14 20	West	11	17 11 9 14 5 4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	7	19 5 21 6 4 9		1	14 13 20 1 13 9		17	14 5 1 13 12 9		25	7 5 5 11 5 13	14	1 18 2 18 13 5	8	18 11 1 19 3 11	1	9 18 5 20 17 1	3	11 11 5 9 17 15	5	13 11 5 13 11 13	21	8 13 24 1 3 1	19	4 12 1 3 8 24	13	1 13 4 14 18 8	Süd			Süd			Süd			Süd															Quadrat U/5			Quadrat U/6			Quadrat U/7						West	24	3 17 9 2 4 12	West	8	17 19 1 13 5 8	West	12	14 1 20 5 18 1				5	9 19 9 9 19 1	5	13 13 14 3 18 5	5	13 15 9 9 1 19			5	24 8 3 4 7 20	24	7 8 5 14 8 5	19	9 3 5 15 1 19			14	8 3 17 9 19 1	5	1 4 13 13 17 18	8	8 9 6 18 11 11			11	19 4 2 17 13 5	5	2 18 20 2 5 19	11	8 13 9 2 19 9			5	3 19 19 11 1 13	19	11 5 1 9 13 13	15	18 13 4 5 7 9				7	5 1 12 19 8 19	5	20 4 17 17 5 3	1	1 17 18 17 14 3				Süd			Süd			Süd																		Diagonalschnitt vertikal			Diagonalschnitt vertikal			Diagonalschnitt horizontal			Diagonalschnitt horizontal			Südwest-Nordost			Nordwest-Südost			Nord oben-Süd unten			Nord unten-Süd oben			1 18 13 6 15 1 1			12 13 3 6 2 7 3			12 14 1 20 5 18 1			2 3 14 17 9 13 13			5 11 18 13 14 18 8			8 13 8 13 2 13 3			5 13 13 14 3 18 5			19 4 13 11 1 3 20			7 3 4 17 4 19 12			24 9 8 17 17 1 19			5 24 8 3 4 7 20			5 20 9 23 4 1 9			13 11 5 18 13 13 4			11 5 17 18 8 17 8			13 19 9 18 9 1 2			13 19 9 18 9 1 2			19 9 13 11 4 13 20			8 8 9 11 13 17 24			20 8 13 9 13 1 7			11 19 4 2 17 13 5			21 18 13 5 20 3 13			6 4 13 5 18 3 1			8 18 11 1 19 3 11			19 11 5 1 9 13 13			5 1 5 1 1 4 13			2 19 13 1 11 13 13			5 13 11 5 13 11 13			1 1 17 18 17 14 3			Süd			Nord			Süd			Süd															Diagonalschnitt horizontal			Diagonalschnitt horizontal			Buchstabensumme:			- Sämtliche Schnitte des Kubus incl. Diagonalschnitte sind flächenkonstant			West unten-Ost oben			West oben-Ost unten			340 + 4 – 1 = 343			1 19 19 11 9 9 3			13 9 9 9 13 5 13			Gesamtsumme:			- Die Horizontalschnitte (ohne die Diagonalschnitte) sind reihen- und spaltenkonstant			5 18 8 17 5 13 5			17 3 11 17 17 3 3			3456 + 23 = 3479			2 9 4 9 17 11 19			5 25 4 1 13 20 3			343 = 7 x 7 x 7			- Die Vertikalschnitte und alle Diagonalschnitte sind reihen- oder spaltenkonstant			9 18 5 18 12 5 4			9 18 5 18 12 5 4			3479 = 7 x 7 x 71			8 6 9 5 13 18 12			17 19 8 3 4 19 1			Reihenkonstante: 71			- Alle Aussenkanten sind konstant			5 4 7 20 9 18 8			17 13 7 1 2 11 20			Flächenkonstante: 497			2 7 1 17 25 14 5			12 5 19 8 11 15 1									West (unten)			West (oben)										
	1	14 13 20 1 13 9		17	14 5 1 13 12 9		25	7 5 5 11 5 13		14	1 18 2 18 13 5	8	18 11 1 19 3 11	1	9 18 5 20 17 1	3	11 11 5 9 17 15	5	13 11 5 13 11 13	21	8 13 24 1 3 1	19	4 12 1 3 8 24	13	1 13 4 14 18 8	Süd			Süd			Süd			Süd															Quadrat U/5			Quadrat U/6			Quadrat U/7						West	24		3 17 9 2 4 12	West		8	17 19 1 13 5 8		West	12	14 1 20 5 18 1				5	9 19 9 9 19 1	5	13 13 14 3 18 5	5	13 15 9 9 1 19			5	24 8 3 4 7 20	24	7 8 5 14 8 5	19	9 3 5 15 1 19			14	8 3 17 9 19 1	5	1 4 13 13 17 18	8	8 9 6 18 11 11			11	19 4 2 17 13 5	5	2 18 20 2 5 19	11	8 13 9 2 19 9			5	3 19 19 11 1 13	19	11 5 1 9 13 13	15	18 13 4 5 7 9				7	5 1 12 19 8 19	5	20 4 17 17 5 3	1	1 17 18 17 14 3				Süd			Süd			Süd																		Diagonalschnitt vertikal			Diagonalschnitt vertikal			Diagonalschnitt horizontal			Diagonalschnitt horizontal			Südwest-Nordost			Nordwest-Südost			Nord oben-Süd unten			Nord unten-Süd oben			1 18 13 6 15 1 1			12 13 3 6 2 7 3			12 14 1 20 5 18 1			2 3 14 17 9 13 13			5 11 18 13 14 18 8			8 13 8 13 2 13 3			5 13 13 14 3 18 5			19 4 13 11 1 3 20			7 3 4 17 4 19 12			24 9 8 17 17 1 19			5 24 8 3 4 7 20			5 20 9 23 4 1 9			13 11 5 18 13 13 4			11 5 17 18 8 17 8			13 19 9 18 9 1 2			13 19 9 18 9 1 2			19 9 13 11 4 13 20			8 8 9 11 13 17 24			20 8 13 9 13 1 7			11 19 4 2 17 13 5			21 18 13 5 20 3 13			6 4 13 5 18 3 1			8 18 11 1 19 3 11			19 11 5 1 9 13 13			5 1 5 1 1 4 13			2 19 13 1 11 13 13			5 13 11 5 13 11 13			1 1 17 18 17 14 3			Süd			Nord			Süd			Süd															Diagonalschnitt horizontal			Diagonalschnitt horizontal			Buchstabensumme:					- Sämtliche Schnitte des Kubus incl. Diagonalschnitte sind flächenkonstant			West unten-Ost oben			West oben-Ost unten			340 + 4 – 1 = 343			1 19 19 11 9 9 3			13 9 9 9 13 5 13						Gesamtsumme:			- Die Horizontalschnitte (ohne die Diagonalschnitte) sind reihen- und spaltenkonstant			5 18 8 17 5 13 5			17 3 11 17 17 3 3			3456 + 23 = 3479			2 9 4 9 17 11 19						5 25 4 1 13 20 3			343 = 7 x 7 x 7			- Die Vertikalschnitte und alle Diagonalschnitte sind reihen- oder spaltenkonstant			9 18 5 18 12 5 4			9 18 5 18 12 5 4			3479 = 7 x 7 x 71						8 6 9 5 13 18 12			17 19 8 3 4 19 1			Reihenkonstante: 71			- Alle Aussenkanten sind konstant			5 4 7 20 9 18 8			17 13 7 1 2 11 20			Flächenkonstante: 497			2 7 1 17 25 14 5			12 5 19 8 11 15 1									West (unten)	
	17	14 5 1 13 12 9		25	7 5 5 11 5 13		14	1 18 2 18 13 5		8	18 11 1 19 3 11	1	9 18 5 20 17 1	3	11 11 5 9 17 15	5	13 11 5 13 11 13	21	8 13 24 1 3 1	19	4 12 1 3 8 24	13	1 13 4 14 18 8	Süd			Süd			Süd			Süd															Quadrat U/5			Quadrat U/6			Quadrat U/7						West	24		3 17 9 2 4 12		West			8	17 19 1 13 5 8			West	12	14 1 20 5 18 1				5	9 19 9 9 19 1	5	13 13 14 3 18 5	5	13 15 9 9 1 19			5	24 8 3 4 7 20	24	7 8 5 14 8 5	19	9 3 5 15 1 19			14	8 3 17 9 19 1	5	1 4 13 13 17 18	8	8 9 6 18 11 11			11	19 4 2 17 13 5	5	2 18 20 2 5 19	11	8 13 9 2 19 9			5	3 19 19 11 1 13	19	11 5 1 9 13 13	15	18 13 4 5 7 9				7	5 1 12 19 8 19	5	20 4 17 17 5 3	1	1 17 18 17 14 3				Süd			Süd			Süd																		Diagonalschnitt vertikal			Diagonalschnitt vertikal			Diagonalschnitt horizontal			Diagonalschnitt horizontal			Südwest-Nordost			Nordwest-Südost			Nord oben-Süd unten			Nord unten-Süd oben			1 18 13 6 15 1 1			12 13 3 6 2 7 3			12 14 1 20 5 18 1			2 3 14 17 9 13 13			5 11 18 13 14 18 8			8 13 8 13 2 13 3			5 13 13 14 3 18 5			19 4 13 11 1 3 20			7 3 4 17 4 19 12			24 9 8 17 17 1 19			5 24 8 3 4 7 20			5 20 9 23 4 1 9			13 11 5 18 13 13 4			11 5 17 18 8 17 8			13 19 9 18 9 1 2			13 19 9 18 9 1 2			19 9 13 11 4 13 20			8 8 9 11 13 17 24			20 8 13 9 13 1 7			11 19 4 2 17 13 5			21 18 13 5 20 3 13			6 4 13 5 18 3 1			8 18 11 1 19 3 11			19 11 5 1 9 13 13			5 1 5 1 1 4 13			2 19 13 1 11 13 13			5 13 11 5 13 11 13			1 1 17 18 17 14 3			Süd			Nord			Süd			Süd															Diagonalschnitt horizontal			Diagonalschnitt horizontal			Buchstabensumme:			- Sämtliche Schnitte des Kubus incl. Diagonalschnitte sind flächenkonstant				West unten-Ost oben			West oben-Ost unten			340 + 4 – 1 = 343			1 19 19 11 9 9 3			13 9 9 9 13 5 13			Gesamtsumme:			- Die Horizontalschnitte (ohne die Diagonalschnitte) sind reihen- und spaltenkonstant						5 18 8 17 5 13 5			17 3 11 17 17 3 3			3456 + 23 = 3479			2 9 4 9 17 11 19			5 25 4 1 13 20 3			343 = 7 x 7 x 7			- Die Vertikalschnitte und alle Diagonalschnitte sind reihen- oder spaltenkonstant						9 18 5 18 12 5 4			9 18 5 18 12 5 4			3479 = 7 x 7 x 71			8 6 9 5 13 18 12			17 19 8 3 4 19 1			Reihenkonstante: 71			- Alle Aussenkanten sind konstant						5 4 7 20 9 18 8			17 13 7 1 2 11 20			Flächenkonstante: 497			2 7 1 17 25 14 5			12 5 19 8 11 15 1									West (unten)	
	25	7 5 5 11 5 13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
14	1 18 2 18 13 5	8	18 11 1 19 3 11	1	9 18 5 20 17 1	3	11 11 5 9 17 15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
5	13 11 5 13 11 13	21	8 13 24 1 3 1	19	4 12 1 3 8 24	13	1 13 4 14 18 8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Süd			Süd			Süd			Süd																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Quadrat U/5			Quadrat U/6			Quadrat U/7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
West	24	3 17 9 2 4 12	West	8	17 19 1 13 5 8	West	12	14 1 20 5 18 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	5	9 19 9 9 19 1		5	13 13 14 3 18 5		5	13 15 9 9 1 19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	5	24 8 3 4 7 20		24	7 8 5 14 8 5		19	9 3 5 15 1 19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	14	8 3 17 9 19 1		5	1 4 13 13 17 18		8	8 9 6 18 11 11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	11	19 4 2 17 13 5		5	2 18 20 2 5 19		11	8 13 9 2 19 9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
5	3 19 19 11 1 13	19	11 5 1 9 13 13	15	18 13 4 5 7 9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
7	5 1 12 19 8 19	5	20 4 17 17 5 3	1	1 17 18 17 14 3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Süd			Süd			Süd																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Diagonalschnitt vertikal			Diagonalschnitt vertikal			Diagonalschnitt horizontal			Diagonalschnitt horizontal																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Südwest-Nordost			Nordwest-Südost			Nord oben-Süd unten			Nord unten-Süd oben																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1 18 13 6 15 1 1			12 13 3 6 2 7 3			12 14 1 20 5 18 1			2 3 14 17 9 13 13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
5 11 18 13 14 18 8			8 13 8 13 2 13 3			5 13 13 14 3 18 5			19 4 13 11 1 3 20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
7 3 4 17 4 19 12			24 9 8 17 17 1 19			5 24 8 3 4 7 20			5 20 9 23 4 1 9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
13 11 5 18 13 13 4			11 5 17 18 8 17 8			13 19 9 18 9 1 2			13 19 9 18 9 1 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
19 9 13 11 4 13 20			8 8 9 11 13 17 24			20 8 13 9 13 1 7			11 19 4 2 17 13 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
21 18 13 5 20 3 13			6 4 13 5 18 3 1			8 18 11 1 19 3 11			19 11 5 1 9 13 13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
5 1 5 1 1 4 13			2 19 13 1 11 13 13			5 13 11 5 13 11 13			1 1 17 18 17 14 3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Süd			Nord			Süd			Süd																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Diagonalschnitt horizontal			Diagonalschnitt horizontal			Buchstabensumme:			- Sämtliche Schnitte des Kubus incl. Diagonalschnitte sind flächenkonstant																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
West unten-Ost oben			West oben-Ost unten			340 + 4 – 1 = 343																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1 19 19 11 9 9 3			13 9 9 9 13 5 13			Gesamtsumme:			- Die Horizontalschnitte (ohne die Diagonalschnitte) sind reihen- und spaltenkonstant																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
5 18 8 17 5 13 5			17 3 11 17 17 3 3			3456 + 23 = 3479																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
2 9 4 9 17 11 19			5 25 4 1 13 20 3			343 = 7 x 7 x 7			- Die Vertikalschnitte und alle Diagonalschnitte sind reihen- oder spaltenkonstant																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
9 18 5 18 12 5 4			9 18 5 18 12 5 4			3479 = 7 x 7 x 71																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8 6 9 5 13 18 12			17 19 8 3 4 19 1			Reihenkonstante: 71			- Alle Aussenkanten sind konstant																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
5 4 7 20 9 18 8			17 13 7 1 2 11 20			Flächenkonstante: 497																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
2 7 1 17 25 14 5			12 5 19 8 11 15 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
West (unten)			West (oben)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

Tabelle V.3. Titelblatt-Kubus, gebildet aus den Valores sämtlicher Buchstaben des Titelblattes mit zusätzlichen Buchstaben (+v / +d / +e / +j) und Korrektur (-p).

Wie diese Darlegungen zeigen, ist auch das Titelblatt ein kompliziertes Konstrukt. Es versteht sich, dass dessen Planung und Ausführung etliche Zeit in Anspruch nahm, wieviel, wissen wir nicht. Wann das Titelblatt in der Köthener Zeit geschrieben wurde, ist nicht feststellbar, da eine Jahreszahl fehlt. Möglich wäre eine "Komposition" des Blattes im Zusammenhang mit den Titelblättern zum *Wohltemperirten Clavier* und der *Auffrichtigen Anleitung* (Inventionen). Immerhin ist ersichtlich, dass das Titelblatt eine Reinschrift ist. Auch wird deutlich, dass Christoph Wolffs Ansicht, Bach habe das Titelblatt

zum $O=B$, wie die Reinschriften des *Wohltemperirten Claviers* und der *Auffrichtigen Anleitung* (Inventionen), in relativer Eile im Hinblick auf die sich eröffnende Bewerbung als Kantor in Leipzig geschrieben, gewissermaßen als Nachweis seiner pädagogischen Bemühungen und Fähigkeiten, nicht mehr haltbar ist.²⁹⁶

Die dargestellten komplizierten kombinatorischen Konstrukte entziehen sich einer direkten Sicht. Sie offenbaren sich nur demjenigen Suchenden, der in solche Dinge "eingeweiht" ist. Dennoch handelt es sich um nachprüfbare Puzzles mit Zahlen.

296 Wolff B, S. 247.

VI. Die Choralreihen

Um über mögliche Ordnungen sprechen zu können, muss zuerst einmal Klarheit darüber bestehen, in welchem Material Ordnungen nachgewiesen werden sollen und welche Ordnungskriterien definiert oder zu definieren sind. Mögliche Ordnungskriterien ergeben sich in diesem Zusammenhang zum Beispiel aus der Erkennbarkeit einer sinnvollen Abfolge, aus der Gruppierung nach sicht- oder hörbaren Gegebenheiten oder etwa aus der Positionierung nach numerischen Gesichtspunkten. Dabei ist es durchaus möglich, dass sich verschiedene Ordnungen überlagern, oder dass gleichzeitig Ordnungen auf unterschiedlichen Ebenen bestehen.²⁹⁷

Voraussetzung für alle Ordnungsbemühungen ist normalerweise die Eindeutigkeit des zu ordnenden Materials. Doch schon hier stößt man im *O=B* auf ein zunächst nicht lösbares Problem. In der Handschrift sind 46 Choräle vollständig ausgeführt enthalten und ein Choral als Fragment. Von den 46 Chorälen sind sich zwei so ähnlich, dass sie als Varianten bezeichnet werden können.²⁹⁸ Über der einen Variante steht der Vermerk *distinctius*, zu übersetzen etwa mit *klarer, deutlicher, eindeutiger*. Dies könnte dahingehend verstanden werden, dass die eine Variante die andere ersetzt.²⁹⁹ Somit könnten insgesamt 45 oder 46 vollständig komponierte Choräle gezählt werden. Nun steht aber auf dem Titelblatt des *O=B* (vermutlich) von der Hand Johann Christoph Friedrich Bachs, dass die Sammlung 48 Choräle enthalte.³⁰⁰ Daraus ist zu schließen, dass er entweder die drei Verse von *Christ ist erstanden* einzeln zählte, oder mit ausgeführten Chorälen die Variantentexte von *Gottes Sohn ist kommen* und *Herr Christ der ein'ge Gottes Sohn* meinte.³⁰¹ Als

297 In der Literatur gibt es dafür bekannte Beispiele, z. B. Dantes *Divina Commedia* mit ihren verschiedenen Zeitebenen in Gleichzeitigkeit oder Cervantes *Don Quijote* mit den unklaren, sich stets verändernden Ebenen von Wirklichkeit und Fiktion.

298 Die beiden Choräle über *Liebster Jesu, wir sind hier* BWV 633 und 634. Das Bachwerke-Verzeichnis erachtet die Zweitfassung wegen der Überschrift *distinctius* als überarbeitete Version und gibt ihr deshalb die Nummer BWV 633.

299 Verschiedene Ausgaben berücksichtigen diese Tatsache in ihrer Zählweise. Eine andere, interessante These hatte Anton Heiller: Die beiden Varianten rahmen die Predigt ein. Nach Anhören der Predigt ist Gottes Wort für den Hörenden *distinctius* geworden. – *se non è vero, è ben trovato* ...

300 "Mit 48 ausgeführten Chorälen", korrigiert aus 46. Siehe Wollny 2001, S. 67.

301 Einen analogen Fall bilden die beiden Choräle *O Lamm Gottes unschuldig* und *Komm, Gott*

mögliche Gesamtzahlen kommen somit, je nach Zählweise, 45, 46, 47 (in 2 Varianten), 48 (in 2 Varianten) und 49 (in 2 Varianten) in Frage.³⁰² Im weiteren Verlauf dieser Arbeit wird sich zeigen, dass Bach mehrere Zählweisen gleichzeitig anwendete. Für einen ersten Überblick dienen zunächst einmal die 45 ausgeführten Titel, wobei die *distinctius*-Variante BWV 633 als ersetzende Variante betrachtet wird.³⁰³

VI.1. Die Choräle *pro tempore* und *omni tempore*

Grundsätzlich können die ausgeführten Choräle in zwei Gruppen eingeteilt werden, die *Cantica pro tempore* und die *Cantica omni tempore*, wie dies für die Gesamtanlage gilt. Die ersten 33 Choräle sind zu den *Cantica pro tempore* zu zählen, die restlichen 12 zu den *Cantica omni tempore*. *Pro tempore* umfasst hier nur die Zeit vom ersten Advent bis Pfingsten. Dies entspricht jedoch genau dem ersten Teil des Kirchenjahres.³⁰⁴ Mit der Zahl 33 findet sich eine Analogie zum Lebensalter Jesu und mit der Zahl 12 begegnet man einer alten Ordnungszahl mit jüdisch-christlicher Tradition.³⁰⁵ Die 33 ersten Choräle umfassen also die Zeit von Jesu irdischem Leben und Wirken, die restlichen 12 handeln vom Wirken seines Wortes.³⁰⁶ Die in der Gesamtanlage sichtbare

Schöpfer, Heiliger Geist in der Leipziger Handschrift. Der Zyklus enthält durch die einzelne Zählung der drei Verse von *O Lamm Gottes unschuldig* und der beiden Verse von *Komm, Gott Schöpfer, Heiliger Geist* insgesamt 20 ausgeführte Verse. Zählt man den am Ende stehenden Choral *Vor deinen Thron tret' ich hiermit* dazu, sind es insgesamt 21 Choralverse, analog den 21 Choralversen im 3. Teil der *Clavierübung*.

302 Unter Einbezug des Fragmentes *O Traurigkeit, o Herzeleid*.

303 Entsprechend der oben erwähnten BWV-Zählung.

304 Die Gliederung des Kirchenjahres ist im Wesentlichen zweiteilig. Der erste Teil umfasst den Heilsweg Christi in der Folge seines irdischen Daseins, der zweite Teil denjenigen seines Wirkens danach. Diese Formulierung findet sich bei Kaufmann. Siehe auch Leaver, S. 233 ff.

305 Bezüglich der Zahlenhermeneutik gibt es eine kaum mehr überblickbare Zahl von Publikationen. Ich verweise auf den beigelegten Appendix I *Zahlen und ihre Symbole*, in dem eine Reihe der im christlich-jüdischen Kontext üblichen Bedeutungen der Zahlen dargestellt ist. Für Hinweise auf entsprechende Literatur siehe die Bibliographie, u. a. Meyer / Suntrup 1987.

306 Die Zahl 45, eine der Gesamtsummen der Choräle im *O=B*, entspricht der Buchstaben-summe des sogenannten *Tetragrammaton*, der 4 (lateinischen) Buchstaben des Namens *JHVH* (Jahveh), und des hebräischen Wortes Adam אָדָם (Mensch): A=1, D=4, M=40. Siehe

Gruppierung in Choräle zum Katechismus und Choräle *omni tempore* ist im ausgeführten Konzept nur noch begrenzt sichtbar, indem die vier komponierten Choräle zum Katechismus BWV 635–638 nun innerhalb der Choräle *omni tempore* stehen.

Die Choräle *pro tempore*

Schon bei einem oberflächlichen Blick ist eine Symmetrie der Choräle *pro tempore* feststellbar, die der Abfolge der Festzeiten entspricht.³⁰⁷ Die ersten 14 umfassen die Zeit von Advent und Weihnachten, die letzten 14 diejenige von Passion, Ostern und Pfingsten und die mittleren 5 den Jahreswechsel und das *Magnificat Simeonis* oder *Nunc dimittis* (anlässlich der Darstellung Christi im Tempel und Mariä Reinigung). Dass Bach die Zahl 14 hier als Namenszahl verstanden wissen will, halte ich für unwahrscheinlich. Die Bedeutung als Generationenzahl ist an dieser Stelle einleuchtender.³⁰⁸ Die 14 Choräle der Passions-Oster-Pfingstzeit sind wiederum hälftig unterteilt in 7 Passions- und 7 Oster-Pfingst-Choräle. Die hälftige Unterteilung der Advents-Weihnachts-Choräle führen verschiedene Autoren auf die Aussagen der jeweils ersten Strophe zurück.³⁰⁹ Weiter unten soll jedoch gezeigt werden, dass Bach verschiedentlich wohl andere Strophen deutete und diese Unterteilung demnach zumindest fragwürdig ist.³¹⁰

dazu die Besprechung von BWV 609 weiter unten. Bezüglich des in der lateinischen Sprache damals üblichen Zahlenalphabetes siehe Michael Stifel in Facsimile I.1.

- 307 Zwischen den beiden je festgefügt Zeiten von Advent-Weihnachten bzw. Passion-Ostern-Pfingsten liegt eine variable Zeit, die vom Mondzyklus bestimmt wird. Der Jahreswechsel und die Darstellung Jesu im Tempel sind in zeitlicher Abhängigkeit von Weihnachten und liegen in der Weihnachtszeit. Die Thematik ist jedoch eine andere, sodass deren Choräle nicht zu den Weihnachtsliedern gerechnet werden (Choräle 15–19).
- 308 Nach Mt. 1, 1–17 sind es 42 Generationen von Abraham bis Jesus. 14 Generationen von Abraham bis David, weitere 14 bis zur babylonischen Verbannung und nochmals 14 bis Jesus. Jesus als Spross Davids ist also die 28. Generation.
- 309 Z. B. Kaufmann: "Nr. 1 bis Nr. 7 sind Lieder, bei denen die heilsgeschichtlichen Aussagen über die Geburt Jesu im Vordergrund stehen, Nr. 8 bis Nr. 14 sind Lieder, die stärker die Freude über die Geburt und das Lob Gottes zum Ausdruck bringen." Nach meinem Dafürhalten sind diese Kriterien der Unterteilung nur eingeschränkt haltbar. In beiden Gruppen sind Choralvorspiele, die der Zuteilung nicht entsprechen. Vgl. BWV 601, 604, 605, 610, 611.
- 310 Z. B. *Vom Himmel hoch, da komm ich her*.

Zwischen den beiden 14er-Blöcken der Advents-Weihnachts- bzw. Passions-Oster-Pfingst-Choräle stehen die 3 Choräle zum Jahreswechsel und die 2 Choräle zum *Magnificat Simeonis*.³¹¹ Während die 3 Jahreswechselchoräle in ihrer Stellung eindeutig zugeordnet sind, hat das *Magnificat Simeonis*, das *Nunc dimittis*, als *omni tempore*-Text Eingang in die Komplet bzw. den Tagesschlussgottesdienst gefunden.³¹² Ob Bach sich diese, zusammen mit den 12 Chorälen *omni tempore*, als einen dritten 14er-Block gedacht hat, ist schwierig auszumachen. Immerhin würde die Überlappung mit der 33er-Reihe der Choräle *pro tempore* dagegen sprechen,³¹³ dies umso mehr, als die Mitte von Nr. 17 *In dir ist Freude* die Mitte der *Cantica pro tempore*, des Kirchenjahres also, bildet und die beiden Choräle zum *Nunc dimittis* mit den beiden Chorälen zum Jahresende symmetrisch korrespondieren.³¹⁴

Die Choräle *omni tempore*

Auch die 12 Choräle *omni tempore* lassen eine Zweier-Unterteilung zu. Während die Choräle BWV 632 bis 638 sich an eine Gemeinde als Subjekt richten, haben die Choräle BWV 639 bis 644 eher individualistische Ausprägung.³¹⁵ Dieser Unterteilung überlagert ist die noch immer sichtbare Gliederung in Choräle zum Katechismus und Choräle *omni tempore*, wobei die Choräle zum Katechismus gewissermaßen in die Choräle *omni tempore* eingelagert oder mit ihnen verschmolzen sind. Immerhin werden die Choräle zum Kate-

311 Der Text von *In dir ist Freude* wurde 1598 von Johann Lindemann als zweistrophiges Lied unter der Bezeichnung "Liebe zu Jesu" in den *Zwanzig lieblich und anmutige lateinische und deutsche Neue Jahrss, oder Weyhenachten Gesengelein* veröffentlicht. Siehe Bighley A.

312 In monastischer Tradition in der Komplet, in den Ostkirchen in der Vesper, als Magnificat-Alternative auch im Evensong der Anglikanischen Kirche. In den Evangelischen Kirchen im Rahmen des Tagesschlussgottesdienstes. Siehe Anthony William Ruff: *Nunc dimittis*, in: RGG, Band 6 (1998), Sp. 434 f.

313 Die Zahlenproportionen des ganzen Zyklus lassen die Vermutung zu, dass Bach mit mindestens 2 Gesamtsummen gerechnet hat. Siehe Kapitel VII.2 *Der Goldene Schnitt und die Mitte der Choräle pro tempore*. Obwohl der Gedanke, die Choräle zum *Nunc dimittis* zusätzlich zu den Chorälen *pro tempore* auch zu den Chorälen *omni tempore* zu zählen, nicht ganz abwegig ist, sind keine Strukturen sichtbar, in denen dieser Gedanke als Bachs Absicht nachweisbar ist.

314 Siehe Kapitel VII.2 *Der Goldene Schnitt und die Mitte der Choräle pro tempore*.

315 Siehe Kaufmann, S. 42.

chismus in der von Kaufmann proklamierten Gliederung nicht aufgeteilt, sondern sie gehören vollumfänglich zur ersten Gruppe.

VI.2. Die Reihe der Dreifaltigkeits- und Schöpfungschoräle (Dreifaltigkeit und irdische Kreatur)

Den ersten vier Zahlen kommt in der Zahlenreihe eine besondere Bedeutung zu.³¹⁶ Während die Zahlen 1 bis 3 Primzahlen sind (nur durch sich selber und 1 teilbar), die 2 übrigens als einzige gerade Zahl, ist die 4 die erste Nichtprimzahl.³¹⁷ Die Dreieckszahl der ersten 4 Zahlen, die *Tetraktys*, ist 10 (D4).³¹⁸ Im christlichen Kontext ist die Zahl 3 bedeutungsvoll als Symbol der Trinität. Wird sie als diese Einheit verstanden, so ist in ihr die 1 Symbol für Gott Vater, die 2 für Christus und die 3 für den Heiligen Geist. Diese Deutung ist in Andreas Werckmeisters *Musicalische Paradoxal-Discourse* von 1707 dargestellt.³¹⁹ Bach hat dieses Werk nachweislich gekannt und zitiert.³²⁰

316 Siehe die Bedeutung der Tetraktys bei den Pythagoreern.

317 Genau genommen wird die 1 nicht zu den Primzahlen gerechnet.

318 Unter einer Dreieckszahl versteht man die Summe aller Zahlen unterhalb und einschließlich einer bestimmten Zahl. Z. B. $\Delta 4 = 1 + 2 + 3 + 4 = 10$.

319 Die Schrift wurde nach Werckmeisters Tod von seinen Erben veröffentlicht. Hier zitiert: Cap. XIX *Von der Zahlen geheimen Deutung*.

320 Siehe Peter Williams, *J.S. Bach – Orgelsachverständiger unter dem Einfluss Andreas Werckmeisters?* In: Bach-Jahrbuch 68 (1982), S. 131 ff.

Denn wie die Unität vor sich selber ist/ und von keiner Zahl den Anfang hat / sondern der Anfang aller Numerorum selber ist/ und kein Ende hat. Also ist Gott ein einziges Wesen von Ewigkeit/ der Anfang ohne Anfang/ und Fortgang aller Dinge/ dessen Wesen und Kraft sich in Ewigkeit erstreckt/ und kein Ende hat. Die Zahl 2. wenn sie mit der vorigen Unität 1. als eine Proportion gegen einander gehalten wird / bedeutet das Ewige Wort / welches ist Gott der Sohn/ wie nun die 1. und 2. die vollkommeneste Harmoniam machen/ daß sie gleichsam als ein Unisonus klingen. Also sind die beyden Personen der Gottheit ein ander so nahe verwand/ daß der Sohn saget: Ich und der Vater sind eins / item wer den Sohn siehet der siehet den Vater. Hierauf folget die 3. welcher Wesen von denn vorigen beyden als 1. und 2. ausgehet/ und eine genaue Verbindung mit denen hat. Diese Zahl 3. ver-

☉) 93) ☉

gleichet sich dem Heiligen Geiste/ denn sie giebet mit ihrer vorigen Zahl 2. eine solche Consonanz, die die Natur an sich hat/ als wie sie mit der Unität zusammen gesetzt wäre. Also auch wenn 1. und 2. Collective genommen werden. Sind 3. welches in der Ordnung anderer Zahlen nicht geschieht. Wie aber dem einigen Geiste viel Wirkungen zugeschrieben werden / so höret man in dieser Consonanz was unterschiedenes/ gegen die vorigen Zahlen 1-2. jedoch behält die 3. die Natur der 1. und 2. wenn sie unterschieden wird/ und giebet in sich eine Octavam, welche die Natur des Vaters/ und des Sohnes bedeutet. Wenn aber diese 3. als 1. 2. 3. zusammen zum Klange gebracht werden/ so läset sich ein Triunisonus hören/ als wenn ein Unum wäre

re / $\frac{1}{1} \frac{1}{1}$ in Clavibus Cc g. Hierdurch wird die Drey-

faltigkeit sehr fein abgebildet/ nach unsern Glaubens-Articule/ und Symbolis. !

Facsimile VI.1. Andreas Werckmeister, *Musicalische Paradoxal-Discourse* 1707, Seite 92–93.

Die anschließende 4 symbolisiert das von Gott Geschaffene, die irdische Kreatur. Diese Deutung geht auf die antike Vier-Elementen-Lehre,³²¹ die Unterschei-

321 Siehe Platon, *Timaios* 49 bf.

dung von vier Temperamenten und die biblische Darstellung der vier Himmelsrichtungen und der vier Jahreszeiten zurück.³²² Das Mittelalter sah in der Vier den irdischen Gegensatz zur Drei der Dreifaltigkeit.³²³ Mit diesem Deutungsansatz möchte ich im Folgenden versuchen, die im *O=B* unter den Nummern 11, 22, 33, und 44 aufgeführten Choräle darzulegen.³²⁴

Choral 11 *Lobt Gott, ihr Christen, allezugleich* BWV 609

Choral 22 *Christus, der uns selig macht* BWV 620

Choral 33 *Komm, Gott Schöpfer, Heiliger Geist* BWV 631

Choral 44 *Alle Menschen müssen sterben* BWV 643

Es stellt sich dabei die Frage, ob die vier Vorspiele neben ihrem Titel und dem in der jeweils ersten Strophe ihres Textes angesprochenen Bezug zur Dreifaltigkeit und zur irdischen Kreatur weitere Bezüge haben. Da auch hier in erster Linie die Ordnungsstrukturen untersucht werden sollen, wird nur an Stellen, wo dies einleuchtet, auf weitere Kriterien eingegangen. Da die Zahlen 11, 22, 33 und 44 durch 11 teilbar sind, bietet sich die 11 als verbindendes Element an, wenn es darum geht, eine gewisse Einheitlichkeit im Strukturaufbau der vier Vorspiele zu suchen.

BWV 609 *Lobt Gott, ihr Christen, allezugleich*

Textdichter: Nikolaus Hermann (1500–1561)

Überschrift: *Drey Geistliche Weihnacht Lieder, vom Newgebornen Kindlein Jesu, für die Kinder in Joachimstal in Hermanns Die Sontags Evangelia über das gantze Jar ...*, Wittenberg, 1560³²⁵

Textquelle: Arnstädtsches Gesangbuch 1705

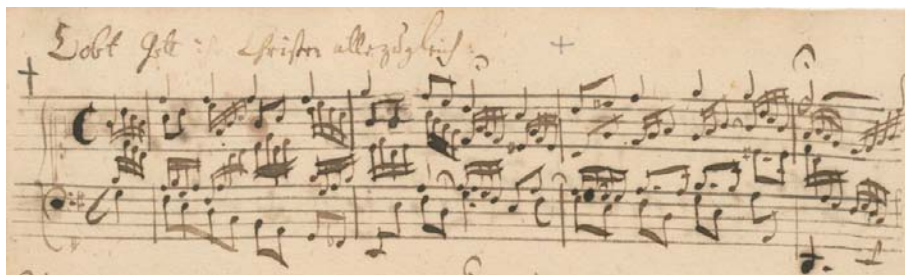
322 Siehe Augustinus A, *De doctrina christiana* I–IV (veröffentlicht 397 (I–III) und 426 (IV), Buch II, Kapitel 16,25 und 26. MPL 034 (= Migne Patrologia Latina), S. 48 f.

323 Werckmeister deutet die 4 als Engelszahl, weil sie eine Verdoppelung der Christuszahl 2 sei. Werckmeisters Bedürfnis, alle Zahlen auf ihre harmonischen Eigenschaften hin zu deuten, hat hier offenbar Vorrang vor der üblichen Deutung seit dem Mittelalter. Bach nimmt im Vorspiel *Alle Menschen müssen sterben* sowohl die übliche wie auch Werckmeisters Deutung auf. Siehe weiter unten.

324 Rupert Gottfried Frieberger hat schon auf die Bedeutung der Zahl 11 und ihrer Vielfachen in der *Johannes-Passion* von Bach hingewiesen. Siehe Frieberger, Kapitel *Zahlensymbolik*.

325 Siehe Wackernagel, III, 1169–70.

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Lobt GOTT / ihr Christen! alle gleich /
in seinem höchsten Thron /
der heut aufschleust sein Himmelreich /
und schenckt uns seinen Sohn /
und schenckt uns seinen Sohn. | 2. Er kömmt aus seines Vaters Schoß /
und wird ein Kindlein klein /
er liegt dort elend / nackt und bloß /
in einem Krippelein /
in einem Krippelein. |
| 3. Er äussert sich all seiner Gewalt /
wird niedrig und gering /
und nimmt an sich eines Knechts Gestalt /
der Schöpfer aller Ding /
der Schöpfer aller Ding. | 4. Er liegt an seiner Mutter Brust /
ihr Milch / die ist sein Speiß /
an dem die Engel sehn ihr Lust /
denn er ist Davids Reiß /
denn er ist Davids Reiß. |
| 5. Das aus seimn Stamm entspriessen sollt
in dieser letzten Zeit /
durch welchen GOTT aufrichteh(!) wollt
sein Reich die Christenheit /
sein Reich die Christenheit. | 6. Er wechselt mit uns wunderlich /
Fleisch und Blut nimmt er an /
und gibt uns in seins Vaters Reich /
die klare Gottheit dran /
die klare Gottheit dran. |
| 7. Er wird ein Knecht und ich ein Herr /
das mag ein Wechsel seyn /
wie könt es doch seyn freundlicher /
das hertze JEsulein?
das hertze JEsulein? | 8. Heut schleußt er wieder auf die Thür
zum schönen Paradeiß /
der Cherub steht nicht mehr dafür /
GOTT sey Lob / Ehr und Preiß,
GOTT sey Lob / Ehr und Preiß. |



Facsimile VI.2. J.S. Bach, *Lobt Gott, ihr Christen, alle zugleich* BWV 609, 1. Verszeile.
Autograph.

Zu beobachten ist eine einheitliche Begleitmotivik in Alt und Tenor mit einem schwertaktigen Bogenmotiv (Sprung von unten in die Terz oder Sext

und linearer Abstieg) und anschließend aufsteigendem 'Treppenmotiv',³²⁶ das in dieser Form in Bachs Werk oft mit dem Wort *loben* verbunden ist.³²⁷ Es kommen auch Umkehrungen der beiden Motive vor. Eine Ausnahme bildet der Takt 3: der Tenor hat ein stufenweise aufsteigendes Galoppmotiv, der Alt zweimal den Kyrieruf.³²⁸ Auch der Sopran hat mittels eines Terzdurchgangs diesen Kyrieruf.

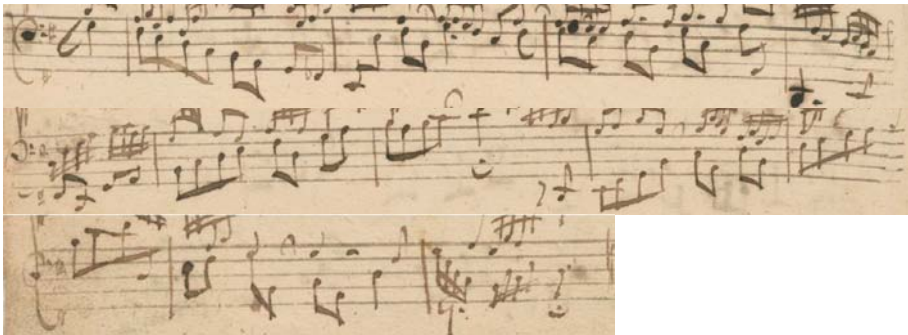
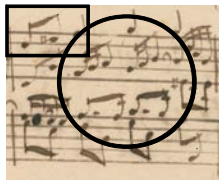
Notenbeispiel VI.1. *Kyrie eleison*, Evangelisches Gesangbuch (Deutschland) 192.

38. Kyrie eleison (Litanei)

T+M: Martin Luther 1529 (EG 192)
nach einer mittelalterlichen Litanei

Ky - ri - e e - le - i - son. Chri - ste e - le - i - son.

Ky - ri - e e - le - i - son. Chri - ste, er - hö - re uns.



Facsimile VI.3. J.S. Bach, *Lobt Gott, ihr Christen, allezugleich* BWV 609, Takt 3 und gesamte Pedalstimme. Autograph.

326 In der Figurenlehre *Superjectio* genannt. Siehe Walther A, *Praecepta*, S. 152.

327 Siehe z. B. BWV 625, Takt 11, auf die Worte (1. Strophe)... Gott *loben* und ihm dankbar sein.

328 Siehe Notenbeispiel VI.1 und vgl. *Kyrie, Gott Vater in Ewigkeit* und *Kyrie, Gott heiliger Geist* BWV 669 u. 671.

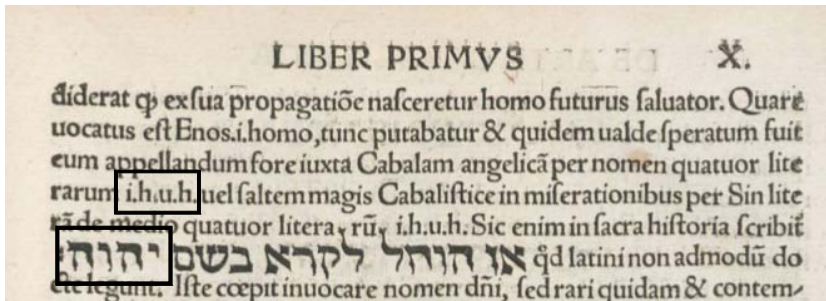
Auffallend in diesem Takt ist auch die Pedalstimme, die hier absteigende Terzsprünge aneinander reiht, während sie in den übrigen Takten weitgehend linearen Charakter hat mit langen Auf- und Abstiegen. So fällt dieser dritte Takt motivisch und rhythmisch völlig aus dem Rahmen. Der Text der ersten Strophe spricht von Gott nur in der dritten Person. Gott wird nicht direkt angeredet, die Christen sollen Gott "in seinem höchsten Thron" loben. Im dritten Takt ("in seinem höchsten Thron") wird nun Gott direkt angesprochen mittels Kyrieruf, mittels aufsteigender Galoppfigur und leicht aufsteigender Treppenfigur im Bass. Insgesamt wird der Text recht bildhaft musikalisch umgesetzt. Die Zahlenstrukturen ergeben sich aus der folgenden Anzahl der Töne:

Sopran	45	Sopran + Bass =	112*
Alt	133	Alt + Bass =	200*
Tenor	122	Sopran + Alt + Tenor =	300*
Bass	67		
Σ	367	* Siehe Appendix I <i>Zahlen und ihre Symbole</i>	

Die Zahl 11, die oben als diese Reihe verbindende Zahl postuliert wurde, ist zwar die Stellungsnummer des Chorals im O=B, aber weder in der Gesamtsumme 367 – 367 ist eine Primzahl – noch in den Einzelzahlen der Stimmen und ihren Summen untereinander als Faktor oder prägnanter Summand enthalten. Die Nachbarstimmen Alt und Tenor zeigen jedoch in den Teilzahlen 22 und 33 die 11.³²⁹ Die Anzahl der Töne des Cantus firmus, 45, könnte ein Hinweis auf das Tetragrammaton JHVH sein.³³⁰ Dieses Tetragrammaton war nicht nur in der hebräischen, sondern auch in der lateinischen Schreibweise in Form der Abkürzung JHVH bekannt, wie das Beispiel bei Johannes Reuchlin zeigt.

329 Eine Spiegelung der Zahlen von Alt und Tenor ergibt eine Zahlenfolge, welche die 11 auffallend sichtbar macht. 133 und 122 ergeben gespiegelt 3 3 1 1 2 2 oder 1 3 3 2 2 1. Die Strophen 1, 2, 3, 6 und 7 haben die 'Umkehrung' zum Thema, siehe z. B. Strophe 7: "Er wird ein Knecht und ich ein Herr".

330 Weitere Deutungen bezüglich Text, Motivik, Rhythmik, Harmonik, Figurae, Rhetorik können hier nur teilweise erfolgen. Sie würden das Thema dieser Arbeit bei Weitem sprengen. Wo nötig, werden diese Gesichtspunkte jedoch in die Analyse einbezogen, z. B., wenn sie bezüglich der Ordnungskriterien von Bedeutung sind. Siehe z. B. BWV 606.



Facsimile VI.4. Lateinisches und hebräisches Tetragrammaton. In: Johannes Reuchlin, *De arte cabalistica* 1517, Buch I, S. 10.

Inwieweit Bach das Tetragrammaton mit der Zahl 45 auch anderweitig angedeutet hat, ist allerdings noch nicht schlüssig nachgewiesen.

Zu beachten ist noch ein weiterer Umstand: Das Pedal spielt im Stück ununterbrochen bis zum Schlag 25. Dort pausiert die Stimme für eine Achtelnote und setzt dann wieder ein bis zum Schluss. Diese Achtelpause ist auffallend, weil singular. Sie teilt das Stück im Verhältnis der *sectio aurea* (Goldener Schnitt). Die Teilung ist erstaunlich genau.³³¹

BWV 620 *Christus, der uns se(e)lig macht*

Deutscher Text: Michael Weiße (ca. 1488–1534)
 Überschrift: *Patris sapientia* (sic) in *Ein New Gesengbüchlein*, 1531³³²
 Textbasis: *Patris sapientia* von Egidio di Colonna (14. Jhdt.)
 Textquelle: Arnstädtsches Gesangbuch 1705

Christus, der uns selig macht ist die eingedeutschte Fassung der Hymne *Patris sapientia* aus dem frühen 14. Jahrhundert. Sie zeichnet die einzelnen Stationen von Christi Leidenstag nach und fand Eingang in die Liturgie der Horen des Tages.³³³ Die verschiedenen *horæ canonicæ* sind in den folgenden Strophen sichtbar:

331 Siehe die ausführlichere Darstellung in Kapitel VII.4 *Der Goldene Schnitt in BWV 609 Lobt Gott, ihr Christen, allezugleich*.

332 Wackernagel, III, 259.

333 Siehe den Horenaltar im Lübecker Dom (frühes 15. Jhdt.), Appendix IV *Ergänzende Texte und Bilder*.

Matutin und Laudes

Strophe 1: "Der ward für uns, in der Nacht"

Prim

2: "In der ersten Tagesstund"

Terz

3: "Um Drey ..."

Sext

4: "Um Sechs ..."

None

5: "Jesus schrey(t) zur neunten Stund"

Vesper

6: "Da man hat zur Vesperzeit"

Complet

7: "Da der Tag sein Ende nahm"

1. Christus / der uns seelig macht /
kein Böß hat begangen /
der ward für uns in der Nacht /
als ein Dieb gefangen /
geführt für gottlose Leut
und fälschlich verklaget /
verlacht / verhöhnt, und verspeyt /
wie denn die Schrifft saget.

2. In der ersten Tages=Stund
ward Er unbescheiden /
als ein Mörder dargestellt
Pilato dem Heyden /
der ihn unschuldig befand
ohn Ursach des Todes /
ihn derhalben von sich sandt /
zum König Herodes.

3. Um drey ward der GOTTesSohn /
mit Geisseln geschmissen /
un̄ sein Häupt mit einer Kron
von Dornen zerrissen /
gekleidet zu Hohn und Spott /
ward Er sehr geschlagen /
und das Creutz zu seinem Tod
must Er selber tragen.

4. Um sechs ward er nackt und bloß
an das Creutz geschlagen /
an dem Er sein Blut vergoß /
betet mit Wehklagen:
die Zuseher spotten sein /
auch die bey Ihm hiengen /
biß die Sonn auch ihren Schein
entzog solchen Dingen.

5. JESUS schrey zur neunten Stund /
kaget sich verlassen /
bald ward Gall in seinen Mund
mit Essig gelassen:
da gab Er auf seinen Geist /
und die Erd erbebet /
des Tempels Vorhang zerreiß /
und manch Felß zerklebet.

6. Da man hat zur Vesper=Zeit /
die Schächer zerbrochen /
ward Jesus in seine Seit
mit einm Speer gestochen /
daraus Blut und Wasser rann /
die Schrifft zu erfüllen /
wie Johannes zeigt an /
nur um unsert willen.

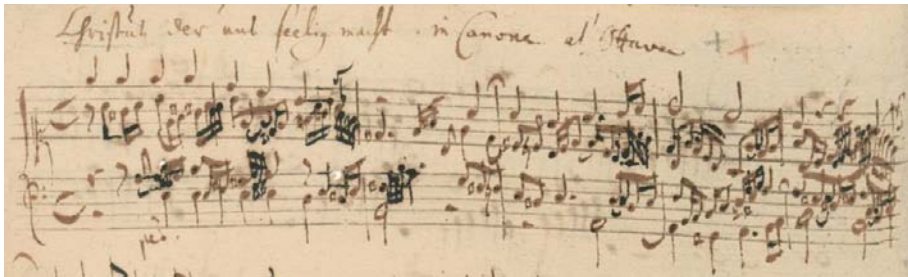
- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>7. Da der Tag sein Ende nahm/
 der Abend war k^om^en/
 ward J^esus vons Creutzes Stamm
 durch Joseph genommen/
 herrlich nach J^udischer Arth
 in ein Grab ge^le^get/
 allda mit H^utern verwahrt/
 wie Matth^us zeuget.</p> | <p>8. O hilff / Christe / G^ottes Sohn /
 durch dein bitter Leiden /
 dass wir dir stets unterthan /
 all Untugend meiden /
 deinen Tod / und sein Ursach
 fruchtbarlich bedencken:
 daf^ur / wiewol arm und schwach /
 dir Danck=Opffer schencken.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Die Choralbearbeitung ist in mindestens drei Fassungen ³³⁴ überliefert. Die Frühfassung, die auch mehrfach kopiert wurde, wurde von Bach selber im O=B revidiert (2. Fassung). Eine dritte Fassung, mit gegenüber der erhaltenen zweiten Fassung verändertem Schluss, ist nur in Abschriften überliefert. Für unsere Betrachtung ist die autographie zweite Fassung relevant.

In den 25 Takten haben die einzelnen Stimmen folgende Anzahl an Tönen:

Sopran	67	
Alt 2	17	
Alt 1	216	
Tenor	207	
Bass	67	
Σ	574	(= 14x41)

$$\begin{array}{c}
 \nearrow \\
 \nearrow \\
 \nearrow
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 423 = 3 \times 141 \\
 | \\
 423 + 17 = 440 = 20 \times 22
 \end{array}$$



Facsimile VI.5. J.S. Bach, *Christus, der uns selig macht* BWV 620, 1. und 2. Cantus firmus-Zeile. Autograph.

Formales Hauptelement des Vorspiels ist der Kanon zwischen Sopran und Bass, wobei der zeitliche Abstand des Kanoneinsatzes von Verszeile zu

³³⁴ Löhlein B, S. 39.

Verszeile wechselt.³³⁵ Kanonische Elemente gibt es auch zwischen Alt und Tenor.

Die für einen Passionschoral typische reiche Chromatik gipfelt bei den beiden Cantus firmus-Stellen, bei denen der Text der 1. Strophe "...und fälschlich verklaget" lautet. Genau auf diese Worte, die wegen des Kanons zweimal auftreten, ist eine besonders extensive Chromatik mit nicht nur zahlreichen *passus duriusculi* zu beobachten, sondern auch mit auf betonten Taktzeiten unvorbereiteten Dissonanzen, was der gültigen Satzlehre widerspricht und falsch ist.³³⁶ Sowohl *passus* wie *saltus duriusculus* sind klassische Figuren, die für Falschheit stehen.³³⁷ Dies könnte darauf hinweisen, dass Bach die 1. Strophe vertont hat. Andere Interpretationen, welche die *passus duriusculi* mit dem "Leiden" in Verbindung bringen und damit auf die 8. Strophe anspielen, sind denkbar. Ich halte sie jedoch für zu wenig spezifisch, weil *passus duriusculi* weder bei den Worten "durch dein bitter Leiden" der zweiten Verszeile auftreten, noch die Worte "fruchtbarlich bedencken" mit der starken Chromatik an der entsprechenden Stelle bei den Takten 15 und 16 korrespondieren.

Notenbeispiel VI.2. J.S. Bach, *Christus, der uns selig macht* BWV 620, unvorbereitete Dissonanzen auf betonte Taktzeiten in den Takten 15 und 16 (schwarz) und *passus duriusculi* in den Takten 15–17 (rot).

und fälsch - lich ver - kla - get

Takt 15

und fälsch - lich ver - kla -

335 Bezüglich der Bedeutung des Kanons in den Werken J.S. Bachs sei auf die Arbeit von Albert Clement verwiesen: Clement C.

336 Diese *figura* wird als *Parrhesia* bezeichnet. Siehe Bartel, S. 219–222.

337 Siehe Bartel, S. 222 f. und 239 f. Bekanntes Beispiel bei Bach ist die Arie Nr. 10 aus der *Matthäus-Passion* mit den *saltus* und *passus duriusculi* auf die Worte "Buß und Reu" in den Takten 14–16, 30 und 31.

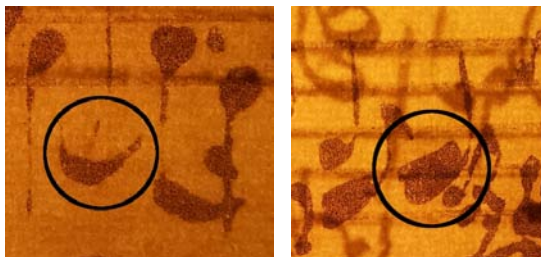
Nach Albert Clement sind die Cantus firmus-Kanons im Orgelbüchlein Sinnbild für die Beziehung von Gott-Vater und Gott-Sohn.³³⁸ Dem gegenüber dürften die Begleitstimmen hier als Sinnbild für die irdische Welt interpretiert werden.³³⁹ Die Begleitstimmen Alt und Tenor haben die Summe $423=3 \times 141$. Zählt man die zusätzliche Sopranstimme der letzten zweieinhalb Takte (= Sopran 2) zu den Begleitstimmen, so ändert sich die Summe der Töne auf $440=20 \times 22$. Hier wäre ein möglicher Zahlenbezug zur Stellung des Chorals im *O=B* zu vermuten. Die letzten zweieinhalb Takte des Soprans einmal zu den Begleitstimmen zu rechnen und einmal nicht, scheint ein Widerspruch zu sein. Dieser Widerspruch ist nicht zu leugnen. Er könnte ein Zeichen sein für den Widerspruch von Christi göttlichem Ursprung, seinem sündlosen irdischen Wandel und seinem menschlichen Sterben. Das Einbinden der göttlichen Sopranstimme in die menschlichen Begleitstimmen zeigt, dass Christi menschliches Leben, das nun ein Ende gefunden hat, eingebunden war in unser menschliches Leben.

Ein weiterer Bezug der Zahl 22 zu Christus ergibt sich durch die Bedeutung des Psalmes 22. Sowohl im Matthäus- (27,46) wie im Markus-Evangelium (15,34) sind Christi letzte Worte ein Zitat des Anfangs von Psalm 22: "Mein Gott, mein Gott, warum hast Du mich verlassen". Der Psalmist klagt bis zum Vers 22. Hier endet die Klage abrupt und es scheint ein Wunder geschehen zu sein, denn der Psalmist stimmt ab Vers 23 plötzlich in Lob und Dank ein über die Erhörung seiner Klage durch den Herrn. In prophetischen Worten wird Gottes nicht endende Güte und Herrschaft gepriesen. In Strophe 5 des hier bearbeiteten Chorals wird direkt auf diese Worte des Psalms 22 Bezug genommen.

An dieser Stelle muss noch auf eine Unklarheit im autographen Text hingewiesen werden, auf die weder im kritischen Bericht von Löhlein, noch in den bisherigen Ausgaben Bezug genommen wird. Unklar ist die Existenz von zwei Bindebögen in Takt 8. Im Durchlicht zeigt der Bindebogen im Bass $8/4$ (A) zu $9/1$ (A) eine verblichene Durchstreichung, während der Bindebogen im Alt $8/2+$ (D) zu $8/3$ (D) deutlich überschrieben ist. Beide fallen deshalb vermutlich weg.

338 Siehe Clement C, *passim*.

339 Die Sopranstimme der letzten zweieinhalb Takte gehört nicht zum *Cantus firmus*. Sie übernimmt die Funktion einer Begleitstimme.



Facsimile VI.6. J.S. Bach, *Christus, der uns selig macht* BWV 620, Details Takt 8–9 und Takt 8. Autograph.

BWV 631 *Komm, Gott Schöpfer, Heiliger Geist*

Deutscher Text: Martin Luther (1483–1546)

Überschrift: *Der Hymnus Veni Creator* im *Erfurter Enchiridion*, 1524³⁴⁰

Textbasis: *Veni Creator Spiritus* von Rhabanus Maurus (ca. 845)

Textquelle: Arnstädtisches Gesangbuch 1705

- | | |
|-------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Komm / GOtt Schöpffer Heiliger Geist / | 2. Denn du bist der Tröster genannt / |
| besuch das Hertz der Menschen dein / | des Allerhöchsten Gabe theur / |
| mit Gnaden sie füll / wie du weist / | ein geistlich Salb an uns gewandt / |
| daß dein Geschöpf vorhin sey. | Ein lebend=Brunn / Lieb und Feur. |
| 3. Zünd uns ein Licht an im Verstand / | 4. Du bist mit Gaben siebenfalt / |
| gib uns ins Hertz der Liebe Brunst / | der Fingr Gottes rechter Hand / |
| das schwach Fleisch in uns dir bekannt / | des Vaters Wort gibst du gar bald / |
| erhalt fest dein Krafft und Gunst. | mit Zungen in alle Land. |
| 5. Des Feindes List treib von uns fern / | 6. Lehr uns den Vater kennen wohl / |
| den Fried schaff bey uns deine Gnad / | darzu JEsu Christ seinen Sohn / |
| daß wir deinm Leiden folgen gern / | daß wir des Glaubens werden voll / |
| und meiden der Seelen Schad. | dich beyderseits zu verstohn. |
| 7. GOtt Vater sey Lob / und dem Sohn / | |
| der von den Todten auferstund / | |
| dem Tröster sei dasselb gethon / | |
| in Ewigkeit alle Stund. | |

340 Wackernagel, III, 14–15.



Facsimile VI.7. J.S. Bach, *Komm, Gott Schöpfer, Heiliger Geist* BWV 631, 1. und Teile der 2. Cantus firmus-Zeile. Autograph.

Der Bezug zur Dreiheit, im Kontext zwangsläufig zum Heiligen Geist als Drittem innerhalb der Dreifaltigkeit, ist schon bei flüchtiger Betrachtung des Notenbildes nicht zu übersehen. Das 3er-Metrum mit dem stets erst auf die dritte Note pro Dreiergruppe notierten Bass lassen vermuten, dass damit der angerufene Heilige Geist selber hörbar gemacht werden soll. Dieses verzögerte Erklingen der Basstöne um zwei Achtel erschwert die Wahrnehmung des Taktschwerpunktes, weil trotz eindeutigem Schwerpunkt bei den Cantus firmus-Noten auf den jeweiligen Schlag sowohl die erste wie die dritte Note jeder Dreiergruppe eine Betonung erhalten. So haben 'Gott Schöpfer' und der 'Heilige Geist' ein je eigenes klangliches Gepräge.³⁴¹

Das Ermitteln der Summe der Töne setzt voraus, dass bezüglich der Ausführung und der Zählweise der Verzierungen im Orgelchoral Klarheit besteht. Dies ist jedoch keineswegs selbstverständlich der Fall. Gemäß den stilistischen Gepflogenheiten müssten die Triller (nicht die Mordente) angebunden (*lié*) gespielt werden, weil sie auf eine unbetonte Taktzeit fallend unmittelbar auf ihre obere Nebennote folgen. Die vermutlich deutlich ungebundene Artikulation der Achtel und die Hemiolienbildung im Schlusstakt lassen hingegen den Schluss zu, dass die Triller getrennt von den Vornoten und somit nochmals angesetzt zu spielen sind. Die damit erreichte Summe aller Töne könnte diese Vermutung bestätigen.

341 Erfrischend ist Schweitzers Bemerkung, dass das Spielen der Basstöne auf stets unbetonte Zeiten gar nicht so einfach sei. Siehe Schweitzer, S. 251.

In 8 Takten erklingen folgende Tonsummen:

Sopran	32		
Alt	115		
Tenor	140	255	
Bass	32		
Σ	319	64	

Diese Gesamtsumme ist das Produkt von 11×29 . Auch hier tritt der Faktor 11 wieder als charakteristischer Faktor der ganzen Reihe auf. Die 29 ist Buchstaben-summe von zwei Abkürzungen: S.D.G. und J.S.B. Beide Signete braucht Bach öfters am Schluss seiner Werke; hier im O=B am Ende des Kirchenjahres.

BWV 643 *Alle Menschen müssen sterben*

Textdichter: Johann Rosenmüller (1619–1684), evtl. Johann Georg Albinus (1624–1679)

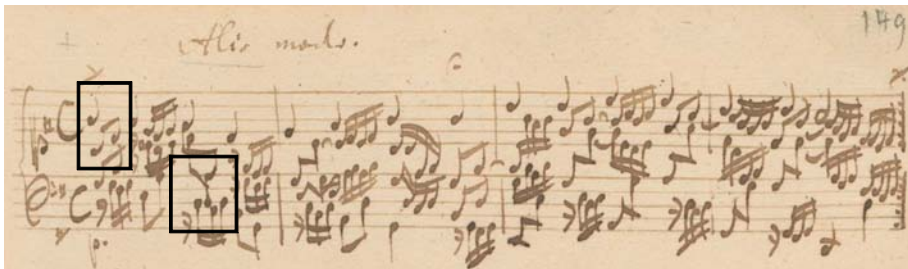
Überschrift: Sterbelied in *Letzte Ehre, welche dem Ehrenvesten, Vorachtbarn und Wol-Vornehmen Hn. Paul von Henssberg, alten Bürger und berühmten Handelsmann...* Leipzig, 1652³⁴²

Textquelle: Arnstädtisches Gesangbuch 1705

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Alle Menschen müssen sterben /
alles Fleisch vergeht wie Heu /
was da lebet / muß verderben /
soll es anders werden neu.
Dieser Leib der muß verwesen
wenn er ewig soll genesen /
der so grossen Herrlichkeit /
die den Frommen ist bereit.</p> | <p>2. Darum will ich dieses Leben /
wenn es meinem GOtt beliebt /
auch gantz willig von mir geben /
bin darüber nicht betrübt:
Denn in meines JEsu Wunden
hab ich all Erlösung funden /
und mein Trost in Todes=Noth
ist des HERren JEsu Todt.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

342 Fischer / Tümpel, IV, 270–71.

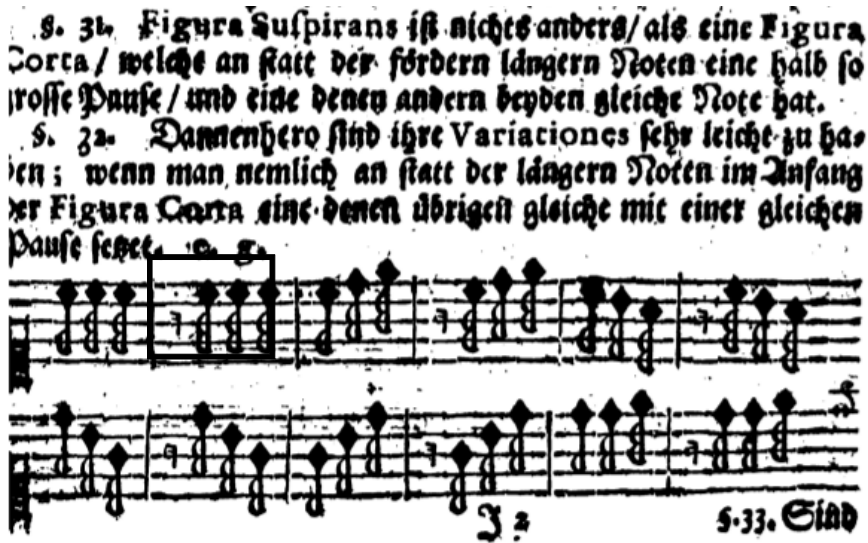
3. Jesus ist für mich gestorben /
und sein Todt ist mein Gewinn /
er hat mir das Heyl erworben /
drum fahr ich mit Freuden hin /
hier aus diesem Welt=Getümmel
in den schönen GOTTes=Himmel /
da ich werde allezeit
sehen die Dreyfaltigkeit.
4. Da wird seyn das Freuden=Leben /
da viel tausend Seelen schon
seynd mit Himmels Glantz umgeben/
dienen da vor GOTTes Thron:
Da die Seraphinen prangen /
und das hohe Lied anfangen:
Heilig / Heilig / Heilig heist
GOTT der Vater / Sohn und Geist.
5. Da die Patriarchen wohnen /
die Propheten allzumahl /
wo auf ihren Ehren=Thronen
sitzet die gezwölffte Zahl:
Wo in so viel tausend Jahren /
alle Frommen hingefahren /
da wir unserm GOTT zu Ehrn /
ewig Halleluja hörn.
6. Ach! Jerusalem du schöne /
Ach! wie helle glänzt du:
Ach! wie lieblich Lob=Gethöne
hört man da in sanffter Ruh!
O der grossen Freud und Wonne!
jetzund gehet auf die Sonne!
jetzund gehet an der Tag /
der kein Ende nehmen mag.
7. Ach! ich habe schon erblicket
diese grosse Herrligkeit /
ietzund werd ich schön geschmücket
mit dem weissen Himmels=Kleid:
Mit der güldnen Ehren=Crone /
steh ich da für GOTTes Throne /
schaue solche Freude an /
die kein Ende nehmen kan.
- (8. Hier will ich nun ewig wohnen /
liebster Schatz zu guter Nacht /
eure Treu wird Gott belohnen /
die ihr habt an mir verbracht /
liebsten Kinder und Verwandten /
Schwäger, Freunde und Bekandten /
lebet wohl / zu guter Nacht /
Gott sey Lob! es ist vollbracht.)



Facsimile VI.8. J.S. Bach, *Alle Menschen müssen sterben* BWV 643, 1. und 2. Cantus firmus-
Zeile. Autograph. Zweiteilung des Begleitmotivs.

Die Thematik des Textes hat zunächst nicht unmittelbar etwas mit der Dreifaltigkeit zu tun, wie in den drei eben beschriebenen Bearbeitungen, obwohl sie in den Strophen 3 und 4 direkt angesprochen ist. Zuerst ist in den Strophen 1 und 2 von der Vergänglichkeit alles Geschaffenen, im besonderen der lebendigen Kreatur, die Rede. Die Vergänglichkeit wird jedoch nicht als Strafe beschrieben, sondern als Voraussetzung für die Erlösung. Ab Strophe 3 wird das himmlische Jerusalem geschildert in all seiner Freude und Pracht. Dieser Freude verleiht Bach auch in seinem Vorspiel Ausdruck. Es ist eines der wenigen Stücke im *O=B*, in dem alle drei begleitenden Stimmen dieselbe Motivik verwenden. Das Motiv, dem Bass von BWV 601 in seiner rhythmischen Struktur ähnlich, setzt sich aus zwei Teilen zusammen. Der vordere Teil, beginnend mit einer schwertaktigen Pause und drei nachfolgenden Sechzehnteln, kann in diesem Kontext als *figura suspirans* ausgelegt werden. Der zweite Teil besteht meist aus zwei Achtelnoten im Abstand von mindestens einer Terz, vereinzelt aus einer Viertelnote. Dass Bach das Motiv zweiteilig betrachtet, wird daraus ersichtlich, dass die *figura suspirans* lückenlos aufeinander folgen kann ohne den zweiten Teil des Motivs. Ein weiterer Hinweis auf die Zweiteilung zeigt sich im ersten und letzten Takt. In beiden Takten beginnen Alt und Tenor nur mit dem zweiten Teil des Motivs. Die *figura suspirans* wird bei Printz und Walther folgendermaßen beschrieben:³⁴³

343 Siehe auch Bartel, S. 247–249 und 263.



Facsimile VI.9. Wolfgang Caspar Printz, *Phrynis Mytilenaeus* 1677, S. 33. Beschreibung der *figura suspirans*.

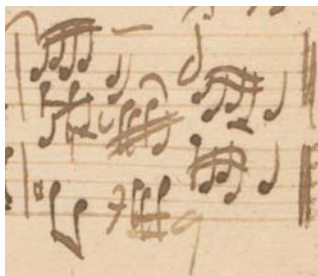
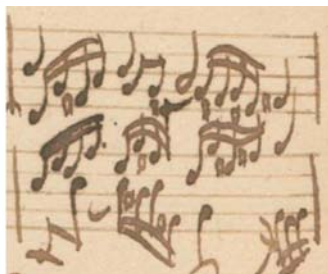
Figura suspirans [lat.] ist eben was Figura corta, nur daß sie, an statt der vordern längern Note, eine halb so grosse Pause, und drauf eine den andern beyden gleiche Note hat. f. Tab. X. F 9. f. Pringens Compend. Signatorix & Modulatorix vocalis, p. 50. sq.

Facsimile VI.10. Johann Gottfried Walther, *Musicalisches Lexicon* 1732, S. 244. Beschreibung der *figura suspirans*.

Die, mit den oben erwähnten Ausnahmen, durchgehende Motivik ist einzig in Takt 12 und dem Schlusstakt auffallend verändert. In Takt 12 tritt in den Mittelstimmen anstelle der *figura suspirans* ein Treppenmotiv auf und im Bass 2 sowie im Alt 3 – im Schlusstakt im Tenor 2 – ist die *figura suspirans* schwertaktig und synkopisch angebunden. Damit entfällt ihre eigentliche Bedeutung. Sonst ist die Strukturierung der Motivik ebenso einfach wie konsequent. In den Mittelstimmen ist das Begleitmotiv stets parallel geführt,

entweder im Terz- oder im Sextabstand. Im Bass ist das Motiv gegenüber den Mittelstimmen im Takt um einen Viertel verschoben, woraus im gesamten Stück eine durchgehende Sechzehntelbewegung resultiert. Bei den drei schwachen Zeilenschlüssen 1, 3, und 5 schließt der Bass jeweils mit einer zusätzlichen Viertelnote auf dem starken Viertel davor. Der Grund dazu liegt darin, dass der Bass in diesen drei Verszeilen seine Betonung jeweils auf eine schwache Taktzeit hat. An diesen drei Stellen sowie bei den Schlüssen vor der Wiederholung und am Schluss lässt Bach in den Mittelstimmen jeweils eine Achtelgruppe aus und verbindet zwei Sechzehntelgruppen. Dies ergibt auf den Zeilenschluss hin eine Verdichtung der Bewegung.

Wie oben erwähnt, fallen die Takte 12 und 16 aus dem Rahmen dieser konsequenten und logischen Ordnung. In Takt 12 befremdet zum einen, dass das Zeilenende auf Schlag 3 in einer starken Endung erfolgt und somit im Versmaß eine Silbe fehlt, obwohl sämtliche Strophen hier mit einer Doppelsilbe schwach enden. Zum andern fehlt in diesem Takt das gewohnte Motiv und das genannte Treppensmotiv tritt mit seinen aufsteigenden Terzen und Quartan als neues Motiv auf.³⁴⁴ Es bleibt jedoch auf diesen und den Schlusstakt beschränkt.



Facsimile VI.11. J.S. Bach, *Alle Menschen müssen sterben* BWV 643, Takte 12 und 16. Autograph.

Der Bass wirkt zwar in Takt 12 einigermaßen vertraut. Mit seiner Synkopenbindung und der rhythmischen Verschiebung der gewohnten Dreier-Sechzehntelgruppe stört er das gewohnte Bild jedoch erheblich. Der Schlusstakt (= Takt 16) zeigt Ähnliches. In den Mittelstimmen fehlt das übliche Motiv. Hingegen findet sich das gleiche Treppensmotiv wie in Takt 12, freilich absteigend, ebenso die Verschiebung der Wechselnotengruppe um eine Sechzehntelnote.

344 Mit Ausnahme der Überleitung zum nächsten Takt.

Der Cantus firmus hat hier die einzige Kolorierung im ganzen Stück, mit einem Trillervorlauf auf der drittletzten und einem Triller auf der zweitletzten Cantus firmus-Note. Bezüglich der Frage, welche Strophe Bach wohl vertont hat, gibt es drei deutliche Hinweise. Da ist erstens die Tatsache, dass das Stück im Autograph als *Alio modo*-Variante notiert ist, ein Hinweis, dass kaum die erste Strophe gemeint sein kann. Dann ist zweitens für die *figura suspirans* eine Begründung zu suchen, und drittens eine Übereinstimmung der Auffälligkeit von Takt 12 und 16 mit dem Text zu belegen.

Es gibt nur zwei Strophen, die einen Bezug zur *figura suspirans* erkennen lassen, nämlich die sechste und die siebte. Beide beginnen sie mit *Ach!*. Während die drei *Ach!* in Strophe 6 wohl weniger als Seufzer zu verstehen sind, sondern eher als ein bewunderndes *O!*,³⁴⁵ wirkt das *Ach!* zu Beginn der Strophe 7 eher als ein Stoßseufzer.³⁴⁶ Diese Strophe beschreibt im weiteren Verlauf die Herrlichkeiten, die den Verstorbenen im Himmel erwarten. Dies erklärt den sonnig-freudigen und völlig ungetrübten Charakter des Vorspiels. Schön geschmückt und mit der Himmelskrone bekrönt steht der Verstorbene nun vor Gottes Thron, dem Ziel seines Lebens. Bach zeichnet dieses Treten vor Gottes Thron musikalisch nach. Zum einen verschwindet in diesem Takt 12 die *figura suspirans*: Nun ist kein Seufzen mehr. Die *figura suspirans* weicht einem Motiv, das die Treppenstufen zum Thron nachzeichnet. Unmittelbar vor dem Wort *Thron* endet das Menschliche mit einem *saltus duriusculus* zu einem doppeltverminderten Septakkord. Das Wort *Thron* erstrahlt anschließend in hellem H-Dur. Nicht zufällig enden alle Begleitstimmen in Viertelnoten, ein möglicher Hinweis, dass am Throne Gottes alles sein Ende findet. Aufschlussreich ist auch noch der Schlusstakt. Auch er fällt aus dem Rahmen des Üblichen, indem einige Besonderheiten zu vermerken sind. Mit Ausnahme von zwei Durchgängen in den Takten 9 und 10 ist der Cantus firmus nur hier verziert, und zwar mit einem Trillervorlauf auf der ersten und einem Triller auf der zweiten Note. Auf den ersten Schlag haben alle Begleitstimmen Achtelbewegung, was im ganzen Stück singulär ist. Die Mittelstimmen haben neben einer schwertaktigen, synkopisch angebundenen *figura suspirans* parallel absteigende Treppent motive, während der Bass mit einer *figura suspirans* endet. Als Deutung ist Folgendes denkbar: Auf der

345 Im Weimarer Gesangbuch von 1713 beginnt Strophe 6 denn auch mit *O*.

346 *Suspirare* heißt nicht nur 'seufzen', sondern auch 'ersehen'. Die 7. Strophe schildert mit einem vorausgehenden Stoßseufzer den ersehnten Himmel. Der Bedeutungsambivalenz von *suspirare* gibt Bach musikalisch treffend Ausdruck.

einen Seite wird die erwähnte nicht endende Freude ausgedrückt im Repetitiven des Trillers. Auf der andern Seite könnten die absteigenden Treppenfiguren ein Hinweis auf die noch notwendige und noch nicht endende Zuwendung Gottes sein. Dies dürfte auch erklären, weshalb das Stück im Bass mit einer *figura suspirans* endet. Ob das neunmalige Auftreten des Wiegenmotivs in den Takten 2, 6, 9 und 16 als Hinweis auf das Geborgensein der Seele in Abrahams Schoß (Lk 16, 19–31) gedacht ist, ist möglich, aber schwierig zu verifizieren.

Die irdische Kreatur, die wieder zu ihrem Schöpfer zurückkehrt und in den Himmel eingeht, ist das Thema dieses Liedes. Symbolzahl für das von Gott Geschaffene, die Welt und ihre Geschöpfe, das heißt für alles, was der Zeitlichkeit unterworfen ist und wieder dahingeht, ist die Vier. Es ist durchaus möglich, dass Bach hier auch die Deutung der Vier von Werckmeister als Engelszahl im Auge hatte, denn diese ist mit der dargestellten Strophe zweifellos kompatibel:

**Die Zahl 4. wird sonst von den My-
sticis eine Engel-Zahl genennet / sie ist auch durch die So-
nos, mit der 1. und 2. so einig / daß ihr nichts ähnlicher
seyn könnte: Denn wie die Engel den Willen Gottes voll-
bringen / so haben sie eben den Sinn / und Meinung des
Allmächtigen Gottes: Ja sie stehet auch in der Figur der
Unität / und binarii, und ist ein Grund / worauf die ganze
Harmonia gebauet wird / nehmlich auf Gott und sein Wort
denn 4. 5. 6. giebet Triadem Harmonicam, in den Sonis c, e, g welche eine vollkommene Harmonia ist.**

Facsimile VI.12. Andreas Werckmeister, *Musicalische Paradoxal-Discourse* 1707, Seite 93.

Die Stellung des Choralvorspiels an 44. Stelle im O=B entspricht den Stellungen 11, 22 und 33 der oben dargestellten Choräle über die drei Personen der Dreifaltigkeit. Die in diesen Chorälen charakteristisch auftretende Zahl 11 findet man in *Alle Menschen müssen sterben* in der Summe der Mittelstimmen.

Sopran	70 (63 / 66, ohne / mit kurzem Triller ohne Nachschlag)	
Alt	169	352 = 32x11
Tenor	183	
Bass	146	
Σ	568 (561 / 564, ohne bzw. mit kurzem Triller, siehe Sopran)	

Die, mit Ausnahme der Takte 12 und 16, stets parallel verlaufenden und damit eine Einheit bildenden Mittelstimmen repräsentieren mit ihrer Summe von $352 = 8 \times 44$ die klare Einordnung in die beschriebene zyklische Ordnung mit der Darstellung der Zahl 4. Dass das Vorspiel mit 16 Takten die Quadratzahl der 4 umfasst, entspricht der Liedvorlage. In diesem Zusammenhang ist diese Zahl doch wohl eher das Ergebnis der Silbenfolge, als Berechnung. Von Belang ist weiter, dass in der Zahl 44 die Zahl 11 enthalten ist.

Überblickt man die ganze Reihe, wird ersichtlich, dass die Choräle 11, 22, 33 und 44 offensichtlich bewusst ihrer textlichen Aussage entsprechend an bestimmte Positionen innerhalb eines Gesamtkonzeptes gesetzt sind. Weitere eindeutige Positionierungen von Chorälen ergeben sich in der nachfolgend dargestellten Fibonacci-Folge.

VI.3. Die Fibonacci-Folge

Die Fibonacci-Folge ist eine unendliche Folge von natürlichen Zahlen, mit 1, 1 beginnend, bei der die Summe zweier aufeinanderfolgender Zahlen die nachfolgende Zahl ergibt. Das Verhältnis ihrer Zahlenpaare nähert sich aufsteigend dem Verhältnis des Goldenen Schnittes.³⁴⁷ Die erstmalige Überlieferung einer solchen Folge wird dem spätmittelalterlichen Mathematiker Fibonacci (Leonardo Pisano oder Leonardo da Pisa, ~1170 bis nach 1241) zugeschrieben, darum der Name.³⁴⁸ Die Verhältnisse von je zwei (drei) Nachbarszahlen der Zahlenfolge 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, (55) etc. kommen in steigendem Maße der idealen Teilung des Goldenen Schnittes nahe.³⁴⁹ Die ersten Zahlen

347 Die mathematische Darstellung des Goldenen Schnittes erfolgt im Kapitel VII.

348 Die Überlieferung der Fibonacci-Folge ist älter, diese Zuschreibung folglich nicht gerechtfertigt. Siehe Singh.

349 Leonardo da Pisa benutzte seine Folge zur Darstellung einer Kaninchen-Population. Dass die Quotienten zweier aufeinander folgender Fibonacci-Zahlen sich dem Goldenen Schnitt annähern, wurde von Simon Jacob beschrieben, war aber möglicherweise auch

dieser Zahlenfolge sind in ihren Verhältnissen bezüglich der mathematischen Formel zwar noch etwas ungenau. Vor allem das Verhältnis der ersten zwei Zahlen, 1:2, kann noch nicht als Goldener Schnitt bezeichnet werden. Dennoch werden sie zur Fibonacci-Folge gehörend gezählt.

Im $O=B$ ist eine solche Fibonacci-Folge dargestellt.³⁵⁰ Sie wird gebildet durch die Choräle 1 (BWV 599), 2 (BWV 600), 3 (BWV 601), 5 (BWV 603), 8 (BWV 606), 13 (BWV 611), 21 (BWV 619) und 34 (BWV 632).

Als wesentlichster Punkt auf die Frage, womit diese Folge dargestellt wird, ist die inhaltliche Zusammengehörigkeit zu nennen. Es ist auffallend, dass alle diese Choräle Christus-Choräle sind. Der Text redet direkt von Christus.³⁵¹ Dann nehmen die immanenten Zahlenverhältnisse jeweils Bezug auf ihre Stellung innerhalb der Folge und teilweise auch auf die Aussage des Textes. Dabei muss klar eingeräumt werden, dass zum einen eine Vielzahl von Chorälen im $O=B$ direkt von Christus redet und zum andern die Zahlen 2 und 3 als Faktoren naturgemäß in vielen Summen und Produkten vorkommen, so dass der Nachweis einer möglichen Zugehörigkeit zur Fibonacci-Folge bei den Nummern 2, 3 und 8 nicht sonderlich schwierig ist. Am Schluss dieses Kapitels wird gezeigt werden, dass die Relevanz der Zugehörigkeit dieser ersten vier Vorspiele doch eindeutig gegeben ist. Mit der Zahl 5 verhält es sich etwas anders. Sie kommt als Teiler vergleichsweise selten vor und ist deshalb im $O=B$ als spezifischer zu bezeichnen. Interessant ist, dass das Vorspiel Nr. 8 BWV 606 *Vom Himmel hoch ...* in der Titelstrophe gerade *nicht* von Christus redet. Die Frage ist also, ob das Vorspiel dadurch aus dem genannten Rahmen fällt oder ob gegebenenfalls eine andere Strophe vertont ist. Das Letztere dürfte eindeutig der Fall sein, wie weiter unten dargestellt wird. Die Choräle 13 (BWV 611), 21 (BWV 619) und 34 (BWV 632) hingegen haben ihre Stellungszahl in der Gesamtsumme der Töne (oder als markanten Faktor davon, siehe BWV 632). Besonders interessant sind in diesem Zusammenhang die beiden Schlusstakte von BWV 611, *Christum wir sollen loben schon*.

Dass Bach die Fibonacci-Folge mit Christus in Verbindung bringt, hat möglicherweise ihren Grund in der Bedeutung der Zahlen 3, 5, und 8 als Zahl 358. Im hebräischen Alphabet, dessen Zeichen gleichzeitig Buchstaben und

schon früher bekannt. Siehe Fußnote 71.

350 Siehe z. B. auch die Fibonacci-Folge im ersten Duett von *Clavierübung III*, dargestellt in Clement D, S. 314.

351 Im Choral Nr. 8 *Vom Himmel hoch ...*, wird die dritte Strophe, "Es ist der Herr Christ, unser Gott", dargestellt. Siehe weiter unten in diesem Kapitel.

Zahlen sind, bildet der Name *Messias* die Summe 358: Mem = 40, Shin=300, Iod=10 und Chet=8, $\rightarrow \Sigma=358 \rightarrow$ hebr. *Messias*.³⁵² Dass Bach diesen Tatbestand kannte, darf angenommen werden, ist jedoch nicht anderweitig nachweisbar.

Diese Tatsache war im frühen Mittelalter auch im gelehrten Christentum noch bekannt.³⁵³ Mit dem Verlust der hebräischen Sprachkenntnisse, etwa nach dem Jahre 1000, ging aber die Kenntnis der entsprechenden Symbolik mit verloren.³⁵⁴ Mit der beginnenden Wiederbeschäftigung mit der hebräischen Sprache in der Zeit des Humanismus kurz vor der Reformation wurden auch wieder Symbole bekannt, die nur mit der Kenntnis des hebräischen Zahlenalphabetes zu verstehen sind.³⁵⁵

BWV 599 Nun komm, der Heiden Heiland

Textdichter: Martin Luther (1483–1546)

Überschrift: Hymnus *Veni redemptor gentium* im *Erfurter Enchiridion* 1524³⁵⁶

Textbasis: Hymnus *Veni redemptor gentium* von Ambrosius (339–397)

Textquelle: Arnstädtsches Gesangbuch 1705

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Nu kom der Heyden Heyland /
der Jungfrauen Kind erkannt /
daß sich wunder' alle Welt /
GOTT solch Geburt ihm bestellt.</p> | <p>2. Nicht von Manns Blut/nach vom Fleisch/
allein von dem heiligen Geist
ist GOTTS Wort worden ein Mensch /
und blüht ein Frucht Weibes Fleisch.</p> |
| <p>3. Der Jungfrau'n Leib schwanger ward /
doch bleib Keuschheit rein bewahrt /
leucht herfür manch Tugend schon /
GOTT da war in seinem Thron.</p> | <p>4. Er gieng aus der Kammer sein /
dem königlichen Saal so rein:
GOTT von Art und Mensch ein Held /
sein'n Weg er zu lauffen eilt.</p> |

352 Siehe Schmidt, S. 10, und Henning, S. 6 f. Schmidt und Henning weisen an den selben Stellen mit Verweis auf Gen. 49,10 auf die Isopsephie von *Messias* und *Schilo* = Held hin.

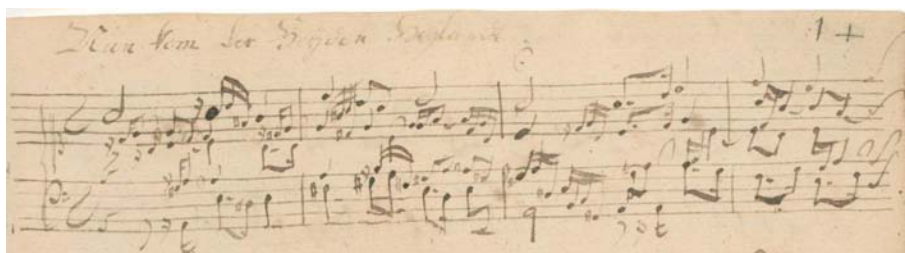
353 Siehe im Appendix IV *Ergänzende Texte und Bilder* die Abbildung des Epitaphs *Die Taufe Jesu* von Münstair CH.

354 Eine der bedeutendsten Bibliotheken Mitteleuropas mit mittelalterlichen Beständen, diejenige des Stiftes St. Gallen, verzeichnet keine hebräischen Schriften aus dem Mittelalter.

355 Bedeutendster Kenner des Hebräischen war Johannes Reuchlin (1455–1522), der seine großen Kenntnisse in dieser Sprache auch seinem bedeutenden Großneffen Philipp Melancthon (1497–1560) vermittelte.

356 Wackernagel, III, 12–13.

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>5. Sein Lauff kam vom Vater her /
und kehrt wieder zum Vater /
fuhr hinunter zu der Höll' /
und wieder zu GOTTes Stuhl.</p> | <p>6. Der du bist dem Vater gleich /
führ' hinaus den Sieg im Fleisch /
daß dein ewig' GOTTes Gewalt
in uns das kranck Fleisch enthalt.</p> |
| <p>7. Dein Krippen glänzt hell und klar /
die Nacht giebt ein neu Liecht dar /
dunckel muß nicht kommen drein /
der Glaub bleibt immer im Schein.</p> | <p>8. Lob sey GOTT dem Vater thon /
Lob sey GOTT seinm eingen Sohn /
Lob sey GOTT dem Heiligen Geist /
immer und in Ewigkeit.</p> |



Facsimile VI.13. J.S. Bach, *Nun komm, der Heiden Heiland* BWV 599, 1. und Teile der 2. Cantus firmus-Zeile. Autograph.

Das Lied steht in den meisten deutschen lutherischen Gesangbüchern zur Zeit Bachs als erstes Lied der Adventszeit und damit am Beginn des Kirchenjahres. Es eröffnet auch das O=B. Charakteristisch für das Vorspiel sind seine von oben nach unten sich aufbauenden Harmonien, wobei jeder einzelne Harmonieton jeweils durch eine Untersekunde gestört wird. Verschiedene Autoren deuten dieses Phänomen als *Style luthé* im Sinne des Arpeggiando-Beginns eines französischen *Prélude non mesuré*.³⁵⁷ Dies ist meines Erachtens ungenau gelesen und demzufolge eine Fehldeutung. Arpeggieren gehen, sowohl bei der Harfe wie bei der Laute, in meist rascher Folge stets in eine Richtung, wobei auch Wellenbewegungen vorkommen. In *Nun komm, der Heiden Heiland* liegt jedoch eine Art Zackenbewegung vor. Die Folge der absteigenden Harmonietöne wird stets durch Sekundtöne von unten unterbrochen, sodass sich kein fließendes Arpeggio einstellen kann. Es kann hier deshalb keinesfalls von einem Arpeggio gesprochen werden.

Gerade die Tatsache des Störens des Harmonieflusses ist hier als textnahes Bild zu verstehen. Die Harmonie, ganz allgemein als Bild und Zei-

357 Siehe Horn 1986, S. 266, und Williams, S. 35 ff.

chen göttlicher Schöpfung verstanden, findet auch in der Musik ihren Ausdruck in der *trias harmonica* oder dem Dreiklang.³⁵⁸ Die göttliche Harmonie erfährt durch irdische Dissonanzen eine Störung. Genau dieses Bild vermitteln die Untersekunden in den absteigenden Akkorden von *Nun komm, der Heiden Heiland*. Die Fleischwerdung Gottes ist nun aber ein Sich-Aussetzen der göttlichen Harmonie gegenüber der irdischen Dissonanz. Damit ist die Dissonanz nicht aufgehoben, aber sie ist integriert. Hiemke übersieht in seinem Versuch, verschiedene rhythmische Motivformen dieser absteigenden Figur darzustellen, dass es sich stets um dieselbe musikalische Figur handelt, die nicht motivisch, also einmal als Galoppfigur, dann wieder anapästisch und schließlich als melodische Linie zu verstehen ist.³⁵⁹ Hier handelt es sich um eine bildliche Darstellung der Menschwerdung Gottes in Christus mittels einer musikalischen Figur. Die Harmonie steigt hernieder und setzt sich der irdischen Dissonanz aus. Diese Figur findet sich bei Bach in zahlreichen anderen Orgelwerken an charakteristischer Stelle, so etwa in der Fuge BWV 547.2 vor dem Einsatz der Pedalstimme, die das Thema in Vergrößerung bringt, oder in BWV 543.1 im Anschluss an das Pedalsolo, nach welchem auch ein deutlicher Affektwechsel feststellbar ist. In beiden Werken ist die Figur singulär. Es stellt sich deshalb die Frage, ob in diesen Werken ebenfalls ein Auftreten Christi dargestellt werden soll.³⁶⁰

Die musikalisch-bildliche Darstellung des Herniederkommens Christi lässt darauf schließen, dass Bach an die erste Strophe gedacht hat. Auch das unvermittelte Aussetzen des Cantus firmus nach der ersten Note der letzten Verszeile, analog zum ersten Takt, und der Fall des Basses zuerst mit einer verminderten Quinte in den Soloton H – die andern Stimmen pausieren –, dann mit einer großen Septime in den Ton E, lassen auf sprachloses Staunen schließen, dass *Gott solch* Geburt gefällt. Hier wird mit musikalischer Sprache die scheinbar krasse Unvereinbarkeit von Gott und dieser unscheinbaren Geburt ausgedrückt. Im ersten Takt ist der selbe Hiatus zwischen den Worten *Nun* und *komm* zu beobachten. Auch hier ist er Ausdruck zweier scheinbar unvereinbarer Dimensionen, dem *Nun* der gegenwärtigen Zeitlichkeit und dem *Kommen* Gottes.

358 Siehe Werckmeister, S. 93. Ausführlicher bei Buttstedt in seiner Schrift *Ut Mi Sol, Re Fa La, Tota Musica et Harmonia Aeterna*. Siehe Buttstedt, *passim*.

359 Siehe Hiemke B, S. 91.

360 Siehe Wurm.

Schwierig deutbar ist hingegen die Tatsache, dass die Stimmenzahl zwischen Vier- und Sechsstimmigkeit schwankt, wobei Sechsstimmigkeit erst ganz am Schluss erreicht wird. Dass dies ein Hinweis auf das *signum perfectionis*, den perfektsten aller *numeri perfecti*, ist und damit direkt auf Christus als einzigen sündlosen Menschen verweist, ist möglich.³⁶¹ Die Tatsache der wechselnden Stimmenzahl dürfte deshalb schwierig zu deuten sein, weil die jeweils zur Vierstimmigkeit hinzutretende fünfte Stimme in wechselnden Tonlagen erfolgt. Dies geschieht im:

1. Takt im 2. Bass

5. Takt im 2. Alt
7. Takt im 2. Bass

10. Takt im 2. Tenor

So ergibt sich im Grunde eine Siebenstimmigkeit mit folgender Anzahl an Tönen der einzelnen Stimmen:

Sopran	36	Tenor 2	2
Alt 1	69	Bass 1	20
Alt 2	2	Bass 2	58
Tenor 1	74	Σ	261

Diese Gesamtsumme ist das Produkt von 9×29 . Dass mit 29 die gematrische Bedeutung von S.D.G. und / oder J.S.B. gemeint ist, ist möglich, aber nicht weiter verifizierbar. Wie schon oben bemerkt, kann dieses Vorspiel nicht auf Grund besonderer Zahlenstrukturen als zur Fibonacci-Folge gehörend identifiziert werden, da seine Stellungszahl im Zyklus, die 1, in jedem Stück vorkommt. Erst in der Gesamtdarstellung am Ende dieses Kapitels wird aufgezeigt werden, dass und weshalb das Stück dazugehört.

361 Bei der Zahl 6 ergibt nicht nur die Summe ihrer Teiler 6, sondern auch deren Multiplikation. Dies unterscheidet sie von allen andern *numeri perfecti*.

BWV 600 *Gott, durch deine Güte oder Gottes Sohn ist kommen*

Gott, durch deine Güte

Textdichter: Johann Spangenberg (1484–1550)

Überschrift: *Ein ander schön Lobgesang, von der Heiligen Dreyfaltigkeit, nach der Predigt zu singen in Spangenbergs Alte und Neuwe Geistliche Lieder für die Jungen Christen, Erfurt, 1544*³⁶² Sammlung von Advents- und Weihnachtsliedern (...von der Geburt Christi)

Textquelle: Arnstädtisches Gesangbuch 1705

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. GOtt durch deine Güte
wollst uns armen Leuten /
Hertz/Sinn und Gemüthe /
für des Teuffels Wüten
im Leben und im Tod /
gnädiglich behüten.</p> | <p>2. Christ / der Werlet Heyland /
über uns reck' aus dein Hand /
behüt uns für der Menschen Tand /
deine Lehr uns mach bekand
durch dein Göttliches Wort /
führ uns in das Vaterland.</p> |
| <p>3. Des Heil'gen Geistes Liebe
woll in uns bekleiben /
die Sünd von uns treiben /
seine Gnad einschreiben /
auf daß wir ewiglich
bey ihm mögen bleiben.</p> | |

Gottes Sohn ist kommen

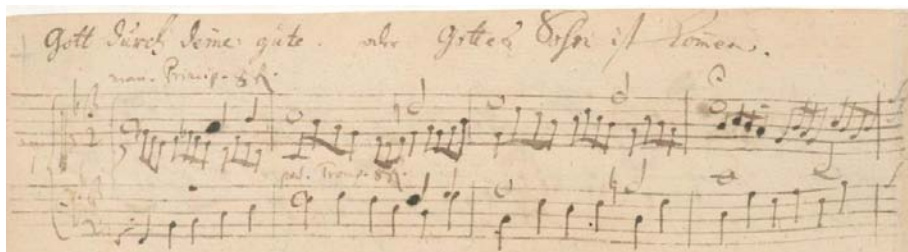
Textdichter: Michael Weiße (1488–1534) / Johann Horn (ca. 1485–1547)

Textquelle: Arnstädtisches Gesangbuch 1705

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. GOttes Sohn ist kommen
uns allen zu frommen /
hie auf dieser Erden /
in armen Gebärden /
daß er uns von Sünde
freyet und entbinde.</p> | <p>2. Er kömmt auch noch heute /
und lehret die Leute /
wie sie sich von Sünden
zur Buß sollen wenden /
von Irrthum und Thorheit
treten zu der Wahrheit.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

362 Wackernagel, III, 928. Fischer, I, 221.

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Die sich sein nicht schämen /
und sein Dienst annehmen /
durch ein'n rechten Glauben
mit gantzem Vertrauen /
denen wird er eben
ihre Sünd vergeben. | 4. Denn er thut ihn'n schencken
in den'n Sacramenten
sich selber zur Speise /
sein Lieb zu beweisen /
daß sie seiner geniessen /
in ihrem Gewissen. |
| 5. Die also bekleiben /
und beständig bleiben /
dem HErrn in allen
trachten zu gefallen /
die werden mit Freuden /
auch von hinnen scheiden. | 6. Denn bald und behende
kömmt ihr letztes Ende /
da wird er vom Bösen
ihre Seel erlösen /
und sie mit ihm führen /
zu der Engel Chören. |
| 7. Von dannen Er kommen /
wie denn wird vernommen /
wenn die Todten werden
erstehn von der Erden /
und zu seinen Füßen
sich darstellen müssen. | 8. Da wird er sie scheiden /
die Frommen zur Freuden.
Die Bösen zur Höllen
in peinliche Stellen /
da sie ewig müssen /
Ihr Untugend büssen. |
| 9. Ey nun HErr JeSu /
schicke unser Hertzen zu /
daß wir alle Stunden /
recht gläubig erfunden /
darinnen verscheiden /
zur ewigen Freuden. | |



Facsimile VI.14. J.S. Bach, *Gott, durch deine Güte oder Gottes Sohn ist kommen*
BWV 600, 1. Cantus firmus-Zeile. Autograph.

Dieser Orgelchoral hat als erster von insgesamt fünf Titeln im O=B einen Doppeltitel. Damit bilden zwei Texte die Grundlage. Als erster Titel wird ein Text genannt, der z. B. im Weimarer Gesangbuch von 1713 als Dreifaltigkeitstext bekannt ist und *omni tempore* nach der Predigt gesungen werden soll. Ein Blick in die Gesangbücher von Eisenach 1673 und Arnstadt 1705 zeigt aber, dass dieses Lied zwar auch dort als Dreifaltigkeitslied gedacht, aber bei den Adventsliedern eingereiht ist, wie dies schon von Spangenberg so vorgesehen war. Dies ist ein weiterer Hinweis darauf, dass das Weimarer Gesangbuch von 1713 keinesfalls die Vorlage für Bachs Planung des O=B sein konnte.³⁶³ Bei Doppeltiteln stellt sich die Frage, welchen der Texte Bach vertont hat. Im Falle gerade dieser beiden Lieder ist für eine Klärung dieser Frage die Tatsache etwas erschwerend, dass die beiden Liedtexte inhaltlich sehr nahe beieinander liegen. Dennoch soll im Folgenden gezeigt werden, dass Bach aller Wahrscheinlichkeit nach die erste Strophe von *Gottes Sohn ist kommen* vertont hat.

Schon bei nur oberflächlicher Betrachtung des Notenbildes fallen zwei Tatsachen auf, zum einen die kanonische Führung des Cantus firmus in Sopran und Tenor,³⁶⁴ und zum andern die rhythmisch absolut gleichförmige Bewegung von Alt und Bass. Bei der Bassstimme fällt auf, dass trotz gewisser Anklänge an den Cantus firmus keine klare motivische Strukturierung sichtbar ist. Ins Auge springen auch einige Tonleiterfiguren und das stets wiederkehrende Wechselnotenmotiv. Obwohl diese Tonleiterfiguren Entsprechungen haben in der Chormelodie und allenfalls auch im Text, ist trotzdem eine genauere Charakterisierung des Basses schwierig. Der Alt hingegen bringt vertraute Motivik. Sie ist weitgehend identisch mit den Figuren in BWV 606 *Vom Himmel hoch, da komm ich her*.³⁶⁵ Dies ist nicht erstaunlich, denn es besteht auch eine inhaltliche Übereinstimmung der ersten Strophe von *Gottes Sohn ist kommen* mit der 3. Strophe von *Vom Himmel hoch, da komm ich her*, welche in BWV 606 vertont ist. Beide Strophen führen als Hauptaussage die Tatsache an, dass Christus gekommen ist, um den Menschen von den Sünden zu befreien. Die Verwendung der gleichen Motivik

363 Siehe Darlegung der Planungsgrundlagen für die Reihenfolge der Orgelchoräle im O=B anhand der Gesangbücher von Arnstadt 1705 und Eisenach 1673 im Kapitel III.3 *Ordnungsaspekte der Gesamtkonzeption*.

364 Über die Bedeutung des Kanons siehe Clement C.

365 Eine genaue Analyse und Interpretation dieser Figuren erfolgt in diesem Kapitel weiter unten bei BWV 606.

im Alt wie in BWV 606 ist somit klar textlich untermauert. Auffallend und übereinstimmend mit BWV 606 ist auch, abgesehen von den langen Tonleitern in BWV 600, die Unorganisiertheit der Bassstimmen in beiden Choralbearbeitungen (eine mögliche Deutung siehe unter BWV 606). Mit Albert Clement bin ich daher der Überzeugung, dass Bach die erste Strophe von *Gottes Sohn ist kommen* dargestellt hat.

Die Zahlenstruktur sieht folgendermaßen aus: In 26 (=2x13) Takten erklingt folgende Anzahl an Tönen:

Sopran	53	(63) ³⁶⁶	(50 ohne Verzierung)
Alt	300		Sopran+Tenor = 99
Tenor	46		Alt+Bass = 450
Bass	150		
Σ	549	(559)	(546)

Die Gesamtsumme ist das Produkt von 9 und 61. Für eine symbolische oder gematrische Deutung dieser beiden Zahlen ist kein Anhaltspunkt sichtbar. Hingegen ist der Faktor 2 deutlich im Verhältnis der Anzahl der Töne der Altstimme gegenüber der Bassstimme sichtbar. Dass die 99 Cantus firmus-Töne von Sopran und Tenor etwas zu tun haben mit Jesu Lebensalter (33) und die Summe von Alt und Bass (450) mit dem Tetragrammaton (45), ist möglich, aber nicht beweisbar. Mehr als Kuriosität sei vermerkt, dass die Anzahl der Basstöne, welche je einer aufsteigenden und absteigenden Tonleitergruppe angehören, 64 beträgt, was 2^6 oder 8×8 ist. Es fällt also, wie schon oben erwähnt, zwangsläufig nicht schwer, die Zahl 2 aufzuzeigen und in ihr die Stellungszahl des Chorals im Zyklus zu sehen.

366 Bei Ausführung des Trillers in sechzehntel Noten mit Nachschlag auf dem letzten Achtel. Dabei müssen zu den geschriebenen drei Noten noch weitere dreizehn Noten gezählt werden. Diese Variante ist aber äußerst schwierig zu spielen und durch die Viertel-Nachschlagnoten wohl kaum intendiert.

BWV 601 *Herr Christ, der ein'ge Gottes Sohn* oder *Herr Gott nun sei gepreiset*

Herr Christ, der ein'ge Gottes Sohn

Textdichter: Elisabeth Creutziger (Cruciger) (1505–1535)

Überschrift: *Eyn Lobsanck von Christo* im *Erfurter Enchiridion*, 1524³⁶⁷

Textquelle: Arnstädtisches Gesangbuch 1705

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. HERR Christ der einge GOTTes Sohn
 Vaters in Ewigkeit /
 aus seinem Hertz'n entsprossen /
 gleichwie geschrieben steht:
 Er ist der Morgensterne /
 sein'n Glantz streckt er so ferne /
 für andern Sternen klar.</p> | <p>2. Für uns ein Mensch gebohren
 im letzten Theil der Zeit /
 der Mutter unverlohren
 ihr Jungfräulich Keuschheit:
 Den Todt für uns zerbrochen /
 den Himmel aufgeschlossen /
 das Leben wiederbracht.</p> |
| <p>3. Laß uns in deiner Liebe
 un̄ Erkänntiß nehmen zu /
 daß wir im Glauben bleiben /
 und dienen im Geist so /
 daß wir hie mögen schmecken
 dein Süßigkeit im Hertzen /
 und dürsten stets nach dir.</p> | <p>4. Du Schöpffer aller Dinge /
 du väterliche Krafft /
 regierst vom End' zu Ende
 kräfttig aus eigner Macht:
 Das Hertz uns zu dir wende /
 un̄ kehr ab unser Sinne /
 daß sie nicht irr'n von dir.</p> |
| <p>5. Ertödt uns durch dein Güte /
 erweck uns durch dein Gnad:
 Den alten Menschen kräncke /
 daß der neu' leben mag /
 wohl hie auf dieser Erden
 den Sinn und all' Begehrden /
 und G'dancken hab'n zu dir.</p> | |

367 Wackernagel, III, 46.

Herr Gott, nun sei gepreiset

Textdichter: Anonym

Überschrift: *Ein Gesang nach dem Tische, an Stat des Gratias...* im Babst-
schen Gesangbuch, Leipzig, 1553³⁶⁸

Textquelle: Arnstädtisches Gesangbuch 1705

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. HErr GOTT / nun sey gepreiset /
wir sagn dir grossen Danck /
du hast uns wohl gespeiset /
und geben guten Tranck /
dein Mildigkeit zu mercken /
und unsern Glaubn zu stärcken /
daß du seyst unser GOTT. | 2. Ob wir solchs habn genommen
mit Lust und Übermaß /
Dadurch wir möchten kommen
vielleicht in deinen Haß /
so wollest uns aus Genaden /
O HErr! nicht lassen schaden /
durch Christum deinen Sohn. |
| 3. Also wollst allzeit nehren /
HErr unser Seel und Geist /
In Christo gantz bekehren /
und in dir machen feist /
dass wir den Hunger meiden /
starck seyn in allem Leiden /
und lebe ewiglich. | (4. O Vater aller Frommen /
geheilget werd dein Nahm /
laß dein Reich zu uns kommen /
dein Will der mach uns zahm.
Gib Brodt / vergib die Sünde /
kein Args das Hertz entzünde /
löß uns aus aller Noth.) |



Facsimile VI.15. J.S. Bach, *Herr Christ, der ein'ge Gottes Sohn* oder *Herr Gott, nun sei gepreiset* BWV 601, 1. und 2. Cantus firmus-Zeile.
Autograph.

Der Choral hat die Form AAB. Bach wiederholt im Vorspiel jedoch auch den B-Teil, obwohl es dazu keine Textvorlage gibt. Als Begründung dafür kom-

368 Wackernagel, III, 1120.

men verschiedene Aspekte in Betracht. Ein Aspekt wäre, eine Symmetrie zu schaffen zwischen den Teilen A und B; ein anderer, dass die Wiederholung einer Textstelle besonderes Gewicht geben will; ein dritter könnte in rein numerischen Absichten liegen (siehe unten).

Bach ordnet dem Vorspiel zwei Liedtexte zu. Der Text von *Herr Christ, der ein'ge Gottes Sohn* wurde mehrheitlich als Adventslied gesungen,³⁶⁹ während *Herr Gott, nun sei gepreiset* als gesungenes Dankgebet nach dem Abendmahl verwendet wurde.³⁷⁰ Es erhebt sich somit auch hier die Frage, auf welchen Text Bach Bezug nimmt. Die salomonische Lösung von Williams, es seien beide Texte im Vorspiel gleichermaßen vertreten, scheint zunächst reichlich undifferenziert.³⁷¹ Gleichwohl darf angenommen werden, dass Bach, wenn er schon einen Doppeltitel schreibt, beide Texte im Auge hatte; mit welchen Ausdrucksmitteln er dies tut, soll im Folgenden gezeigt werden. Beim Betrachten der Begleitmotivik fällt zunächst hauptsächlich das durchgehend in allen Begleitstimmen auftretende Terzmotiv auf, welches in der ersten Verszeile der Melodie zu finden ist. Dieses Motiv ist im Bass, mit Ausnahme enggeführter Stellen in den Takten 3 und 11 und den entsprechenden Wiederholungen, stets mit einem Oktavsprung von zwei Achteln kombiniert. Im Tenor und im Alt kommen diese Oktavsprünge hingegen nie vor und das Motiv ist hier öfters zu Dreiklanggruppen enggeführt. Von der rhythmischen Struktur her gleicht dieses Motiv der *figura suspirans*, wie wir sie bei *Alle Menschen müssen sterben* schon gefunden haben. Im Text lässt sich allerdings keine Entsprechung für eine solche Auslegung finden.



Erweitert zu den genannten Dreiklanggruppen nimmt das Motiv Bezug auf die Melodie der 5. und 6. Verszeile, welche ihrerseits starke Anklänge an den Anfangsdreiklang des erst viel später entstandenen Liedes *Wie schön leuchtet*

369 Im Eisenachischen Gesangbuch von 1673 steht das Lied unter der Rubrik *Christentums Lieder. Oder / Vom Christlichen Leben und Wandel*. Als Dichter des Textes wird hier Andreas Cnophius, Superint. in Liefland genannt.

370 Im Arnstädtschen Gesangbuch von 1705 in der Rubrik *Tisch=Lieder*, nach dem Essen.

371 Williams B, S. 41. Bighley sieht eine Verwandtschaft der beiden Texte im 'Essen und Trinken' und deutet je auf die dritte Strophe. Siehe Bighley B, S. 18 f.

der Morgenstern hat.³⁷² Vom Morgenstern ist in dieser 5. und 6. Verszeile der ersten Strophe explizit die Rede. Dennoch ist die Basis für diese auf den ersten Blick einleuchtende Anknüpfung zu oberflächlich. Ansatz zu einer besser begründeten und belegten Interpretation könnte der Versuch sein, das dominierende Begleitmotiv, Träger des musikalischen Geschehens in diesem Vorspiel, in einem weiteren Kontext bei Bach und seiner Umgebung zu suchen und aus der dortigen Verwendung Rückschlüsse zu ziehen.

Hiemke hat die Verwendung dieses Motivs in verschiedenen Orgelwerken, auch solchen, die nicht von Bach stammen, dokumentiert. Er sieht für Bachs konsequente Anwendung dieses Motivs eine Vorlage in Friedrich Erhard Niedts *Musicalische Handleitung / Handleitung zur Variation*, 1706, ein Lehrwerk, das Bach später tatsächlich im Unterricht verwendet hat.³⁷³ Hiemkes Meinung, Bach habe Niedts Modelle für das O=B genutzt, halte ich allerdings für sehr unwahrscheinlich. Bach war schon in seinen Jugendjahren als Komponist auf einem Niveau, das die Intentionen von Niedts Schrift weit überragte. Auch Bachs Verwendung des hier zur Diskussion stehenden Motivs kann nicht auf Niedts Schrift zurückgeführt werden, da die meisten von Hiemke erwähnten Werke Bachs, die dieses Motiv verwenden, vor dem Erscheinen von Niedts Schrift entstanden sein dürften.³⁷⁴

Zehnder widmet diesem Motiv in seiner Schrift *Zur Motivtechnik in Bachs Weimarer Werken* einen eigenen Abschnitt. Trotz Verweis auf Bachs bereits frühere prägnante Verwendung beim Neumeisterchoral *Herzlich lieb hab ich dich, o Herr* BWV 1115, bringt er das Motiv direkt mit der Morgensternthematik der ersten Strophe von *Herr Christ der ein'ge Gottes Sohn* in Verbindung und nennt es kurzerhand *Sternmotiv*.³⁷⁵ Ob diese Bezeichnung angesichts der

372 Dass das Lied (1524) Philipp Nicolai bei der Schöpfung seines *Wie schön leuchtet der Morgenstern* (1599) beeinflusst hat, ist denkbar.

373 Vgl. "Des ... Herrn Johann Sebastian Bach zu Leipzig Vorschriften und Grundsätze zum vierstimmigen spielen des General-Bass oder Accompagnement für seine Scholaren in der Music". 1738. Geschrieben von C.A. Thieme. Abgedruckt in Spitta II, S. 913 ff.

374 Hiemke B, S.60 ff. Dies ist mit Sicherheit der Fall beim Neumeisterchoral *Herzlich lieb, hab ich dich, o Herr* und der Frühfassung von *Herr Christ, der ein'ge Gottes Sohn*, mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit bei der Partita über *O Gott, du frommer Gott* (9. und letzte Variation), aber vermutlich auch bei der Passacaglia c-Moll (10. Variation). Falls das *Capriccio* BWV 993 tatsächlich echt ist, müsste es auch früher entstanden sein. Siehe Wiedergabe der Frühfassung von BWV 601 bei Leisinger, S. 75.

375 Zehnder B, S. 49 ff. spricht von der Kernaussage ... "er ist der Morgensterne" ... und setzt damit stillschweigend voraus, dass Bach die erste Strophe im Blick hatte. Die Ansicht, es handle

zahlreichen Verwendung des Motivs gerade im frühen Werk Bachs, aber auch bei andern nord- und mitteldeutschen Komponisten dieser Zeit, stichhaltig ist, weist er nicht nach.³⁷⁶

Einen ersten Anhaltspunkt für eine Antwort auf die Frage, ob dieses Motiv eine bestimmte Bedeutung haben könnte, bildet ein von Zehnder und auch von Hiemke erwähntes Choralvorspiel zum gleichen Text von J.G. Walther, in dessen zweitem Vers eine Ähnlichkeit der Motivik zu beobachten ist. Dass seine Entstehung auf Grund dieser Ähnlichkeit in Beziehung steht zum Vorspiel von Bach, ist nicht nachweisbar. Walther hat von den 5 Strophen nur zwei komponiert. Welcher Strophe er welchen Vers zuordnet, ist zunächst nicht ersichtlich. Immerhin kann man vermuten, dass mit dem zweiten Vers nicht die erste Strophe gemeint ist, sondern eine der Strophen 2–5.

sich hier um ein "Stern"-Motiv, vertritt schon Marie-Claire Alain in ihrer Einführung zur CD Bach: Orgelwerke Vol. 14. Erato, 1993. Katalognummer 4509-96747-2.

- 376 Zehnder verweist darauf, dass das Motiv auch in italienischen Toccaten, etwa der Toccata Terza von Bernardo Pasquini, vorkommt. Ob es dort in einem ähnlichen Bedeutungszusammenhang steht, ist noch nicht nachgewiesen. Zehnder B, S. 50, und Pestelli, S. 280.

Notenbeispiel VI.3. J.G. Walther, *Herr Christ, der ein'ge Gottes Sohn*, Vers 2.



Untersucht man, auch im Blick auf Bach, welche Strophe des Liedes den theologisch wichtigsten Inhalt ausdrückt, also gewissermaßen eine Kernaussage macht, stößt man unweigerlich auf die Strophe 2.³⁷⁷ Hier heißt es in den Verszeilen 5–7:

2. Für uns ein Mensch geboren
im letzten Theil der Zeit /
der Mutter unverloren
ihr jungfräulich Keuschheit:
den Tod für uns zerbrochen /
den Himmel aufgeschlossen /
das Leben wiederbracht.

Zunächst ist es eine reine Vermutung, dass weder Walther noch Bach die Vertonung dieser Botschaft haben übergehen können. Ein signifikanter Zusam-

377 Auch Strophe 5 erscheint bedeutungsvoll, spricht aber vom Erbitten durchaus diesseitiger Hilfe.

menhang zwischen der Motivik und diesem Text ist auf den ersten Blick nicht ersichtlich. Entscheidend näher bringt uns ein Blick auf ein Werk, das im zeitlichen Umfeld der Eintragungen in das *O=B* entstanden ist, auf Bachs Kantate 132 *Bereitet die Wege, bereitet die Bahn* zu einem Text von Salomo Franck auf den 4. Advent (1715), an dessen Ende im Text von Franck übrigens die letzte (5.) Strophe von *Herr Christ der ein'ge Gottes Sohn* angefügt ist.³⁷⁸

In der Bass-Arie *Wer bist du?* aus BWV 132 dominiert im Solocello und dem Continuo dasselbe Motiv, in Originalgestalt und Umkehrung. Auch der gesungene Bass singt im Grunde bei seiner Frage "wer bist du?" in verkürzter Form dasselbe Motiv.³⁷⁹ Der Text lautet:

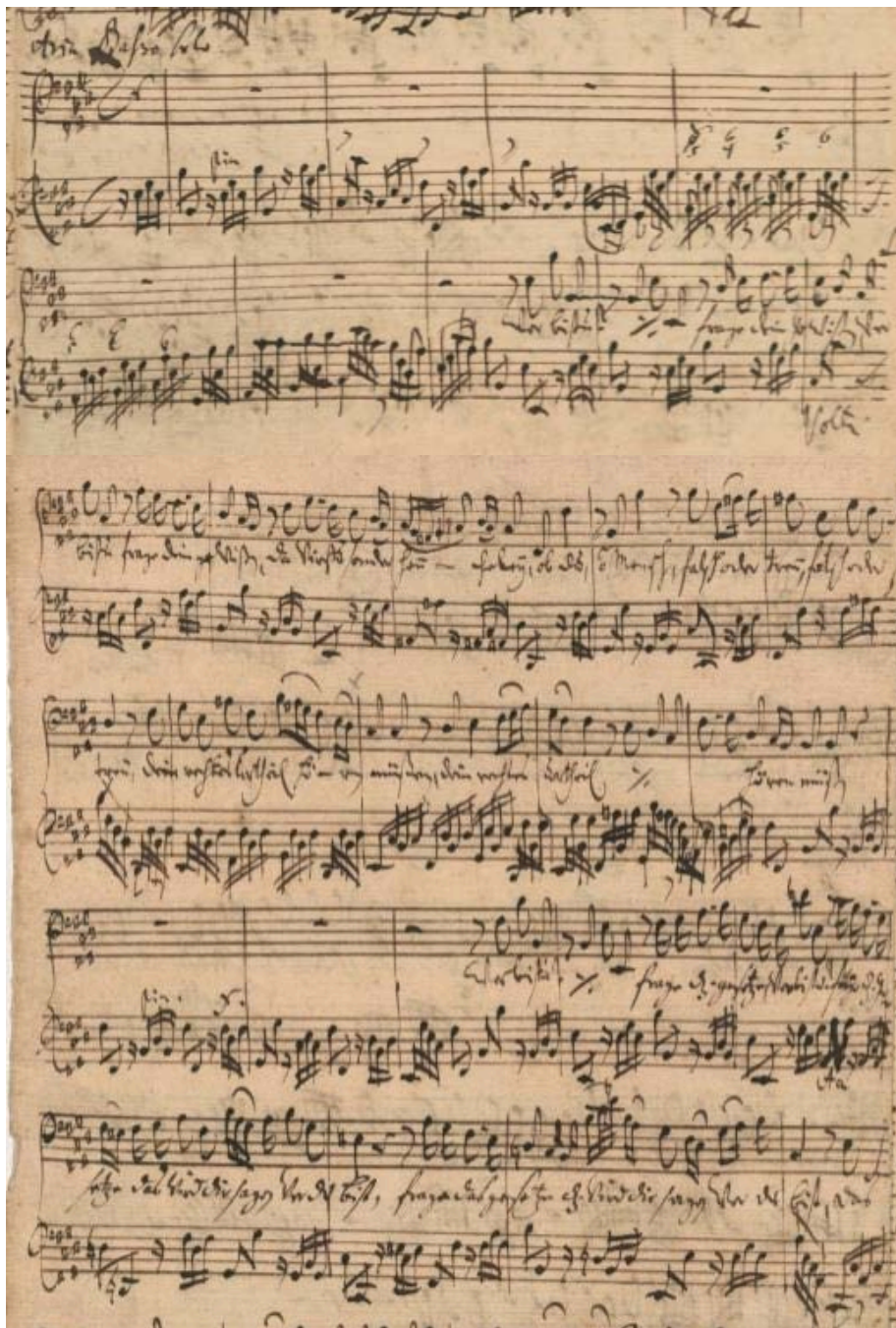
Wer bist du? Frage dein Gewissen,
Da wirst du sonder Heuchelei,
Ob du, o Mensch, falsch oder treu,
Dein rechtes Urteil hören müssen.
Wer bist du? Frage das Gesetze
Das wird dir sagen, wer du bist,
Ein Kind des Zorns in Satans Netze,
Ein falsch und heuchlerischer Christ.

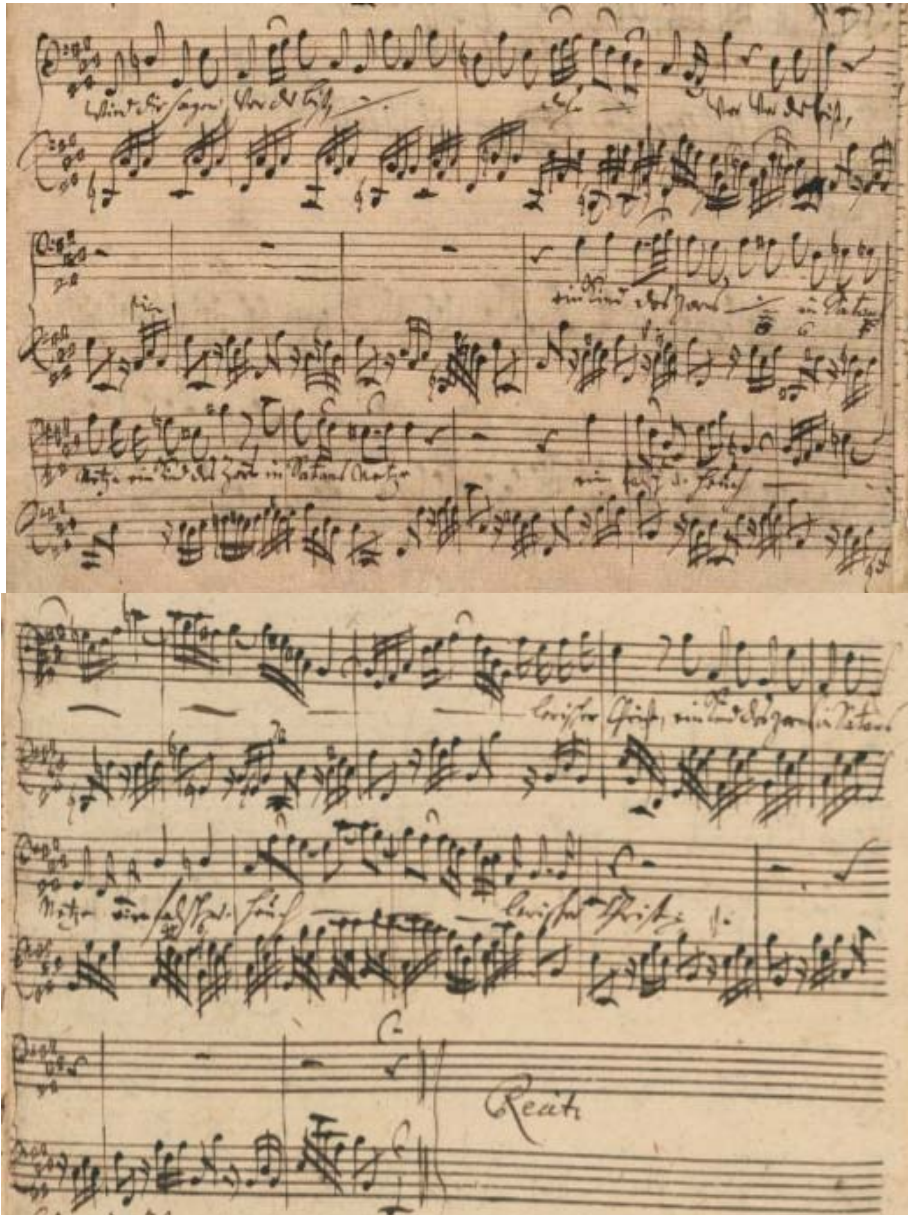
Der Text ist schonungs-, ja im Grunde hoffnungslos. Schonungslos ist die Antwort des Gewissens, aber ebenso schonungslos ist die Verheißung des Gesetzes. Wie ist in diesem nicht gerade ermunternden Kontext die Begleitmotivik von (Solo-)Cello und Continuo zu verstehen? Ist sie einer Deutung oder einer Kontrapunktierung des Textes zuzuordnen? Zunächst ist beides denkbar.

378 Im Autograph der Kantate (von Bach Concerto genannt) fehlt der Schlusschoral.

379 Hiemke erwähnt diese Arie auch, ohne sie näher zu untersuchen. Hiemke B, S. 64.

Facsimile VI.16. J.S. Bach, Arie *Wer bist du?* aus BWV 132 für Bass und Continuo.





Eine mögliche Deutung wäre etwa: die Motivik gleicht einem Eindreschen auf den armen Sünder, die im Netze des Satans verstrickte Seele wird gepeinigt (vgl. die Stelle zu den Worten "ein Kind des Zorns in Satans Netze" mit der absteigenden Chromatik), oder als Kontrapunkt: in aller Sündhaftigkeit und Hoff-

nungslosigkeit bleibt des Christen Zuversicht, ja Gewissheit auf Erlösung erhalten. Die Motivik würde dann als Ausdruck der Glaubensgewissheit verstanden (vgl. *Wir glauben all' an einen Gott* im 3. Teil der *Clavierübung*). Meines Erachtens sind solche Interpretationen theologisch etwas gar weit gefasst. Jedenfalls sind sie schon im Ansatz zu wenig spezifisch, um einen klaren Bezug zum verwendeten Motiv zu belegen. Immerhin aber wird ersichtlich, dass das genannte Begleitmotiv in der Arie keinesfalls mit der Morgenstern-Thematik in Verbindung gebracht werden kann und deshalb aus Gründen der Analogiekonsequenz, wie wir sie bei Bach beobachten können, auch im Choralvorspiel nicht.

Sucht man nun eine Gemeinsamkeit in den beiden Werken von Bach und demjenigen von Walther, so ist es die Thematik des *Aufschließens*. In beiden Choralvorspielen ist vom aufgeschlossenen Himmel die Rede und in der Arie der Kantate geht es um das Aufschließen des Gewissens (die Stimme des Herrn fragt) und des Gesetzes (des Herrn). Diese Interpretation wird noch durch ein weiteres Werk von J.G. Walther gestützt. In seiner Partita über *Lobt Gott, ihr Christen, allzugleich* verwendet er in der achten und letzten Variation zu Strophe 8 ein verwandtes Motiv. Die Strophe heißt:

Heut schleußt er wieder auf die Thür
zum schönen Paradeiß /
der Cherub steht nicht mehr dafür /
GOtt sey Lob / Ehr und Preiß /
GOtt sey Lob / Ehr und Preiß.

Auch hier ist explizit die Rede vom Aufschließen. Es kann deshalb kaum ein Zweifel bestehen, dass dieses Motiv bei Bach und Walther als *Aufschließ-Motiv* verwendet wurde. Im Motiv selber die Aufschließbewegung zu sehen und zu hören, ist allenfalls denkbar, meines Erachtens aber für das Verständnis nicht von besonderem Belang.³⁸⁰ Interessanter ist die Frage nach der Bedeutungsrelevanz dieses Motivs bei anderen Komponisten aus dem Umfeld von Bach und Walther, die dieses Motiv prominent verwendet haben, etwa Buxtehude und Böhm in deren C-Dur Präludien. Ob Buxtehude und Böhm überhaupt an eine Determinierung dieses Motivs gedacht haben, wissen wir nicht.

380 Zehnder nennt das Motiv einen Ruf. Diese Vorstellung lässt sich durchaus in das Bild des Aufschließens integrieren. Zehnder B, S. 49.

Als Konsequenz aus dem oben Dargestellten ergibt sich, dass das Vorspiel von Walther die ersten zwei Strophen darstellt, dasjenige von Bach die zweite. Diese zweite Strophe hat eine grosse Bedeutungsspannweite. Sie redet einerseits von der Geburt Christi und weist andererseits zugleich auf seine Wiederkunft hin. Darüber hinaus spricht sie von dem, was diese Geburt für uns bedeutet.

Das Thema des Aufschließens findet auch eine Entsprechung im Abendmahlstext *Herr Gott, nun sei gepreiset*. Die Inkorporierung von Leib und Blut Christi öffnet die Tore zum Himmel und lässt einen Blick hinein gewähren. So verbindet sich Bachs musikalische Sprache tatsächlich mit beiden Texten. Noch offen ist die Frage nach dem Sinn der Wiederholung des zweiten Teils des Choralvorspiels. Der Blick auf die Zahlenverhältnisse des Vorspiels weiter unten gibt eine mögliche Antwort. Die Frage nach der Bedeutung der in den Orgelwerken Bachs eher seltenen Tonart A-Dur muss dagegen offen bleiben.

Die Zahlenanalyse des Stücks zeigt Folgendes:

Im ganzen Vorspiel erscheint der Motivkopf 68-mal ($2^2 \times 17$),³⁸¹ in gerader Gestalt 58 (2×29) und in Umkehrung 10-mal (2×5), in enggeführter Form 14-mal, gesamthaft also 82-mal (2×41).

In 20 Takten erklingt folgende Anzahl an Töne:

Sopran	76	—	250
Alt	210		
Tenor	248		
Bass	174	—	
Σ	708		12×59

Die Zahl 20 der Taktsumme kann als zweifacher Hinweis auf den Dekalog verstanden werden, woraufhin auch die letzten beiden Strophen beider Liedtexte gedeutet werden können.³⁸² Auf eine Deutung der übrigen Zahlen wird hier verzichtet.

381 In ähnlicher Funktion und Bedeutung begegnet man der Zahl 68 bei BWV 632. Siehe weiter unten in diesem Kapitel.

382 Siehe auch *Dies sind die heiligen zehn Gebot* BWV 635.

Zum Schluss bleibt noch die Frage offen, wie es mit der Zahl 3 steht, die als Stellungszahl für eine Einordnung in die Fibonacci-Folge von erheblichem Belang ist. In der Gesamtanlage fällt auf, dass, wie bereits erwähnt, auch der zweite Teil wiederholt werden soll, obwohl dazu keine textliche Grundlage vorhanden ist und dass der Auftakt im Schlusstakt nicht kompensiert ist, wie dies sonst die Regel ist.³⁸³ In der Wiederholung ist dieser Auftakt allerdings eingeschlossen, sodass im ganzen Stück insgesamt eine Taktzeit zuviel vorhanden ist. Bei 20 Takten des $\frac{4}{4}$ -Taktes haben wir also 80 Schläge plus den einen Auftaktschlag. Dies ergibt 81 oder 3^4 Schläge. Dass diese ungerade Schlagzahl beabsichtigt ist, zeigt sich nicht nur im Zusammenhang mit der Stellungszahl bezüglich der Fibonacci-Folge, sondern in noch weit bedeutungsvollerem Maß auch für die Ermittlung des Goldenen Schnittes des ganzen $O=B$.³⁸⁴ Musikalisch ist der überzählige Schlag am Schluss nicht zwingend notwendig, hätte sich doch das Stück problemlos und schön auf Schlag 3 des Schlusstaktes schließen lassen. So ist die 3 doch auffallend dargestellt.

BWV 603 *Puer natus in Bethlehem*

Textdichter: Anonym (Petrus Dresdensis?), verdeutscht von Joseph Klug 1543
 Melodie: 1543 / Lucas Lossius 1553
 Überschrift: *Ein alt geistlich Lied, von der Geburt unsers Herrn und Heilands Jesu Christi* in Babsts Gesangbuch, Leipzig, 1545³⁸⁵
 Textquelle: Arnstädtisches Gesangbuch 1705

Das Babstsche Gesangbuch von 1545 war das erste Gesangbuch, das den Text in deutscher und lateinischer Sprache veröffentlichte.

1. Puer natus in Bethlehem, Bethlehem,
Ein Kind gebohrn zu Bethlehem / Bethlehem /

 unde gaudet Jerusalem, Halle=Halleluja.
des freuet sich Jerusalem / Halle=Halleluja.

383 Das Phänomen der überzähligen Repetitionen ist freilich auch bei Böhm, Walther u. a. zu beobachten. Die Bedeutung dort ist noch nicht geklärt.

384 Siehe Kapitel VII *Die Mitte und der Goldene Schnitt*.

385 Fischer, II, 223.

2. Hic jacet in praesepio, praesepio,
 Hie liegt es in dem Krippelein / Krippelein /
 qui regnat sine termino, Halle=Halleluja.
 ohn Ende ist die Herrschafft sein / Halle=Halleluja.

3. Cognovit bos & asinus, asinus,
 Das Oechslein und das Eselein / Eselein /
 quod puer erat Dominus, Halle=Halleluja.
 erkanten GOTT den HERren sein / Halle=Halleluja.

4. Reges de Saba veniunt, veniunt,
 Die König aus Saba kamen dar / kamen dar /
 aurum, thus, myrrham, offerunt, Halle=Halleluja.
 Gold / Weyhrauch / Myrrhen brachten sie dar / Halle=Halleluja.

5. De matre natus, virgine, virgine,
 Seine Mutter ist die reine Magd / reine Magd /
 sine virili semine, Halle=Halleluja.
 die ohn ein Mann gebohren hat / Halle=Halleluja.

6. Sine serpentis vulnere, vulnere,
 Die Schlang ihm nicht vergiften kunt / vergiften kunt:
 de nostro venit sangvine, Halle=Halleluja.
 Ist worden unser Blut ohn Sünd / Halle=Halleluja.

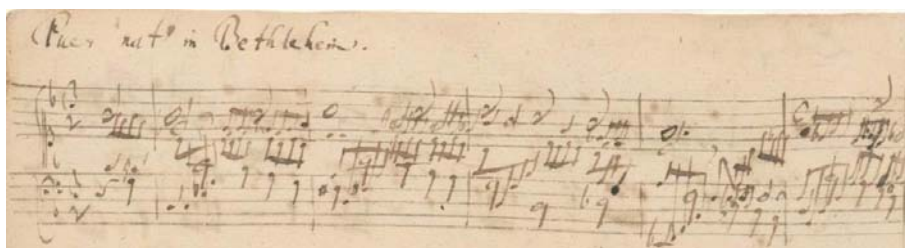
7. In carne nobis similis, similis,
 Er ist uns gar gleich nach dem Fleisch / nach dem Fleisch /
 peccato sed dissimilis, Halle=Halleluja.
 der Sünden nach ist er uns nicht gleich / Halle=Halleluja.

8. Ut redderet nos homines, homines,
 Damit er uns ihm machet gleich / machet gleich /
 DEO & sibi similes, Halle=Halleluja.
 und wiederbrächt zu GOTTes Reich / Halle=Halleluja.

9. In hoc natali gaudio, gaudio,
Für solche Gnadenreiche Zeit / reiche Zeit /

benedicamus Domino, Halle=Halleluja.
sey GOTT gelobt in Ewigkeit / Halle=Halleluja.
10. Laudetur Sancta Trinitas, Trinitas,
(Lob sey der heiligen Dreyeinigkeit / Dreyeinigkeit /

Deo dicamus gratias, Halle=Halleluja.
von nun an bis in Ewigkeit / Halle=Halleluja.)



Facsimile VI.17. J.S. Bach, *Puer natus in Bethlehem* BWV 603, 1. Cantus firmus-Zeile. Autograph.

Auch dieses Vorspiel besticht durch die Konsequenz der Anwendung der Begleitmotivik in den Mittelstimmen und im Bass. Die Motivik in Bass und Mittelstimmen ist wiederum auffallend unterschiedlich. In einem Aufwärtssprung von einer Terz, Sexte, Septime, Oktave oder None springt der Bass zu Beginn des Taktes in eine Synkope und steigt dann in der zweiten Takthälfte skalenartig hinunter um entweder wieder hinaufzuspringen oder dann in eine Kadenzformel zu münden.³⁸⁶ Dieser eigentümlichen Katabasis-Figur in *Perfidia-Technik* begegnet man im *O=B* zwei weitere Male, nämlich in BWV 611 und 621.³⁸⁷ Hier in BWV 603 werden nun Taktgruppen von 2-mal 2, 1-mal 3 und 1-mal 4 Takten gebildet. Eine Deutung dieser Figur ist anhand der Textaussage unschwer zu finden, etwa als Verneigungsgeste der Könige vor dem Jesuskind.³⁸⁸ Auch die Motivik der Mittelstimmen fügt sich in das Textbild. Zu Beginn des Taktes springen Tenor oder Alt in einer Ge-

386 Im 11. Takt erfolgt der Sprung im kleinsten Intervall von einer Terz.

387 Die Besprechung des "Perfidia-Problems" erfolgt bei der Interpretation von BWV 611.

388 Siehe Strophe 4. Schweitzer, S. 431.

Im Unklaren lässt uns demgegenüber Bach im Schlusstakt. Auf den ersten Blick ist nicht eindeutig ersichtlich, wie das Vorspiel zu schließen ist. Es gibt zwar über bzw. unter Sopran, Alt und Bass gesetzte Fermaten, die die Schlussbildung dieser Stimmen verdeutlichen, der Tenor aber läuft durch und endet in einem Custoden auf h oder b. Dieser Custos ist genau in den Zwischenraum der nicht durchgezogenen Schlusstaktstriche zwischen dem oberen und unteren System geschrieben.³⁹⁰ Somit ist nicht genau erkennbar, ob er für ein h, wie im Schlusstakt gültig, oder für ein b, wie zu Beginn des Stücks, steht. Mit einem kleinen Wiederholungszeichen oberhalb dieses Custoden ist aber angedeutet, dass zu repetieren ist. Seltsam ist nun, dass nur der Tenor einen Custoden hat. Offensichtlich bezieht sich dieser Custos nicht auf die darüber angedeutete Repetition, sonst hätte Bach in erster Linie für Alt und Bass die Custoden schreiben müssen, denn diese Stimmen verändern sich im Gegensatz zu Sopran und Tenor bei der Repetition.

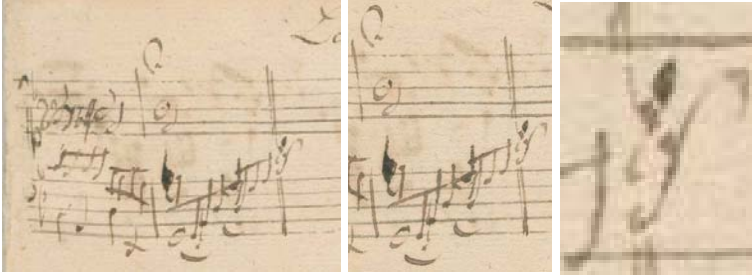
Entgegen der Ansicht von Löhlein halte ich deshalb diesen Custoden für eine Andeutung des noch fehlenden Schlusstons im Tenor, welcher im Schlussakkord die fehlende Terz bildet.³⁹¹ Dies führt zwar zu einem überzähligen Schlag im Schlusstakt, was aber im *O=B* durchaus keine singuläre Erscheinung ist. Wir finden solche Lösungen auch in den Vorspielen BWV 601, 613, 627, 628, 635, 637, 640 und im Fragment *O Traurigkeit, o Herzeleid*. Zur gleichen Interpretation sind schon die Herausgeber der Peters- und der Alten Bachausgabe gekommen. Mindestens bezüglich dieser Schlussbildung muss deshalb deren Lösung gegenüber derjenigen der NBA der Vorzug gegeben werden, obwohl weder in der ABA noch in der Petersausgabe die Frage der Repetition gestellt wurde. Der Vorschlag von Löhlein in der NBA entbehrt hingegen jeglichen Hinweises in der Handschrift; er beruht lediglich auf einer Vermutung und lässt die Frage der Tenorführung im Grunde unbeantwortet. Mit seiner fehlenden Terz im Schlussakkord ist er überdies musikalisch auch nicht sonderlich zwingend, wenn auch denkbar.³⁹² Dem gegenüber findet man jedoch weitere klare Indizien, die für die

390 Die Schlusstaktstriche sind offensichtlich nach dem Wiederholungszeichen und dem Custoden geschrieben worden, sonst wären sie durchgezogen.

391 Löhlein B, S. 112 / 113.

392 Es gibt im *O=B*, abgesehen von den nahezu identischen Unisono-Schlüssen in BWV 606 und 628, nur ein einziges Vorspiel, dessen Schlussakkord keine Terz enthält, BWV 642. Leider ist dieser Schluss in zahlreichen Ausgaben falsch wiedergegeben, so auch in der NBA.

Lösung der ABA sprechen, wenn der Frage nachgegangen wird, welche Bedeutung die Anzahl der Taktschläge haben könnte. Im Zusammenhang mit der Offenlegung von Bachs Berechnung des Goldenen Schnittes innerhalb der komponierten Choräle wird davon noch die Rede sein.³⁹³



Facsimile VI.18. J.S. Bach, *Puer natus in Bethlehem* BWV 603, Schlusstakt. Autograph.

Während das Problem der Schlussbildung damit eine mögliche Lösung gefunden hat, ist dasjenige der Anzahl der zu spielenden Wiederholungen jedoch noch offen. Weiter unten wird sich aber zeigen, dass diese Frage auch offen bleiben muss. Für die Berechnung der verschiedenen arithmetischen Konzepte, die jeweils das ganze $O=B$ betreffen, brauchte Bach nämlich im ersten Viertel des $O=B$ eine variable Größe, die in ihrer Länge nach Bedarf veränderbar war. Dazu bot sich dieses Lied mit seinen 10 Strophen und 16 Takten vorzüglich an. Dennoch bleibt die Tatsache, dass ein so kurzes einteiliges Stück als ganzes repetiert werden sollte, eine ziemlich singuläre Erscheinung und etwas befremdend.³⁹⁴ Wichtig ist an dieser Stelle aber die Feststellung, dass die variable Funktion dieser vermutlich frühesten Eintragung im $O=B$ Rückschlüsse auf die Planung zulässt. Darauf ist schon bei der Darstellung der Magischen Quadrate kurz Bezug genommen worden. Etwas ausführlicher kommt der Sachverhalt bei der Besprechung des Goldenen Schnittes und in den Schlussfolgerungen zur Sprache.

393 Siehe Kapitel VII.2 *Der Goldene Schnitt und die Mitte der Choräle pro tempore*.

394 Bemerkenswert der Hinweis schon von Walter Emery auf das in allen Ausgaben vor der NBA fehlende Wiederholungszeichen und seine Erkenntnis, dass auf Grund der nicht expliziten Schlussbildung ad libitum zu repetieren sei. Emery, Bd. XV, S. XII.

Die Zahlenstruktur von *Puer natus* zeigt sich in 16 Takten wie folgt:

Sopran	32		
Alt	149		
Tenor	166		
Bass	78		
Σ	425		
		315	110

Die Gesamtsumme könnte nicht schöner Bezug nehmen auf die Stellung von *Puer natus* innerhalb des Zyklus. Sie ist das Produkt von 17×25 oder 17×5^2 . Die 17 (als Symbol für das *mirabile sacramentum*) bildet mit dem Quadrat von 5 das Produkt 425. Der Faktor 5 ist in Bachs Zahlenhermeneutik ein relativ seltener Faktor. Umso mehr fällt auf, wie markant er hier zur Anwendung kommt. Die Summe der Mittelstimmen und der Außenstimmen ist ebenfalls durch 5 teilbar. Der Cantus firmus besteht aus 25 Tönen. Vermutlich kein Zufall ist es auch, dass das 'Wiegenmotiv' (in unveränderter Gestalt) 33-mal auftritt und die Katabasis-Figur im Bass 11-mal. Die Außenstimmen haben die Summe $110 = 10 \times 11$. Die Zahl 11 ist im vorhergehenden Kapitel über die Dreifaltigkeits-Reihe prominent in Erscheinung getreten. Die Gesamt- und Teilsummen enthalten folgende Faktoren:

Σ	$425 = 5 \times 5 \times 17$
Mittelstimmen	$315 = 3 \times 3 \times 5 \times 7$, aber auch Summe von $157 + 158$
Außenstimmen	$110 = 2 \times 5 \times 11$
Sopran c. f.	$32 = 2^5$
Bass	$78 = 3 \times 26$ (~ I.N.D.), oder 6×13

Somit sind als Faktoren alle Primzahlen von 2 bis 17 enthalten (2, 3, 5, 7, 11, 13 und 17).³⁹⁵

Diese ganze Rechnerei erscheint nun freilich ziemlich sinnlos, solange die Wiederholungsfrage nicht geklärt ist, denn bezüglich der Gesamt- und Teilsummenzahl ist die Anzahl der Repetitionen von Belang. Üblicherweise wird bei Wiederholungen durchgezählt. Da Bach aber bewusst offen lässt, wie oft

395 Dies könnte allenfalls dahingehend gedeutet werden, dass die Primzahlenreihe als Reihe aller unteilbaren Zahlen (von 1=Gott bis 17=Wirken des Heiligen Geistes) die Unteilbarkeit der Dreifaltigkeit umfassend darstellt. Ich selber glaube nicht ganz an eine solche Deutung, denn sie ist hier, gerade weil sie sich in den Zusammenhang praktisch jeden Liedes stellen lässt, zu wenig spezifisch. Ich betrachte es eher als interessantes arithmetisches Phänomen.

zu repetieren ist, dürfte als Basis für die Zahlenanalyse das Stück nur einmal zu zählen sein. Die Frage der Anzahl an Repetitionen stellt sich in den folgenden Kapiteln in ganz verschiedenen Zusammenhängen.

BWV 606 *Vom Himmel hoch, da komm ich her*

Textdichter: Martin Luther (1483–1546)

Überschrift: *Ein Kinderlied auff die Weihnacht Christi* in Geistliche Lieder zu Wittenberg, 1535³⁹⁶

Textbasis: Lukas 2,8–14

Textquelle: Arnstädtisches Gesangbuch 1705

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Vom Himmel hoch da komm ich her /
ich bring euch gute neue Mär /
der guten Mär bring ich so viel /
davon ich singn und sagen will.</p> | <p>2. Euch ist ein Kindlein heut gebohr'n /
von einer Jungfrau auserkohn /
ein Kindelein so zart und fein /
das soll eur Freud und Wonne seyn.</p> |
| <p>3. Es ist der HERR Christ unser Gott /
der will euch führ'n aus aller Noth /
Er will eur Heyland selber seyn /
von allen Sünden machen rein.</p> | <p>4. Er bringt euch alle Seeligkeit /
die GOTT der Vater hat bereit /
daß ihr mit uns im Himmelreich
solt leben nun und ewiglich.</p> |
| <p>5. So mercket nun das Zeichen recht /
die Krippen / Windelein so schlecht /
da findet ihr das Kind gelegt /
das alle Welt erhält und trägt.</p> | <p>6. Deß laßt uns alle frölich seyn /
und mit den Hirten gehn hinein /
zu sehen was GOTT hat beschert /
mit seinem lieben Sohn verehrt.</p> |
| <p>7. Merck auf mein Hertz / und sieh dorthin /
was liegt dort in dem Krippelein?
weß ist das schöne Kindelein?
es ist das liebe JEsulein.</p> | <p>8. Biß willkommen / du edler Gast /
den Sünder nicht verschmähet hast /
und kommst ins Elend her zu mir /
wie soll ich immer danken dir?</p> |
| <p>9. Ach HERR / du Schöpffer aller Ding /
wie bist du worden so gering /
daß du da liegst auf dürrem Graß /
davon ein Rind und Esel aß.</p> | <p>10. Und wär die Welt vielmahl so weit /
von Edelstein und Gold bereit /
so wär sie dir doch viel zu klein /
zu seyn ein enges Wiegelein.</p> |

396 Wackernagel, III, 23.

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11. Der Sammet und die Seiden dein /
das ist grob Heu und Windelein /
darauf du König so groß und reich /
herprangst/als wärs dein Himmelreich. | 12. Das hat also gefallen dir /
die Warheit anzuzeigen mir /
wie aller Welt Macht/Ehr und Gut /
für dir nichts gilt/nichts hilfft/noch thut. |
| 13. Ach! mein hertzißes Jesulein /
mach dir ein rein sanfft Bettelein /
zu ruhen in meins Hertzens=Schrein /
daß ich nimmer vergesse dein. | 14. Davon ich allzeit frölich sey /
zu springen/singen immer frey /
das rechte Susanne schon /
mit Hertzens=Lust den süßen Thon. |
| 15. Lob/Ehr/sei Gott im höchsten Thron /
der uns schenckt seinen eingen Sohn /
des freuet sich der Engel=Schaar /
und singen uns solch neues Jahr. | |

Im Titeltext, der ersten Verszeile der ersten Strophe also, ist von Christus nicht die Rede. Mit der *guten neuen Mär* wird allerdings auf ihn Bezug genommen. Dies kann aber nur jemand verstehen, der den Text bereits auf diese Tatsache hin liest. Es ist deshalb einiger Erklärungsbedarf vorhanden, um dieses Lied als Christus-Lied und zur Fibonacci-Folge gehörend zu verstehen. Deshalb soll dieses Vorspiel etwas genauer untersucht werden.

Zunächst sind, nur äußerlich betrachtet, zwei Dinge auffallend. Zum einen ist das Vorspiel gegenüber dem Choral von 8 auf 10 Takte verlängert, mit eigenartigerweise schwertaktigem Beginn. Zum andern scheint der Bass keine motivische Verwandtschaft mit der Begleitmotivik der Mittelstimmen zu haben. Die weiteren Auffälligkeiten seien nun einer kleinen Analyse unterzogen.



Facsimile VI.19. J.S. Bach, *Vom Himmel hoch, da komm ich her* BWV 606. Autograph.

Schon in der Chormelodie ist das Herniederkommen schön angelegt, indem sie von Anfang bis Schluss eine Oktave hinuntersteigt.³⁹⁷ Bach greift dies in unserem Vorspiel auf, wobei er, noch deutlicher als in der einstimmigen Melodie von Luther, zweistimmig in Oktaven beginnt und mit allen Stimmen eine Oktave tiefer dreistimmig, ebenfalls in Oktaven, endet.³⁹⁸ Mit Ausnahme der Altstimme beginnen und enden alle Stimmen mit einem *d*. In den Mittelstimmen findet man, mit Ausnahme des Taktes 9 und mit kleinen Einschränkungen im Takt 7, eine einheitliche Begleitmotivik. Sie ist vollständig der ersten Verszeile entnommen:³⁹⁹

397 Noch charakteristischer in der letzten Verszeile. Diese verwendet Bach, erweitert auf zwei aneinandergereihte absteigende Hexachorde, als Begleitmotiv in der ersten Variation der Kanonischen Veränderungen über *Vom Himmel hoch* und als Zitat in zahlreichen Werken, siehe in diesem Kapitel bei BWV 619.

398 Genau genommen ist der Schluss vierstimmig, wie das ganze Stück. Der Tenor endet jedoch auf demselben Ton wie der Bass und geht somit klanglich "verloren".

399 Schon Anton Heiller hat auf diese Tatsachen hingewiesen.

Notenbeispiel VI.5. J.S. Bach, *Vom Himmel hoch, da komm ich her* BWV 606, Begleitmotivik.

Vom Him - mel hoch, da komm ich her

3. Strophe:
Es ist der Herr Christ un - ser Gott

Die erste Verszeile ist in zwei Tetrachorde a und b gegliedert. Bildet man von diesen die Umkehrung, entstehen zwei weitere Tetrachorde α und β . Diese 4 Motive bilden fast das gesamte Tonmaterial der Mittelstimmen. Einzig in Takt 7 und 9 sind Ausnahmen zu beobachten. In Takt 7 ist der Cantus firmus ungewohnt verziert: mit 2 Durchgängen entstehen eine auf- und eine absteigende Kyrie-Figur.⁴⁰⁰ Die Altstimme hat gleichzeitig deutliche Anklänge an diese Figur, wobei auf Schlag 3 eine der drei Synkopengruppen des ganzen Stücks erklingt. Der Tenor hat im zweiten und im letzten Viertel die Motive b und β , die Altstimme im letzten Viertel das Motiv a. Einzig auf Schlag 1 hat der Tenor eine Figur, die sonst erst ganz am Schluss auf den letzten Viertel in Umkehrung noch einmal erscheint. Vor einer Interpretation muss noch der Takt 9 betrachtet werden. Er fällt im Stück völlig aus dem Rahmen. Ein ganz anderes Motiv, das im Stück bisher noch nicht vorgekommen ist und nachher auch nicht mehr vorkommt, tritt plötzlich auf. Es ist als 'Kreuzmotiv' bekannt.⁴⁰¹ Seine optische und klangliche Figur beschreibt ein Kreuz mit dem Horizontal- und Vertikalstamm, wobei der obere Teil des Vertikalstammes kürzer ist als der untere, analog zum Kreuz Christi:

400 Die übrigen Verzierungsfiguren sind eine der 4 Figuren a, b, α , β , mit Ausnahme des letzten Viertels im Takt.

401 Albert Schweitzer benennt dieses Motiv als erster. Siehe Schweitzer 1908/36, Kapitel XXII *Die musikalische Sprache der Choräle*, S. 425 ff.

Notenbeispiel VI.6. J.S. Bach, *Vom Himmel hoch, da komm ich her* BWV 606, Kreuzmotiv in Takt 9.



Kreuzmotiv

Dieses Motiv erklingt fünfmal und geht anschließend im Alt in eine Kyrie-Figur über und im Tenor in Motiv a.⁴⁰² Der Bass ist im ganzen Stück bezüglich seiner Motivik, wiederum mit Ausnahme des Taktes 9, schwierig zu fassen. In wildem und orientierungslosem Gestampfe klingt er nebenher. Einzig bei den Fermaten und beim ersten Ton der zweiten Verszeile ruht er. Im Takt 9 spielt er sogar Synkopen, aber auch das einzige feststellbare Motiv im ganzen Stück, nämlich Motiv a. Der Cantus firmus im Sopran ist wenig verziert. Die durch Verzierung entstehenden Figuren sind, mit Ausnahme der erwähnten Kyriefiguren in Takt 7, identisch mit den Motiven α , b und β .

Hier drängt sich noch einmal ein kurzer Blick auf die Tatsache auf, dass das Stück auf etwas seltsame Art gegenüber der Chormelodie von 8 auf 10 Takte verlängert ist. Durch Verlängerung des jeweils ersten und letzten Cantus firmus-Tones jeder Verszeile auf den doppelten Wert gewinnt Bach 2 Takte dazu. Dabei werden alle Auftakte der Chormelodie im Vorspiel schwertaktig. So ergeben sich die insgesamt 10 Takte. Für den Versuch, die gewonnenen Erkenntnisse etwas zu ordnen, erweist sich dieser besondere Takt 9 als bester Ausgangspunkt. Da sind einerseits das fünfmalige Auftreten des 'Kreuzmotivs' besonders auffallend und andererseits die im Bass mittels Motiv a gespielten Synkopen. Die Synkope bedeutet im Rhythmischen dasselbe, was die Dissonanz im Harmonischen bedeutet: Beide liegen neben der Ordnung, sind eine Verfehlung.⁴⁰³ Schaut man in den 15 Strophen des Lutherliedes nach, welche zu diesem Tatbestand in Beziehung zu bringen ist, so ist nur eine zu finden, nämlich die Strophe 3:

402 Zur Bedeutung der Zahl 5 in Bachs Werk siehe Siegele A, S. 26–29, und Clement D, S. 308–310.

403 Klassische *figurae* im Sinne der noch zu Bachs Zeiten gültigen Figurenlehre. Siehe Bartel, *passim*. Bezüglich *syncopatio* S. 250–256 und *parrhesia* S. 219 ff.

Es ist der HERR Christ unser Gott /
 der will euch führ'n aus aller Noth /
 er will eur Heyland selber seyn /
 von allen Sünden machen rein.

Am Kreuz geschehen zwei entscheidende Dinge: Der Mensch versündigt sich durch die Kreuzigung des Gottes-Sohnes in allerhöchstem Maße. Es ist gewissermaßen die Wiederholung der Ursünde. Gleichzeitig wird aber durch den Opfertod Jesu diese Sünde dem reuigen Gläubigen für alle Zeit vergeben, "von allen Sünden machen rein". Noch weitere Details lassen auf diese Strophe 3 schließen.⁴⁰⁴ Der Cantus firmus wird nur wenig verziert, ebenfalls ausschließlich mit den Motiven α , b und β , mit Ausnahme des Taktes 7, in dem die beiden Kyrie-Rufe erklingen. Die erste Verzierung erfolgt auf die Cantus-Noten I / 3 und 4 für die Worte *der Herr*, die zweite auf II / 4 und 5 für die Worte *führen aus*; dann in Takt 5 und 6 für die Worte *er will eur Heiland selber sein* und zum Schluss für *machen rein*. Mit anderen Worten, es sind die Worte verziert, welche zentrale Glaubensaussagen machen.⁴⁰⁵ Dass die Kyrie-Figur auf die Worte *Heiland* und *selber* gesetzt ist, bestätigt diese Interpretation.

Anders verhält es sich mit dem Bass. Hier ist keine einheitliche Struktur herauslesbar, keine gleichbleibende Motivik. Die Bassstimme beteiligt sich nicht an der übrigen Begleitmotivik. Man kann sich des Eindrucks nicht erwehren, als ob der Bass gegen die übrige Musik anspiele. Der Gipfel hierin wird in Takt 9 erreicht, in dem der Bass auch noch in Synkopen spielt. Allerdings werden diese Synkopen mittels Motiv a *es ist der Herr* gespielt. Es scheint, als würde in diesem Stück der Bass das Böse schlechthin darstellen. Das Böse triumphiert zunächst am Kreuz, wird hier aber gleichzeitig überwunden.

Das *machen rein* des Schlusstaktes schließlich findet seinen Niederschlag in zwei Aspekten, nämlich in dem dreistimmigen Unisono-Schluss auf d und in den Zahlen. Der Unisono-Schluss ist außergewöhnlich.⁴⁰⁶ Bedenkt man, dass

404 Auch noch 35 Jahre später hebt Bach diese dritte Strophe in seinen Kanonischen Veränderung über *Vom Himmel hoch* hervor, u. a. mittels *repetitio*. Dies zeigt, wie zentral ihm die Aussage dieser Strophe war. Siehe Clement A, S. 192–196.

405 Die römischen Zahlen bezeichnen die Verszeile, die arabischen die Nummern der Töne.

406 In BWV 628 findet sich eine beinahe identische Schlussbildung, freilich endet das Vorspiel nur einstimmig, darüber hinaus aber im Takt überzählig.

die Prim und die Oktave in Bachs wohltemperierter Stimmung die einzigen reinen Intervalle sind, so ist diese Schlussbildung in Bezug auf das *machen rein* die einzig mögliche Konsequenz.⁴⁰⁷

Im Vorspiel erklingt in 10 Takten folgende Anzahl an Tönen:

Sopran	47
Alt	109
Tenor	109
Bass	58
Σ	323

Jede Teilsumme ist eine mit Hilfe des Zahlenalphabetes gewonnene Summe eines bedeutsamen Wortes:

47 = DEUS und HERR, 109 = DOMINE JESU und 58 = S.D.G. + J.S.B.

Besonders auffallend ist, dass Alt und Tenor genau gleich viele Töne haben. Die Begleitmotivik *es ist der Herr Christ unser Gott* besingt offensichtlich Gott-Vater und Gott-Sohn in zwei Stimmen mit identischer Tonzahl.

BWV 611 *Christum wir sollen loben schon*

Deutscher Text: Martin Luther (1483–1546)
 Überschrift: Hymnus *A solis ortus cardine* im *Erfurter Enchiridion*, 1524⁴⁰⁸
 Textbasis: *A solis ortus cardine* von Coelius Sedulius 418
 Textquelle: Arnstädtisches Gesangbuch 1705

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1. Christum wir sollen loben schon / | 2. Der seelig Schöpffer aller Ding |
| der reinen Magd Marien Sohn / | zog an eins Knechtes Leib gering / |
| so weit die liebe Sonne leucht / | daß er das Fleisch durchs Fleisch erwürb / |
| und an aller Welt Ende reicht. | und sein Geschöpff nicht alls verdürb. |

⁴⁰⁷ Auf den Streit, welches nun Bachs wohltemperierte Stimmung sei, kann hier nicht eingegangen werden. Die für mich plausibelste Lösung wurde bisher von Bernhard Billeter vorgelegt. Darin gibt es weder eine reine Terz, noch eine reine Quinte. Die Oktaven sind die einzigen reinen Intervalle.

⁴⁰⁸ Wackernagel, III, 13.

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. Die Göttlich Gnad vom Himmel groß/
sich in die keusche Mutter goß/
ein Mägdlein trug ein heimlich Pfand/
das der Natur war unbekant.</p> | <p>4. Das züchtig Hauß des Hertzens zart/
gar bald ein Tempel Gottes ward:
Die kein Mann rühret noch erkannt/
von Gottes Wort sie man schwanger fand.</p> |
| <p>5. Die edle Mutter hat gebohrn/
den Gabriel verhieß zu vorn/
den Sanct Johannis mit Springen zeigt/
da er noch lag im Mutterleib.</p> | <p>6. Er lag im Heu, mit Armuth groß/
die Krippen hart ihm nicht verdroß:
Es war ein kleine Milch sein Speiß/
der nie kein Vöglein hungern ließ.</p> |
| <p>7. Des Himmels Chör sich freuen drob/
und die Engel singen GOtt Lob:
Den armen Hirten wird vermeldt
der Hirt und Schöpffer aller Welt.</p> | <p>8. Lob/Ehr und Danck sey dir gesagt/
Christ gebohrn von der reinen Magd/
mit Vater und dem heilg'n Geist/
von nun an biß in Ewigkeit.</p> |



Facsimile VI.20. J.S. Bach, *Christum wir sollen loben schon* BWV 611, 1. und 2. Cantus firmus-Zeile. Autograph.

Das Vorspiel ist in mehrfacher Hinsicht ungewöhnlich und wirft zahlreiche Fragen auf. Ungewöhnlich in diesem Kontext ist die Lage des Cantus firmus im Alt.⁴⁰⁹ Diese Lage kommt im O=B sonst nur im Zusammenhang mit kanonischer Cantus firmus-Führung vor.⁴¹⁰ Ebenso ungewöhnlich für ein Weih-

409 Hiemke glaubt, aus der Aufwärtshaltung des c.f. in den ersten zwei Akkoladen ableiten zu können, dass Bach zunächst an einen Sopran-c.f. gedacht habe. Auf der einen Seite postuliert dies eine Vorgehensweise beim Komponieren, die von Hiemke nicht hinterfragt wird, auf der anderen Seite ist Hiemkes Beobachtung falsch. Auch im drittletzten Takt ist der c.f. aufwärts gehalst. Im ganzen Stück ist somit der c.f., mit Ausnahme der Korrekturen in den Takten 1, 7 und 10, nur in 1 1/2 Takten abwärts gehalst und dies, um die Stimmkreuzung von Sopran und Alt zu verdeutlichen. Hiemke B, S. 120.

410 In BWV 618, 624 und 633 / 634.

nachtslied, das von Lob redet, ist die Charakterisierung *Adagio*. Weitere Seltsamkeiten werden sich nun beim weiteren Betrachten zeigen.

Der Anfang beginnt überraschend ähnlich wie BWV 606: zwei Stimmen beginnen allein mit einem d im (Doppel-)Oktavabstand. Kurz nach dem Einsatz der dritten Stimme setzt die vierte ebenfalls mit einem d ein. Die Motivik ist im Grunde ebenfalls dieselbe, nur entstehen durch die Aneinanderreihung Skalenfiguren. Das Vorspiel ist voll von Imitationen und Umkehrungen, wobei der Bass seine durchgehende Motivik nur ein einziges Mal verlässt: in Takt 11–12 folgt der Bass dem Cantus firmus kanonisch im Abstand eines halben Taktes in der Oktave. Im gleichen Kontext fällt die Hyperbel des Cantus firmus auf. Er kreuzt den Sopran, welcher in Takt 11 ungewöhnlich tief hinabsteigt und in Takt 12 sogar ganz aussetzt. Seltsam sind auch die beiden Schlusstakte, die einen im Verhältnis zur Länge des ganzen Stückes sehr langen Nachsatz beinhalten. Ebenfalls fällt darin die Stimmenverdoppelung im Bass und im letzten Viertel im Sopran auf.⁴¹¹ Das Vorspiel endet 6-stimmig. Die Zahlen verraten Überraschendes. In 15 Takten erklingt folgende Anzahl an Tönen:

Sopran	197	(200)	(191)
Alt	59		
Tenor	173		
Bass	117		
Σ	546	(549)	(540)

In direktem Zusammenhang mit der Ermittlung der Gesamtsumme der Töne steht die Verzierungsfrage, denn davon hängt die Gesamtsumme ab. Es kommen im ganzen Stück 3 Trillos vor mit jeweils anschließender 32stel-Figur, die man als Nachschlag interpretieren könnte. Da sonst, mit Ausnahme des letzten Taktes, keine 32stel vorkommen, wäre dieses Verständnis durchaus gerechtfertigt, obwohl normalerweise für Triller mit Nachschlägen eine punktierte Note und schnelle Nachschlagnoten üblich sind. Es gibt aber mit diesem Triller noch ein weiteres Problem. Er steht in allen drei Fällen auf einer dissonanten Note, deren obere Nebennote konsonant und somit

411 Hiemke wirft die Frage auf, ob die Stimmverdoppelung im Bass oder im Tenor gedacht ist. Hiemke B, S. 123. Da diese Stimme von der Mitte des zweitletzten Taktes an Bassfunktion hat, ist sie wohl eine Bassverdoppelung und damit sinnvollerweise im Pedal zu spielen, vor allem wenn das Pedal 16-füßig registriert ist. Diese Ansicht bestätigt die Fibonacci-Folge, die sich in den Ober- und Unterstimmen und dem Tenor der letzten zwei Takte ergibt.

nicht vorhaltfähig ist. In einem Fall ist diese obere Nebennote eine Oktave, in einem weiteren eine Quinte und im letzten Fall eine Terz. Wir kennen den Triller auf dissonanten Noten in unzähligen Fällen in der Musik vor allem des 17. Jahrhunderts. Dort ist es in der Regel angezeigt, den entsprechenden Triller mit der dissonanten Hauptnote zu beginnen. Dies würde hier bedeuten, dass der Trillo nur aus 3 Noten besteht und die anschließenden 32stel keine Nachschläge sind. Diese These finden wir nun bestätigt in der Gesamtzahlensumme. Sie ist das Produkt von 42×13 oder $3 \times 14 \times 13$. Ebenfalls den Faktor 13 hat die Summe der Pedaltöne ($117 = 9 \times 13$). Ob die 59 der Cantus firmus-Töne allenfalls GLORIA, GOTT oder I.N.S.T. bedeutet, muss hier offen bleiben. Besonders beachtenswert sind die letzten zwei Takte. Sie fallen nicht nur aus musikalischen Gründen auf. Zählt man die Töne, ergeben sich für die Oberstimmen 34, für den Tenor 21 und für die Unterstimmen 13. Dies ist ein perfektes Abbild eines Segmentes der Fibonacci-Folge.

Quintessenz der dargestellten Zahlenbezüge sind die auffallende Präsenz der 13 und die Fibonacci-Zahlen in den Schlusstakten. Beide weisen auf die Stellung des Vorspiels innerhalb zweier Ordnungsstrukturen im $O=B$.

Noch unbeantwortet ist die Frage nach dem von Bach vertonten Text. Möglich wäre, dass eine einzelne Strophe vertont ist, oder dass ganz allgemein auf den gesamten Text Bezug genommen wird. Zu dieser letzteren Ansicht könnte man gelangen, weil es zahlreiche direkte musikalische Bezüge zu verschiedenen Strophen gibt.

Zur 1. Strophe:

- In Verszeile 3 *soweit die liebe Sonne leucht* steigt der Sopran in zwei Etappen hoch und erreicht unmittelbar vor dem Wort *Sonne* in einem Oktavsprung *c''-c'''* den höchsten Ton der Orgel.
- Zu Beginn der 4. Verszeile steigen Sopran und Tenor kanonisch unter den Alt bzw. den Bass. Der Sopran pausiert daraufhin für einen Moment und der Alt ist allein Oberstimme. Gleichzeitig springt der Tenor 2 Oktaven aufwärts. Alt und Bass führen für kurze Zeit ($1\frac{1}{2}$ Takte) den Cantus firmus aufsteigend kanonisch. Die vier Stimmen, je zu zweit gegenläufig und je in der Doppeloktave kanonisch geführt, könnten ein Bild sein für die unablässige Zuwendung Gottes durch Christus und das Reichen bis an die vier Enden der Welt. Siehe letzte Verszeile: ... *und an aller Welt Ende reicht*.

Zur 3. Strophe:

- 1. Verszeile: *Die göttlich Gnad vom Himmel groß sich in die keusche Mutter goss.*
Das Bild des Hineingießens oder auch Hineinverwebens ist zweifellos in der reichen ab- und aufwärtssteigenden Achtelbewegung im ganzen Stück hörbar.
- 3. Verszeile: *ein Mägdlein trug ein heimlich Pfand.*
Die Altlage des Cantus firmus, das Eingebettet- oder Verstecktsein, könnte ein Hinweis auf das *heimlich Pfand* sein.
- Ebenso könnte die 4. Verszeile so gedeutet werden, dass das, was der Natur unbekannt war, nun aus ihr hervortritt. Der Kanon wäre dann auch hier so zu verstehen, wie dies Albert Clement beschrieben hat.⁴¹²

Zur 4. Strophe:

- Mit der gleichen Begründung lässt sich die Lage des Cantus firmus für die 4. Strophe deuten: *Das züchtig Haus des Herzens zart gar bald ein Tempel Gottes ward.*
- Ebenso die letzte Verszeile ... *von Gottes Wort*: Es (das Wort Gottes) steigt kanonisch, durch Gott und Christus, auf.

Zur 5. Strophe:

- Die Verszeilen 3 und 4 ... *den Sanct Johann mit Springen zeigt, da er noch lag im Mutterleib* kann man charakterisiert sehen im dauernden Springen des Basses und in der Lage des Cantus firmus *en taille* das Liegen im Mutterleib.

Zur 8. und letzten Strophe:

- Der Ausdruck der letzten Verszeile könnte verstärkt werden in den letzten zwei Takten. Die Fibonacci-Folge als Anfang ohne Ende und gleichzeitig die Sechszahl der Stimmen am Ende als Sinnbild der Vollendung könnten als Bild für *von nun an bis in Ewigkeit* verstanden werden.

Die etwas ausführliche Darstellung der Interpretationsmöglichkeiten zeigt, dass eine eindeutige Fixierung auf eine Strophe schwierig ist; zu groß

412 Siehe unter Fußnote 335.

scheint der Spielraum. In dieser Situation können zwei Wege weiterhelfen. Zum einen die Frage nach der Analogie zu BWV 603 auf Grund des gleichen Basses, zum andern die Frage nach der Einordnung im Kirchenjahr und in der Fibonacci-Folge. Zuerst soll dieser letzte Punkt untersucht werden: Geht man davon aus, dass Christus den zentralen Inhalt aller Vorspiele der Fibonacci-Folge bildet, so kommen als Strophen nur die erste und die letzte in Frage. Die auffallende Übereinstimmung der beiden Strophen in den Verszeilen 1, 2, und 4 hilft jedoch für eine genauere Differenzierung nicht weiter. Hingegen ist die 3. Verszeile der 1. Strophe im Vorspiel sehr schön charakterisiert (siehe oben). Das "Reichen bis an das Ende der Welt" in der letzten Verszeile der ersten Strophe ist dabei nicht nur räumlich zu verstehen. Diese Aussage deckt sich mit der zweiten Verszeile der zweiten Strophe von BWV 603 *ohn Ende ist die Herrschaft sein*. Somit sind die Sprünge im Bass wohl nicht als eigentliche Sprünge aufwärts zu verstehen, sondern als Fortsetzung des Vorausgehenden, als quasi endloses Hinunterströmen der Zuwendung Gottes.

Das ruhige Tempo *adagio* nimmt diesen Sprüngen auch die Heftigkeit und lässt sie als ein Weiterführen erleben. Es ist deshalb anzunehmen, dass auch BWV 603 ein ruhiges Tempo haben muss: erstens aus Analogie zu BWV 611 und zweitens wegen des 'Wiegenmotivs', das seine Wirkung völlig verfehlt, wenn es nur den kleinsten Anflug von Hastigkeit erhält. Geht man davon aus, dass für die Präzision von Bachs Tonsprache die Verwendung von Motiven und Figuren mit grundsätzlich gleichem Bedeutungsinhalt eine eminente Rolle spielen, so dürfte aus Gründen der Analogie in BWV 603 die zweite Strophe vertont sein und in BWV 611 die erste.⁴¹³ Gestützt wird diese Interpretation durch die Tatsache, dass in beiden Vorspielen die immer wiederkehrenden Bassfiguren als Perfidia-Figuren zu betrachten sind, hier jedoch nicht im inhaltlichen Sinne der *perfidia iudaica*, von Luther mit *jüdischer Verstocktheit* übersetzt, sondern in ihrem zeitlichen Sinne, etwa *immerwährend* oder *nie endend*. Genau diesen Aspekt beschreibt Bach in beiden Vorspielen. Die Unablässigkeit der Repetition der Bassfiguren und ihr nicht aufgehörendes Hinuntersteigen sind ein Bild für die nie endende Zuwendung Gottes in Christus. Dafür stehen auch die Kanones von Sopran-Tenor und Alt-Bass in der letzten Verszeile. Johann Gottfried Walther hat die Figur der Perfidia folgendermaßen beschrieben:

413 Darauf deutet auch die Endlosigkeit der Repetition von BWV 603 hin.

Perfidia [*ital.*] **Perfidie**, **Déloyauté**, **Infidélité** [*gall.*] heisset sonst Un-
treue; aber in der Music bedeutet es so
viel, als Ostination d. i. eine Affecta-
tion immer einerley zu machen, und im-
mer seinem Vorhaben nachzugehen, ei-
nerley Gang, einerley Melodie, einerley
Tact, einerley Noten, u. s. f. zu behalten.
Wenn Zarlino findet man das Wort
Pertinacia davor gesetzt. s. *Bross. Dict.*
P. 94.

Facsimile VI.21. J.G. Walther, *Musicalisches Lexicon* 1732⁴¹⁴

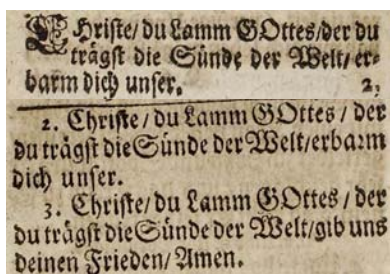
Ein weiterer Aspekt wird im Kapitel VII.2 besprochen. Dort wird gezeigt werden, dass die *sectio aurea* der Choräle *pro tempore* sich in diesem Vorspiel befindet und zwar im zweiten Sechzehntel des Taktes 10.

BWV 619 *Christe, du Lamm Gottes*

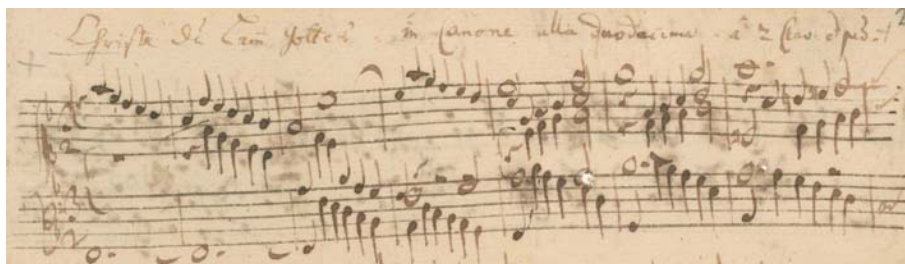
Textdichter: Anonym (Braunschweig)
Textbasis: *Agnus Dei* und Johannes 1,29
Textquelle: Arnstädtisches Gesangbuch 1705

1. Christe / du Lamm Gottes / 2. Christe / du Lamm Gottes /
 der du trägst die Sünde der Welt / der du trägst die Sünde der Welt /
 erbarm dich unser. erbarm dich unser.
3. Christe / du Lamm Gottes /
 der du trägst die Sünde der Welt /
 gib uns deinen Frieden /
 Amen.

414 Bezugnehmend auf Hofmann, S. 281 ff., nimmt Hiemke an, Bach habe den Perfidia-Begriff möglicherweise nicht gekannt. Dies ist angesichts von Bachs theologischer Bildung, insbesondere seiner Kenntnisse der Schriften Luthers, auszuschließen. Auch Zarlinos Beschreibung des Begriffs war ihm mit Sicherheit bekannt, sonst hätte er die Perfidia-Technik nicht derart perfekt angewendet. Hiemkes Behauptung, Bach habe die Technik ohne Bezug auf einen textlichen Inhalt angewendet, ist an den Beispielen hier widerlegt. Siehe Hiemke B, S. 106.



Facsimile VI.22. *Christe, du Lamm Gottes* im Arnstädtschen Gesangbuch 1705.



Facsimile VI.23. J.S. Bach, *Christe, du Lamm Gottes* BWV 619, 1. Cantus firmus-Zeile. Autograph.

Auch in dieser Choralbearbeitung machen verschiedene Eigentümlichkeiten stutzig. Von den 3 Strophen des Liedes und dem anschließenden Amen ist nur gerade eine Strophe vertont. Weshalb dies so ist, ist nur im Kontext der verschiedenen Zahlenstrukturen zu erklären. Auch zu Bachs Zeit sind alle drei Verse gesungen worden, mit dem anschließenden *Amen* (siehe Beispiel oben aus dem Arnstädtschen Gesangbuch 1705). Auch die Taktwahl mit dem eher tänzerischen 3er-Takt ist sehr ungewöhnlich. Am seltsamsten mutet jedoch die Begleitmotivik an. Sie besteht aus dem bekannten Doppelhexachord, abgeleitet aus der letzten Verszeile des Liedes *Vom Himmel hoch, da komm ich her*, wie es von der ersten Variation der kanonischen Veränderungen über eben dieses Lied bekannt ist.⁴¹⁵

Taktwahl, Begleitmotivik und das zwangsläufig daraus resultierende Spieltempo wollen nicht so recht mit dem Textcharakter des Liedes und seiner Funktion als *Agnus Dei* korrespondieren.⁴¹⁶ Nun liegen aber zwischen

415 Auch u. a. bei BWV 666 *Jesus Christus, unser Heiland* und BWV 547 / 1.

416 Soll diese Motivik wirklich ein Zitat sein, ist die Übernahme von dessen Affekt zwingend. Andernfalls müsste von einer Reminiszenz gesprochen werden. Die Motivik ist jedoch derart

der Entstehung der beiden Werke ca. 40 Jahre. Bach zitiert somit im O=B-Choral nicht die *Kanonischen Veränderungen*. Die Tatsache, dass das Motiv direkt dem Weihnachtslied entnommen ist, macht es jedoch zu einem festen Topos, dessen Charakter sich für Bach nie änderte. Dies bedeutet, dass Bach den Text des *Christe, du Lamm Gottes* nicht nur als Bitte verstanden wissen wollte, sondern als Verheißung. Der Text aller drei Strophen ist ja auch zweigeteilt. Der erste Teil ist eine Feststellung. Diese Feststellung beinhaltet für die Gläubigen eine Verheißung. Der zweite Teil umfasst die bittende Anrufung. Für Bach hatte, wie noch heute für alle Gläubigen, das Tragen der Sünden durch das Lamm eine hoffnungsvolle, ja freudige Konsequenz und dieser gab er auch in einem freudigen Vorspiel Ausdruck.

Die Wahl der kanonischen Cantus firmus-Führung dürfte auf die selben Gründe zurückzuführen sein, wie bei den übrigen Kanones im O=B. Der Kanon als Sinnbild für die Dualität in der Einheit meint hier Gott-Vater und Gott-Sohn. Angerufen wird das Lamm, Christus als Geopferter und Auferstandener.⁴¹⁷ Als Kanonstimmen wählt Bach die beiden 'hohen' Stimmen Sopran und Tenor und führt sie in der Duodezime. Allerdings lässt er den Kanon erst nach einem Vorspiel von drei Takten einsetzen. Dies ist ungewöhnlich im Kontext des O=B und auffallend bei einem so kurzen Stück. Die beiden begleitenden Altstimmen und der Bass spielen die Begleitmotivik meistens imitatorisch, einige Male auch parallel. Das Ganze macht in seiner unglaublich dichten Kürze einen sehr leichten, fast luftigen Eindruck. Dies korrespondiert in keiner Weise mit der überlieferten Tradition des *Agnus Dei*. Freilich findet man vergleichbare Züge auch im letzten Vers von *O Lamm Gottes, unschuldig* aus der Leipziger-Sammlung. Auch die Zahlenstruktur kann diese Diskrepanz nur unwesentlich klären. Die 5 Stimmen sind folgendermaßen gegliedert:

Sopran	18			
Alt 1	64			
Alt 2	57			
Tenor	18			
Bass	53			
Σ	210			
		36	174 = 6 \times 29	

dominant, dass sie nicht als Reminiszenz bezeichnet werden kann.

417 Siehe Clement C.

Die beiden c.f-Stimmen, Tenor und Sopran, haben, wenig erstaunlich bei einem Kanon, gleich viele Töne. Die Begleitstimmen haben 174 Töne. Dass mit dem sechsmaligen 29 allenfalls J.S.B. oder S.D.G. gemeint ist, ist nicht nachweisbar. Immerhin bekäme die Darstellung der freudigen Verheißung eine persönliche Note. Eindeutig ist hingegen der Bezug der Gesamtzahl 210 zur Stellung als 21. Vorspiel in der komponierten Anlage. Dies könnte die Reduzierung auf die Vertonung nur eines Verses erklären. Noch plausibler sichtbar wird diese Tatsache in der Gesamtrechnung der Fibonacci-Folge, die weiter unten dargestellt wird.⁴¹⁸

BWV 632 *Herr Jesu Christ, dich zu uns wend*

- Textdichter: Stropfen 1–3: Wilhelm II von Sachsen-Weimar
Strophe 4: Anonym (Gotha)
- Überschrift: *Frommer Christen Herzens-Seufftzerlein umb Gnade und Beystand des Heiligen Geistes, bey dem Gottesdienst vor den Predigten in Lutherisch Hand-Büchlein...*, Altenburg 1648 (Stropfen 1–3) 1651 (Strophe 4)⁴¹⁹
- Textquelle: Arnstädtisches Gesangbuch 1705

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. HERR JESu Christ dich zu uns wend
dein'n Heiligen Geist du zu uns send;
mit Hülff und Gnad Er uns regier /
und uns den Weg zur Wahrheit führ.</p> | <p>2. Thu auf den Mund zum Lobe dein /
bereit das Hertz zur Andacht fein /
den Glauben mehr/stärck den Verstand /
daß uns dein Nahm werd wohl bekandt.</p> |
| <p>3. Biß wir singen mit GOTTes Heer:
Heilig / Heilig ist GOTT der HERR!
und schauen dich von Angesicht /
in ewger Freud und seelgem Liecht.</p> | <p>4. Ehr sey dem Vater und dem Sohn /
samt Heiligen Geist in einem Thron /
der heiligen Dreyfaltigkeit /
sey Lob und Preiß in Ewigkeit.</p> |

418 Die Kommentierungen dieses Chorals fallen bei Williams und Billeter kurz aus. Beide fragen nicht nach der Tatsache, weshalb nur eine Strophe vertont ist, obwohl sie auf Kantate 23 verweisen, in der alle drei Stropfen und das Amen vertont sind. Auch wird nicht erwähnt, dass Taktwahl und Begleitmotivik nicht zu einem *Agnus Dei* passen. Siehe Williams, S. 77–79, und Billeter, S. 340.

419 Fischer / Tümpel, II, 77.



Facsimile VI.24. J.S. Bach, *Herr Jesu Christ, dich zu uns wend* BWV 632. Autograph.

Das Stück vermittelt den Eindruck von heiter-gelassener Schlichtheit. Die Verbindung zur 1. Strophe des Textes ist unschwer zu hören.⁴²⁰ Trotz Schlichtheit und Ausgewogenheit fallen jedoch am Vorspiel selber mindestens zwei Aspekte auf. Da ist zum einen die recht grundlos erscheinende Repetition des zweiten Teiles. Der Choral selber hat keine Repetition; so fehlt dieser Wiederholung die textliche Grundlage, es sei denn, Bach wollte durch die Repetition dieser zwei letzten Verszeilen dem entsprechenden Text, z. B. in der 1. Strophe *mit Hülf und Gnad er uns regier und uns den Weg zur Wahrheit führ*, einen besonderen Nachdruck verleihen. Weiter fällt der Schlusstakt mit seinem völlig überdimensionierten Schlussakkord auf.

Das Vorspiel steht im O=B in der Reihe der ganz komponierten Vorspiele an 34. Stelle und bildet den Anfang der *Cantica omni tempore*.⁴²¹ Im Ge-

420 Vgl. z. B. die vierfach aufsteigende Repetition der Worte *mit Hülf und Gnad* im Bass.

421 Wie schon aus der Überschrift des Choraltexes ersichtlich ist, ist das Lied nicht ein Pfingstlied. Es wurde auch hauptsächlich vor der Predigt, später auch zu Beginn des Gottesdienstes gesungen. Im Eisenachischen Gesangbuch 1673 steht es in der Rubrik Katechismus als Lied vor der Predigt zu singen. Im Arnstädtschen Gesangbuch 1705 steht es

gensatz zum achttaktigen Choralatz von Bach hat das Vorspiel infolge der Trennung der Verszeilen durch eingeschobene Pausen, verlängerten Zeilenschlüssen und der erwähnten Repetition der letzten zwei Verszeilen den Umfang von 17 Takten. Der Cantus firmus ist nur wenig verziert.⁴²² Die Begleitstimmen in Alt und Tenor werden beherrscht von einem Dreiklangmotiv, das dem Choralanfang entnommen ist. Dieses Motiv kommt in allen drei Akkordumkehrungen vor, jedoch stets in gleicher rhythmischer Konfiguration. Es kann in repetitiver Folge auftreten oder mit zwei nachfolgenden Achtersprüngen bzw. einem Viertel. In der 1. Strophe umfasst dieses Dreiklangmotiv die Worte *Herr Jesu Christ*.⁴²³ Der Bass ist stark an den Cantus firmus angelehnt. Zu Beginn ist er in der Doppeloktave kanonisch geführt. Von der zweiten Verszeile an bilden in Achtel verkürzte und wiederholte Verszeilenausschnitte weiterhin eine Art Kanon zum Cantus firmus im Sopran. Insgesamt macht das Stück einen sehr harmonischen und in sich abgerundeten Eindruck.

Zwei Besonderheiten stören diesen Eindruck jedoch etwas. Der Grund für diese Besonderheiten liegt im Zahlenkonzept. Neben der Möglichkeit, dass Bach die Repetition des 2. Teiles um des Textes willen geschrieben hat, kann der Grund auch einfach in einer gewollten Verlängerung liegen. Tatsächlich deuten mehrere Umstände darauf hin, dass gerade dies beabsichtigt war. Durch die Repetition erhält das Stück, wie oben schon erwähnt, 17 Takte. Diese Zahl finden wir nun noch anderweitig, zum Beispiel im Schlusstakt. Der Schlussakkord ist im Grunde mit seinen 9 Stimmen völlig überdimensioniert. Er klingt in seiner massigen Fülle schlecht und passt überhaupt nicht zum Stück.⁴²⁴ Bach tut dies dennoch, damit der Schlusstakt 17 Töne bekommt. Das begleitende Dreiklangmotiv kommt in Auf- und Abwärtsbewe-

bei den Pfingstchorälen und im Weimarer Gesangbuch 1713 steht das Lied ganz am Anfang, vor den Adventsliedern, als Lied für den Beginn des Gottesdienstes.

422 Und keineswegs bis an die Grenze verhüllt, wie Williams schreibt. Williams, S. 108.

423 Der (rhythmischen) Tonfolge von 3 auftaktigen Sechzehnteln und 2 nachfolgenden Achteln begegnet man im *O=B* auch auffallend in BWV 601 und 643, dort allerdings in determinierbarer Gestalt.

424 Z. B. rollt die tief liegende große Terz F-A unangenehm, dies zwar weniger in Bezug auf den Grundton F, zu dem sie in einer Werckmeisterstimmung fast rein ist, als vielmehr zur darüberliegenden unreinen Quinte c. Zu allen Zeiten hat man in Akkorden solche Terzen zu vermeiden versucht. Einem Kompositionsschüler hätte Bach dies vermutlich nie durchgehen lassen.

gung insgesamt 68-mal vor ($=4 \times 17$), und das gesamte Stück hat 493 Töne ($=29 \times 17$).⁴²⁵ Wenn man nun noch bedenkt, dass das Stück im *O=B* an 34. Stelle steht, drängt sich die Frage auf, welche Bewandnis es mit der Zahl 17 hat. Diese Zahl hat einen klaren biblischen Ursprung.⁴²⁶

Weiter oben schon wurde anhand ausgewählter Texte gezeigt, dass sich der große Kirchenvater Aurelius Augustinus (354–430) ausführlich mit der Deutung dieser Zahl befasste. Augustin war ein geradezu akribischer Deuter biblischer Zahlen. In seinem Tractatus über das Johannes-Evangelium kommt er unweigerlich auf diese Zahl zu sprechen. In diesem Evangelium wird ganz am Ende (Joh. 21,11) der rätselhafte Fischzug Petri beschrieben, bei dem 153 Fische an Land gezogen werden. 153 ist die Dreieckszahl von 17 ($\Delta 17$). An anderer Stelle beschreibt Augustin diese Zahl 17 als *mirabile sacramentum*, als *wunderbare Gnadengabe* oder *Wirken des Heiligen Geistes*. Im folgenden Text bezeichnet Augustin die Sinnbildlichkeit der Teilhaftigkeit an der Gnade durch die Zahl 17 folgendermaßen:

Omnes ergo ad istam gratiam pertinentes, hoc numero figurantur, hoc est figurate significantur.

Alle also, welche zu dieser Gnade gehören, werden durch diese Zahl gesinnbildet, d.h. sinnbildlich bezeichnet.

Aurelius Augustinus:

8. Si enim numerum constituamus qui Legem significet, quid erunt nisi decem? Decalogum quippe Legis, id est, decem notissima illa praecepta digito Dei duabus lapideis tabulis primum fuisse conscripta certissimum nobis est. Sed Lex quando non adiuvat gratia, praevaricatores facit, et tantummodo in littera est: propter hoc enim maxime ait Apostolus: *Littera occidit, spiritus autem vivificat*. Accedat ergo ad litteram spiritus, ne occidat littera quem non vivificat spiritus; sed ut operemur praecepta Legis, non viribus nostris, sed munere Salvatoris. Cum autem accedit ad Legem gratia, id est, ad litteram spiritus, quodammodo denario numero additur septenarius. Isto quippe numero, id est septenario, significari Spiritum sanctum, advertenda Litterarum sacrarum documenta testan-

425 Das Motiv kommt 26-mal aufwärts (im Bild rot unterlegt) und 42-mal abwärts (im Bild grün unterlegt) vor. Die beiden Zahlen stehen zueinander im Verhältnis des Goldenen Schnittes.

426 Siehe Meyer / Suntrup, S. 661 ff.

tur. Nempe enim sanctitas vel sanctificatio ad sanctum proprie pertinet Spiritum: unde cum et Pater spiritus sit, et Filius spiritus sit, quoniam Deus spiritus est; et Pater sanctus, et Filius sanctus sit: proprio tamen nomine amborum Spiritus vocatur Spiritus sanctus. Ubi ergo primum in Lege sonuit sanctificatio, nisi in die septimo? Non enim sanctificavit Deus diem primum, in quo fecit lucem; aut secundum, in quo firmamentum; aut tertium, in quo discrevit mare a terra, et terra herbam lignumque produxit; aut quartum, in quo sidera sunt creata; aut quintum, in quo animalia quae in aquis vivunt et in aere volitant; aut sextum, in quo terrestres anima viva et ipse homo: sed sanctificavit diem septimum, in quo requievit ab operibus suis. Convenienter igitur septenario numero significatur Spiritus sanctus. Isaías etiam propheta: *Requiescet*, inquit, *in eo Spiritus Dei*: eumque deinceps commendans opere vel munere septenario: *Spiritus*, inquit, *sapientiae et intellectus, spiritus consilii et fortitudinis, spiritus scientiae et pietatis, et implebit illum spiritus timoris Dei*. Quid in Apocalypsi? nonne septem spiritus Dei dicuntur, cum sit unus atque idem Spiritus, dividens propria unicuique prout vult? Sed operatio septenaria unius Spiritus sic appellata est ab eodem Spiritu, qui scribenti adfuit, ut septem spiritus dicerentur. Cum itaque Legis denario Spiritus sanctus per septenarium numerum accedit, fiunt decem et septem: qui numerus ab uno usque ad seipsum computatis omnibus crescens, ad centum quinquaginta tres pervenit. Ad unum enim si adicias duo, fiunt utique tres; his si adicias tres et quatuor, fiunt omnes decem; deinde si adicias omnes numeros qui sequuntur usque ad decem et septem, ad supradictum numerum summa perducitur; id est, si ad decem, quo ab uno usque ad quatuor perveneras, addas quinque, fiunt quindecim: his addas sex, et fiunt viginti unum; his addas septem, et fiunt viginti octo; his addas octo et novem et decem, et fiunt quinquaginta quinque; his addas undecim et duodecim et tredecim, et fiunt nonaginta unum; his rursum quatuordecim et quindecim et sexdecim, et fiunt centum triginta sex: huic numero adde illum qui restat de quo agitur, id est decem et septem, et piscium numerus ille complebitur. Non ergo tantummodo centum quinquaginta tres sancti ad vitam resurrecturi significantur aeternam, sed millia sanctorum ad gratiam Spiritus pertinentium: qua gratia cum Lege Dei tamquam cum adversario concordatur; ut vivificante Spiritu littera non occidat, sed quod per litteram iubetur, Spiritu adiuvante compleatur, et si quid minus fit, remittatur. Omnes ergo ad istam gratiam pertinentes, hoc numero figurantur, hoc est figurate significantur. Qui numerus ter habet etiam quinquagenarium numerum, et insu-

per ipsa tria propter mysterium Trinitatis: quinquagenarius autem multiplicatis septem per septem, et unius adiectione completur; nam septies septem fiunt quadraginta novem. Unus autem additur, ut eo significetur unum esse qui per septem propter operationem septenariam demonstratur: et novimus Spiritum sanctum post ascensionem Domini quinquagesimo die missum, quem discipuli iussi sunt expectare promissum.⁴²⁷

[Wenn wir nämlich die Zahl festsetzen, welche das Gesetz bedeutet, was wird das sein als eben zehn? Dass nämlich der Dekalog des Gesetzes, das heißt jene allbekannten Gebote, zuerst mit dem Finger Gottes auf zwei steinerne Tafeln geschrieben wurden,⁴²⁸ steht für uns durchaus fest. Aber das Gesetz macht, wenn die Gnade nicht hilft, Übertreter und ist nur im Buchstaben; denn deshalb ganz besonders sagt der Apostel: "Der Buchstabe tötet, aber der Geist macht lebendig".⁴²⁹ Es soll also zum Buchstaben der Geist hinzutreten, damit nicht der Buchstabe den töte, den der Geist nicht lebendig macht, sondern damit wir die Gebote des Gesetzes erfüllen, nicht durch unsere Kräfte, sondern durch die Hilfe des Heilands. Wenn aber zum Gesetze die Gnade hinzukommt, d.i. zum Buchstaben der Geist, so wird gewissermaßen der Zehnzahl die Siebenzahl hinzugefügt. Denn dass durch diese Zahl, d.h. die Siebenzahl, der Heilige Geist angedeutet wird, bezeugen beachtenswerte Stellen der Heiligen Schrift. Die Heiligkeit oder Heiligung geht ja doch in besonderer Weise den Heiligen Geist an; obwohl daher der Vater Geist ist und der Sohn Geist ist, weil Gott ein Geist ist,⁴³⁰ und der Vater heilig ist und der Sohn heilig ist, so heißt doch mit einem besonderen Namen der Geist beider der Heilige Geist. Wo erklang nun zuerst im Gesetze die Heiligung außer am siebenten Tage? Denn nicht hat Gott den ersten Tag geheiligt, an dem er das Licht machte; oder den zweiten Tag, an dem er das Firmament machte; oder den dritten, an welchem er das Meer vom Festlande schied und die Erde Kraut und Holz hervorbrachte; oder den vierten, an welchem die Sterne erschaffen wurden; oder den fünften, an welchem die Tiere, die in den Gewässern leben und in der Luft umherfliegen, ins Dasein traten; oder den sechsten, an welchem die Landtiere und der Mensch selbst hervorgebracht wurde, sondern er heiligte den siebenten

427 Aurelius Augustinus, *Tractatus in Johannis Evangelium*, Tractatus 122,8.

428 Dtn. 9,10.

429 2. Kor. 3,6.

430 Joh. 4,24.

Tag, an welchem er von all seinen Werken ruhte.⁴³¹ Passend also wird durch die Siebenzahl der Heilige Geist angedeutet. Auch der Prophet Isaias sagt: "Es wird auf ihm ruhen der Geist Gottes", und indem er ihn hierauf durch sein siebenfaches Werk oder Geschenk näher bezeichnet, sagt er: "Der Geist der Weisheit und der Erkenntnis, der Geist des Rates und der Stärke, der Geist der Wissenschaft und der Frömmigkeit, und der Geist der Furcht Gottes wird ihn erfüllen".⁴³² Und in der Apokalypse? Werden dort nicht sieben Geister Gottes genannt,⁴³³ obwohl es ein und derselbe Geist ist, der einem jedem das Seinige zuteilt, wie er will?⁴³⁴ Allein die siebenfache Wirksamkeit des einen Geistes ist von demselben Geiste, der dem Schreibenden beistand, so bezeichnet worden, dass sieben Geister genannt wurden. Wenn nun zur Zehnzahl des Gesetzes der Heilige Geist durch die Siebenzahl hinzukommt, werden es siebzehn, und diese Zahl, von eins an bis zu ihr selbst durch Zusammenzählung aller wachsend, steigt bis auf hundertdreiundfünfzig. Wenn man nämlich zu eins zwei hinzufügt, werden es natürlich drei; wenn man hierzu drei und vier hinzufügt, werden es zusammen zehn; wenn man dann alle folgenden Zahlen bis zu siebzehn dazuzählt, so ergibt sich als Summe die oben genannte Zahl, d.h. wenn man zu zehn, wozu man von eins bis vier gekommen war fünf hinzufügt, so werden es fünfzehn, nimm dazu sechs, und es werden einundzwanzig; nimm dazu sieben, und es werden achtundzwanzig, nimm dazu acht und neun und zehn, und es werden fünfundfünfzig; nimm dazu elf und zwölf und dreizehn, und es werden einundneunzig; hierzu wieder vierzehn und fünfzehn und sechzehn, und es werden hundertsechunddreißig; dieser Zahl füge noch die übrigbleibende, um die es sich handelt, d.i. siebzehn, und jene Zahl der Fische wird voll sein. Nicht also nur hundertdreiundfünfzig Heilige werden bezeichnet als solche, die zum ewigen Leben auferstehen werden, sondern Tausende von Heiligen, die zur Gnade des Geistes gehören. Durch diese Gnade kommt man mit dem Gesetze wie mit einem Gegner überein, damit durch die Belebung des Geistes nicht der Buchstabe töte, sondern das, was durch den Buchstaben befohlen wird, mit dem Beistande des Heiligen Geistes vollbracht und, wenn zu wenig geschieht, nachgelassen werde. Alle also, welche zu dieser Gnade

431 Gen. 1 und 2,3.

432 Jes. 11,2 ff.

433 Offb. 3,1.

434 1. Kor. 12,11.

gehören, werden durch diese Zahl gesinnbildet, d.h. sinnbildlich bezeichnet. Diese Zahl enthält auch dreimal den Fünfziger und überdies noch drei wegen des Geheimnisses der Trinität; der Fünfziger aber ergibt sich durch Vermehrung von sieben mit sieben und Hinzufügung von eins; denn siebenmal sieben gibt neunundvierzig. Eins aber wird beigefügt, um anzudeuten, dass es einer sei, der wegen der siebenfachen Wirksamkeit durch die Zahl sieben bezeichnet wird; und wir wissen, dass am fünfzigsten Tage nach der Auferstehung des Herrn der Heilige Geist gesandt wurde, den die Jünger als verheißen erwarten mussten.^{435]}

Um das Wirken des Heiligen Geistes wird in der ersten Strophe gebeten:

...dein Heiligen Geist du zu uns send, mit Hülff und Gnad er uns regier,
und uns den Weg zur Wahrheit führ.

Es kann kaum ein Zweifel sein, dass Bach mit dieser intensiven Darstellung der Zahl 17 dem zentralen Anliegen, der Bitte um das Wirken des Heiligen Geistes, besonderen Nachdruck geben wollte. Ob mit dem Faktor 29 wiederum, wie schon so häufig, seine Signatur *J.S.B.* gemeint ist, oder die häufig am Ende seiner Werke auftretenden Initialen *S.D.G.*, kann nicht ausgemacht werden.

Gesamtüberblick über die Fibonacci-Folge:

Grundlage für die Einordnung der dargestellten Choräle in eine Fibonacci-Folge ist die Position innerhalb der ausgeführten 45 (46) Choräle. Alle Vorspiele enthalten in unterschiedlicher Form prominent diese Stellungszahl. Diese Zahl ist in den tieferen Nummern (1 bis 8) leicht zu finden und deshalb zunächst wenig spezifisch. Bei den höheren Nummern (13 bis 34) ist die Konstruktion jedoch offensichtlich. Die Stellungszahl allein reicht nun aber nicht, um die Vorspiele eindeutig mit einer Fibonacci-Folge in Verbindung zu bringen. Erst ein Blick auf die Notensummen zeigt, dass die oben beschriebenen Vorspiele eindeutig eine Fibonacci-Folge bilden.

Zählt man die Noten der Vorspiele zusammen, ergibt sich folgende Rechnung:

435 Augustinus, *In Joannis Evangelium tractatus*, 122. Vortrag, Kapitel 8, übers. Thomas Specht. München 1913–14.

Nr.	1	BWV 599	261
Nr.	2	BWV 600	549*
Nr.	3	BWV 601	708
Nr.	5	BWV 603	425
Nr.	8	BWV 606	323
Nr.	13	BWV 611	546*
Nr.	21	BWV 619	210
Nr.	34	BWV 632	493
Σ			3515

* Diese Zahlen sind vermutet, da ihre Höhe abhängig ist von der Anzahl der gezählten Trillertöne. Die möglichen Differenzen haben aber einen unwesentlichen Einfluss auf die Fibonacci-Folge.

3 geradzahlige Vorspiele (Nr. 2, 8, 34) stehen

5 ungeradzahligen (Nr. 1, 3, 5, 13, 21) Vorspielen gegenüber, insgesamt sind es 8.

→ die Zahlen 3, 5 und 8 gehören zur Fibonacci-Folge.

Summe der Fibonacci-Folge: 3515

Summe der 3 geradzahligen Choralvorspiele (Nr. 2, 8, 34): 1365

Summe der 5 ungeradzahligen Choralvorspiele (Nr. 1, 3, 5, 13, 21): 2150

Verhältnis von 1365 zu 2150:

→ $1365:2150 = 0.6348$ (Abweichung von der *sectio aurea* = 0.0168)

Verhältnis von 2150 zu 3515:

→ $2150:3515 = 0.6116$ (Abweichung von der *s.a.* = 0.0064)

Wegen der Unsicherheit in Bezug auf die korrekte Zählweise der Trillertöne sind die einzelnen Zahlen nicht deutbar. Davon unabhängig zeigt sich jedoch, dass das Verhältnis der Summe der 3 geradzahligen Vorspiele zu derjenigen der 5 ungeradzahligen und das Verhältnis der Summe dieser 5 ungeradzahligen zur Gesamtsumme der 8 Vorspiele der Teilung einer *sectio aurea* sehr nahe kommt. Die geradzahligen Vorspiele bilden also mit den ungeradzahligen und der Gesamtsumme einen Ausschnitt einer Fibonacci-Folge. Die Abweichung deren Teilung von der idealen *sectio aurea* (=0.6180) ist dabei sehr gering. Es zeigt sich somit, dass die Fibonacci-Folge der Vorspiele 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21 und 34 verschränkt ist mit derjenigen, die durch die geradzahligen 2, 8, 34 und die ungeradzahligen 1, 3, 5, 13 und 21 gebildet wird. Durch diese Verschränkung besteht hohe Gewissheit, dass keine Zufälligkeit vorliegen kann.

VI.4. Die 8er-Reihe: Der Neuanfang in Christus⁴³⁶

Ausgangspunkt des Versuchs, in den Chorälen mit den Stellungszahlen im O=B

- Nr. 8 *Vom Himmel hoch, da komm ich her*
 Nr. 16 *Das alte Jahr vergangen ist*
 Nr. 24 *O Mensch, beweine deine Sünde groß*
 Nr. 32 *Heut' triumphieret Gottes Sohn*
 Nr. 39 *Es ist das Heil uns kommen her* (Nr. 39 ist das 40. Vorspiel, weil bei der üblichen Zählung nur eines der Vorspiele über *Liebster Jesu, wir sind hier* gezählt wird).

eine Reihe zu sehen, ist das Vorspiel Nr. 8 *Vom Himmel hoch, da komm ich her*. Wie oben dargestellt, hat Bach in diesem Vorspiel die 3. Strophe vertont: "Es ist der Herr, Christ unser Gott, / der wird euch führen aus aller Not, / er will eur Heiland selber sein, / von allen Sünden machen rein". Die verschiedenen Aspekte, welche die obgenannten Choräle verbinden, sodass sie innerhalb des O=B als eigenständige Reihe betrachtet werden können, sind im Vorspiel *Vom Himmel hoch* beispielhaft dargestellt.

Erste Gemeinsamkeit der Choräle (das heißt der relevanten Choralstrophen) ist die Rede von einem Neuanfang in Christus: Christus als Erlöser (8), Christus als Beschützer (16), Christus als Mittler (24 und 39), Christus als Triumphator (32). Die relevanten Choralstrophen haben folgende Texte:

Nummer 8: *Vom Himmel hoch, da komm ich her*

3. Es ist der Herr Christ unser Gott,
 der will euch führen aus aller Noth,
 er will eur Heyland selber seyn,
 von allen Sünden machen rein.

436 Die 8 ist biblische Symbolzahl für den Neuanfang. Der erste Tag nach der Erschaffung der Welt war der achte Tag. Christus ist am achten Tag auferstanden. Die Zahl acht wird zum Symbol für die Taufe, die Erneuerung in Christus. Viele Taufkirchen (Baptisterien) und Taufbecken haben eine achteckige Form; so auch das Taufbecken in der Georgenkirche in Eisenach, wo Bach getauft wurde. Bemerkenswert ist, dass Bachs Siegelring eine achteckige Einfassung hatte. Siehe Facsimile V.4. und Appendix I *Zahlen und ihre Symbole*.

Nummer 16: *Das alte Jahr vergangen ist*

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Das alte Jahr vergangen ist, | 2. Wir bitten dich, ewigen Sohn |
| Wir danken dir, Herr Jesu Christ, | Des Vaters in dem höchsten Thron, |
| Dass du uns hast in aller G'fahr | Du woll'st dein' arme Christenheit |
| So gnädiglich behüt't dies Jahr. | Ferner bewahren allezeit. |

Nummer 24: *O Mensch, beweine deine Sünde groß*

1. O Mensch, beweine deine Sünde groß,
darum Christus seines Vaters Schoß
äußert und kam auf Erden;
von einer Jungfrau rein und zart
für uns er hier geboren ward,
er wollte der Mittler werden.
Den Toten er das Leben gab
und tat dabei all Krankheit ab,
bis sich die Zeit herdrange,
dass er für uns geopfert würd,
trüg unsrer Sünden schwere Bürd
wohl an dem Kreuze lange.

Nummer 32: *Heute triumphieret Gottes Sohn*

1. Heute triumphieret Gottes Sohn,
der von dem Tod erstanden schon,
Halleluja, Halleluja,
mit großer Pracht und Herrlichkeit,
des danken wir ihm in Ewigkeit.
Halleluja, Halleluja.

Nummer 40 (39): *Es ist das Heil uns kommen her*

1. Es ist das Heil uns kommen her
 Von Gnad' und lauter Güte,
 Die Werke helfen nimmermehr,
 Sie mögen nicht behüten,
 Der Glaub' sieht Jesum Christum an
 Der hat g'nug für uns all' getan,
 Er ist der Mittler worden.

Im Weiteren kommen die vier dem Choralanfang von *Vom Himmel hoch, da komm ich her* entnommenen Tetrachorde in allen Choralvorspielen prominent vor:⁴³⁷ In den Nummern 8, 32 und 39 als beherrschende Motive, in Nummer 24 von der vierten Verszeile an ("von einer Jungfrau rein und zart") und in Nummer 16 achtmal, hier allerdings unauffälliger.⁴³⁸

Notenbeispiel VI.7. J.S. Bach, *Vom Himmel hoch, da komm ich her* BWV 606, Begleitmotivik.

Es ist der Herr Christ, un - ser Gott

437 Siehe Kapitel VI.3 bei BWV 606 *Vom Himmel hoch, da komm ich her*.

438 Der Jahresanfang ist in der Wirkungsgeschichte Christi bedeutungslos und ein willkürliches Datum. Er veranlasst den Menschen allerdings zu Rück- und Ausblicken und zum Ziehen einer Bilanz. Diese fällt bezüglich des Rückblicks zwangsläufig negativ aus. Der Ausblick gibt jedoch zu Hoffnung Anlass.

Am stärksten verbunden sind sie jedoch in ihrer je eigenen Anzahl der Noten und in der Gesamtheit ihrer Noten:

BWV 606 <i>Vom Himmel hoch</i> :	323 Noten =	$10 \times 31 + 13$
BWV 614 <i>Das alte Jahr</i> :	393 Noten =	3×131
BWV 622 <i>O Mensch, beweine</i> :	1048 Noten =	8×131
BWV 630 <i>Heut triumphieret</i> :	561 Noten =	$13 \times 31 + 158$ (Johann Sebastian Bach)
BWV 638 <i>Es ist das Heil</i> :	488 Noten =	$13 + 31 + 131 + 313$
Σ	2813 Noten =	29×97 oder B(2), H(8), A(1), C(3)
	29 =	J.S.B. oder S.D.G.
	97 =	$41 + 4 \times 14$ (J.S.B.A.C.H. / B.A.C.H.)

Die Christuszahl 13, ihre Verknüpfung, Reihung und alle Umkehrungen (die Primzahlen 13, 31, 131, 313) sind die beherrschenden Faktoren oder Summanden.⁴³⁹

Die Gesamtsumme zeigt jedoch einen anderen Bezug:

Σ 2813 \rightarrow Im Zahlenalphabet (= *cabbala simplicissima*) entsprechen die Ziffern 2, 8, 1, 3 den Buchstaben B. H. A. C. Die Zahl 2813 ist Produkt zweier Primzahlen: $2813 = 29 \times 97$. Mit 29 könnte in diesem Zusammenhang J.S.B. gemeint sein und mit $97 = 41 + 4 \times 14$. Dass die Zahl 2813 durch zwei Faktoren gebildet wird, die im Zahlenalphabet als Namenszahlen von Bach gelesen werden können, ist ein Zufall, dass diese Zahl hier aber die Gesamtsumme bildet, hingegen kaum.

Ich halte es für unwahrscheinlich, dass die Kombination der verschiedenen Bezugselemente einem Zufall entspringt, nicht zuletzt auch wegen der augenfälligen inhaltlichen Bezüge. Dennoch darf beim Blick auf die beschriebenen Phänomene nicht übersehen werden, dass sowohl die Tetrachorde aus *Vom Himmel hoch* wie auch der Zahlenkomplex "13" auch je in anderen Vorspielen des O=B vorkommen,⁴⁴⁰ freilich ohne die drei obgenannten Kriterien gleichzeitig zu erfüllen.

439 Vgl. die zahlreichen Abendmahlsdarstellungen mit Christus als 13. Person im Kreise seiner 12 Jünger. Siehe Appendix IV *Ergänzende Texte und Bilder*. Die Zahlen 131 und 313 sind zudem Palindrome, die Figur $13 + 31$ ebenfalls.

440 Siehe BWV 600 / 607 / 609 / 610 / 611 / 613 / 615 / 620 / 621 / 627,1–3 / 628 / 635 / 637 / 644 bzw. BWV 600 / 611 / 620 / O. Tr. / 642.

VII. Die Mitte und der Goldene Schnitt

VII.1. Die Mitte

Das Definieren einer Mitte setzt voraus, dass Klarheit über den Umfang besteht, dessen Mitte ermittelt werden soll. Im Falle des $O=B$ bleibt die Frage des inneren Umfangs insofern offen, als es aufgrund verschiedener Ordnungskriterien auch verschiedene Umfänge gibt. Ebenso unklar bleibt damit im Grunde von Anfang an, welche Zählmethode angewendet werden soll. So wären etwa Mitten der Anzahl der komponierten Vorspiele, Verse, Takte, Schläge oder Noten denkbar, oder auch solche der Seitenzahlen, Positionen oder Notensysteme. Auch ist es möglich, dass es mehrere Mitten gibt. In den vorhergehenden Kapiteln wurde gezeigt, wie vielschichtig die konzeptionelle Anlage des $O=B$ ist. Daraus gewissermaßen eine Hauptstruktur ablesen zu wollen, deren Mitte dann bestimmt werden kann, ist nicht möglich. Dennoch soll im Folgenden nicht versucht werden, von allen nur denkbaren Strukturen die Mitte zu ermitteln. Die Mitte als bedeutungsvoller Ort kann deshalb nur dort sinnvoll sein, wo eine schon nach außen sichtbare Gliederung vorhanden ist. Dies bedeutet, dass nur die Reihen der komponierten Choräle in Frage kommen. Dabei kann das Fragment *O Traurigkeit, o Herzeleid* den andern vollständig komponierten Chorälen nicht als gleichwertig zugerechnet werden. Weiter denkbar ist die Ermittlung der Mitte der Gesamtzahl der Takte und Schläge. Von den komponierten Chorälen kommen demnach als Reihen in Frage:

- 45 Choräle (BWV 634 wird als Variante von BWV 633 nicht gezählt)
- 46 Choräle (Zählung von BWV 633 und 634)
- 48 Choräle (46 Choräle + die Verse 2 und 3 von *Christ ist erstanden*)
- 33 Choräle (= Choräle *pro tempore*), darin die
- 14 Advents- und Weihnachtschoräle, die
- 5 Choräle rund um den Jahreswechsel⁴⁴¹ und die
- 14 Passions-, Oster- und Pfingstchoräle
- 12 Choräle *omni tempore*

441 Die beiden Choräle zum *Magnificat Simeonis* miteingerechnet.

Im Folgenden wird versucht, in den oben genannten Reihen klare Indizien für eine Mitte aufzuzeigen.

Die Mitte der 45 Choräle

Zunächst soll die genauere der beiden oben erwähnten Varianten zur Sprache kommen, nämlich die Zählung der Takte. Es stellt sich auch hier, wie im Falle der Magischen Quadrate, die Frage nach der Zählweise.⁴⁴² Dabei erscheint es als wenig sinnvoll, für die Zählung des Taktsummenquadrates und der Mitte je verschiedene Zählweisen anzuwenden. Dennoch sollen beide genannten Varianten der Zählweisen im Blick bleiben. Wenn BWV 603 nur einmal gezählt wird, ergibt sich bei den 45 Chorälen eine Gesamtaktzahl von 848, bei 4-facher Zählung von BWV 603, analog der Rechnung beim Taktsummenquadrat, eine solche von 896. Beide Zahlen führen jedoch nicht zu einer erkennbar signifikanten Mitte.⁴⁴³ Innerhalb der Taktzahlen der 45 Choräle lässt sich somit keine absichtlich konstruierte Mitte finden.



Facsimile VII.1. Die durch die Taktsummen 848 und 896 gebildeten Mitten in BWV 618 (Ende von Takt 22) und BWV 620 (Ende von Takt 3). Autograph.

Nimmt man zum Ermitteln der Mitte die Anzahl der bearbeiteten Choräle (45) als Gesamtsumme, so ergibt sich als Mitte des $O=B$ ($=22.5$) die Mitte von BWV 621 *Da Jesus an dem Kreuze stund*. Diese wäre dann zwischen dem 5.

442 Siehe Kapitel IV *Die Magischen Quadrate*.

443 Die Mitte der Summe 896 (448) ist am Ende des 22. Taktes von BWV 618, diejenige von 848 (424) am Ende des 3. Taktes von BWV 620.

und 6. Takt zu finden. Grundsätzlich leuchtet es ein, die Mitte des $O=B$ in die Mitte des Chorals zu legen, der Christi Kreuzestod schildert und damit den Vollzug von Christi Opfer und seiner Übernahme unserer Sünden. Das Vorspiel ist so gebaut, dass die Mitte seiner 11 Takte genau auf das Ende des 5. Taktes zu liegen kommt (Auftakt und Schlusstakt sind mit je 2 Schlägen gleich groß). Diese Mitte wird markiert durch die Worte "... mit bitterm Schmerzen ...".⁴⁴⁴ Es sind zwar bedeutungsvolle Worte, die einen starken Affekt beschreiben, aber im Grunde keine wesentliche Glaubensaussage machen. Deshalb dürfte es eher unwahrscheinlich sein, dass sie für Bach die Mitte des $O=B$ bilden sollen.⁴⁴⁵ Die dennoch eindeutig feststellbare Mitte dürfte deshalb in erster Linie die Mitte des Chorals selber sein. Bemerkenswert ist immerhin das B.A.C.H. im genannten Mitteltakt 5. Die Schlussfolgerung kann deshalb nur sein, dass die 45 *Choräle* offensichtlich keine konstruierte Mitte aufweisen.

so gar mit bit - tern Schmer - zen

B A C H



Facsimile VII.2. Die Mitte der 45 *Choräle* in BWV 621 (Ende von Takt 5). Autograph.

Zu untersuchen sind nun noch die Untergliederungen der 45 *Choräle*. Im Kapitel VI.1 *Die Choräle pro und omni tempore* wurde schon darauf hingewiesen, dass die 45 *Choräle* aus zwei Untergruppen bestehen, nämlich den im Titel erwähnten 33 *Cantica pro tempore* und den 12 *Cantica omni tempore*. Die-

444 Wenn man davon ausgeht, dass die 1. Strophe vertont ist.

445 Auch die Tonsummen der letzten bzw. ersten Töne der Takte 5 und 6, 25 und 23 bringen keine weitere Einsicht.

se Untergruppen lassen ihrerseits eine Gliederung erkennen. Die 33 *Cantica pro tempore* sind spiegelsymmetrisch angeordnet und umfassen die je 14 Choräle zu Advent und Weihnachten bzw. Passion, Ostern und Pfingsten (Himmelfahrt ist nicht vertreten). Dazwischen stehen 2 Choräle zum Jahreswechsel und 2 Choräle zum *Magnificat Simeonis* und in deren Mitte *In dir ist Freude*. Von den beiden Gruppen von je 14 Chorälen ist zumindest der Teil Passion-Ostern-Pfingsten klar gegliedert in 7 Passionschoräle und 7 Oster-Pfingstchoräle. Dies ist sinnvoll, weil die Passionschoräle vom irdischen Jesus reden, die Oster-Pfingstchoräle vom nachirdischen. In der Gruppe der 14 Advents-Weihnachts-Choräle ist jedoch keine Unterteilung erkennbar.⁴⁴⁶

Wie oben erwähnt, ist die Mitte der *Cantica pro tempore* schon durch deren äußere Gliederung augenfällig:

- 14 Choräle zu Advent und Weihnachten
- 2 Choräle zum Jahresende
- 1 Choral zum Neujahr
- 2 Choräle zur Darstellung Christi im Tempel (Nunc dimittis)
- 14 Choräle zu Passion, Ostern und Pfingsten

Die symmetrische Anordnung hat eine klare Mitte. Sie fällt in die Mitte von *In dir ist Freude*. Da die Mitte dieses Vorspiels jedoch zusammenfällt mit der *sectio aurea* der Gesamtheit der komponierten 49 Choralverse, wird dieses Vorspiel im Kapitel VII.2 besprochen. Auch in den 12 *Cantica omni tempore* kann eine Mitte gefunden werden, indem auch sie eine 2er- Unterteilung zulassen. Während sich die Choräle BWV 633 bis 638 an eine Gemeinde als Subjekt richten, haben die Choräle BWV 639 bis 644 eine eher individualistische Ausprägung.

446 Kaufmann, S. 42: "Nr. 1 bis Nr. 7 sind Lieder, bei denen die heilsgeschichtlichen Aussagen über die Geburt Jesu im Vordergrund stehen, Nr. 8 bis Nr. 14 sind Lieder, die stärker die Freude über die Geburt und das Lob Gottes zum Ausdruck bringen". Leider hat Kaufmann für seine Beurteilung nur die jeweils erste Strophe der Choräle im Blick. Nach meinem Dafürhalten sind seine Kriterien der Unterteilung jedoch schon deshalb nicht haltbar, weil Bach in mehreren Vorspielen nicht die erste Strophe vertont hat. Diese vertonten Strophen haben einen anderen Aussagegehalt und entziehen sich der genannten Einteilung. Vgl. BWV 601, 603, 606.

Die Mitte der 46 Choräle

Die Mitte der 46 Choräle ist einfach zu ermitteln: Sie liegt zwischen den beiden Chorälen BWV 621 *Da Jesus an dem Kreuze stund* und BWV 622 *O Mensch, beweine deine Sünde groß*. Unter theologischen Gesichtspunkten betrachtet wird hier tatsächlich ein Einschnitt sichtbar. Im Choral vor der Mitte, dem oben beschriebenen Choral BWV 621, wird Jesu Tod geschildert, das Ende des irdischen Daseins von Gottes Sohn. Die folgenden Passionschoräle sind Betrachtungen über das eben Geschehene und setzen sich mit dessen Konsequenzen auseinander.

So logisch es scheint, die Mitte hier suchen zu wollen, so enttäuschend ist das Ergebnis. Am Ende von BWV 621 ist kein signifikanter Einschnitt sichtbar. Im Gegenteil, das Vorspiel endet in einem hellen E-Dur Akkord und "rutscht" nun gewissermaßen einen halben Ton abwärts in den Es-Dur Akkord des folgenden Vorspiels BWV 622 hinein, an dessen Ende nun aber ein signifikanter Einschnitt feststellbar ist. So muss konstatiert werden, dass die Zählung der 46 Choräle ebenfalls keine konstruierte Mitte aufweist.

Die Mitte der 48 Choräle

Die Zählweise mit 48 Chorälen enthält die 46 komponierten Titelverse plus die Strophen 2 und 3 von *Christ ist erstanden* BWV 627. Die Mitte liegt dann am Ende von Nr. 24, *O Mensch, beweine deine Sünde groß* BWV 622. Dieser Choral ist der erste der betrachtenden nach der Schilderung von Jesu Tod im vorhergehenden Choral BWV 621. Hier eine Mitte zu setzen, ist auf den ersten Blick theologisch wenig sinnvoll. Es ist aber nicht zu bestreiten, dass der Schluss von *O Mensch, beweine deine Sünde groß* mit seinem mit *adagissimo* überschriebenen letzten Wort *...wohl an dem Kreuze l a n g e* musikalisch spektakulär ist. Ohne Frage hat Bach hier ein Ende gesetzt, das Ende der Passion nämlich.

O Mensch, beweine deine Sünde groß gibt der Konstatierung Ausdruck, dass sich die Menschen mit der Tötung des Gottessohnes schändlich an Gott vergriffen und wiederum total versagt haben: ein erneuter Sündenfall. Gott lässt die Menschen aber auch dieses Mal nicht fallen. Durch Christi Opfertod werden die Sünden getilgt. Der Choraldichter Sebald Heyden fand 1525 dafür ergreifende Worte (nach *Arnstädtsches Gesangbuch* 1705):

O Mensch! Bewein dein' Sünde groß /
darum Christus seins Vaters=Schoß
äussert(/) und kam auf Erden/
Von einer Jungfrau rein und zart
für uns Er hie gebohren ward /
er wolt der Mittler werden.

Den Todten Er das Leben gab /
und legt darbey all Kranckheit ab /
biß sich die Zeit herdrange /
daß er für uns geopffert würd /
trug unser Sünden schwere Bürd /
wohl an dem Creutze lange.

Der folgende Choral, *Wir danken dir, Herr Jesu Christ, dass du für uns gestorben bist* BWV 623, gibt der Freude über die Erlösung Ausdruck.⁴⁴⁷ Zweifellos ist hier der große Wendepunkt markiert und somit auch eine logische Mitte im $O=B$.

VII.2. Die *sectio aurea* oder der Goldene Schnitt

Der Goldene Schnitt, ästhetisch als ideale Teilung einer Strecke empfunden, ist bereits in der Antike auf empirischem Weg gefunden worden.⁴⁴⁸ Zahlreiche antike Bauwerke beruhen in ihrer Proportionsgestaltung auf seinem Verhältnis. Dies besagt, dass eine Strecke c so in zwei Unterstrecken a und b unterteilt wird ($c = a + b$), dass die Unterstrecke a sich zur Unterstrecke b verhält wie b zu $a + b$, das heißt, die kleinere Strecke verhält sich zur größeren, wie die größere zur ganzen Strecke. Mathematisch lässt sich dies einfacher darstellen als mit Worten:

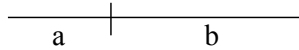
447 Und zwar mit einem der *figura corta* verwandten Begleitmotiv. Auch der folgende Choral BWV 624 nimmt diese verhaltene Freude auf.

448 Dem wohl bedeutendsten griechischen Mathematiker, Euklid (~300 v. Chr.), gelang bereits die Konstruktion auf geometrischem Weg mit Zirkel und Lineal. Er beschreibt auch verbal die algebraische Formel. Siehe Facsimile I.4.

algebraisch:

$$a:b=b:(a+b)$$

geometrisch:



arithmetisch:

bei $a+b=1$

$$\frac{\sqrt{5}-1}{2} = \frac{2.2360679-1}{2} = 0.6180339 \text{ für } b \text{ und } 0.3819660 \text{ für } a$$

(auf nur 4 Stellen nach dem Komma genau: $b = 0.6180$ und $a = 0.3820$)

Im Folgenden soll gezeigt werden, dass auch Bach diese Idealteilung zur Gliederung des $O=B$ verwendet hat.⁴⁴⁹

Der Goldene Schnitt und die Mitte der Choräle *pro tempore*

Um im $O=B$ die Frage nach möglichen Teilungen im Verhältnis des Goldenen Schnittes untersuchen zu können, ist vorgängig zu klären, was als Basis für eine solche Teilung dienen und wie genau diese sein soll.⁴⁵⁰ Letzteres soll zuerst erörtert werden.

Das Verhältnis des Goldenen Schnittes ergibt als Idealteilung ästhetisch und mathematisch nur dann einen Sinn, wenn seine Ermittlung mit größtmöglicher Genauigkeit erfolgt. Voraussetzung dafür ist, dass die zu teilende Strecke, oder in unserem Falle die zu teilende Summe der Vorspiele, ein einheitliches Grundmaß hat. Da die einzelnen Vorspiele in ihrem Umfang jedoch sehr stark differieren (1–63 Takte), sind sie als Zählinheit zu ungenau und kommen deshalb als Summanden nicht in Frage. Auch die Anzahl der Noten führt zu nur scheinbarer Genauigkeit. So haben etwa die Anzahl der Stimmen und die Satzdicke einen Einfluss auf die Summe der Noten, nicht aber auf die Länge der Stücke. Deshalb kommen für die Ermittlung der *sectio aurea* nur Längenmaße in Frage, also etwa die Anzahl der Takte, oder, noch viel genauer, die Anzahl der Taktschläge. Da die Anzahl der Taktschläge für die Größe des Taktes das entscheidende Zählmaß ist, ist auch nur diese Zählweise für die Ermittlung der *sectio aurea* hinreichend genau. Sie liegt der folgenden Berechnung zugrunde.

Bei der Ermittlung der Gesamtzahl der Taktschläge sind in einigen Vorspielen seltsame Erscheinungen zu beobachten, die im bisherigen

449 Vgl. die Darstellung an der Fantasie G-Dur (Pièce d'orgue) BWV 572 im Kapitel I.

Schrifttum weder erwähnt noch beschrieben worden sind, nämlich überzählige Taktschläge in den Vorspielen BWV 601^{=1/4} / 613^{=1/4} / 624^{=1/8} / 627^{=2/4} / 628^{=1/8} / 635^{=1/2} / 637^{=1/4} / 640^{=1/4} und in *O Traurigkeit, o Herzeleid*^{=2/4}.⁴⁵¹ Es gab bisher noch keine Erklärung, weshalb Bach hier die geltende Regel der Vollständigkeit der Schlagzahl in einem Takt, und damit der Kompensation der Auftakte im Schlusstakt, übertritt. Andeutungsweise sind zwar bei der Besprechung von BWV 601 schon Anhaltspunkte genannt worden. Sie sind meines Erachtens aber nicht genügend gewichtig, um in allen angeführten Fällen Gültigkeit zu haben. Bei der Berechnung der *sectio aurea* zeigt sich nun aber deren Bedeutung; dies hinsichtlich ihrer Anzahl, aber auch ihrer Positionierung innerhalb des ganzen Zyklus.

Bevor die Berechnung der *sectio aurea* erfolgen kann, muss noch das Problem gelöst werden, wie die Zählung der Schlaganzahl bei denjenigen Chorälen erfolgen soll, die als Tempoüberschrift die Bezeichnung *adagio* haben. Dies betrifft die Choräle BWV 611, 618, 622 und das Fragment *O Traurigkeit, o Herzeleid*. In den Werken Bachs mit der Tempoüberschrift *adagio* ist öfter eine Abfolge der Harmoniewechsel in der halben Schlagzeit zu beobachten, was faktisch zur Verdoppelung der Schlagzahl führt. Daraus aber die Regel abzuleiten, im Falle der Überschrift *adagio* die Schlagzahl generell zu verdoppeln, wäre doch zu wenig differenzierend. Tatsächlich bin ich der Meinung, dass die Vorspiele BWV 611, 618 und 622 in Vierteln zu zählen sind und nicht in Achteln. Anders verhält es sich hingegen bei *O Traurigkeit, o Herzeleid* und beim letzten Takt von BWV 622. Zunächst soll der Schluss von BWV 622 betrachtet werden. Hier steht sowohl über als auch unter der letzten Achtelnote des vorletzten Taktes *adagissimo*.

450 Die von Kaufmann errechnete Zahl ist falsch und ebenso seine Schlussfolgerung. Der Goldene Schnitt müsste nach seiner Rechnung bei 17.19 liegen und käme damit in jedem Fall ins Vorspiel BWV 616 zu liegen. Siehe Kaufmann, S. 42.

451 Die hochgestellten Brüche sind die überzähligen Takteinheiten.



Facsimile VII.3. Die letzten eineinhalb Takte von BWV 622. Autograph.

Schon allein diese Bezeichnung im Superlativ ist ungewöhnlich. Dennoch lässt sie sich musikalisch erklären, nicht zuletzt deswegen, weil das Vorspiel mit *adagio assai* überschrieben ist. Freilich wären für eine Verlangsamung des Tempos auch die Bezeichnungen *molto rallentando*, *molto ritardando* oder *molto ritenuto* möglich gewesen. Die Wahl des Superlativs war Bach offenbar für die Klarstellung von Eindeutigkeit wichtig. Schwieriger dürfte mit musikalischen Erfordernissen zu erklären sein, dass Bach das Wort zweimal schreibt, über den Sopran und unter den Bass. Auffallend ist auch, wie genau er bei beiden Wörtern den Anfangsbuchstaben über bzw. unter die letzte Achtelnote des vorletzten Taktes schreibt. Dies ist nicht mit einer musikalischen Notwendigkeit zu erklären, umso weniger als das Zurücknehmen des Tempos sowieso kontinuierlich erfolgt und nicht bruchartig. Diese etwas pingelig anmutende Genauigkeit kann meines Erachtens nur damit erklärt werden, dass Bach offensichtlich nicht nur der musikalisch genaue Beginn des Eintritts der doppelten Schlagzahl wichtig war, sondern auch und gerade der mathematische. Gestützt wird diese Ansicht durch den Umstand, dass das untere *adagissimo* nicht die gleichen Schriftzüge zeigt und mit einer anderen Feder und wahrscheinlich auch anderen Tinte, das heißt vermutlich später, geschrieben wurde. Es scheint demnach, dass der untere Schriftzug eine nachträgliche Präzisierung ist.

Ähnlich verhält es sich bei *O Traurigkeit, o Herzeleid*. Hier stellt sich die Frage nämlich, weshalb Bach bei einem, wie wir gesehen haben, sowieso als

Fragment konzipierten Vorspiel eine so genaue Tempobezeichnung (*molt'adagio*) schreibt. Dies ist ja für nur eineinhalb Takte wenig sinnvoll.

Betrachtet man die geschriebenen Noten in Kenntnis des Liedtextes, so ist unschwer ein ruhiges Tempo zu erkennen. Aber die Überschrift *adagio* allein lässt nicht zwingend auf eine doppelte Schlagzahl schließen. Erst die Bezeichnung *molt'adagio* weist auf das halbe Tempo hin.

Bei der Darstellung der *sectio aurea* der Gesamtanlage zeigt es sich erneut, wie bei der Darstellung der Fibonacci-Folge im Kapitel VI.3, dass die Anzahl der Wiederholungen von *Puer natus* eine Variable bildet, die Bach schon im Vorfeld der Planung des *O=B* angelegt hat. Mit dieser Variablen gewinnt Bach für seine verschiedenen Berechnungen einen gewissen Spielraum.⁴⁵² Eingangs dieses Kapitels wurde die Ansicht postuliert, dass nur sehr genaues Zahlenmaterial für die Berechnung der *sectio aurea* sinnvoll ist, weil die möglichen Abweichungen sonst viel zu groß sind und zu einer sehr ungenauen Lösung führen.⁴⁵³ Es soll deshalb im Folgenden von der oben dargestellten Formel der *sectio aurea* mit einer Genauigkeit von sieben Stellen nach dem Komma ausgegangen werden. Die Taktzahlen sowie die Anzahl der Schläge der einzelnen Vorspiele sind in der Tabelle im Appendix III *Tabelle der Parameter aller Choräle* übersichtlich dargestellt. Es kann hier deshalb direkt von der Gesamtsumme ausgegangen werden:

$$\begin{aligned} \Sigma &\rightarrow 3192 + 192 (= 4 \text{ Wiederholungen von je } 48 \text{ Schlägen in BWV } 603) = 3384 \\ &+ 10 \text{ zusätzliche Schläge in BWV } 622 (4) \text{ und } O \text{ Traurigkeit, o Herzeleid } (6) \\ \Sigma &3394 \text{ (Schläge)}^{454} \end{aligned}$$

$$\rightarrow 3394 \times 0.3819660 = 1296.392604 \text{ (Schläge)}$$

(zur Berechnung der Strecke a muss der Faktor 0.3819660 verwendet werden, siehe oben)

Falls Bach "nur" auf 4 Stellen nach dem Komma genau gerechnet haben sollte, ergibt sich folgende Zahl:

$$3394 \times 0.3820 = 1296.508 \text{ (Schläge)}$$

452 Siehe die Darstellung von *Puer natus* in Kapitel VI.3 *Die Fibonacci-Folge*.

453 Siehe Berechnung der *sectio aurea* durch Kaufmann, Kaufmann S. 42.

454 Siehe genaue Auflistung auf S. 322.

Die Strecken a und b haben demzufolge folgendes Ausmaß:

für Strecke a:	1296.392604 (1296.508) (Schläge)
für Strecke b:	2097.607396 (2097.492) (Schläge)
für Strecke c (= a+b):	3394 (Schläge)

Um bei der Suche nach dem Ort von Schlag 1296.392604 (resp. 1296.508) nicht an einen falschen Ort zu gelangen, muss die an sich selbstverständliche mathematische Tatsache erwähnt werden, dass sich der Bruch 1296.5 zwischen Schlag 1297 und 1298 befindet. Bei Eintreten von Schlag 1297 endet und erfüllt sich Schlag 1296. Somit liegt die zusätzliche Hälfte in der Mitte zwischen den Schlägen 1297 und 1298. Die Untersuchung, wo nun der Schnittpunkt der Strecken a und b liegt, führt zur erstaunlichen Feststellung, dass er genau mit dem Mittelpunkt des Vorspiels *In dir ist Freude* und damit der Mitte der *Cantica pro tempore* zusammenfällt.⁴⁵⁵ Die Bedeutung dieses Zusammentreffens mag auf den ersten Blick nicht bewegend sein. Es ist jedoch zu bedenken, dass schon ein Abweichen um nur eine Schlägeinheit das Zusammentreffen dieser beiden Schnittpunkte verhindern würde. Die Voraussetzungen müssen bis auf den Notenwert eines Achtels genau sein. Zufälligkeit ist deshalb mit allerhöchster Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Dies macht die Tragweite dieser arithmetischen Konstruktion deutlich.

Dennoch bleibt die Frage im Raum, warum Bach bei der Ermittlung der *sectio aurea* als Zählleinheit die Taktschläge verwendet, bei der Ermittlung der Mitte der Choräle *pro tempore* jedoch die viel weniger genaue der Vorspiele als ganze. Grundlage einer Antwort ist die Tatsache, dass jedem Ordnungsprinzip eine Definition vorausgehen muss. Im Falle der Berechnung der *sectio aurea* ist die zeitliche Abfolge als Grundlage definiert, im Falle der Berechnung der Mitte des $O=B$ jedoch die inhaltliche Gliederung.

Der Ort des Zusammentreffens der *sectio aurea* sämtlicher Choräle und der Mitte der *Cantica pro tempore* im Vorspiel *In dir ist Freude* wird im Folgenden kurz dargestellt.⁴⁵⁶

455 Grundlage der Zählweise zur Ermittlung der Mitte der *Cantica pro tempore* ist dabei dieselbe wie diejenige zur Ermittlung der Mitte des $O=B$, siehe weiter oben in diesem Kapitel. Die Zählleinheit bilden die einzelnen Vorspiele.

456 Eine ausführliche Darstellung der Zahlensymbolik in diesem Vorspiel, siehe Kaufmann, S. 33 ff.

BWV 615 *In dir ist Freude*

Textdichter: Cyriakus Schneegass (1546–1597)

Überschrift: *Liebe zu Jesu in Amorum Filii Dei decades duae, das ist: Zwantzig Lieblich und Anmutige Lateinische und Deutsche Neue Jharss, oder Weyhenachten Gesenglein, 1598*⁴⁵⁷

Textquelle: Arnstädtisches Gesangbuch 1705

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1. In dir ist Freude / | 2. Wenn wir dich haben / |
| in allem Leide / | kan uns nicht schaden / |
| O du süßer Jesu Christ. | Teuffel / Welt / Sünd oder Todt / |
| durch dich wir haben | du hast in Händen / |
| himmlische Gaben / | kanst alles wenden / |
| der du wahrer Heyland bist: | wie nur heissen mag die Noth. |
| Hilffest von Schanden / | Drum wir dich ehren / |
| rettest von Banden / | dein Lob vermehren |
| wer dir vertrauet / | mit hellem Schalle / |
| hat wohl gebauet / | freuen uns alle / |
| wird ewig bleiben / | zu dieser Stunde / |
| Halleluja! | Alleluja! |
| Zu deiner Güte / | Wir jubiliren |
| steht unser Gmüthe / | und triumphiren / |
| an dir wir kleben / | lieben und loben |
| im Todt und Leben / | deine Macht dort oben / |
| nichts kan uns scheiden / | mit Hertz und Munde / |
| Halleluja. | Halleluja. |

Das Vorspiel ist das wohl am meisten beschriebene, analysierte und gedeutete Werk des O=B. Eine weitere Deutung kann hier entfallen, weil im Kontext dieses Kapitels die Fragen der Zahlenhermeneutik nur eine untergeordnete Rolle spielen. Ein kleiner Exkurs ist dennoch notwendig. Innerhalb des O=B fällt das Vorspiel in mehrfacher Hinsicht aus dem Rahmen. Zum einen ist es mit seinen 63 Takten⁴⁵⁸ schon vom Umfang her außergewöhnlich, zum andern ist es das einzige Vorspiel im O=B, das formal nicht an den lückenlo-

457 Fischer / Tümpel, I, 32. Autor nach älteren Überlieferungen Johann Lindemann.

458 Nicht 51 Takte, wie Hiemke schreibt. Siehe Hiemke B, S. 131.

sen Ablauf des Cantus firmus gebunden ist. Zwar kommen die Verszeilen 6⁴⁵⁹ und 7/8 (mit deren Wiederholung) praktisch wörtlich vor, auch das Halleluja am Schluss ist auszumachen, im übrigen dominiert jedoch die erste Verszeile, die fast unablässig repetiert wird.

Von der Anlage her hat das Vorspiel eine gewisse Verwandtschaft mit den beiden Trios aus der Leipziger-Sammlung über *Herr Jesu Christ, dich zu uns wend* und *Allein Gott in der Höh' sei Ehr'*, worin der Cantus firmus am Schluss vollständig zitiert wird. Bezüglich der Form von *In dir ist Freude* könnte von einer kleinen Choral*fantasie* gesprochen werden, indem hier die im O=B vorwiegend angewandten Formen des durch eine einheitliche Motivik determinierten Kantionalsatzes, des kolorierten Cantus firmus oder des Kanons verlassen werden. Weiter ist auffällig, und hierin unterscheidet sich das Vorspiel wesentlich von den oben erwähnten Trios, dass die Stimmenzahl stets zwischen 1 und 6 Stimmen wechselt. Den Trios verwandt ist hingegen die repetitive Anlage eines fanfarenartigen Bassmotivs. Bei *In dir ist Freude* ist dieses jedoch nicht, wie bei den Trios, von der Chormelodie abgeleitet.

Die äußere Form des Chorals ist A / A / B / B, wobei die Teile A je drei Verszeilen umfassen und die Teile B je deren sechs. Bach übernimmt diese Form auch für das Vorspiel. Entsprechend sind die Teile A und B repetiert. Während die Teile B in ihrer Repetition identisch sind, sind die Teile A in ihrem zweiten Teil verschieden. Beim ersten Mal fehlt die Darstellung der dritten Verszeile.⁴⁶⁰ Stattdessen moduliert das Stück hier, entgegen der Choralvorlage, zur Mollparallelen e-Moll.⁴⁶¹ Auffallend an dieser Stelle ist die Umkehrung des Kopfmotivs.⁴⁶² Diese Umkehrung ist im ganzen Stück nur an dieser Stelle zu beobachten. Die übrige Begleitmotivik dieses zweiten Teiles von A1 stimmt mit derjenigen des zweiten Teils von A2 überein und ist mit der ersten Zeile des Liedes *Vom Himmel hoch, da komm ich her* identisch. Die inhaltliche Übereinstimmung mit der dort vertonten dritten Strophe ist

459 Arfken, S. 62.

460 Erstmals von Arfken beschrieben. S. 62.

461 Abgesehen von der durch die Chormelodie vorgegebenen Modulation zur Subdominanten C-Dur zu Beginn des Teiles B und kurzen Ausweichungen nach a-Moll bzw. h-Moll in den Takten 46 und 48 moduliert das Stück erstaunlicherweise nicht. So fehlt beispielsweise die Dominante D-Dur als selbständiger Block, obwohl die freie Form der Fantasie dies durchaus zugelassen hätte.

462 In Takt 13 im Alt.

nicht zu übersehen.⁴⁶³ Für die Tatsache, dass die Verszeile 3 "O du süßer Jesu Christ" nicht vertont ist, die parallele Zeile 6 "Der du wahrer Heiland bist" jedoch schon, sieht Arfken den Grund darin, dass das stark pietistisch angehauchte "O du süßer Jesu Christ" der 3. Verszeile nicht Bachs theologischen Intentionen entsprochen habe, während "Der du wahrer Heiland bist" der 6. Verszeile für ihn ein zentraler Glaubenssatz gewesen sei.⁴⁶⁴ Die noch immer kolportierte Pietismusablehnung Bachs noch in der Mühlhauser Zeit ist jedoch längst widerlegt,⁴⁶⁵ weshalb die aus dieser falschen Annahme abgeleiteten Rückschlüsse auf eine frühe Entstehungszeit von *In dir ist Freude* nicht haltbar sind. Mit ein Grund für diese Fehlinterpretation ist die stillschweigende Annahme, Bach habe die erste Strophe vertont. Es gibt jedoch überzeugende Gründe für die Annahme, Bach habe die zweite Strophe vertont. Betrachtet man die dritte Verszeile der zweiten Strophe, wird deutlich, weshalb Bach sie wegließ. Da heißt es "Teuffel / Welt / Sünd oder Todt". Diese Worte stehen dem Wirken Jesu entgegen und sind im Lichte des Evangeliums nicht mehr gültig, weshalb sie nicht mehr explizit besungen werden müssen. Bach unterschlägt die Verszeile dennoch nicht, er moduliert, wie oben erwähnt, nach e-Moll und bringt das Kopfmotiv *in contrario motu*, eben als Zeichen der Verkehrtheit. Zunächst sind in Strophe 2 die Aussagen auch sehr viel direkter und verbindlicher fassbar, als in Strophe 1: "Wenn wir dich haben / kan uns nichts schaden / ... / du hast(s) in Händen / kanst alles wenden / wie nur heißen mag die Noth", im Gegensatz zu "In dir ist Freude / in allem Leide / o du süßer Jesu Christ / durch dich wir haben / himmlische Gaben / der du wahrer Heyland bist". Diese Aussagen sind zwar ebenso stark, aber sie sind zunächst bei Christus und nicht beim Menschen, während Strophe 2 unmittelbar den Menschen betrifft.

Die folgenden Verszeilen werden dann in Strophe 1 allerdings ebenso verbindlich. An dieser Stelle aber beginnt in Strophe 2 bereits der Lobpreis. Die virtuosen und charakteristischen Triller in allen Stimmen sind ein nicht nur von Bach verwendetes Ausdruckselement der Freude und des Lobes. Dieser Musik entspricht der Text in der ersten Strophe überhaupt nicht. Es gibt noch ein weiteres Argument für die Annahme, es sei die zweite Strophe vertont. In den Verszeilen 9 und 10 heißt es: "... freuen uns alle / zu dieser Stunde / Halleluja". Dies nimmt direkt Bezug auf die Situation am Neujahrs-

463 Siehe Kapitel VI.3 *Die Fibonacci-Folge* unter BWV 606 *Vom Himmel hoch, da komm ich her*.

464 Arfken, S. 62.

465 Wolff B, S. 127.

tag. Nach dem in sich versinkenden Vorspiel zu *Das alte Jahr vergangen ist* mit seiner Ausbreitung der eigenen Unzulänglichkeit und Schuld, dürfen wir Christen am Neujahrstag "uns alle freuen zu dieser Stunde".

Ausgangspunkt der Betrachtung von *In dir ist Freude* war die oben beschriebene Tatsache, dass die *sectio aurea* des gesamten $O=B$ zusammenfällt mit der Mitte der *Cantica pro tempore*. Diese wiederum liegt in der Mitte von *In dir ist Freude*, in der Mitte von Takt 32, also am Ende des dritten Viertels. In diesem Takt ist eine interessante Beobachtung zu machen: unmittelbar links und rechts der Mittellinie liegen folgende Töne mit den Valores:

links (von oben): g=7, h=8, d=4, h=8, g=7,	→	Σ	34
(die Tonfolge g, h, d, h, g ist ein Palindrom)			
rechts (von oben): fis=33, h=8, d=4, a=1, h=8,	→	Σ	54
	→	Σ^{total}	88



Notenbeispiel VII.1. Takt 32 (=Mitte) von BWV 615.

Diese beiden Zahlen liegen nahe an einer *sectio aurea* $34:54=0.63$. Genau wäre die Teilung allerdings mit der Zahl 55 statt 54. Genauer ist hingegen die Teilung der Gesamtsumme mit der größeren Strecke: $54:88=0.6136$. Die Möglichkeit, dass hier doch Zufälligkeit vorliegen könnte, wird dadurch eingeschränkt, dass im ganzen Takt die Summe aller Valores der Töne links der Mitte zu denen rechts der Mitte auch im Verhältnis der *sectio aurea* stehen. Dies lässt das eben Gesagte in einem etwas anderen Licht erscheinen.

Links:

d=4, g=wird zum vorhergehenden Takt gezählt, h=8, fis=33, a=1, g=7, h=8,
d=4, a=1, c=3, h=8, d=4, g=7, g=7, h=8
→ Σ 103

Rechts:

fis=33, a=1, h=8, e=5, g=7, c=3, fis=33, c=3, d=4, c=3, a=1, c=3, h=8, g=7,
d=4, a=1, fis=33
→ Σ 157

→ Σ^{total} 260

sectio aurea: $103:157 = 0.656$ und $157:260 = 0.603$

Beachtenswert ist auch, dass analog zur "großen" *sectio aurea* (bezogen also auf das ganze $O=B$) die kleinen Zahlenwerte (= Strecken a) in beiden Fällen links der Mittellinie liegen. Auch in dieser zweiten *sectio aurea* ist die Teilung nicht sehr genau. Dabei ist aber zu bedenken, dass die kompositorischen Vorgaben äußerst restriktiv sind und es sehr schwierig machen, eine genauere Teilung zu erreichen, ohne Kompromisse zulasten der Musik zu machen.⁴⁶⁶

Das oben Dargestellte hat nun aber auch Konsequenzen bezüglich der Beurteilung der Entstehungszeit des Vorspiels. Übereinstimmend wird von den bisherigen Autoren festgestellt, dass *In dir ist Freude* sich stilistisch erheblich von den übrigen Vorspielen des $O=B$ unterscheidet. Es wird davon gesprochen, dass es sich, wie oben schon erwähnt, hier eher um eine kleine Choralfantasie handelt, als um einen figurierten Kantionalsatz. Löhlein und Stinson, die sich mehr als andere mit der Frage der Entstehungszeit auseinandergesetzt haben, datieren das Stück relativ spät. Stinson sieht sogar eine stilistische Weiterentwicklung gegenüber den Vorspielen des Orgelbüchleintypus. Nach meiner Beurteilung ist jedoch genau das Gegenteil der Fall. Ich erachte dieses Stück als eine der frühesten Kompositionen im $O=B$. Damit deckt sich meine Beurteilung mit derjenigen von Arfken, wenn auch aus völlig anderen Gründen. Für diese Meinung gibt es stilistische Gründe, aber nun auch solche, die sich aus Planung und Konzept ergeben. Stilistische

466 Weniger bedeutend, aber immerhin amüsant ist noch die Feststellung, dass dieser Takt, der auf den Takt 31 folgt, 31 Töne hat, und der Valor aller Töne 20×13 beträgt. Auch der Primzahl 157 sind wir schon mehrfach begegnet.

Gründe gibt es mehrere. Zum einen ist praktisch keine kontrapunktische Arbeit zu beobachten. Die Motive, die Cantus firmus-Fragmente begleiten, sind bloße Figurierungen parallel laufender Skalen. Auch die freien, verbindenden Elemente sind im Terz- oder Sextabstand laufende Skalen. Die immer wiederkehrende Pedalfigur ist eine einfache Kadenzbildung, die zu drei im Terzumfang absteigenden Tönen immer passt. Das dem Cantus firmus entnommene Kopffthema wird in einfachen Akkorden in enger Lage harmonisiert, ähnlich der Harmonisierung des Chorals aus der Partita *O Gott, du frommer Gott*. Diese Phänomene sind typisch für seine ganz frühen Kompositionen und später nicht mehr zu beobachten. Vergleicht man die Faktur zum Beispiel mit *In dulci jubilo*, das mit seinem Doppelkanon eines der kunstvollsten Vorspiele ist im $O=B$, oder auch mit *O Mensch, beweine deine Sünde groß*, dessen Begleitmotivik sich affektiv stark an den einzelnen Verszeilen des Textes orientiert – es ist das einzige Vorspiel mit der Form A, A, B im $O=B$, dessen Repetition des Teils A neu auskomponiert ist –, so ist eine wesentlich kunstvollere Ausgestaltung in der kontrapunktischen und motivischen Arbeit zu beobachten.

Dazu kommen nun noch Gründe, die von der erforderlichen minutiösen Planung im Vorfeld der Erstellung des $O=B$ herrühren. Es wurde oben gezeigt, dass die Mitte von *In dir ist Freude* sowohl die Mitte der *Cantica pro tempore* bildet wie auch den Goldenen Schnitt der gesamten komponierten Anlage. Während Bach bei der Errechnung des Goldenen Schnittes zunächst noch einen gewissen Spielraum hatte, stand die Mitte der *Cantica pro tempore* zu Beginn der Eintragungen unverrückbar fest. Dabei spielte die Länge von *In dir ist Freude* für die Errechnung der Mitte der *Cantica pro tempore* keine Rolle. Sie war nur essentiell für den Goldenen Schnitt. Und hier war es vorteilhaft, ein längeres Stück zu haben, weil damit die etwas kleinere erste durch den Goldenen Schnitt geteilte Strecke proportional größer wurde. Dass die Vergrößerung dieses ersten Teiles ohnehin notwendig wurde, war Bach schon zu Beginn der Arbeit klar, weshalb er für *Puer natus* diese *repetitio ad libitum* vorsah. Beides zusammen, die Länge von *In dir ist Freude* und die beliebigen Repetitionsmöglichkeiten von *Puer natus* gaben schon in der frühen Phase der Eintragungen die Gewissheit, dass sich der Goldene Schnitt realisieren ließ. Somit konnte Bach dieses Stück, das an einer Nahtstelle steht, schon in einer sehr frühen Phase komponieren. Diese Nahtstelle kommt im Übrigen auch im Titeltext *In dir ist Freude | in allem Leide* zum Ausdruck mit seiner Nennung von Freude im vorderen Teil und von Leid

im hinteren, entsprechend der Anordnung der Advent-Weihnachtschoräle im vorderen Teil des O=B mit der freudigen Ankündigung der Geburt des Gottessohnes und den Passions-Oster-Pfingstchorälen im hinteren Teil mit der Schilderung von Christi Leidensweg und seiner Überwindung.

Dass Bach *In dir ist Freude* möglicherweise erst spät eintrug,⁴⁶⁷ war offenbar eine Vorsichtsmaßnahme. Solange er noch nicht sicher war, wie sich die Länge der Vorspiele des Osterkreises und der *Cantica omni tempore* ausgestalten ließ, musste er mit der Notwendigkeit rechnen, in diesem Stück nochmals einzugreifen. Der Plan ging jedoch auf. Für den Eintrag von *In dir ist Freude* hatte Bach zwei Seiten vorgesehen. Es handelt sich um eine der schönsten Reinschriften im O=B mit einer vor allem im zweiten Teil trotz enger Schrift perfekten Platzplanung. Das Stück musste also zum Zeitpunkt des Eintrages bereits schriftlich vorgelegen und eine genaue Platzplanung ermöglicht haben. Auch hier zeigt sich, dass die Zeitpunkte von Komposition und Eintrag weit auseinanderliegen können und es deswegen unmöglich ist, den Eintragszeitpunkt als Kriterium für die Darstellung einer stilistischen Entwicklung der Vorspiele einzubeziehen. Damit soll die Möglichkeit, eine stilistische Entwicklung sichtbar zu machen, nicht bestritten werden. Diese sollte jedoch mit Hilfe anderer Kriterien erfolgen. Auch ein Kompositionszeitpunkt zur Jahreswechselzeit irgendeines Jahres, wie dies seit Löhlein alle Autoren postulieren, ist nicht erkenn- oder ableitbar.

Der Goldene Schnitt der Choräle *pro tempore*

Es gibt noch eine weitere *sectio aurea*, die ebenfalls kurz dargestellt werden soll, obwohl sie von der relativ ungenauen Zählung der einzelnen Vorspiele ausgeht. Die 33 Choräle *pro tempore* haben einen Goldenen Schnitt, der so zu liegen kommt, dass er seinerseits das Vorspiel BWV 611 *Christum wir sollen loben schon* im Verhältnis des Goldenen Schnittes teilt. Die Teilung ist dabei so, dass die kürzere Strecke a in den 33 *cantica pro tempore* vor der größeren Strecke b liegt, in BWV 611 jedoch umgekehrt die größere Strecke b vor der kürzeren a. Die Rechnung ist:

$$33 \times 0.382 = 12.606$$

Die Teilung liegt somit bei 0.606 des Vorspiels 13 (das Vorspiel hat 15 Takte).

→ $15 \times 0.606 = 9.09$. Die *s.a.* liegt im Takt 10 bei $\frac{9}{100}$.

467 Löhlein B, S. 93.

$\frac{9}{100}$ eines $\frac{4}{4}$ Taktes ($\frac{16}{16}$) bedeutet $16:100 \times 9 = 1.44$ eines Sechzehntels.

→ Die *sectio aurea* liegt in der Mitte des zweiten Sechzehntels von Takt 10.

Auffallend an dieser Stelle ist, dass das Notenbild der ersten drei Sechzehntel symmetrisch ist: Sopran und Tenor haben gegenläufig b-a-g resp. g-a-b, während Alt und Bass liegen bleiben. Die Notensumme der Schnittlinie ist 14: Sopran a = 1, Alt e = 5, Tenor a = 1, Bass g = 7.

*Christum wir sollen
loben schon*
BWV 611

Takt 10



C-Schlüssel auf
1. Linie

Bass-Schlüssel
(F-Schlüssel) auf
4. Linie



Facsimile VII.4. Takt 10, 1. Achtel von BWV 611. Autograph und Druck.

Die *sectio aurea* des Vorspiels selber ist bei der Teilung 0.606 (wie oben 6.06 / 10 des Vorspiels) an der selben Stelle. Die Abweichung beträgt 0.012. Die Genauigkeit des Übereinanderliegens beider Goldenen Schnitte ist hoch, wenn man bedenkt, dass in der Vorgabe, der Zählung der 33 Vorspiele auf der einen Seite und der Zählung von Sechzehnteln beim einzelnen Vorspiel (BWV 611, 15 Takte mit 15x16 Sechzehnteln) auf der anderen Seite, erhebliche Genauigkeitsunterschiede vorliegen. Die *sectio aurea* der beiden Schlusstakte von BWV 611 wurde schon im Kapitel der Darstellung dieses Vorspiels besprochen, siehe VI.3. *Die Fibonacci-Folge*.

Die Goldenen Schnitte in BWV 608 *In dulci jubilo* und BWV 609 *Lobt Gott, ihr Christen, allezugleich*

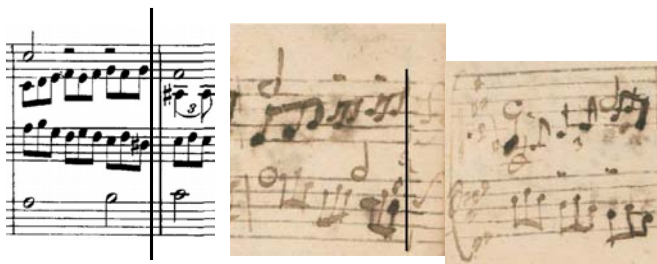
Das Vorspiel *In dulci jubilo* ist im $O=B$ insofern singulär, als es einen perfekten Doppelkanon aufweist, auf der einen Seite einen Oktavkanon des Cantus firmus zwischen Sopran und Tenor und auf der anderen Seite ebenfalls einen Oktavkanon zwischen den beiden Begleitstimmen Alt und Bass.⁴⁶⁸

468 *Christe, du Lamm Gottes* (BWV 619) hat in den Begleitstimmen nur kurzzeitige kanonische Stimmführungen.

Während der Kanon der Cantus firmus-Stimmen bis zum Schluss durchgeführt ist, bricht der Kanon der Begleitstimmen am Ende von Takt 24 ab. Die Länge der abbrechenden Kanonstimme im Bass, geteilt durch die Länge des ganzen Stücks, entspricht genau dem Verhältnis des Goldenen Schnittes (Vom 2. Achtel in Takt 2 bis Ende Takt 24).

Gesamtlänge von BWV 608: 37 Takte
 Länge der Kanon-Stimme Bass: $22\frac{8}{9}$ Takte (= 22.88)
sectio aurea: $22.8888:37=0.61861$ (Abweichung: 0.00058)

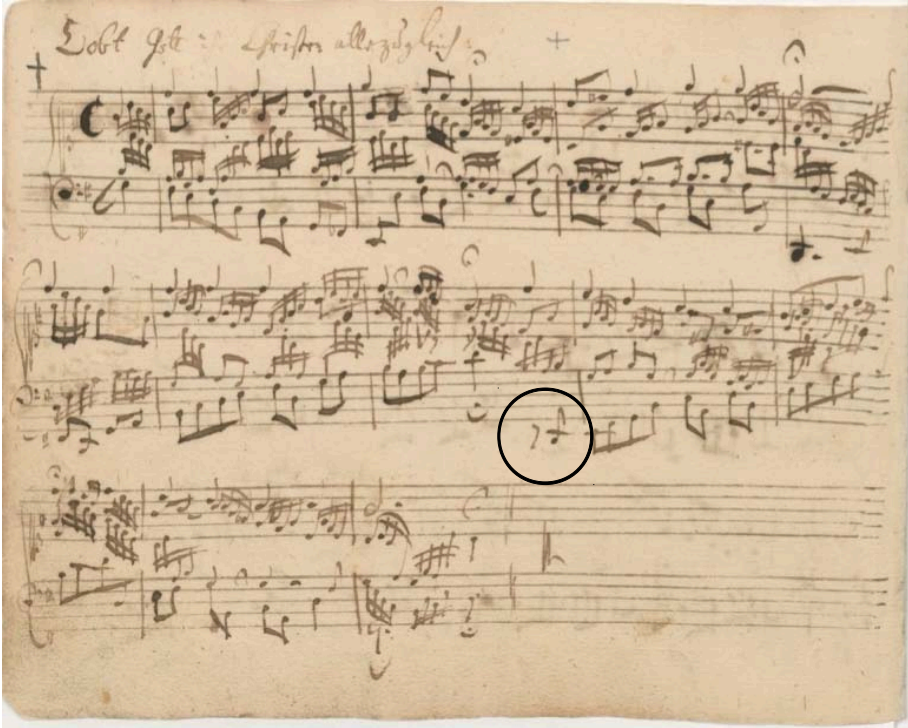
Zu dieser *sectio aurea* ist zu bemerken, dass sie bewundernswürdig ist bezüglich ihrer Genauigkeit, dass aber die Konstruktion des Doppelkanons erheblich anspruchsvoller ist. Dennoch mussten auch hier die Überlegungen für die Konstruktion der *sectio aurea* den kompositorischen vorausgehen. Ein kleiner Hinweis darauf, dass diese Konstruktion anspruchsvoll war, dürfte die seltsame Gesamttaktzahl 37 sein.⁴⁶⁹



Facsimile VII.5. Ende von Takt 24 von *In dulci jubilo* BWV 608. Autograph (rechts).

Die *sectio aurea* in *Lobt Gott, ihr Christen, allezugleich* BWV 609 wurde schon im Kapitel VI.2. erwähnt. Sie soll hier vollständigheitshalber noch einmal kurz beschrieben werden.

469 Hinweis: Bach schreibt in der Titelüberschrift *In dulci Jubilo*. Die beiden großen J erinnern an das Motto J.J. zu Beginn der Leipziger-Choräle, was als *Jesu juva* zu verstehen ist.



Facsimile VII.6. J.S. Bach, *Lobt Gott, ihr Christen, allezugleich* BWV 609. Autograph.

Der Choral ist in einem $4/4$ -Takt geschrieben und hat 10 Takte. Dies ergibt insgesamt 40 Schläge. Wie bei der Berechnung der *sectio aurea* in den oberen Unterkapiteln dieses Kapitels, soll auch hier der vorgegebene Schlag das Grundmaß für die Berechnung sein. Bei der Betrachtung des Notenbildes fällt auf, dass die Pedalstimme lückenlos geführt ist, mit Ausnahme einer Achtelpause auf Schlag 25. Dort pausiert die Stimme kurz und spielt dann wieder bis zum Schluss. Diese Achtelpause teilt das Stück im Verhältnis des Goldenen Schnittes. Der genaue Goldene Schnitt der 40 Schläge liegt bei $40 \times 0.618 = 24.72$ und somit innerhalb des Schlages 25. Da die Pause bei 24.5 endet, also inmitten von Schlag 25, liegt eine minimale Abweichung von 0.0055 von der genauen s.a. von 0.618 vor.

Von den verschiedenen in diesem Kapitel beschriebenen Goldenen Schnitten ist derjenige über die ganze komponierte Anlage der anspruchsvollste und für die These dieser Arbeit bedeutendste. Das Zusammentreffen mit der

Mitte der Choräle *pro tempore* und damit *In dir ist Freude* ist ein konstruktives Meisterstück. Seine Realisierung hebt sich bezüglich des Schwierigkeitsgrades insofern auch von den anspruchsvollen Konstruktionen der Magischen Quadrate ab, als bei Beginn der Arbeit am $O=B$ wesentliche Bestandteile seiner Konstruktion noch nicht feststanden. Diese nicht genau feststehenden Größen waren die noch zu komponierenden Choräle. Auch wenn Bach sich mit der Möglichkeit, BWV 603 mehrmals zu repetieren, eine Variable offen hielt, um das Ziel eines Goldenen Schnittes zu erreichen, musste er beim Komponieren jedes einzelnen Chorals stets die gesamte Anlage genau im Blick haben. Ob dabei das Fragment *O Traurigkeit, o Herzeleid* als weitere Variable zur "Feinjustierung" gedacht war, wissen wir nicht.

VIII. Die Rastrierung

Im Folgenden soll die Rastrierung genaueren Beobachtungen unterzogen werden, obwohl durch die Arbeiten von Wolff und Löhlein die Probleme gelöst zu sein scheinen.⁴⁷⁰ Tatsächlich ist die Identifizierung der Rastrale I (S. 1–35 und 48–182) und II (S. 36–47) eindeutig und auch die Rastrierung von S. 30a mit Rastral III ist unzweifelhaft. Offen bleiben jedoch die beiden Fragen, weshalb Bach überhaupt das Rastral II ("R 18") verwendet hat und wie es denn mit der Rastrierung der an das Blatt 13 (Seite 23) angeklebten Ergänzung steht. Zunächst soll letztere Frage erörtert werden.

Bei der Eintragung von BWV 617 reichte Bach der vorgesehene Platz nicht. Er entschloss sich, den Schluss nicht in Tabulatur zu notieren, sondern ein Ergänzungsblatt mittels Klebung am unteren Rand anzufügen. Er rastrierte deshalb mit dem selben Rastral ein kleineres Ergänzungsblatt, jedoch nur auf der Vorderseite, und schrieb die fehlenden Takte nieder. Trotz enger Notation reichte der Platz wiederum nicht ganz, sodass der letzte Takt in Tabulatur notiert werden musste.



Facsimile VIII.1. Angeklebtes Ergänzungsblatt, Seite 23. BWV 617. Autograph.

Hier stellt sich die Frage, weshalb Bach nicht ein etwas größeres Ergänzungsblatt verwendet hat und eine Akkolade mehr rastriert hat. Dann hätte er den letzten Takt in gewöhnlicher Notation schreiben können. Diese Frage stellt sich umso mehr, als die Eintragung in das O=B eine kalligraphische

470 Wolff A, S. 91, und Wolff C, S. 80–92. Löhlein B, S. 21, 23–30, 90.

Reinschrift zu sein scheint. Damit sollte Bach der Platzbedarf vor dem Eintragen bekannt gewesen sein. Diese Frage muss zunächst offen bleiben. Nach der Niederschrift scheint er dieses Ergänzungsblatt mit der oberen Rückseite an den unteren Rand von Seite 23 geklebt zu haben.⁴⁷¹ Dass diese Reihenfolge des Arbeitsablaufes mit großer Sicherheit angenommen werden kann, zeigt die Rückseite. Auch diese Rückseite ist rastriert und enthält die Fortsetzung von BWV 618. Eigenartigerweise ist bisher im Schrifttum über das O=B nie auf die Eigentümlichkeit dieser Ergänzung hingewiesen worden. Da fällt zunächst auf, dass von der 4. Akkolade das erste System noch auf dem Originalblatt steht und nur das zweite System auf dem Ergänzungsblatt.



Facsimile VIII.2. Angeklebtes Ergänzungsblatt, Seite 24. BWV 618. Autograph.

Dies dürfte bedeuten, dass das Ergänzungsblatt bereits vorhanden und schon angeklebt war. Das beweist die Tatsache, dass das obere System noch mit dem Rastral I rastriert, das untere System jedoch linienweise einzeln und ohne Verwendung eines Lineals liniert wurde. Auch bei den beiden Systemen der folgenden Akkolade wurden die Linien offensichtlich einzeln und ohne Lineal gezogen. Es scheint, dass Bach dieses auf der Unterseite des O=B herausragende und beim Schließen des Büchleins hochzuklappende Ergänzungsblatt bei der Eintragung von BWV 618 nicht so unterlegen konnte, dass eine Rastrierung mit einem Rastral möglich war. Deshalb rastrierte er ein System von Akkolade 4 noch am unteren Rand von Seite 24 mit dem Rastral I und zog für das zweite System die Linien von Hand. Aus dieser

471 Die materielle Seite dieser Frage konnte leider nicht an der Handschrift selbst nachgeprüft werden. Aber selbst im Faksimile sind die Klebespuren sichtbar. Seitenzählung gemäß Autograph.

Tatsache ist zu schließen, dass BWV 618 nach BWV 617 in die Handschrift eingetragen wurde. Offensichtlich ist dabei auch, dass zum Zeitpunkt, als dieses Ergänzungsblatt eingeklebt wurde, der Platzbedarf für BWV 618 noch kein Thema war. Sonst hätte Bach die Rückseite vor dem Einkleben auch gleich rastrieren können.

Auf die Frage, weshalb Bach von Seite 36–47 ein kleineres Rastral verwendet hat, gibt es noch keine befriedigende Antwort. Die Begründung mit dem größeren Platzbedarf der je 4 Akkoladen der Verse 2 und 3 von BWV 627 mag zunächst einleuchten. Allerdings ist die weitere Verwendung bei den übrigen mit je nur 3 Akkoladen rastrierten Seiten damit nicht zu begründen. Selbst der erhöhte Platzbedarf scheint kaum als Grund für die Verwendung des kleineren Rastrals dienen zu können, da die Seite 153 ebenfalls 4 Akkoladen enthält, allerdings rastriert mit dem großen Rastral I. Trotzdem wird sich im weiteren Verlauf zeigen, dass Bach das kleinere Rastral aus Platzgründen gewählt hat.



Facsimile VIII.3. Akkoladen mit den Rastralen I und II. Seiten 34 und 36. Autograph.

Um nun in der Rastrierungsproblematik weiterzukommen, wird die Frage wichtig, ob Bach die Rastrierung des gesamten $O=B$ in konzeptionelle Überlegungen einbezogen hat. Wenn dem so wäre, dann könnten einige noch offene Fragen geklärt werden. In den vorangehenden Kapiteln sind auf verschiedenen Ebenen entwickelte arithmetische Konzepte dargestellt worden, die zur Vermutung berechtigen, dass auch die Rastrierung von Bach nicht zufällig vorgenommen worden sein könnte. Ein kurzer arithmetischer Überblick beleuchtet die Ausgangslage: Von den 182 rastrierten Seiten sind 179 Seiten mit je 6 Systemen rastriert und 3 Seiten mit je 8 Systemen. Einer Seite (Seite 24) wurde ein 7. System angefügt. Dazu kommt ein an Seite 23 angeklebtes Ergänzungsblatt mit auf der Vordereite 4 Systemen und auf der

Rückseite 3 Systemen. Dies ergibt die Gesamtsumme von 1106 Systemen. Diese Zahl ist insofern interessant, als sie das Produkt von 7×158 ist. Bekanntlich ist 158 die Buchstabensumme von *Johann Sebastian Bach*. Es ist kaum denkbar, dies als Zufall zu betrachten.⁴⁷²

158 VI. Denkmal dreyer verst. Mitglieder

C.

**Der dritte und letzte ist der im Orgel:
spielen Weltberühmte HochEdle Herr Jo:
hann Sebastian Bach, Königlich-Pohlni:
scher und Churfürstlich Sächsischer Hof:
compositeur, und Musikdirector in
Leipzig.**

**Johann Sebastian Bach, geböret zu einem Ge:
schlechte, welchem Liebe und Geschicklichkeit zur
Musick, gleichsam als ein allgemeines Geschenk, für
alle seine Mitglieder, von der Natur mitgetheilet zu seyn
scheinen. So viel ist gewiß, daß von Veit Bachen,**

Facsimile VIII.4. Lorenz Mizler, *Musicalische Bibliothek*, Band 4, 1754. Seite 158.

Nun ist die Summe von 1106 aber nicht die Endsumme aller von Bach im O=B rastrierten Systeme. Für eine der letzten Eintragungen, BWV 624, hatte Bach zwei Seiten vorgesehen, deren Platz jedoch nicht reichte. Zwar hat er die Bassstimme in platzsparender Tabulatur notiert, aber es war offensichtlich von Beginn der Eintragung an klar, dass der Platz nicht reichen würde. Auf der Vorderseite eines Ergänzungsblattes, das beidseitig rastriert war, trug Bach den Schluss des Vorspiels ein. Warum die Rückseite auch rastriert ist, ist nicht ersichtlich, denn es musste von Anfang an klar gewesen sein, dass diese Rückseite nicht benötigt würde.

472 Dass der Name *Johann Sebastian Bach* die Zahlenalphabetsumme 158 ergibt, war offensichtlich auch im nahen Umfeld Bachs bekannt. Siehe Mizlers Bibliothek: Der Nachruf auf J.S. Bach in 4 / VI. *Denkmal dreyer verst. Mitglieder* beginnt auf Seite 158.



Facsimile VIII.5. Einlageblatt zu BWV 624, recto und verso, rastriert mit Rastral III. Autograph.

Vermutlich hat er dieses Blatt aus einem bereits vorhandenen rastrierten Blatt herausgeschnitten. Jedenfalls sind beidseits oben Systeme angeschnitten. Das verwendete Rastral (Rastral III) tritt im $O=B$ an keiner weiteren Stelle auf. Dieses Blatt scheint auch nie eingeklebt gewesen zu sein. Durch die Beschneidung des Blattes am oberen Rand ist je ein System auf der Vorder- und Rückseite angeschnitten. Diese Beschneidung erfolgte offensichtlich in späterer Zeit durch eine Schneidemaschine.⁴⁷³ Es dürfte deshalb sehr wahrscheinlich sein, dass vor der Beschneidung sowohl auf der Rück- wie auf der Vorderseite ein ganzes System zusätzlich sichtbar war. Damit hatte dieses Ergänzungsblatt insgesamt 10 zusätzliche Systeme. Rechnet man diese zusätzlichen 10 Systeme zur ursprünglich beabsichtigten Zahl hinzu, ergibt sich eine neue Gesamtsumme von 1116. Vermutlich war dieses Prozedere ursprünglich nicht beabsichtigt, sondern wurde von den Gegebenheiten so erzwungen. Aber auch diese neue Zahl ist unter den gegebenen Umständen nicht ganz zufällig entstanden. Sie ist das Produkt von 36×31 . Die 31 ist uns als Spiegelbild von 13 und als Buchstabensumme von *p.n.c.* (*pro nobis crucifixus*) schon mehrfach begegnet, so im Kapitel VI.3 über die Fibonacci-Folge, wie auch im Kapitel IV.1 über das Taktsummenquadrat mit seiner Quadratkonstanten 131. Die 36 als Quadratzahl des *signum perfectionis* ist an dieser Stelle durchaus einleuchtend. Einen weiteren, meines Erachtens viel interessanteren Aspekt dieser Zahl hat Thijs Kramer beschrieben.⁴⁷⁴ Die Titel der drei rosenkreuzerischen Primärschriften Andreaes, *Fama Fraternitatis Rosae Crucis* (=298), *Confessio Fraternitatis Rosae Crucis* (=378) und *Chymische Hochzeit Christiani RosenCreutz* (=440), haben den Valor (=Buchstabensumme) 1116. Die Valores der zwölf Wörter ergeben sich aus folgender Addition: $298+378+440=1116$ oder, in diesem Zusammenhang nicht zufällig, $1116=$

473 Löhlein B, S. 20.

474 Kramer, S. 58.

378+738. Die 378 weist in ihrer mathematischen Form als 1×378 auf das Geburtsjahr (1378) von Christian Rosen-Creutz.⁴⁷⁵ Während die 738 eine der Umkehrungen von 378 ist. Außerdem ist 1116 auch der Valor des ersten und letzten der 10 sephirotischen Wörter, Malkuth und Kether, welche die Extreme des Universums sind.⁴⁷⁶

Angesichts der Bedeutung der beiden Zahlen 1106 und 1116 ist schwierig zu beurteilen, welche Zahl Bach ursprünglich als Gesamtsummenzahl beabsichtigt hatte. War zunächst nur die "weltliche" Zahl mit Bachs Signatur geplant und hat sich Bach später äußerer Zwänge wegen zu der zufällig in der Nähe liegenden und wesentlich bedeutungsvolleren Zahl 1116 "geflüchtet"? Für wahrscheinlicher halte ich, dass eine sichtbare und eine unsichtbare, gewissermaßen auf höherer Ebene liegende Zahlbedeutung gleichzeitig geplant war. Da das rosenkreuzerische Wissen nur für Eingeweihte bestimmt war, könnte es durchaus Bachs Absicht gewesen sein, mit Hilfe der äußeren Indifferenz des Einlageblattes den Pfad zu dieser Zahl zu verschleiern. Allein aus unserem Zusammenhang lässt sich die Frage nicht beantworten.

Bevor nun als erwiesen gelten kann, dass die Zahlen 1106 bzw. 1116 von Bach tatsächlich für sein Rastrierungskonzept vorgesehen waren, sollen Überlegungen angestellt werden, welche Konsequenzen diese Zahlen, sollten sie stimmen, für Bach in seiner Arbeit gehabt haben; dies als Versuch einer Beweisführung also, die von einem bestehenden Ergebnis ausgeht. Ein Zahlenkonzept musste zwangsläufig abhängig sein sowohl von den im vorhergehenden Kapitel beschriebenen Zahlenkonzepten für das Taktsummen-, Positions-, Seitenzahlen- und die Initialenquadrate wie auch für die Gesamtsumme der geschriebenen Titel und Seiten und die Berechnung des Goldenen Schnittes.⁴⁷⁷ Diese wiederum waren ausschlaggebend für die buchbinde-
rische Gestaltung des Büchleins.

Während nun die Konzepte für die Magischen Quadrate der Positionen, Seitenzahlen und der Initialen wegen ihrer gegenseitigen Abhängigkeit *vor* der Herstellung des Büchleins erstellt werden mussten, blieb für die entsprechenden Konzepte der Taktsummen und des Taktsummenquadrates, der Rastrierung und sogar für die Anlegung des Goldenen Schnittes noch

475 In diesem Kontext dürfte mit der Zahl 378 wohl kaum die Namenszahl von *Johannes Sebastianus Bachius Isenacensis* gemeint sein.

476 Ebda S. 58.

477 Siehe Kapitel VII *Die Mitte und der Goldene Schnitt*.

ein gewisser Spielraum, der bei laufender Arbeit genutzt werden konnte. Allerdings greifen alle diese Konzepte ineinander und stehen somit auch in gegenseitiger Abhängigkeit. Diese Tatsachen erklären nun bereits einige Eigentümlichkeiten im *O=B*, die mit den bisherigen Forschungsmethoden nicht erklärt werden können. So konnte Bach, wenn ihm der vorgesehene Platz für ein Vorspiel nicht reichte, nur ganz beschränkt den Platz der folgenden Seite beanspruchen, und auch dies nur dann, wenn der entsprechende Titel nicht zur Ausführung bestimmt war.⁴⁷⁸ Da sich schon in der Anfangsphase der Eintragungen zeigte, dass die Rastrierung mit 6 Systemen pro Seite öfters nicht reichen würde, war Bach zu zwei Maßnahmen gezwungen. Er musste bei den bereits rastrierten Seiten allfällige Überlängen der komponierten Choräle entweder mit zusätzlichen Rastrierungen oder mittels Schreibweise in Tabulatur hinzufügen. Da weitere Rastrierungen vom Platz her ohne Ankleben von Ergänzungsblättern am seitlichen oder unteren Rand nicht möglich waren, hat Bach zunächst das Schreiben in Tabulatur vorgezogen.

Bach hat bekanntlich im *O=B* nicht der Reihe nach komponiert.⁴⁷⁹ Nach der vollständigen Rastrierung der ersten 30 Titel wurde klar, dass für die 3 Verse von BWV 627, welche offenbar vor der Rastrierung der Nummern 31–39 schon komponiert vorlagen, die bisherige Rastrierung mit je 3 Akkoladen pro Seite zu wenig Platz zur Verfügung stellte. So griff er zu einem kleineren Rastral, der eine problemlose optische Darstellung mit 4 Akkoladen pro Seite ermöglichte. Seltsamerweise rastrierte er aber nur die Verse 2 und 3 von BWV 627 mit 4 Akkoladen. Die Nummern 31–36a und 37–39 rastrierte er wie gewohnt mit nur 3 Akkoladen. Ein Grund dazu ist zunächst nicht ersichtlich. Aber gerade diese Tatsache könnte ein Hinweis darauf sein, dass Bach diesen Teil nicht in einem Zug rastrierte, sondern fortlaufend. Dies würde bedeuten, dass er sich, neben BWV 627, über die weiteren Eintragungen in diesem Rastrierungsteil zu Beginn noch nicht genau im Klaren war.

Nun handelt es sich bei allen Eintragungen in diesem 2. Teil jedoch um kalligraphische Reinschriften.⁴⁸⁰ Das heißt, diese Kompositionen lagen vor

478 Siehe im Autograph BWV 603, S. 7, und BWV 639, S. 107.

479 Löhlein B, Synopse S. 91–93.

480 Entgegen der Ansicht von Löhlein halte ich auch BWV 628 und 629 für kalligraphische Reinschriften. Bei BWV 627 ist diese Frage schwieriger zu beantworten. Offensichtlich war sich Bach aber vor der Eintragung über den genauen Platzbedarf im Klaren. Die Tatsache, dass Bach vermutlich wegen der Verse 2 und 3 zu einem kleineren Rastral griff, um

der Eintragung vor. Somit bestand auch Klarheit bezüglich des Platzbedarfs. Nun zeigte sich aber, dass ein erhöhter Platzbedarf nur bei den Versen 2 und 3 von BWV 627 notwendig war. Alle andern Kompositionen hätten in der üblichen Rastrierung von 6 Systemen mit dem größeren Rastral leicht Platz gefunden. Es stellt sich deshalb die Frage, weshalb Bach nicht nur für die Verse 2 und 3 von BWV 627 mit dem kleinen Rastral rastriert hat. Eine mögliche Antwort könnten das vorgesehene Rastrierungskonzept und der Arbeitsablauf geben. Spätestens nach der fertigen Rastrierung von Teil 1 wurde ersichtlich – vermutlich war dies jedoch schon von Anfang an klar –, dass mehrere Seiten im *O=B* mit je 4 Akkoladen versehen werden mussten, wenn die Gesamtzahl von 1106 Systemen erreicht werden sollte. Es liegt auf der Hand, dass Bach eine erhöhte Akkoladenzahl mit dem entsprechenden Platzbedarf kombinieren wollte. Dies ergab sich, wie erwähnt, bezüglich der Verse 2 und 3 von BWV 627. Eine weitere Konsequenz ist, dass die Niederschrift von BWV 617 und später BWV 618 nach derjenigen von BWV 627 erfolgen musste.⁴⁸¹ Indem Bach für deren Niederschrift weitere Akkoladen auf einem angeklebten Hilfsblatt anfügte, veränderte sich die Gesamtsummenzahl in der Weise, dass insgesamt nur noch auf einer weiteren Seite 4 Akkoladen möglich waren. Beim Komponieren respektive Eintragen der restlichen Vorspiele im Rastrierungsteil 2 reichte Bach jedoch der ursprünglich vorgesehene Platz. Er rastrierte somit bis zum Ende des Osterkreises mit dem Rastral II die üblichen 3 Akkoladen pro Seite und trug die vorliegenden komponierten Choräle als Reinschriften ein. Im Anschluss an die Rastrierung von Teil 2 hat er offenbar die Mehrheit der vorgesehenen Choräle von Teil 1 eingetragen.⁴⁸² Erst dann erfolgte die Rastrierung von Teil 3.

Diese Feststellung deckt sich nicht mit der Ansicht von Löhlein, der, allerdings mit Vorbehalt, die Choräle des 3. Rastrierungsteiles (mit Ausnahme von BWV 631) einer frühen Eintragszeit zuweist. Da Bach aber erst nach dem

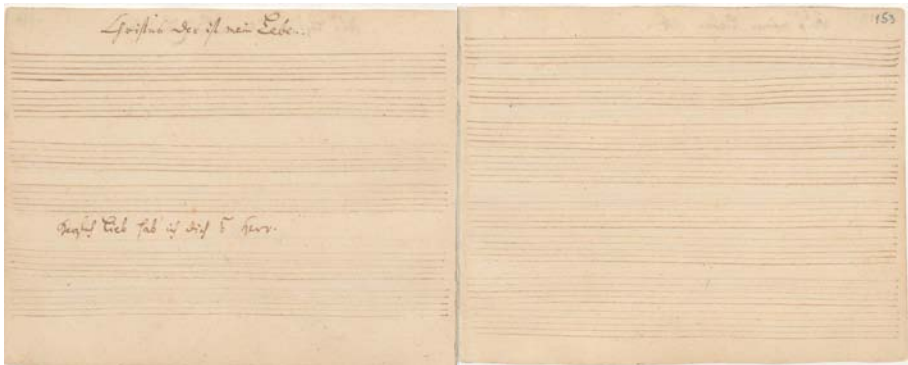
je 4 Akkoladen ziehen zu können, setzt voraus, dass die Komposition bereits vorlag. Dass die Schreibweise in den beiden Versen gegen den Schluss hin enger wird, kann nicht als Indiz dienen, dass es sich um eine Urschrift handelt. Ein Hinweis, dass es sich um eine Abschrift handelt, könnte der falsche Haltebogen im Bass von Vers 3, Takt 8, sein. Solche Fehler sind meistens typische Abschreibefehler und nicht Schreibfehler.

481 Über die zeitliche Unabhängigkeit der Entstehung von BWV 617 und 618 siehe weiter oben.

482 BWV 624 wurde mit großer Wahrscheinlichkeit erst später eingetragen, ebenso das Fragment *O Traurigkeit, o Herzeleid*. Siehe unten.

klaren Überblick über die Rastrierungsteile 1 und 2 wissen konnte, welche Anzahl von Systemen im weiteren Verlauf noch notwendig waren, konnte er erst zu diesem Zeitpunkt den 3. Teil rastrieren. Somit müssen die Kompositionen dieses Teils in einer späteren Zeit eingetragen worden sein. Löhlein selber lässt diese Möglichkeit aufgrund des auffallend unsicher einzuordnenden Schriftbildes einer Mehrheit der Kompositionen dieses Teiles offen.

Gehen wir etwas zurück. Mit dem Einkleben des Ergänzungsblattes und seinen zusätzlichen Systemen auf Seite 23 war eine Gesamtsumme der gezogenen Systeme erreicht, die im 3. Teil zu den üblichen 3 Akkoladen pro Seite, wie oben erwähnt, nur noch *eine* zusätzliche Akkolade erlaubte. Diese fügte er auf Seite 153 ein. Freilich sind dabei die Systeme so nahe aneinander geraten, dass man sich fragen muss, wie hier geschriebener Notentext noch hätte klar lesbar gemacht werden können. Diese Frage war jedoch ohnehin obsolet, da der entsprechende Choral gar nicht zur Komposition vorgesehen war.⁴⁸³



Facsimile VIII.6. Seiten 152 und 153. Autograph.

Anstelle dieser möglichen Vorgehensweise Bachs ist noch ein anderes Szenario denkbar. Bach hat, nachdem die Choräle des 2. Rastrierungsteils vollständig komponiert vorlagen, diesen 2. Rastrierungsteil in einem Zug rastriert und die Choräle eingetragen.⁴⁸⁴ Zunächst hat er dann nicht weiter rastriert, weil im 1. Rastrierungsteil noch zahlreiche Choräle fehlten, und vor

483 Dass es noch weitere Gründe gibt, weshalb Bach auf Seite 152 zwei Titelschriften vorsah, soll im Exkurs *Paginierung* aufgegriffen werden.

484 Dieser Rastrierungsteil umfasst zu Beginn drei Passionschoräle, die nicht komponiert sind und anschließend sämtliche Osterchoräle, die lückenlos ausgeführt sind.

allem, weil er noch nicht sicher wusste, wie er die voraussichtlich noch fehlenden Akkoladen verteilen wollte. Möglich ist, dass er dannzumal schon wusste, dass mindestens die Eintragung von BWV 617 das Anfügen eines Hilfsblattes mit zusätzlichen Akkoladen nötig machte und somit im 3. Rastrierungsteil vermutlich nur noch wenige zusätzliche Akkoladen zuzufügen waren. Nach der Niederschrift von BWV 618 mit der benötigten Verwendung des auf der Vorderseite angeklebten Hilfsblattes erwies sich das Vorgehen als richtig. Im 3. Rastrierungsteil war nur noch eine zusätzliche Akkolade notwendig. Bach konnte somit wieder auf das vorgezogene Rastral I zurückgreifen.⁴⁸⁵

Wie in den vorangegangenen Kapiteln dargelegt wurde, hatte Bach nicht im Sinn, alle rastrierten und betitelten Choräle zu komponieren. Auch die Rastrierung zeigt dies deutlich. Nicht nur auf Seite 153, sondern im ganzen 3. Rastrierungsteil (Seiten 48–182) sind die Systeme oftmals derart nahe aneinander rastriert, dass eine vernünftige Schreibweise erheblich erschwert gewesen wäre.⁴⁸⁶ Die Flüchtigkeit der Rastrierung könnte deshalb ein weiterer Hinweis darauf sein, dass diese Choräle nicht für die Komposition geplant waren. Diese These wird gestützt durch das Rastrierungsbild der im 3. Teil des O=B effektiv komponierten Choräle. Auffallend sorgfältig sind hier die Rastrierungen gezogen, mit genügend Abstand zwischen den Systemen.⁴⁸⁷

Bereits in dieser Schaffensphase zeichnete sich offensichtlich ab, – was zunächst noch keine zeitliche Fixierung ermöglicht – dass Bach die verschiedenen und sich überlagernden Ordnungskonzepte für realisierbar hielt. Das heißt, Bach hatte den Eindruck, dass das Puzzle der verschiedenen Zahlenkonzepte aufgehen könnte. Erst gegen Ende der Arbeit zeigte sich jedoch, dass die Verwirklichung des Taktsummenquadrates und des Goldenen Schnittes mit der vorgesehenen Gesamtsumme der rastrierten Systeme nicht

485 Bezüglich des zu nahen Abstandes der Systeme und der ausnahmsweisen Niederschrift von 2 Titeln auf der gleichen Seite 152. Siehe unten.

486 Siehe Seiten: 58 / 70 / 76 / 84 / 85 / 86 / 87 / 92 / 93 / 94 / 95 / 99 / 100 / 101 / 103 / 104 / 105 / 108 / 109 / 110 / 112 / 114 / 116 / 117 / 118 / 119 / 121 / 122 / 128 / 132 / 144 / 145 / 146 / 148 / 151 / 153 / 155 / 158 / 159 / 160 / 162 / 171 / 175 / 176 / 182.

487 Eine kleine Ausnahme bildet der Schluss von BWV 644. Allerdings hat gerade hier die enge Schreibweise für das Notenbild Vorteile. Die relative Genauigkeit der Rastrierung gilt auch für den ersten Teil des O=B, wobei hier bei den nicht komponierten Chorälen keine signifikanten Unterschiede feststellbar sind.

vereinbar war. So musste er sich spätestens bei der späten Eintragung von BWV 624 entscheiden, welche Konzepte er vorziehen wollte. Dabei gewichtete er das Zustandebringen in erster Linie wohl des Goldenen Schnittes, aber auch des Taktsummenquadrates, als offensichtlich höher, was angesichts der höheren arithmetischen Schwierigkeit einleuchtet. Dennoch versuchte er, wenigstens dem äußeren Anschein nach, das ursprüngliche Rastrierungskonzept zu erhalten. Dies zeigt sich darin, dass die Ergänzung von BWV 624 auf einem nicht eigens rastrierten Zettel erfolgte und dass dieser Zettel nicht eingeklebt wurde.⁴⁸⁸ Damit bleibt im äußeren Bild der Handschrift trotzdem die ehemals vorgesehene Zahl von 1106 Systemen und damit auch dieses Ordnungskonzept erhalten, auch wenn, wie weiter oben gezeigt, die Möglichkeit besteht, dass Bach gleichzeitig ein verstecktes Zahlenkonzept mit 1116 Systemen im Auge hatte und auch verwirklichte.

Überblickt man die Thematik dieses Kapitels, ist festzustellen, dass die Evidenz des dargestellten Ordnungskonzeptes für sich allein genommen nicht zwingend gegeben ist. Die Indizienkette ist nicht ganz lückenlos, was für eine unanfechtbare Beweisführung jedoch unerlässlich wäre. Aus der Überlagerung und Abhängigkeit bezüglich der anderen Konzepte ergibt sich jedoch eine hohe Wahrscheinlichkeit, die die Annahme eines Zufalls kaum noch zulässt.

488 Die Seitenzahl 30a für dieses Beiblatt muss aus neuerer Zeit stammen, denn sie ist auf den Microfilmaufnahmen von Karl Matthaei nicht sichtbar. Jean Claude Zehnder hat mir diese Kopien dankenswerterweise zur Verfügung gestellt. Siehe Appendix IV *Ergänzende Texte und Bilder*.

Schlussbetrachtung

Zusammenführung und Konsequenzen

Die in den vorangehenden Kapiteln dargestellten Ordnungskonstrukte und ihre Voraussetzungen haben deutlich gemacht, dass das $O=B$ in seiner vorliegenden Form bis in feine Details hinein geplant und erst anschließend realisiert worden ist. Dabei blieb der Spielraum für nachträgliche Änderungen äußerst klein. Dies bedeutet, dass die scheinbar unfertige Form von Anfang an so vorgesehen war. Die einzelnen Ordnungsstrukturen greifen wie das Räderwerk einer Uhr ineinander und sind nicht veränderbar, will man nicht wesentliche Teile zerstören. Die Komplexität der überlieferten Anlage erforderte einen durchdachten Bauplan, der vor Beginn der Eintragungen als Grundkonzept vorgelegen haben musste. Es kann darum kein Zweifel bestehen, dass Bach das $O=B$ in seiner überlieferten Form geplant und es nach der Realisierung auch als abgeschlossen betrachtet hat. Zwar kennen wir aus späterer Zeit in Bachs Arbeitsweise Tendenzen, im Arbeitsprozess auch das Grundkonzept weiter zu entwickeln. Beobachten können wir dies etwa bei *Wohltemperirtem Clavier 1, 3. Teil der Clavierübung* und *Kunst der Fuge*.⁴⁸⁹ Im $O=B$ sind solche Tendenzen jedoch nicht feststellbar; sie waren vom gewählten Ansatz her auch gar nicht mehr möglich. Nachdem der genaue Bauplan einmal feststand, spielte der Zeitpunkt der Eintragungen keine besondere Rolle. Selbst die Abfassung des Titelblattes in der Köthener Zeit bedeutete deswegen nicht das Ende der Eintragungen. Dies könnte die These von v. Dadelsen stützen, dass BWV 613 und das Fragment *O Traurigkeit, o Herzeleid* erst in Leipzig eingetragen worden sind, ebenso die Revisionen von BWV 620 und 631.⁴⁹⁰ Warum die letzte Revision von BWV 620 nicht ins $O=B$ eingetragen wurde, sei es als Beiblatt oder als Überklebung, wissen wir nicht. Ebenso wissen wir nicht, ob sie überhaupt für das $O=B$ beabsichtigt war.

Einige bisher noch nicht erwähnte Auffälligkeiten oder Ungereimtheiten müssen an dieser Stelle noch zur Sprache kommen. Da sind zum Beispiel die doch seltsam anmutenden ungeraden Taktzahlen verschiedener Vorspiele (9, 11, 15, 17, 19, 23, 37, 61, 63 etc.) anzuführen. Bei einem Komponisten vom Rang Bachs entstehen solche aus formaler Sicht unproportionalen Taktzah-

489 Kramer, S. 187 ff.

490 Von Dadelsen, S. 73–79.

len beim Komponieren nicht einfach zufällig. Die Choralvorlagen intendieren dies jedenfalls keineswegs. Sie sind nur als Bestandteil einer festgelegten Notwendigkeit in einem durchdachten Konzept zu verstehen.

Dies erhellt noch einen weiteren ungeklärten Punkt; nämlich die offensichtlich während des Eintragens in das *O=B* vorgenommenen Korrekturen: Weil die Vorgaben derart restriktiv waren, war die Einhaltung ohne vorherige Niederschrift selbst für Bach nicht ganz unproblematisch. Aber gerade diese eben nur kleinen Korrekturen zeigen, wie außerordentlich genau Bach bis in arithmetische Details hinein eine Komposition im Kopf entwickeln konnte, bevor er sie niederschrieb.⁴⁹¹ Einzig die optische Vorstellungskraft über den zur Niederschrift notwendigen Platz auf dem Papier war nicht immer optimal gegeben. So musste er bisweilen zur platzsparenden Tabulatur-schrift greifen. Auch das vorgängige Eintragen des Cantus firmus und das anschließende Ziehen der Taktstriche ist typisch für eine ad hoc Platzplanung. Trotzdem wirkt die Bezeichnung *Konzeptschrift* für derartige Niederschriften leicht despektierlich; *Urschrift* wäre der doch wohl eher adäquate Ausdruck.⁴⁹²

Im Zusammenhang mit den in den vorhergehenden Kapiteln analysierten Chorälen fällt auf, dass die sogenannten Reinschriften überwiegend kompliziertere Zahlenverhältnisse aufweisen als die sogenannten Urschriften und dass bisweilen die Korrekturen in Urschriften möglicherweise vor allem um der Arithmetik willen gemacht wurden.⁴⁹³ Der unterschiedliche Schwierigkeitsgrad der gestellten Aufgabe könnte ein einleuchtender Grund dafür sein, dass Bach verschieden vorgegangen ist. Trotzdem soll davor gewarnt sein, die Gründe in allzu vordergründigen Tatbeständen suchen zu wollen. Solange wir den Schaffensprozess von Bach nicht genauer nachvollziehen können, werden wir keine zuverlässigen Einsichten gewinnen. Haupthinderungsgrund, um zu diesen Einsichten zu kommen, dürfte dabei in erster Linie sein, dass wohl nur eine Begabung von vergleichbarer Genialität Aussagen über das Ausmaß des kreativen Multitasking machen kann.⁴⁹⁴

491 Die modernen Computerwissenschaften ermöglichen heute genauere Einsichten in die komplexen Abläufe des sogenannten Multitasking. Bachs Kompositionsweise muss eine aufs höchste entwickelte Form solchen Multitaskings gewesen sein. Diese Fähigkeit ist bekanntlich auch von Mozart überliefert.

492 Löhlein, S. 30 ff.

493 Z. B. BWV 622.

494 Beispiel: Vom großen Mathematiker Carl Friedrich Gauß (1777–1855) weiß man, dass er

Unter diesem Aspekt sind nun auch alle die Kritiken zu beurteilen, die es als unmöglich erachten, dass Bach für solche Zahlenspielereien überhaupt Zeit hatte.⁴⁹⁵ Nach dem Dargestellten dürfte es müßig sein, darauf einzutreten.

Ernst zu nehmen ist dagegen die Kritik an der Zahlendeuterei. Denn das Vorhandensein einer Zahl in einer Komposition liegt unter Umständen auf einer anderen Bedeutungsebene, als ihr Finden und ihre Deutung. Nur wenn es gelingt, die Ebenen von Bedeutung und Deutung deckungsgleich zu machen, ist Evidenz gegeben. Leider haben viele auf diesem Gebiet erfolgreich Forschende und Publizierende oft nicht die Disziplin, ihre Deutungen so sorgfältig abzustützen, dass sie als eindeutig gelten können. Der unstillbare Drang, das Werk Bachs entschlüsseln zu wollen, treibt manchmal groteske Blüten. Die Zahlenhermeneutik bei Bach hat nämlich seit einigen Jahrzehnten gewissermaßen Hochkonjunktur. Es wurden in den letzten 50 Jahren in diesem Bereich hochinteressante Entdeckungen, manchmal jedoch auch vorschnelle Deutungen gemacht. Die Eindeutigkeit der Zahlen wurde leider oft gleichgesetzt mit einer Eindeutigkeit der Deutung. Eine Deutung der hinter den Zahlen stehenden Symbolik verlangt deshalb größte Umsicht, nicht nur, weil die einzelnen Zahlen oft verschiedene Bedeutungen haben können, sondern weil in den Summen und Produkten gleichzeitig verschiedene Summanden und Faktoren mit entsprechend anderem Symbolgehalt enthalten sind. Besonders problematisch wird es dort, wo Symbolzahlen in ein kombinatorisches Gefüge eingebaut sind, z. B. in Magische Quadrate oder Zahlenfiguren. Es entspricht den Gesetzen der Kombinatorik, dass bei einem gegebenen Konzept oft verschiedene Wege zu einem ähnlichen Ergebnis führen. So gibt es z. B. bei den Magischen Quadraten in der Regel zahlreiche Möglichkeiten von verschiedenen Reihungen. Dies bedeutet nun, dass bei Deutungsversuchen, von Symbolzahlen und ihrer Stellung etwa, stets im Auge behalten werden muss, dass die gefundene Lösung unter Umständen nur eine von mehreren Lösungen ist. Somit ist eine Deutung nur dann überzeugend, wenn die anderen Lösungen zu einem ähnlichen Sinninhalt kommen.

Noch etwas Weiteres und Wichtiges lehrt die Beschäftigung mit der Kombinatorik: sie strebt nämlich nicht in erster Linie das Aufzeigen einer eindeutigen, nicht variierbaren Lösung an, sondern im Gegenteil, einer Variabilität der Möglichkeiten. Die Klarheit des Denkens zielt hier also nicht

während eines geführten Gesprächs gleichzeitig rechnen konnte.

495 Siehe Kramers Auseinandersetzung mit Kolneders und Dürres Ablehnung, in Kramer, S. 87.

auf eine einengende Fokussierung, sondern auf eine Expansion der Sicht. Die Klarheit vermittelt also nur allenfalls nebenbei Eindeutigkeit; wichtiger ist das Freilegen eines erweiterten Horizontes.

Deshalb sind Bachs Zahlenspiele im Lichte seines noch mittelalterlichen und voraufklärerischen Verständnisses von Harmonie und Kosmos zu verstehen. Dabei ist der Ausdruck *Zahlenspiele* durchaus nicht abwertend; im Gegenteil: zum ernsthaften Spiel mit den Tönen gesellt sich gleichzeitig ein ebenso ernsthaft betriebenes Spiel mit den Zahlen. Beides dient dem "Höchsten Gott allein zu Ehren und denen Kennern und Liebhabern zur Gemüths Ergezung". Damit verbunden sind durchaus klare Aussagen auf verschiedenen Ebenen, aber auch bewusstes Offenlassen als Ausdruck von Unüberschaubarkeit und beschränkter Erkenntnisfähigkeit.

Das bisherige Schrifttum zum *Orgel=Büchlein* im Lichte der dargestellten Untersuchungen

Eine Gegenüberstellung der Thesen dieser Arbeit zum bisherigen Schrifttum ist insofern schwierig, als der Beitrag von Michael Gerhard Kaufmann der einzige ist, der sich ernsthaft mit der Beobachtung beschäftigt hat, dass im $O=B$ Strukturen feststellbar sind, die dem sichtbaren und vermeintlichen Konzept überlagert sind. Kaufmann kommt dabei zum an sich richtigen Schluss, dass das ausgeführte Konzept mit dem scheinbar ursprünglichen Konzept nicht mehr vereinbar ist. Weitere Strukturen hat er leider nicht gesucht. So bleibt für ihn die Frage im Raum, weshalb Bach vom vermeintlichen früheren Konzept abgewichen sei. Seine Antworten gründen auf denselben Argumenten, wie sie bei allen anderen Autoren zu finden sind, nämlich der Veränderung der äußeren Lebensumstände. Allerdings verwahrt er sich entschieden gegen eine von den meisten anderen Autoren geäußerte Meinung, Bach hätte später nicht mehr weiter am $O=B$ gearbeitet, weil er eingesehen hätte, das Prinzip der Varietas nicht aufrecht erhalten zu können.⁴⁹⁶

Alle anderen Arbeiten gehen von der vermeintlich feststehenden Tatsache aus, dass das $O=B$ ein Torso sei. Sie beschäftigen sich intensiv mit der Frage der Entstehungszeit der einzelnen Eintragungen. Dabei werden zahlreiche Vermutungen in die Welt gesetzt, die im Kapitel III.1 schon erörtert wurden.

⁴⁹⁶ Diese Meinung vertreten Löhlein B, S. 106 und Hiemke B, S. 46. Siehe auch Kapitel III.1 *Entstehungsgeschichte, Datierung und Zweck*.

Auch wenn in einzelnen Vorspielen eine starke Nähe zu einer datierbaren Kantate festgestellt werden kann – z. B. im schon ausführlich behandelten Vorspiel zum 4. Advent, *Herr Christ, der ein'ge Gottes Sohn* BWV 601, zur Kantate 132 zum gleichen Sonntag aus dem Jahr 1715, *Bereitet die Wege, bereitet die Bahn* –, darf daraus nicht sogleich eine zeitliche Nähe der Entstehungszeit abgeleitet werden.⁴⁹⁷ Die Frage also, wann welches Vorspiel eingetragen worden ist, kann nur in Annäherungen beantwortet werden und auch dann nur mit Vorbehalten. Das einzige Vorspiel, das einen kleinen Anhaltspunkt liefert, ist *Puer natus* BWV 603. Die Eintragung kommt bezüglich Platzbedarf nicht mit einer Seite aus, sondern benötigt von der Nachbarseite noch zwei Takte der obersten Akkolade. Nun ist aber die Titelschrift des nachfolgend vorgesehenen Vorspiels um diese zwei Takte verschoben. Dies bedeutet, dass sie erst nach der Niederschrift von *Puer natus* geschrieben worden sein kann. Dies ist im ganzen $O=B$ singular.⁴⁹⁸ Die Titelschrift dieses anschließenden, nicht ausgeführten Chorals *Lob sei Gott in des Himmels Thron*, ist im Schriftbild dem *Puer natus* vorangehenden *Lob sei dem allmächtigen Gott* BWV 602 so ähnlich, dass daraus geschlossen werden kann, dass *Puer natus* auch vor BWV 602 entstanden sein muss. Ob Bach die Choraltitel blockweise vor dem Komponieren geschrieben hat oder im Zusammenhang mit der jeweiligen Komposition, kann nicht eindeutig nachgewiesen werden. Da das Konzept für das $O=B$ aber bekanntlich schon vorlag, kann von einem mindestens blockweisen Eintragen der Titel ausgegangen werden. Dies würde dann bedeuten, dass *Puer natus* die allererste Eintragung im $O=B$ sein dürfte. Angesichts seiner oben mehrfach dargestellten Schlüssel-funktion für die verschiedensten Zahlenkonzepte, ist dieses Vorgehen einleuchtend.

Bedenkt man die Komplexität, auf die sich Bach eingelassen hat und deren Übersicht er offensichtlich in höchstem Maße stets hatte, wird auch eine These fragwürdig, die Russel Stinson ins Feld führt, nämlich, auf Grund der offensichtlich zeitlich nacheinander niedergeschriebenen Noten während des Eintrages eines Vorspiels auf die Kompositionsweise Bachs zu

497 Vom Choralvorspiel BWV 601 existiert bekanntlich eine Frühform, die möglicherweise auf Bachs Ohrdruferzeit zurückgeht.

498 Ähnlich ist die Situation bei BWV 639 *Ich ruf zu dir, Herr Jesu Christ*. Dort steht der Titel des nachfolgenden Vorspiels allerdings linksbündig. Somit überschneiden sich Vorspiel und Titel. Dies bedeutet, dass die Eintragung nach der Titelschrift erfolgte. Löhlein weist in seinem kritischen Bericht auf beide Umstände hin.

schließen.⁴⁹⁹ Stinson nimmt den Begriff *componere* = *zusammensetzen* wörtlich. So schreibt Bach seines Erachtens z. B. zunächst den Cantus firmus nieder und bemüht sich nachfolgend um die Komposition der übrigen Stimmen. Diese Vorstellung bezüglich des Kompositionsvorgangs muss als absurd bezeichnet werden. Bachs Fähigkeit, z. B. eine 6-stimmige Fuge mit einem hochkomplexen Thema aus dem Stegreif zu spielen, ist anlässlich seines Besuches bei Friedrich dem Großen in Potsdam verbürgt.⁵⁰⁰ Bach komponierte vollständig im Kopf, bevor er niederschrieb. Gleichzeitig hatte er die Anzahl der komponierten Töne und andere vorher determinierte Vorgaben im Blick, und dies in einem Tempo, das auch begabte Musiker nur schwer nachvollziehen können.⁵⁰¹ Anders sind Fülle und Qualität der verschiedenen gleichzeitig realisierten 'Spielereien' in Bachs Werk nicht zu erklären. Dennoch ist der Tatbestand der nicht gleichzeitigen Niederschrift nicht zu bestreiten. Dies betrifft aber vor allem Eintragungen mit großem Platzbedarf, bei denen Bach vorher keinen optischen Überblick hatte, wie z. B. bei *Christum, wir sollen loben schon* BWV 611. Hier erzielte er offensichtlich die notwendige Gleichmäßigkeit der Platzverteilung, indem er zunächst den verzierungsfreien Cantus firmus eintrug. So fand dieses lange und dichte Stück tatsächlich auf einer Seite Platz.

Noch gravierender ist Stinsons Fehlschluss im Falle von *Wir Christenleut* BWV 612. Auf Grund der durchgehenden Viertelnotation des Sopran-Cantus firmus und der Punktierung der Viertel in den übrigen Stimmen schließt Stinson, dass der Sopran zuerst geschrieben worden sei und Bach erst hernach die andern Stimmen komponiert habe und sich auch dann erst zum ¹²/₈-Takt entschlossen habe, der freilich nicht notiert ist. Dabei übersieht Stinson, dass diese Notationsweise bei Bach mehrfach zu beobachten ist, im Orgelbüchlein selber unter den Nummern BWV 617 und BWV 631 und besonders deutlich im Druckexemplar der Kanonischen Veränderungen über *Vom Himmel hoch, da komm ich her*, BWV 769.

499 Stinson, S. 36 ff.

500 Siehe sein Vorwort zum *Musikalischen Opfer*.

501 C.Ph.E. Bach bezeugte gegenüber Forkel, Bach habe einem Thema sogleich angesehen, welche Kombinationen mit ihm möglich seien. Siehe Forkel, S. 10, 16ff, 24, 64. Ähnliches schreibt Mizler in seinem Nekrolog. Siehe Mizler, *Musikalische Bibliothek IV*, S. 170.



Facsimile 1. Beginn der Kanonischen Veränderungen über *Vom Himmel hoch, da komm ich her*, BWV 769. Originaldruck.

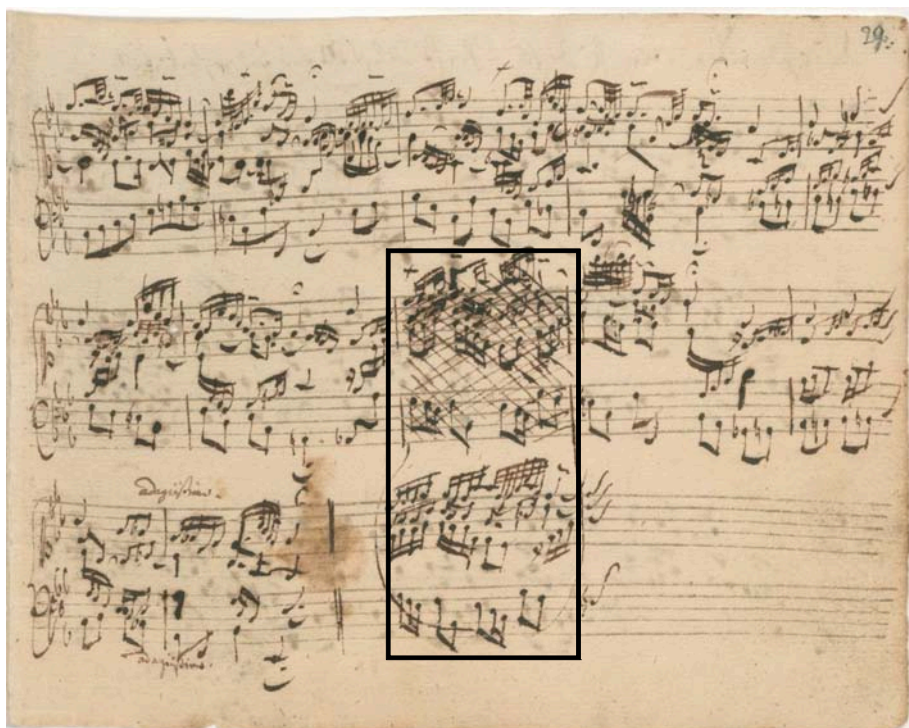
Im Beispiel oben notiert Bach einen 12/8-Takt ohne Kombination mit C und den Cantus firmus gleichwohl in Vierteln ohne Punktierung. Dies war durchaus üblich. Hingegen macht Stinson in BWV 612 weitere richtige Beobachtungen, die er aber meines Erachtens in derselben Weise falsch interpretiert. So zeigt sich in den Alt- und Tenorstimmen am Übergang vom 2. zum 3. Takt, dass die Taktstriche offensichtlich geschrieben wurden, bevor die Niederschrift der unteren drei Stimmen erfolgte. Die Begründung kann angesichts der ziemlich ausgeglichenen optischen Darstellung des Stücks wiederum nur dieselbe sein wie bei BWV 611: Bach hat die drei vorhandenen Akkoladen zu Beginn der Niederschrift genau eingeteilt. Zunächst teilte er aber nur die erste Akkolade in 5 Takte ein und schrieb sie nieder. Die Schrift wurde äußerst eng und der Platz reichte fast nicht oder gar nicht, wie in Takt 2 ersichtlich ist. So teilte er die folgende Akkolade in nur 4 Takte ein, was mehr Platz pro Takt ergab. Dadurch wurde aber schon klar, dass der Platz nicht für das ganze Stück reichen würde und dass er den Schluss würde in Tabulatur anfügen müssen. Nun war aber die unterste Akkolade krumm gezogen, sodass auf der linken Seite zu wenig Platz für die Notation in Tabulatur blieb. So musste er auf der untersten Akkolade Platz für 4½ Takte schaffen. Den ersten Takt der untersten Akkolade nahm er wiederum etwas zu eng, die folgenden zwei normal und den 4. Takt musste er wiederum enger nehmen, damit die erste Hälfte des zweitletzten Taktes noch knapp schreibbar wurde. Nun reichte der Platz auf jeden Fall noch für die Niederschrift der letzten 1½ Takte in Tabulatur. Auch die Erklärung bezüglich der Korrektur der beiden ursprünglich halben Noten im Cantus firmus Takt 3.3 und 10.1 ist naheliegend. In Takt 3 wäre an sich eine halbe Note schöner. Das G stört jedoch im letzten Achtel wegen der Modulation nach B.

Bei Takt 10 hat Bach vielleicht beim Schreiben den Zeilenschluss mit Takt 11 verwechselt, weil die Tonfolgen des Cantus firmus in Takt 9 und 10 identisch sind. Möglicherweise hat er sich darüber geärgert. Jedenfalls ist die Fermate bei Takt 11 hernach äußerst groß und schwungvoll geraten und entspricht in der Schreibweise nicht den übrigen 5 Fermaten.

Die hier dargelegten Sachverhalte können tatsächlich Hinweise geben bezüglich des Schreibvorgangs bei der Niederschrift, jedoch keinesfalls bezüglich des Kompositionsvorgangs, wie Stinson dies postuliert. Das Phänomen der während des Eintragens erfolgten Korrekturen ist damit aber noch nicht hinreichend erklärt. Wenn Bach das Stück tatsächlich vollumfänglich im Kopf hatte, wie oben postuliert, dann sind die etwas kleinlich wirkenden Korrekturen, etwa in BWV 612, aber auch die augenfälligste aller Korrekturen im *O=B*, diejenige in BWV 622, noch nicht erklärt. Das Phänomen kann meines Erachtens nur darauf zurückgeführt werden, dass die Gleichzeitigkeit von Kompositionsvorgang und Einhaltung einer vorgegebenen Zahlenstruktur nicht bis ins Detail möglich war. So musste bei der Niederschrift die Erfüllung des Zahlenkorsetts peinlich eingehalten werden, was bisweilen zu Diskrepanzen führte, die zwangsläufig zulasten der Komposition gingen. Also mussten hier Korrekturen erfolgen. Dies war dann besonders schwierig, wenn direkt eingetragen wurde.

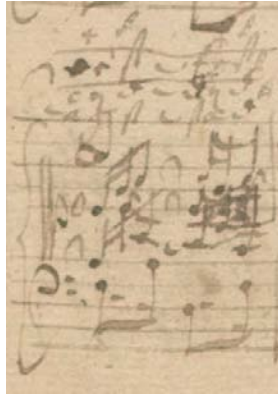


Facsimile 2. J.S. Bach, *Wir Christenleut* BWV 612. Autograph.



Facsimile 3. J.S. Bach, Korrektur in Takt 21 von *O Mensch, beweine dein Sünde groß* BWV 622. Autograph.

Auf eine Ungereimtheit, die sämtliche bisherigen Editionen betrifft und auf die schon weiter oben bei der Besprechung des Vorspiels eingegangen wurde, soll hier nochmals hingewiesen werden. Sie betrifft das Vorspiel BWV 599 *Nun komm, der Heiden Heiland*. Alle Herausgeber bezeichnen die über die Notenschrift geschriebene Tabulaturvariante in Takt 7 zu Beginn der 3. Akkolade als Korrektur. Bach hat jedoch die ursprüngliche Variante nie durchgestrichen. Auch hier ist die Tabulaturvariante an dieser eigentlichen Schlüsselstelle des Stücks die kompositorisch bessere. Wir wissen jedoch nicht, wann sie entstanden ist und weshalb Bach die Notenvariante belassen hat. Es ist durchaus denkbar, dass die beiden Varianten gleichzeitig eingetragen wurden.



Facsimile 4. J.S. Bach, Variante in Takt 7 von *Nun komm, der Heiden Heiland* BWV 599. Autograph.

Folgerungen und offene Fragen

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist, zu zeigen, dass das $O=B$ ein vollendeter Zyklus ist. Nur scheinbar ein Torso, muss es als eine in seiner sicht- und unsichtbaren Form geplante, ausgeführte und vollendete Einheit verstanden werden. Dabei stellt sich unausweichlich die Frage nach dem Grund, der Bach veranlasst hat, sein erstes zyklisches Werk so zu gestalten, dass der Betrachter in seiner Beurteilung in derart krasser Weise fehlgeleitet werden kann.⁵⁰² Leider sind auch nach diesen Darlegungen die Kenntnisse noch immer nicht umfassend genug, um eine Antwort wagen zu können.

Auch die Frage, wann Bach mit dem $O=B$ begonnen hat, ist selbst dann nicht geklärt, wenn die Papieranalyse eindeutige Hinweise geben sollte. Denn offensichtlich war die Planung bei der Herstellung des Büchleins schon zum größten Teil abgeschlossen. So muss die Frage des Planungsbeginns offen bleiben.⁵⁰³ Schwierig zu beantworten ist auch die Frage, wie groß

502 Das Phänomen der scheinbaren Nichtvollendung ist auch bei Kunstmalern bekannt, etwa Paul Cézanne, der in seinen späten Bildern ganze Stellen unbemalt ließ und die Bilder deswegen nicht verkaufen konnte, weil die Käufer keine unfertigen Bilder kaufen wollten. Siehe Appendix IV *Ergänzende Texte und Bilder*.

503 Ob die Gesamtsummenzahl des Initialenquadrates der Gesamtanlage der 169 Choraltitel von 1703 als versteckter Hinweis auf das Jahr des Planungsbeginns betrachtet werden kann, muss hypothetisch bleiben, wäre aber denkbar. Siehe Kapitel IV.2 *Das Initialenquadrat der 164 Choräle*.

der zeitliche Abstand zwischen der Herstellung des Büchleins und dem ersten Eintrag ist. Sollte dieser Abstand groß sein, mehrere Jahre zum Beispiel, dann wäre zu klären, weshalb Bach ein fertig konzipiertes Projekt liegen ließ.⁵⁰⁴ Das Ringen um Erkenntnisse bezüglich der Entstehungsgeschichte der einzelnen Choräle, wie es vor allem bei Stinson sichtbar ist, bleibt trotz klarer Kenntnisse der Strukturen bestehen. Auch Versuche, eine Stilentwicklung aufzuzeigen, sind strukturunabhängig. Dennoch würde ich hier zu Vorsicht mahnen. Solange nicht bekannt ist, wie tief Bachs kompositorische Voraussicht bezüglich des $O=B$ ging, sind stilistische Entwicklungen schwierig nachweisbar, vor allem weil selbst bei sogenannten Urschriften eine zeitliche Fixierung nicht zwingend aus der Zeit der Niederschrift ableitbar ist.

Es liegt im Wesen der Forschung, dass sich hinter jeder Antwort neue Fragen auftun. Dies trifft auch auf diese Arbeit zu. Es wäre daher vermessend, zu glauben, mit dem Vollendungsbeweis den Fragenkomplex um das $O=B$ verkleinert zu haben. Es bleiben zentrale Fragen im Raum, die möglicherweise nie oder höchstens in ganz anderem Zusammenhang beantwortet werden können. Zum Beispiel steht noch ungeklärt die Frage im Raum, von welcher Schaffensperiode an in Bachs Werken zahlenkombinatorische Strukturen nachweisbar sind. Die Klärung dieses Problems könnte möglicherweise bei der Frage nach dem Beginn der Arbeit am $O=B$ hilfreich sein. Ebenso bestehen wenige Kenntnisse darüber, womit Bach in den ersten Weimarer Jahren beschäftigt war, da aus dieser Zeit nur wenige Kompositionen überliefert sind.⁵⁰⁵ Dies könnte ein Hinweis sein für eine in jene Zeit fallende intensive Arbeit am $O=B$, selbst wenn die ersten Eintragungen erst später erfolgt sein sollten.

Eine ebenso unbeantwortete Frage ist diejenige nach dem Warum des vorliegenden Konzeptes. Weshalb realisierte Bach ein Konzept, von dem er wusste, dass es die Nachwelt irritiert? War es seine Absicht, nur "Eingeweihten", die das notwendige Verständnis dafür haben konnten, den Zugang zu ermöglichen? Dass es solche im Umfeld Bachs gab, kann man nur vermuten. Offensichtlich aber wurde das Wissen darum nicht weitergege-

504 Dass das enge Korsett der strukturellen Vorgaben Bach große kompositorische Probleme bereitete, dürfte diese Arbeit aufgezeigt haben. Darin dürfte wohl der Hauptgrund für die große zeitliche Erstreckung der Arbeit zu sehen sein.

505 Immerhin weiß man, dass Bach sich in den frühen Weimarer Jahren intensiv mit französischer Orgelmusik befasst hat. So hat er Werke von de Grigny, Dieupart u. a. abgeschrieben. Wolff B, S. 141.

ben und ging in späterer Zeit verloren. Vielleicht steckt aber auch eine ähnliche Absicht dahinter wie beim Andreanischen Alchymia-Rätsel: es soll mangels Lösung die Leute bis heute beschäftigen.

Diese Arbeit ist bei weitem nicht die erste, die Zahlenstrukturen in Werken J.S. Bachs nachweist. Dies haben frühere Autoren, wie im Kapitel IV *Die Magischen Quadrate* erwähnt, schon umfassender getan. Die Niederländer Henk Dieben, Jacques Bronkhorst und Thijs Kramer sind die wesentlichen Entdecker solcher Strukturen. Ohne ihre Arbeiten wäre die vorliegende Arbeit undenkbar.⁵⁰⁶ Zum ersten Mal wird hier aber der Versuch gemacht, anhand von solchen Strukturen den Beweis zu erbringen, dass bisher gültige Vermutungen bezüglich Planung und Ausführung eines Werkes falsch sind und dass dieses Werk neu zu beurteilen ist. Das $O=B$ ist das erste große zyklische Werk Bachs, dessen Neubeurteilung nur möglich ist unter Einbezug von Untersuchungsmethoden, die bisher von der Bachforschung weitgehend unbeachtet blieben oder nur eine nebensächliche Rolle spielten. Die Rede ist hier ausschließlich von mathematischen Strukturen und nicht von Zahlenhermeneutik, auch wenn in dieser Arbeit klar geworden ist, dass sich die beiden an sich völlig verschiedenen Gebiete nicht trennen lassen.⁵⁰⁷ Da mathematische Strukturen zweifelsfrei nachgewiesen werden können, sind sie Indizien für Erkenntnisse, die auf anderem Weg nicht zu erhalten sind. Gegen die Unzweifelhaftigkeit solcher Strukturen wird gerne der Vorbehalt der Zufälligkeit angeführt.

Die Wahrscheinlichkeit eines Zufalls ist jedoch auch in unserem Kontext eine mathematische Größe, die mit Hilfe der Wahrscheinlichkeitsrechnung ermittelt werden kann. Je mehr miteinander verknüpfte Ereignisse nachweisbar sind, umso mehr sinkt die Wahrscheinlichkeit eines Zufalls aller Ereignisse gegen Null.⁵⁰⁸ Dabei ist die Zufälligkeit einzelner Ereignisse nicht ausgeschlossen. So ist es durchaus möglich, dass infolge von Fehlern, die auch in dieser Arbeit nicht ausbleiben können, einzelne Strukturen unter Umständen in Frage gestellt oder gar widerlegt werden können. Wegen der

506 Thijs Kramer hat in seiner hier schon mehrfach zitierten Dissertation die Arbeiten von Dieben und Bronkhorst nachgezeichnet und gewürdigt.

507 Die fehlende Trennung von Mathematik und verschiedenen Formen von Esoterik ist in dieser Arbeit immer wieder sichtbar geworden und bei prominenten Mathematikern wie Stifel, Galilei, Kepler, Leibniz und Newton zu beobachten. Dies war bis zur Aufklärung kein Stein des Anstoßes.

508 Siehe Mäser, S. 174 ff.

Dichte und der gegenseitigen Verschränkung der Gesamtheit der Strukturen wird sich das Ergebnis dennoch nicht erheblich verändern.

Es ist zu hoffen, dass zukünftig der Nachweis oder auch das Fehlen von sichtbaren und unsichtbaren Strukturen helfen kann, z. B. die Echtheit von Werken Bachs zu belegen oder auch in Frage zu stellen.

TEIL III

APPENDICES UND EXKURS

Appendices

I. Zahlen und ihre Symbole⁵⁰⁹

1 Absolute Vollkommenheit und Einheit, Zahl von Gott Vater

Die Einheit des Wesens Gottes:	2. Mos. 3,14 / 5. Mos. 6,4
Der Erste ist ER:	Jes. 41,4 / 44,6 / 48,12
Der Erste ist Christus:	Offb. 1,17 / 2,8 / 22,13
Ein Gott, der Vater:	Mt. 23,9 / 1. Kor. 8,6 a
Ein Herr, Jesus Christus:	1. Kor. 8,6
Ein Geist:	Eph. 4,4
Ein Lehrer:	Mt. 23, 8 / Hiob 36,23
Ein Mittler:	1. Tim. 2,5 / Gal. 3,20
Ein Opfer:	Hebr. 7, 27 / 10,12.14
Ein Leib:	Eph. 4,4
Eine Herde, ein Hirte:	Joh. 10,14.16

2 Kleinste Gemeinschaft, notwendige Zeugen, Zahl von Gott Sohn

2 Stammeltern: Adam und Eva:	1. Mos. 1,27
2-maliger Traum des Pharao:	1. Mos. 41,32
2 Gesetzestafeln von Gott:	2. Mos. 31,18
2 Säulen im Tempel:	1. Kön. 7,15
2 Cherubim:	2. Mos. 25,18 / 1. Kön. 6,23
2 ermutigen einander:	Pred. 4, 9–12
2 Zeugen der Wahrheit:	Mk. 6,7 / Joh. 8,18
2 einmütige Beter erleben etwas:	Mt. 18,19
2 Zeugen sind nötig:	2. Kor. 13,1
2 himmlische Zeugen:	Apg. 1,10 / Offb. 11,3

⁵⁰⁹ Quellen sind die Luther-Bibel, Aurelius Augustinus, Meyer/Suntrup, Endres / Schimmel, Roob, Kiene, Buchstabensummen gemäß *cabbala simplicissima*.

- 3 Dreifaltigkeit und Dreiheit, Zahl von Gott Heiliger Geist

Die Dreieinheit der Gottheit:	Mt. 3,16.17
3-facher Segen Gottes:	4. Mos. 6,24/2. Kor. 13,13
3-faches, genügendes Zeugnis:	5. Mos. 17,6 / 2. Kor. 13,1
3-Teilung des Heiligtums:	2. Mos. 26.27
3 Metalle in der Stiftshütte:	2. Mos. 25
3 Flüssigkeiten in der Stiftshütte:	2. Mos. 29
Die 3 Personen im Erlösungswerk:	Jes. 48,16 / Hebr. 9,14
3-fache Sicherheit der Erlösten:	2. Kor. 1,21. 22
3 verschiedene Himmel:	2. Kor. 12,2
Die dritte Stunde: Geburtsstunde der Versammlung:	Apg. 2,15
3-mal steht im NT "Abba Vater":	Mk. 14,36 / Gal. 4,6
3-teilig ist der Mensch. Gottes Werk:	1. Thess. 5,23
- 4 Weltschöpfung und irdisches Wesen

4 Flüsse aus Eden:	1. Mos. 2,10
4 Enden der Erde:	Jes. 11,12 / Offb. 7,1
4 Enden des Himmels:	Jer. 49,36 / Sach. 6,5
4 Hörner der Altäre:	2. Mos. 27,2/30,2/Offb. 9,13
4 Sorten Gewürze zum Salböl:	2. Mos. 30,23
4 Sorten Gewürze zum Weihrauch:	2. Mos. 30,34
4 Weltreiche:	Dan. 7,3
4 Evangelien:	Mt. / Mk. / Lk. / Joh.
4-faches Ackerfeld:	Mt. 13, 1–9
4 Zipfel des Tuches:	Apg. 10,11 / 11,5
4 Himmelsrichtungen:	Mt. 24,31 / Mk. 13,27
- 5 Von Gott abhängiger Mensch, auch Christus-Zahl

5 Finger der Hand, 5 Zehen des Fußes und 5 Sinne des gesunden Menschen.	
5 Riegel zu den Brettern des Heiligtums:	2. Mos. 26,26
5 Ellen im Geviert am Brandopferaltar:	2. Mos. 27,1
5 Ellen Höhe des Vorhofs der Stiftshütte:	2. Mos. 27,18
5 glatte Steine Davids:	1. Sam. 17,40
5 Ellen Höhe des ehernen Meeres:	1. Kön. 7,23
5 kluge und 5 törichte Jungfrauen:	Mt. 25,2
5 Talente, das Anvertraute:	Mt. 25,15
5 Gerstenbrote:	Mt. 14,17.19 / Joh. 6,13
5 Wunden Jesu am Kreuz	Joh. 19,34
5 verständige Worte:	1. Kor. 14,19

6 Perfekte und tätige Schöpfung Gottes, menschliche Arbeit und Mühsal

Signum perfectionis = 1. *Numerus perfectus* =

1. vollkommene Zahl

6 Arbeitstage pro Woche:	2. Mos. 20,9
6 Jahre Sklavenarbeit:	2. Mos. 21,2
6 Ellen und eine Spanne: Goliaths Größe:	1. Sam. 17,4
Zahl, die den Übermenschen kennzeichnet	
6 Finger, 6 Zehen:	2. Sam. 21,20
60 Ellen Höhe und	
6 Ellen Breite des Standbildes Nebukadnezars:	Dan. 3,1
6 leere Wasserkrüge:	Joh. 2,6
Beginn der Finsternis am Kreuze Jesu: 6. Stunde:	Lk. 23,44
666 = Zahl des Antichristen, des Tieres:	Offb. 13,18
666 Talente Goldeinfuhr Salomos:	1. Kön. 10,14

7 Vollendung der Schöpfung

7 Tage der Woche:	1. Mos. 2,2
7 Lampen des goldenen Leuchters:	2. Mos. 25,37
7 Feste Jehovas:	3. Mos. 23
7 Wochen von Ostern bis Pfingsten:	3. Mos. 23,15
7 Priester mit 7 Hallposaunen:	Jos. 6,4
7 Brote und 7 volle Körbe:	Mt. 15,36. 37
7-maliges Vergeben:	Lk. 17,4
7 Diakonen:	Apg. 6,3
7 Geister Gottes:	Sach. 4,10/Offb. 1,4/5,6
7 Sterne und goldene Leuchter:	Offb. 1,20
7 Siegel, Engel, Posaunen, Donner:	Offb. 6–10
7-fache Einheit:	Eph. 4, 4–6

8 Neuanfang und Auferstehung

8. Tag der Schöpfung: Beginn der ersten Woche	
8. Tag: Darbringung der Webearbe:	3. Mos. 23,11
8. Tag: Darbringung der Webebrote:	3. Mos. 23,16
8 Söhne Isais, der achte war David:	1. Sam. 17,12
8. Tag: Tag der Auferstehung Jesu:	Mt. 28,1
8 Eigenschaften der Erscheinung Jesu in:	Offb. 1,13–16
8. Tag: Versammlungstag der Christen:	Apg. 20,7
8 Menschen belebten die Erde nach der Sintflut:	1. Petr. 3,20
Zahlenwert des Namens Jesus in Griechisch: 888	
Zahlenwert des Namens Jesus Christus: 2368=37x8x8	

- 9 Beendigung und dreifache Trinität.

9. Stunde, die Zeit des Abendopfers:	Esra 9,5 / Lk. 1,10
9. Stunde, die Todesstunde Jesu:	Mk. 15,34
9. Stunde, die des Gebets:	Apg. 3,1 / 10,3.30
9-fache Frucht des Geistes:	Gal. 5,22
9 "Glückselig" in:	Mt. 5
9 Engelschöre im Himmel	
9 Monate dauert die Schwangerschaft beim Menschen.	
Anzahl des Vorkommens des AMEN in den Evangelien = 99x	
Zahlenwert des Wortes Amen in Griechisch = 99	
- 10 Verantwortlichkeit des Menschen vor Gott

10 Gebote Gottes durch Mose:	2. Mos. 34,27.28/5. Mos. 4,13
10 vierfarbige Teppiche über dem Heiligtum:	2. Mos. 26,1
Am 10. des 1. Monats Einzug Israels in Kanaan:	Jos. 4,19
10 Becken, Leuchter, Tische im Tempel Salomos:	2. Chr. 4, 6–9
10 Ellen Durchmesser des ehernen Meeres:	1. Kön. 7,23
Der Zehnte:	3. Mos. 27,30
10 Jungfrauen im Gleichnis:	Mt. 25,1
10 Knechte und 10 Talente:	Mt. 25,28 / Lk. 19,13
10 Städte als Herrschaftsbereich eines treuen Knechtes:	Lk. 19,17
- 11 Übersteigen des Maßes der Verantwortlichkeit

11x2 Mandelblüten am goldenen Leuchter:	2. Mos. 25,32–36
11 Decken des Zeltes der Zusammenkunft:	2. Mos. 26,7
11x7 Opferschafe der Zurückgekehrten:	Esra 8,35
11x nahm Nehemia Zuflucht im Gebet zu Gott:	Neh.
11x wird im NT "die Liebe Gottes" erwähnt	
11x wird im NT die Schuldlosigkeit Jesu bezeugt:	Mt. 27,4/Lk. 23/Joh. 19,6
- 12 Von Gott gesetzte Ordnung

Einzige bis ins 20. Jhdt. bekannte erhabene Zahl

12 Stämme Israels und 12 Jünger:	2. Mos. 24,4 / Lk. 6,13
12 Edelsteine des Brustschildes:	2. Mos. 28,21
12 Schaubrote im Heiligtum:	3. Mos. 24,5
12 Löwen am Throne Salomos:	1. Kön. 10,20
12 Rinder unter dem ehernen Meer:	2. Chr. 4,4
12 Aufseher Salomos:	1. Kön. 4,7
12 Handkörbe voll Brocken:	Mt. 14,20
12 Tagesstunden:	Joh. 11,9

- 12 Monate des Jahres: Offb. 22,2
 7x12 besondere Teile des himmlischen Jerusalems: Offb. 21, 12–16
- 13 Einswerdung, Christus
 Buchstabensummen von hebräisch: *echad* (1 / 8 / 4)
 = *eins*, *einer* und *ahabah* (1 / 5 / 2 / 5) = *lieben*.
 Göttliche Weisheit höher als 13 Kostbarkeiten: Hiob 28,15–19
 Zahl der Vollkommenheit als Erhöhung über die Schöpfung:
 Die Offenbarung der Thora geschieht auf dem *Sinai*
 (60 / 10 / 50 / 10 = 130)
 Jakobs Leiter, hebr. *sulam* (60 / 30 / 40 = 130): 1. Mos. 28,17
 → Das auf dem Sinai dem Mose geoffenbarte Gesetz
 ist die Leiter, die von der Erde in den Himmel führt
 Im AT sowohl Zahl der Sünde und Satans als auch der Zukunft und des Glücks:
 Im 13. Jahr die Empörung der Könige: 1. Mos. 14,4
 Die 13 Eigenschaften Gottes: 2. Mos. 34,6
 13x wird der Hagel als Gericht über Ägypten erwähnt: 2. Mos. 9
 Am 13. Tag verfügte Haman den Mordbefehl: Esth. 3,12. 13
 Am 13. Tag des 12. Monats sollte der Judenmord stattfinden.
 13 Jahre baute Salomo an seinem eigenen Haus: 1. Kön. 7,1
 Die Bar Mitzwa findet am 13. Geburtstag statt
 Im NT bekommt die 13 eine neue Bedeutung, indem Christus der 13. im Kreise seiner Jünger ist
- 14
 Im NT sind 3x14 Generationen von Abraham bis Jesus beschrieben: Mt. 1,1
 B.A.C.H. (2.1.3.8.)

17

Zusammengesetzt aus 7+10, nach Augustin das
mirabile sacramentum, die wunderbare Gnadengabe
oder *das Wirken des Heiligen Geistes (Tractatus in*
Iohannis Euangelium, 122. Vortrag, Kapitel 7 ff.)

Petrus fängt 153 (9×17) Fische:

Joh. 21,11

153 = Δ17

Das AT besteht aus den 5 Büchern Mose und 12 prophetischen Büchern

Mose stirbt im 34. Kapitel des 5. Buches

34 ist die Reihenkonstante des 16-er Quadrates (4²)

Buchstabensumme von Caspar, Melchior und Balthasar
(Christus mansionem benedicat)

19

Symbol für Gottes Thron (Richterstuhl)

Quersumme von Bachs abgekürztem Geburtsdatum 21.3.85

(2+1+3+8+5=19 | B.A.C.H.E)

26

Hebräisches Tetragrammaton יהוה (jod=10, he=5, waw=6, he=5)

I.N.D. (*In nomine Domini*)

Quersumme des Geburtsdatums von J.S. Bach

21.3.1685 (2+1+3+1+6+8+5=26)

28

2. *Numerus perfectus* = 2. vollkommene Zahl

29

S.D.G. (*Soli Deo Gloria*)

J.S.B. (*Johann Sebastian Bach*)

30

I.C.S. (*Jesum Christum significat*)

D.O.M. (*Deo Optimo Maximo*)

31

P.N.C. (*Pro nobis crucifixus*)

I.N.I. (*In nomine Jesu*)

34

Siehe bei der Zahl 17

304

35

I.H.S. (*Jesus hominum salvator*)

36

X.P. (von griechisch Chi, Rho) = Christus-Monogramm

40 Volle Reife, Gesamtheit, Prüfung und Erziehung

40 Tage und Nächte Flutregen:	1. Mos. 7,12,17
40 Tage und Nächte Mose auf dem Sinai:	2. Mos. 24,18
40 Tage Zeit zur Erkundung Kanaans:	4. Mos. 14,34
40 Jahre Wüstenreise Israels:	5. Mos. 8,4
40 Schläge als Züchtigung für Schuldige:	5. Mos. 25,3
3×40 Jahre Lebensalter Moses:	5. Mos. 34,7
40 Jahre Philisterherrschaft über Israel:	Ri. 13,1
40 Jahre regierten David und Salomo:	1 Kön. 2,11/11,42
40 Tage und Nächte die Wanderung Elias:	1. Kön. 19,8
40 Tage Frist zur Buße Ninives:	Jona 3,4
40 Tage und Nächte fastete Jesus:	Mt. 4,2
40 Tage Gemeinschaft mit dem Auferstandenen:	Apk. 1,3
40 Tage zwischen Geburt und Reinigung im Tempel:	Lk. 2,22 ff.

41

J. S. B.A.C.H.

42

Im NT sind 42 Generationen von Abraham bis
Jesus beschrieben:

Mt. 1,1

43

Credo

45

Lateinisches Tetragrammaton *JHVH*, *JaHVeH*, *JeHoVaH*, (J = 9, H = 8,
V = 20, H = 8)

Buchstabensumme von אָדָם Adam (hebr.)

46

Jahre des Tempelbaus nach Joh. 2,20. Dort als Inkarnationszahl verstanden.

47

Deus und Herr

48

I.N.R.I. (*Jesus Nazarenus Rex Judaeorum*)

50 Vereinigung oder Einheit nach Gottes Willen

50 Bretter des Heiligtums der Stiftshütte: 2. Mos. 26,15–25

50 Klammern aus Kupfer und Gold an den
Teppichen der Stiftshütte: 2. Mos. 26,56

Im Jubeljahr, nach 50 Jahren, wurde das
Getrennte wieder vereinigt: 3. Mos. 25,10

50 Sekel Goldgewicht der Nägel am
Allerheiligsten des Tempels: 2. Chr. 3,9

50-mal steht "glücklich" im Neuen Testament

50 war die Gruppenzahl bei der Speisung der 5000: Mk. 6,40/Lk. 9,14

50 Tage nach der Auferstehung war Pfingsten: Apg. 2, 1–41

52

Jesu

53

Sohn

57

Domine und Pater

59

Gott

Gloria

I.N.S.T. (*In nomine sanctae trinitatis*)

61

Israel

64

Kyrie

65

Heyland (Heylandt = 84)

67

Tempel

70 Die Vollständigkeit in Gnade und Gericht

70 Nachkommen Noahs: 1. Mos. 10,31

70 Hinabziehende nach Ägypten: 5. Mos. 10,22

306

70 Palmbäume Elims:	2. Mos. 15,27
70 Älteste Israels:	4. Mos. 11,16
70 Jahre Lebensalter:	Ps. 90,10
70 Jahre Lebensalter Davids:	2. Sam. 5,4
70 Jahre Verbannung Judas:	Jer. 25,11
70 Jahrwochen Daniels:	Dan. 9,24
70 Königreichs-Herolde:	Lk. 10,1
70 x 7 Vergebungsgnade:	Mt. 18,22
70 nach Chr. Zerstörung Jerusalems	
<i>Jesus</i>	
<i>Joh. Seb. Bach</i>	
71	
<i>Thron</i>	
73	
<i>Zebaoth und Filius</i>	
75	
<i>Eleison und Bethlehem</i>	
77	
<i>Agnus Dei und Halleluja</i>	
79	
<i>Christe</i>	
83	
<i>Immanuel</i>	
95	
<i>Deo gratias</i>	
101	
<i>70+31 Jesus p.n.c. und Johann Jacob Bach (58+29+14)</i>	
104	
<i>Domine Deus</i>	
108	
<i>Redemptor und Joh. Sebast. Bach</i>	
109	
<i>Domine Jesu</i>	

112

Christus

127

Crucifixus

131

Spiegelbild (Palindrom) der zusammengezogenen Zahlen 13 und 31

134

Soli Deo Gloria

137

Dominus Deus

139

Kyrie eleison

140

In nomine Jesu

141

Spiegelbild (Palindrom) der zusammengezogenen Zahlen 14 und 41

149

Resurrexit

153

Anzahl der Fische im Fischzug Petri. $\Delta 17$ und 9×17 ,
siehe unter 17: Joh. 21,11

154

Christe eleison

157

Jesus mihi omnia

158

Johann Sebastian Bach ($58 + 86 + 14$)

164

Ad maiorem Dei gloriam und *Per crucem ad rosam* (und *Per rosam ad crucem*
siehe auch bei der Zahl 328)

172

Gloria in excelsis

308

- 176
Deo optimo maximo
- 182
Jesus Christus
- 195
Gloria in excelsis Deo
- 200
Höchste mögliche Steigerung der 2,
Zahl der Vielheit Joh. 21,8
- 217
Spiritus sanctus
- 229
Pro nobis crucifixus
- 290
Christianus RosenCreutz
- 300
Crucifixus et resurrexit
- 313
Fr. Christianus RosenCreutz
- 328
Jesus Nazarenus Rex Iudaeorum und Arcanum Christiani RosenCreutz und
Per crucem ad rosam – per rosam ad crucem
- 358
Messias im hebräischen Zahlenalphabet (hebr. M Sh J Ch = 40, 300, 10, 8)
- 378
Johannes Sebastianus Bachius Isenacensis
- 391
Jesus im hebräischen Zahlenalphabet
(hebr. J H W Sh Aj(lautlos) = 10, 5, 6, 300, 70)
- 496
3. Numerus perfectus = 3. vollkommene Zahl

666

Zahl des Antichristen, des Tieres:

Offb. 13,18

Talente Goldeinfuhr Salomos:

1. Kön. 10,14

888

Ἰησοῦς

1480

Χριστός

2368

Ἰησοῦς Χριστός

III. Tabelle der Parameter aller Choräle

Diese Tabelle listet alle für diese Arbeit in Zahlen darstellbaren relevanten Fakten der ausgeführten und nicht ausgeführten Choräle des $O=B$ auf.

Tabelle oben / links

Nr. 1 Nr. 2 BWV	Seite	Titel	Tonart	Stimmzahl	Cantus firmus	Kanon	Taktart	Anzahl Takte	Anzahl Schläge ()=überzählige Schläge
1 1 599	1	Nun kom der Heyden Heylandt	a-Moll	4 bis 7 (ungleichz.)	Sopran	Nein	4/4	10.000	40
2 2 600	2	Gott durch deine gute oder Gottes Sohn ist komen	F-Dur	4	Sopran / Tenor	Kanon in der Oktave	3/2	26.000	78
3 3 601	4	Herr Christ der erig Gottes Sohn oder H. Gott nun sey gepreiet	A-Dur	4	Sopran	Nein	4/4	20.250	81
4 4 602	5	Lob sey dem allmächtigen Gott	F-Dur	4	Sopranan	Nein	4/4	9.000	36
5 5 603	6	Puer nat' in Bethleem	g-Dorisch	4	Sopran	Nein	3/2	16? 32? 64?	49
6	7	Lob sey Gott in des Himmels Trohn							
7 6 604	8	Gelobet seystu Jesu Xr	Mixolydisch	4	Sopran	Nein	4/4	11.000	44
8 7 605	9	Der Tag der ist so freudenreich	G-Dur	4	Sopran	Nein	4/4	24.000	96
9 8 606	10	Vom Himmel hoch da kom ich her	D-Dur	4	Sopran	Nein	4/4	10.000	40
10 9 607	11	Vom Himmel kam der Engel Schar	g-Moll	4 bis 6 (ungleichz.)	Sopran	Nein	3/2	18.000	54
11 10 608	12	In dueti Jubla	A-Dur	4	Sopran / Tenor	Doppelkanon in der Oktave	3/2	37.000	111
12 11 609	14	Lobt Gott ihr Christen allezugleich	G-Dur	4 bis 5	Sopran	Nein	4/4	10.000	40
13 12 610	15	Jesu meine Freude	c-Dorisch	4	Sopran	Nein	4/4	19.000	76
14 13 611	16	Christum wir sollen loben schon	Dor. phryg.	4 bis 6	Alt	Nein	4/4	15.000	60
15 14 612	17	Wir Christenleit	g-Moll	4	Sopran	Nein	4/4	23.000	92
16 15 613	18	Helfft mir Gottes Güte preisen	h-Moll	4	Sopran	Nein	4/4	16.250	65
17 16 614	19	Das alle Jahr vergangen ist	äolisch	4	Sopran	Nein	4/4	12.000	48
18 17 615	20	In dir ist Freude	G-Dur	4 bis 6	in allen Stimmen	Nein	3/2	63.000	189
19 18 616	22	Mit fried und freud ich fahr dahin	Dorisch	4 bis 5	Sopran	Nein	4/4	15.000	60
20 19 617	23	Herr Gott nun schreuß den Himmel auff	Äolisch/phryg.	4 bis 5	Sopran	Nein	4/4	24.000	96
21 20 618	24	O Lam Gottes unschuldig	F-Dur	4	Alt / Tenor	Kanon in der Quinte	4/4	27.000	108
22 21 619	25	Christe du Lam Gottes	Dorisch	5	Sopran / Tenor	Kanon in der Duodezime	3/2	16.000	48
23 22 620	26	Christus der uns seelig macht	Phrygisch	4	Sopran / Bass	In Canone all' Ottava	4/4	25.000	100
24 23 621	27	Da Jesus an dem Xc stund	Phrygisch	4	Sopran	Nein	4/4	11.000	44
25 24 622	28	O Mensch bewein dear' Sünde groß	Es-Dur	4	Sopran	Nein	4/4	24.000	96 (100)
26 25 623	30	Wir danken dir H. Jesu Christ, daß DU für uns gestorbt bist	G-Dur	4	Sopran	Nein	3/4	18.000	54
27 26 624	31	Hilf Gott daß mirs gelinge	g-Dorisch	4 (?)	Sopran / Alt	Kanon in der Quinte	4/4	16.125	65
28	32	O Jesu wie ist dein Gestalt							
29	33	O Traurigkeit, o Herzeleid	F-Moll	4	Sopran	Nein	4/4	1.500	6 (12)
30	34	Allein such dir, Herr, = Jesu Christ verlanget mich							
31	36	O wir armen Sünder							
32	37	Herzlichster Jesu, was hast du verbrochen							
33	38	Nun gibt mein Jesus gute Nacht							
34 27 625	39	Christ lag in Todes Banden	Dorisch	4	Sopran	Nein	4/4	16.000	64
35 28 626	40	Jesus Christus unser Heyland	a-Moll	4	Sopran	Nein	12/8	9.000	36
36 29 627	41 42 43	Christ ist erstanden 3 Versus	Dorisch	4 bis 5	Sopran	Nein	4/4 4/4 4/4	18,5 20 23	74 80 92
37 30 628	44	Erstanden ist der heilige Xc	D-Dur	4	Sopran	Nein	3/2	16.125	49
38 31 629	45	Erschienen ist der herrliche Tag	Dorisch	4	Sopran / Bass	Kanon in der Doppeloktave	3/2	19.000	57
39 32 630	46	Heut triumphieret Gottes Sohn	g-Dorisch	4 bis 5	Sopran	Nein	3/2	27.000	81
40	48	Gen Himmel aufgefahen ist							
41	49	Nun freit euch Gottes Kinder all							
42	50	Kom heiliger Geist, erfüll die Herzen deiner Gläubigen							
43	52	Kom heiliger Geist, Herre Gott							
44 33 631	54	Kom Gott Schöpffer, H. Geist	g-Lydisch	4	Sopran	Nein	4/4	8.000	32
45	55	Nun bitten wir den heiligen Geist							
46	56	Spiritu(s) S. gratia od' des heilig Geistes reiche Gnad							

Tabelle oben / rechts

Anzahl Töne	Anzahl Sopran-töne	Anzahl Alt-töne 1	Anzahl Alt-töne 2	Anzahl Tenor-töne 1	Anzahl Tenor-töne 2	Anzahl Bass-töne 1	Anzahl Bass-töne 2	Mögliche Bedeutung
261	36	69	4	74	2	18	58	9x29
549 od. 559 (546)	50	300		46		150		9x61 39x14 21x26
708	76	210		248		174		12x59 (4x158)+(4x19) = 632+76 20 ¼ Takte = 81 Schläge = 3x3x3x3
336	32	118		100		86		24x14 10x31 + 2x13
425 (ev.426)	32	149		166 (ev.167)		78		5 ⁵ x17
276 (273)	53 (50)	66		74		83		12x23 3x7x13
672	86	261		185		140		16x42 3x8x28 3x16x14 3x32x7
323	47	109		109		58		19x17 siehe Reihenspiegelung
561	35	89	2	325	24	86		33x17
697 (ev.696)	95	266 (ev.265)		65	4	267		17x41 (24x29)
367	45	133		122		67		Siehe Reihenspiegelung
670	57	215		212		186		16x41+14
546 ev.545 (549 ev.548) 540 ev.539	197 (ev.200) (191)	59		173		117		3x14x13 c.f.=59 Fibonacci-Reihe in den letzten 2 Taktten Takt 10, 2. Sechszehntel: G.S. des Kirchenjahres (a,c,a,g=14)
798	61	358		232		147		42x19
461 (ev.462)	62	151	ev.1	144		104		10x42+41
393 (339)	180 (126)	91		66		56		3x131
1406 (1346)								2x19x37
600 ev.599 (588 ev. 587)	79 (74)	185 (ev.184)	5	214 (207)		117		600
1003 ev. 987 (960)	182 ev.166 (139)	574				247		960=2 ⁵ x3x5 574=14x41 247=13x19
901 (ev.909) (863)	384 (ev.392) (372)	62		393 (367)		62		9x101
210	18	64		57	18	53		210=7x30=3x70=10x21=15x14 174=6x19 36=4x9
574 SF 598 FF 519	84	216		207		67		14x41
365	48	109		143		65		365!
1048 (877)								8x131
(371) 361 (351)	45 (38)	(124)/114 (111)		106		96		19x19
607 / 609 / 612	60	63		382 384 387		102		123=3x41 102=6x17 (Q14)
31 (25)	13	11		3		4		31
517 (514)	74 (71)	156		161		126		11x47
220 (ev.219) (217)	36	56		69 (70) (67)		58		20x11
379 (378?) / 527 (524) / 603	34/35/50	126/179/181		114/145/205	4	105/168/163		527=17x31
334	37	100		167		30		164+170
354	44	130		141		39		6x59
561 (558)	55	206		189	6	105		13x31+158
319 (ev.315) (301) FF 284	32	115 (ev.114) (112)		140 (ev.137) (125)		32		11x29

FELIX PACHLATKO: DAS ORGEL-BÜCHLEIN VON JOHANN SEBASTIAN BACH

Tabelle Mitte / links

Nr 1	Nr 2	BWV	Seite	Titel	Tonart	Stimmzahl	Cantus firmus	Kanon	Taktart	Anzahl Takte	Anzahl Schläge (>=überzählige Schläge)
47			57	O Heil'ger Geist, Du Göttlich's Feur							
48			58	O Heiliger Geist, o Heiliger Gott							
49	34	632	59	Herr Jesu Christ, dich zu uns wend	F-Dur	4 bis 9	Sopran	Nein	4/4	17.000	68
50	35a	634	60	Liebster Jesu wir sind hier	A-Dur	5	Sopran / Alt	In Canone alla Quinta	4/4	20.000	80
51	35	633	61	Liebster Jesu wir sind hier distinctus	A-Dur	5	Sopran / Alt	In Canone alla Quinta	4/4	20.000	80
52			62	Gott der Vatter wohn uns bey							
53			64	Allein gott in der Hoh sey Ehr							
54			65	Der du bist 3 in Einigkeit							
55			66	Gelobet sei der H. der Gott Israel							
56			67	Meine Seel erhebt den Herren							
57			68	Herr Gott dich loben alle wir							
58			69	Es stehn vor Gottes Trohne							
59			70	Herr Gott dich loben wir							
60			72	O Herre Gott dein göttlich Wort							
61	36	635	73	Dieß sind die heiligen 10 Gebothe	Mixolydisch	4	Sopran	Nein	2/2	20.500	41
62			74	Mensch wilt du leben seelig.							
63			75	Herr Gott erhalt uns für und für							
64			76	Wir glauben all' an einen Gott							
65	37	636	78	Vater unser im Himmelreich	Dorisch	4	Sopran	Nein	4/4	12.000	48
66			79	Christ unser Herr zum Jordan kahm							
67			80	Aus tieffer Noth schrey ich zu dir							
68			81	Erbarm dich mein o Herre Gott							
69			82	Jesu der du meine Seele							
70			83	Allein zu dir H. Jesu Christ							
71			84	Ach Gott und Herr							
72			85	Herr Jesu Christ du höchstes Guth							
73			86	Ach Herr mich armen Sünder							
74			87	Wo solt ich fliehen hin							
75			88	Wir haben schwerlich							
76	38	637	89	Durch Adams Fall ist ganz verderbt	Dorisch	4 bis 5	Sopran	Nein	4/4	16.125	65
77	39	638	90	Es ist das Heil uns komen her	D-Dur	4	Sopran	Nein	4/4	14.000	56
78			91	Jesus Christus unser Heyland, der von uns (?)							
79			92	Gott sey gelobet und gebenedeyt							
80			94	Der H. ist mein getreuer Hirt							
81			95	Jetzt kom ich als ein armer Gast							
82			96	O Jesu du edle Gabe							
83			97	Wir danken dir H Jesu Christ, d. du das Lämlein (?)							
84			98	Ich weiß ein Blümlein hübsch u. fein							
85			99	Nun freit' ich lieben Christen g'mein							
86			100	Nun lob mein Seel den Herren							
87			102	Wohl dem, der in Gottes Furcht steht							
88			103	Wo Gott zum Hauß nicht giebt sein Gunst							
89			104	Was mein Gott will, das gescheh allzeit							
90			105	Komt her zu mir spricht Gottes Sohn							
91	40	639	106	Ich ruf zu dir H. Jesu Christ	f-Dorisch	3	Sopran	Nein	4/4	18.000	72
92			107	Weltlich Ehr und zeitlich gut							
93			108	Von Gott will ich nicht laßen							
94			109	Wer Gott vertraut							
95			110	Wies Gott gefällt, so gefällt mirs auch							
96			111	O Gott, du fromer Gott							
97			112	In dich hab' ich gehoffet Herr							
98	41	640	113	alio Modo	e-Moll	4 bis 5	Sopran	Nein	4/4	10.25	41
99			114	Mag ich Unglück nicht wiederstahn							
100	42	641	115	Wenn wir in höchsten Nothen seyn	G-Dur	4	Sopran	Nein	4/4	9.000	36
101			116	Am Waßerflüßen Babylon							
102			118	Wärum betrübstu dich mein Hertz							
103			119	Frisch auff mein Seel verzage nicht							
104			120	Ach Gott wie manches Herz'eleyd							
105			121	Ach (S?) (B?) Gott erhö'r mein Seuffzen und Weh'klagen							

Tabelle Mitte / rechts

Anzahl Töne	Anzahl Soprantöne	Anzahl Altöne 1	Anzahl Altöne 2	Anzahl Tenortöne 1	Anzahl Tenortöne 2	Anzahl Bass-töne 1	Anzahl Bass-töne 2	Mögliche Bedeutung
493	52	165		180		96		17 Takte 17 Töne im Schlusstakt 493-29x17 Dreiklangbegleitmotiv = 26x aufwärts und 42x abwärts = 68=4x17
538 (502)	100 (82)	98 (80)		132	108	100		538=(2x158)+(2x111) c. f. = 198-6x33 Begleitung = 340=20x17
564 (ev.560) (514)	100 (ev.98) (76)	102 (ev.100) (78)		142	118	102		4x141
638	39	234		200		165		22x29
359	52	105		108		94		359=158+(3x41)+(6x13) = (2x158)+43
503	65	171	3	202		62		Primzahl S=5x13 A=6x29 T=2x101 B=2x31
488	73	130		181		104		8x61
538	108			287		143		108 c. f.-Noten Mittelstimme = 287=7x41=158+(3x43) Bass = 143=11x13 538=108+(10x43) = 158+(20x19)
314	44	88	1	105		76		2x157
443 (335)	256 (158)	63		65		59		158 c. f.-Noten (ohne Verz.) + 108 Verzerrungsnoten

FELIX PACHLATKO: DAS ORGEL-BÜCHLEIN VON JOHANN SEBASTIAN BACH

Tabelle unten / links

Nr. 1 Nr. 2 BWV	Seite	Titel	Tonart	Stimmzahl	Cantus firmus	Kanon	Taktart	Anzahl Takte	Anzahl Schläge (-) = überzählige Schläge
106	122	So wünsch ich nun eine gute Nacht							
107	123	Ach lieben Christen seyd getrost							
108	124	Wenn dich Unglück thut greiffen an							
109	125	Keinen hat Gott verlassen							
110	126	Gott ist mein Heßl mein Hüßf und Trost							
111	127	Was Gott thut d. ist wohlgethan, kein einig (?)							
112	128	Was Gott thut d. ist wohlgethan, es bleibt gerecht (?)							
113 43 642	129	Wer nur d lieben Gott läst walten	a-Moll	4	Sopran	Nein	4/4	15.000	60
114	130	Ach Gott vom Himmel sieh darein							
115	131	Es spricht der Unweisen Mund wohl							
116	132	Ein feste Burg ist unser Gott							
117	133	Es woll' uns Gott genädig seyn							
118	134	Wär Gott nicht mit uns diese Zeit							
119	135	Wo Gott der H. nicht bey uns hält							
120	136	Wie schön leuchtet der Morgenstern							
121	138	Wie nach einer Waßer Quelle							
122	139	Erhalt uns H. Bey deinem Wort							
123	140	Laß mich dein seyn und bleiben							
124	141	Gib Fried o fromer treuer Gott, du							
125	142	Du Friedefirst, H. Jesu Christ							
126	143	O großer Gott von Macht							
127	144	Wenn mein Stündlein vorhanden ist							
128	145	H. Jesu Christ wahr Mensch und Gott							
129	146	Mitten wir im Leben sind							
130	148	Alle Menschen müssen sterben							
131 44 643	149	Allo modo	G-Dur	4	Sopran	Nein	4/4	16.000	64
132	150	Valet will ich Dir geben							
133	151	Nun laßt uns den Leib begraben							
134	152	Christus der ist mein Leben							
135	152	Herzlich lieb hab' ich dich o Herr							
136	154	Auf meinen lieben Gott							
137	155	Herr Jesu Christ ich weiß gar wohl							
138	156	Mach's mit mir Gott, nach deiner Güte							
139	157	Herr Jesu Christ mein's Lebens Licht							
140	158	Mein' Wallfarth ich vollendet hab /. Gott hat d. Evangelium							
141	159	Ach Gott thu' dich erbarmen							
142	160	Gott des Himmels und der Erden							
143	161	Ich danck' dir lieber Herre /. Aus meines Herzens Grunde							
144	162	Ich danck dir schon							
145	163	Das walt mein Gott							
146	164	Christ der du bist d' helle Tag							
147	165	Christe der du bist Tag' und Licht							
148	166	Werde munter mein Gemüthe							
149	167	Nun ruhen alle Wälder							
150	168	Dancket dem Herren den er ist							
151	169	Nun laß uns Gott dem Herren							
152	170	Lobet den Herren: den er ist sehr freundl.							
153	171	Singen wir aus Herzensgrund							
154	172	Gott Vater der du deine Sonn							
155	173	Jesu meines Herzens Freüd							
156	174	Ach was soll ich Sünder machen							
157	175	Ach wie nichtig, ach wie flüchtig							
158	176	Ach was ist doch unser Leben							
159 45 644	177	Allenhalben wo ich gehe	g-Moll	4 bis 6 (ungleichz.)	Sopran	Nein	4/4	10.000	40
160	178	Hastu den Jesu dein Angesicht ¹⁴ Soll ich den Jesu							
161	179	Seß begrüßet Jesu gütig ¹⁵ O Jesu du edle Gabe							
162	180	Schmücke dich o liebe Seele							
163	181								
164	182								

869 / 885 / 917 3192 (3202)

Tabelle unten / rechts

Anzahl Töne	Anzahl Soprantöne	Anzahl Altöne 1	Anzahl Altöne 2	Anzahl Tenortöne 1	Anzahl Tenortöne 2	Anzahl Bass-töne 1	Anzahl Bass-töne 2	Mögliche Bedeutung
651	53	226		261		111		21x31
568 (561)	68 (61)	169		185		146		8x71 158+410
378 (368, 383)	44 (42+2)	135		142 (132)		57		27x14 1x378 > 1378 = Geburtsjahr v von CRC
~ 25438 = 161x158				S.A.: 3394 x 0.381966 = 1296,39 = Mitte von <i>In dir ist Freude</i> (bei <i>puer natus</i> mit 5 Strophen (+192 Schläge)				

IV. Ergänzende Texte und Bilder

Zu Kapitel I *Die Zahl als Struktur- und Bedeutungsträger in der Musik*

Guillaume Dufay (1397–1474): Text zur Motette *Nuper rosarum flores* (25. März 1436)

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Nuper rosarum flores
Ex dono pontificis
Hieme licet horrida
Tibi, virgo coelica,
Pie et sancte deditum
Grandis templum machinæ
Condecorarunt perpetim. | 2. Hodie vicarius
Jesu Christi et Petri
Successor Eugenius
Hoc idem amplissimum
Sacris templum manibus
Sanctisque liquoribus
Consecrare dignatus est. |
| 3. Igitur, alma parens
Nati tui et filia,
Virgo decus virginum
Tuus te, Florentiæ
Devotus orat populus,
Ut qui mente et corpore
Mundo quicquam exorarit, | 4. Oratione tua,
Cruciatu et merito
Tui secundum carnem
Nati Domini sui
Grata beneficia
Veniamque reatum
Accipere mereatur. |
| 1. Kürzlich schmückten Blüten von Rosen
als Geschenk des Papstes,
trotz schroffer Winterkälte,
dir, himmlische Jungfrau,
fromm und heilig geweiht,
des Domes gewaltigen Bau
in Ewigkeit. | 2. Heute wird der Stellvertreter
Jesu Christi und Petri
Nachfolger Eugenius
diesen heiligen Tempel
mit seinen heiligen Händen
und geweihten Ölen
weihen. |

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. Deshalb, lehre Mutter,
deines Sohnes Tochter,
du Jungfrau, der Jungfrauen Zier,
ruft dich dein Volk von Florenz
demütig an, dass,
wer rein an Leib und Seele,
um irgendetwas bittet,

Terribilis est locus iste</p> | <p>4. durch deine Fürsprache
und die Verdienste deines Sohnes,
des Herrn, des Menschgewordenen
und Gekreuzigten,
süße Wohltaten
und Vergebung seiner Schuld
empfangen möge. Amen.

Wie furchtbar ist diese Stätte!
(Hier ist nichts anderes, als Gottes
Haus, hier ist die Pforte des Himmels.)</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Zu Kapitel IV *Die Magischen Quadrate*

Nachfolgend werden drei noch in Bachs Zeit maßgebliche Schriften für die Konstruktion und astrologische Deutung von Magischen Quadraten aufgeführt. Während die Schriften von Adam Ries und Michael Stifel sich nur mit den mathematischen Aspekten von Magischen Quadraten beschäftigen, ist die Schrift von Paracelsus ausschließlich einer astrologischen Deutung verpflichtet. Alle drei Schriften wirken bis in die heutige Zeit stark nach. Ein astrologischer oder gar magischer Aspekt ist jedoch in den im *O=B* gefundenen Quadraten nicht nachweisbar.

Philippus Theophrastus Aureolus Bombastus von Hohenheim, gen. Paracelsus (1493–1541): *Liber septimus Archidoxis magicae: De Sigillis Planetarum*. Basel: Petrus Perna 1572.

(Archidoxa = griech. *arché*, Anfang; *doxa*, Lehre – magische Urweisheit, tiefste aller magischen Weisheiten).

Über die Bedeutung der Magischen Quadrate und ihre Zuordnung zu den Planeten.

LIBER SEPTIMVS ARCHIDOXIS MA GICAE:

De Signis Planetarum.

When ist nicht minder, die Sigill der Planeten haben auch grosse Krafft vnd Tugende/ so die nach Himmlischem Lauff vnd zu rechter Stunde vnd Zeit gemacht vnd bereit werden/ wie sich dann gebürt/ das sie von ihrem befragten trügeln. Dann das mag niemande künden/ das die oberen Gestirn vnd Influenten des Himmels/ viel weniger in den Tödelichen vnd Irigenen Dingen. Dann kan das oberste vnd die Planeten einen Reichlichen Nutzen leisten/ regieren vnd führen/ wie es will/ der doch nach der Vollmacht Gottes beschaffen/ vnd Leben vnd Verstand hat: So kan auch ein geringere regieren/ nemlich die Metalle/ Stein vnd Widder/ darzu sie Inprimieren vnd beschreiben mit aller ihrer Tugende vnd Krafft bestirnen nach ihrer Inflation/ als wann sie selbe im ganzen Westen da wären/ wie sie dann in oben Firmament sind vnd ihren gang haben/ also da auch. Vnd dem Menschen ist auch solches möglich/ das er sie in ein Metall/ ein Stein/ ein Widder/ oder anders vergleicht.

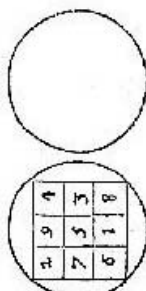
So ist aber das auch zuwillen hoch von Nutzen/ das die sieben Planeten in nichten größter Wirkung haben/ als in ihren eignen Metallen. Als nemlich/ Sol im Gold/ Luna im Silber/ Venus im Kupffer/ Iuppiter im Zinn/ Mercurius im Quecksilber/ Mars im Eisen/ Saturnus im Blei. Dergleichen mögen wir sehr Sigill die aufsetzen/ vnd eines rechtlichen Planeten nutzen machen.

r 10) ij

132 ARCHIDOXEOS MAGICAE

Sigill SATVRNI.

Dies Sigill soll von reinen Viren/ reinen Willen/ rein gemacht werden/ auff der einen seiten sein Name de Quadrator/ vnd sein Quadrat mit dem Mactis phier/ vnd in einer jglichen eine seiten sein fünfzehn: Auff der anderen seiten des Sigills soll die Vollmacht des Planeten stehen/ nemlich/ ein alter Vortier Mann/ mit einer Grabkammer/ als ob er in das Erdreich grübe/ auff seinen Haupt ein Stern vnd den Namen Saturnus. Vnd also wie die Sigill sein soll/ soll du die von Stempffel lassen schneiden/ damit/ wann die Zeit kommt/ das du die Sigill machen wilt/ das du die Sigill stempfelst/ wie man die Münz stempfelt/ vnd also des so es geführt werde. Danach hoch acht/ wo der Mond an einem Samstag im Eifer oder Steinbock eintritt/ in ersten Grad/ vnd der Planet Saturnus eines rechten Ganges/ vñ eines guten Wesens ist: So guss also bald das Sigill/ vnd stempfel zwischen beiden Stempffeln/ vnd behalte gar wol in einem Schware Stübchen Buch.



Sigillum Saturni.

zum Ersten ist das Sigill gut/ wann ein Fraue schwanger ist/ vnd die Sigill bey ihr trägt/ mag sie in der Geburt nit wilslingen. Dann Anderen/ wo man die Sigill bringet/ wo zu wenn man es legt/ das nichter sich/ vnd nimmer zu. Vnd so ein Reiter mag die Sigill bey ihm in dem linken Eifer tragen/ den es bittet mag sein Pferd keinen Schaden zufügen.

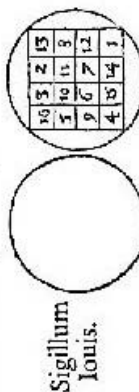
So aber die Sigill gemacht werde/ wann Saturnus in seinem Aufgang/ ist/ von einem Samstag/ vñ in seiner Stunde: So behaltet er alles gutes Stimmungen/ vñ zu wenn es geset wird/ das nimmer ab/ von tag zu tag/ vñ vñ mindert sich.

LIBER SEPTIMVS. 133

sich vñnd jergelhet. So auch das in ein Gestaltiger vñter einen
Lapfen. Gestaltigelt wird graben/worden dinstigau nicht vil
Waldes nütz du habest/ sondern bald auffstehen vñ darnach
stehen.

Sigill Iouis.

Das Sigill soll von seinem Englischen Zint gemacht wres
den/ vñ auff der einen Seiten sein Kunde Quadrirt/ vñ
das Quadrat mit 4. Multiplicirt/ vñnd in einer jeden sein sol
ten steht 34. Auß der andn Seiten diß Sigills soll die Widde
auß diß Planeten stehen/ nemlich ein Priesterlicher vñnd geclis
ter Was/ in einem Buch/ send/ auff seinem Haupt ein Gint
vñnd den Namen Iapier. In diesen Sigel laß dir auch zorn
Stempel machen/ wie du vor gekert bist worden/ darnach
hab acht auff ein Donnerstag/ wann der Mond in die Wag ein
tritt in ersten Grad/ vñnd anderst der Planet Iapier in einem
guten Wesen/ so auß vñnd denuff diß Sigel/ vñnd behalte in
einem Glase/ Exordinen Tuch.

Sigillum
Iouis.

Diß Sigill getragen/ gete/ lich/ hndt vñnd Pünff von als
ten Menschen: Vñnd wo es hingetset wird/ das iniret sich/ vñ
manyt in von Tag zu Tag/ vñnd machet in in Taget glückhafte
tig in allen Handlen/ vñnd vertribt auch alle Gortet.

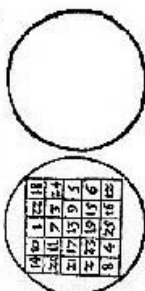
Sigill MARTIS.

Das Sigill soll von dem alten besten vñnd besten Kermischen
Eglin geschmiedt werden/ in sein Kunde/ vñnd behaltten diß
sein Bat sonpt. Die eine Seiten diß Sigels soll Quadrirt
sein/ vñnd sein Quadrat mit 5. Multiplicirt/ vñnd in der ein sol
ten steht 65. Auß der andn Seiten diß Sigels soll die Widde
auß diß Planeten stehen/ nemlich ein gewapnetter Kriegerman/
7 10) in

134 ARCHIDOXEOS MAGICÆ

in einer Linken Hand/ in einem Kunde/ oder Tarischen/ in 8 rech
ten Hand/ ein kleiß Schere/ auff seinem Haupt ein Gint/
vñnd den Namen Mars geschriben.

In diesen Sigel muß du die sonderlich imen Stempel
lassen/ sende/ außs bist lassen kerten: Darnach hab acht auff
den Aftemortag/ wann der Mond in Wider oder Schagen
eintritt in ersten Grad/ oder Punkten/ vñnd der Planet ist in
guten Stange/ vñnd Wesen/ auch in einem guten Aspet: So
mach das vorgeschribne Buch zum Sigel/ in einer Sigelend
bist/ so laß es sich sein Stempel/ vñnd Stempel/ vñnd wach in
erhalten ist/ so behalte in einem Rot Seidnen Tuch.

Sigillum
Martis.

Diß Sigill gete/ seinen Vñntrager Stärck vñnd Sigel in
allen Stempeln vñnd Stempeln/ vñnd vñndet alle seine Stempel/
vñnd nicht von keinem Stempel. So aber diß Sigel in ein Ge
set getet vñnd vergraben ligt/ daran müssen alle Stempel in Speet
werden/ ein solche Kraft hat diß Sigel von seinem Planeten.
So aber diß Sigel gemacht wird/ wann Mars hñntlich gete/
verbrant/ vñnd in einem bösen vñnd glückspassigen Aspet: So ist
es Contrarium. Wo es ist vñnd ligt/ da ist mächtig dann Krieg/
Rach/ Haß vñnd Mord/ vñnd alle Anglist.

Sigill SOLIS.

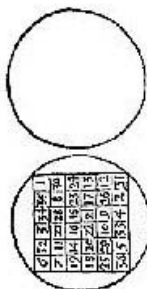
Diß Sigill soll von dem aller besten Arabischen od/ On
grischen Golde gemacht werden/ vñnd auff der einen
Seiten/ sein Kunde quadrirt/ vñnd sein Quadrat mit
6. multiplicirt/ vñnd in einer jeden sein Kreuzweiss soll sein
111. Kund ihr soll wissen/ das die Zahlen in einem jedweden
Sigill sind heimlich vñnd vñndigen Zahlen der andn Seiten/ so
den selbigen Planeten vñnd vñndigen/ vñnd von G. C. H. nages
figirt

LIBER SEPTIMVS. 133

eignet sind: Wie wir selches im Abbild der Seelens/anzeigen, Dann ein Planet heißt ein Daseyn oder ein Daseyn der Seelen, Darum so muß er auch andere Seelen unter sich haben, und dieselben regieren.

Nun weiß der andern Seiten des Sigels soll die Welt aus dem Planeten sein, nemlich ein getriebener König, stehend in dem Königlichem Thron, und in aller Königlichem Majestät, ein Exepter soll er in seiner Rechten Hand haben, auf seinem Haupt ein Sonnen, und den Namen SOLLIS, und vor seinen Füßen eines Leuen Bildniß, Dargi laß dir auch zwei Sterne pfeilschender, Lebend hab acht, wann ein einem Sonntag der Mond in Leuen eintritt, im ersten Grad und Punkten, und der Planet ist eines rechten Ganges, als best stampff, und wann es gestampff ist, so behalte in einem Geklein Seidenen Tuch, ze.

Und sie soll auch wissen, daß das Stampffen der Sigel nicht allein darumb geschieht, auff das man der Zeit bald nicht vergebere werde, und das es bald zugang und verrichtet werde, sondern das sie ihr wissen, das die Stampffen ein Impressum ist der Humilistischen Krefft. Dann zugestehen, daß die Humilistischen Impressiones, und die Zusammen der oben Gezeigten schenkt und Augendistlich, Dornatistischer weißer fischen, als schnell wird behalt, als ein Pfeil vom Armbrust geßet, oder ein Sigel von der Dämonen ficht: Also schnell und bloßung muß man diese Impression auch geschicht.



Sigillum Solis.

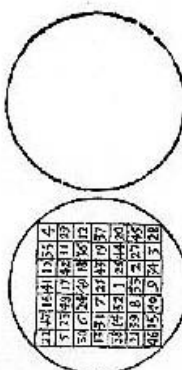
Dies Sigel getragen, gibe großen Gonst und Ehracht von allen Dornatou, fischen, Königen, und Geßtern, verhöhet den Menschen von Log zu Log, also, das er zu einem an Eir und Gut, und für Groß von allen Menschen geßalten wirdet.

136 ARCHIDOXEOS MAGICAE

Sigillum VENERIS.

Dies Sigel wird von reinem Kupffer gemacht und auch auff der einen Seiten quadriert, und sein Quadrat mit 7, muß quadriert, und soll in einer sechziger Linien vergetzt, 152. Auff der andern Seiten des Sigels soll die Dämonen des Planeten sein, nemlich ein Weibsbild, und best ihr soll stehen ein Kint mit einem Vogel und Stampff, in ihrer Linken Hand ein Daryffer, oder ander dergleichen Seitenpfeil hat, und, auff ihrem Haupt ein Stern, und der Namen Venus.

In diesem Sigel laß dir auch einen Stampff machen, darumb wann ein einem Freitag der Mond im Eir oder Jungfrauen eintritt in ersten Grad und Punkten, und 2. Platz mit uns rechten Gange, und mit einem guten Besen ist, so stampff die Sigel, und behalte darnach in einem Seidenen Tuch, die.



Sigillum Veneris.

Dies Sigel getragen, gibe wunderbarlichen großen Ehre und Lieb, und gibe großen Ehre und Frauen, verhöhet alle Hof und Regent, und alle Königschaft. Und so einer samstags in Nacht, als diesem Sigel zu erndt, er gibe, so wirdt er sein bester Grund worden, und hat ihn gar ein arge milt, sondern alles gute: und gibt auch große Gekleinheit, und Verstande zu tun in der Musica.

Sigillum MERCVRII.

Dies Sigel muß von verguldeten Dachsiber gegossen werden, dann gar ein vngeschmiedes Metall laßt sich stampffen, also auch dieser verguldet Mercurius (weil er sich dann hernach setzen machen) auch vngeschmiedig ist, und sich nicht

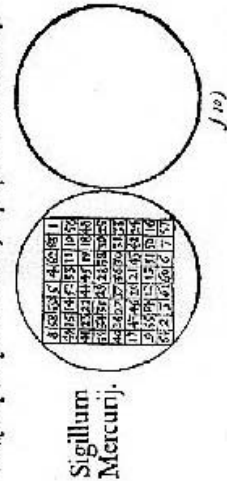
LIBER SEPTIMVS.

137

nicht stempfen laßt: Darumb so muß man ein Form darzu bereiten, von zweyen stucken: in einem soll die Zehlin andern die Ordnung sein / in gleicher weis wie in den Stempffeln der andern Metallen.

Dies Sigill ist auch auff der andern seiten Quadrirt / vnd sein Quadrat mit 8. Weltertheilt / vnd sollen in einer jeden Linj vngeschrict stehen 260. Auff der andern seiten soll stehen die Vnterzahl diß Planeten: Nemblich ein Engel / Staget auff den Auckten vnd den Füssen habende vnd ein Eck in der rechten Hand / vnd an den Schlangen Erntzweiff in einem andern gekrönten Eck / auff seinem Haupt ein Stern / vnd den Namen Mercurius.

Item den Mercurium soll man mit Selen Coagulieren / darnach soll sein Metall dem Mercurio reicher ist generiert / also das Wup. Diese Coagulation geschicht also. Nimb ein Stuck wif. Loth. laß es kalt steyn in einem Tigel / vnd mach es wol schreyt / so nimba von dem Feuer vnd laß ein wenig erkalten / vnd mach es schier befecht will / so schilt vier Loth Mercurium Viuum darn. Also darnach acht / weil Mercurius eines reichten vnd guten Donges ist vnd an einem Witterwochen / so der Mond im Stilling oder Esopian eintritt im Puncten / laß den Mercurium Coagulum kalt steyn / vnd geyßlin in die Form / vnd rühret die Form darnach dreyer tünck salz vnd laß in d' Form wol erkalten. Die Form soll auch erstlich ob einem brennenden Licht bereit werden / auff das sich im geyßten vom Mercurio in der Form nichts anhebet / vñ geyt vnd geyt heraus gang. So aber diß Sigill mit rein vñ schreyt genug gefaltt vñ im Urtel / so magstu es ein wenig nach beheim gefällen verschneide lassen: Nachmals behalte in einem Purpurfarb Seidenen Tuch.



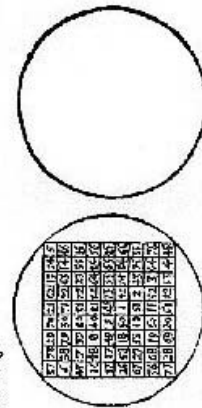
138 ARCHID. MAG. LIB. VII.

Dies Sigill getragen / gibt grosse Gnad vnd Verstandt zu seiten Philosophum / vnd alle Natürliche Künsten. Ab dies son Sigill getruncken / gibt ein guter Witz / vñ treibt das Fieber vnd Kälte wech. Diß Sigill vnder das Haupt gelegt / wenn das schlaffen geßet / vñnd alles was du dort hinein im Schloß zu sehn / du wilst auch wachhoffen sehn vñ erfahen.

Sigill LVNÆ.

Dies Sigill wirdt von reinem Silber gemacht / vnd auch in seiner Runder Quadrirt mit 9. Weltertheilt / vnd in einer der Linien sollen vngeschrict 359. stehen.

Auff der andern seiten diß Sigills soll die Widmung diß Planeten sein: Nemblich ein Verlobt in einem vmbschribenen den Mond / stet auff einem halben Mond / vnd auch ein halbe Mond in ihr rechten Hand: Auff ihrem Haupt ein Stern / vnd den Namen Luna. Zu diesem Sigill laß dir auch einen Stempel machen: Darnach hab acht / wenn Luna ist eines guten Wexens vnd reiche Ganges / an einem Montag / wenn der Mond in Steinbock oder Jungfrauen eintritt / im ersten Grad / so stemp diß Sigill / vnd behalte in einem Weis Seidenen Tuch.

Sigilla
Lunæ.

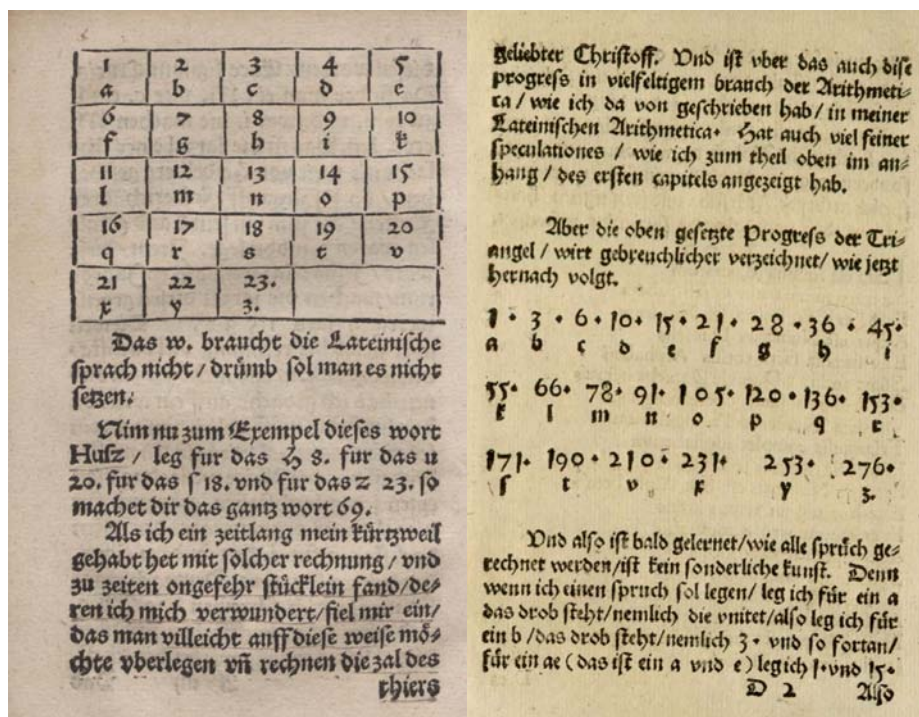
Dies Sigill getragen / Prezentirt vor vielen Krankheiten: Vñ auch gutt dem aufeinander vñ den viel das Land bauen / beschützt sie vor Wüthern vñ Laubern: Es macht auch alt ding beständig / Ir stehend in Etern. Re-
sen / was es ligt vñ ist.

Citt

Michael Stifel (1487–1567): *Ein Rechen Büchlin Vom EndChrist* 1532 und *Ein sehr wunderbarliche Wortrechnung* 1553.

Darstellung der *cabbala simplicissima* und des *alphabetum trigonale* mit 23 Buchstaben (ohne W).

Stifel verwendete für seine Wortrechnungen praktisch ausschließlich das *alphabetum trigonale*, weil die *cabbala simplicissima* für das Rechnen mit hohen Zahlen ungeeignet ist. Er beschreibt jedoch die *cabbala simplicissima* auf der unten abgebildeten Seite im *Rechen Büchlin*. Dort begründet er auch, weshalb der Buchstabe W nicht verwendet wird. Weiter ist den beiden Schriften zu entnehmen, dass Stifel für die Umlaute ä (bzw. æ), ö und ü die Vokale a, o und u mit e zusammen rechnete.



Facsimile Appendix IV.2. Michael Stifel, *cabbala simplicissima* aus dem *Rechen Büchlin* 1532 (links) und *alphabetum trigonale* aus *Wortrechnung* 1553 (rechts).

64 De abditis numerorum

mox, vbi in totidem areolis, quot quadratus eiusdem monades continet, singulos ordine numeros aptè & artificiosè peritus Arithmeticus quilibet digesserit. Sed primò quidem singulorum quadratorum mytheria, deindè modum etià, eorundemque intra areolas quadrati disponendorum rationem aperiemus.

CAPVT II.

De mytherijs huiusmodi numerorum.

Sapientes itaque veteres, dictos quadratos eo ordine diggestos disponebant, vt quomodocumque numeri intra areas dispositi aggregarentur, semper vnus & idem numerus emergeret, quorum omnium deindè summa suum quoque mytherium haberet. Vocabantur ea sigilla Deorum, vt dicebant, immortalium, eo quod sub illis mira quadam ratione dominium eorum & in omnia potestas exprimeretur.

Sigillum Saturni.

Cum itaque 9. quadratum primum Saturni, quem totius vniuersi mentem appellabant, pingere volebant, huius numeros intra nouem quadratula eo artificio disponebant, vt singuli ordines numerorum, normales, transuersi, diagonales. simul iuncti, vnum & eundem numerum restituerent, vt sequitur.

Si-

Facsimile Appendix IV.3. Athanasius Kircher, *Arithmologia, sive de abditis Numerorum mytheriis* (Arithmologia oder über die verborgene Bedeutung der Zahlen), Rom 1665, S. 64.

clementia nūd obscura exstarent testimonia, grati ali-
quam animi significationem ostenderem.

Quibus de causis Celsitati Tuæ opus hocce musi-
cum humiliter do dedicoq; debita submissione orans,
ut ejus præsentis exercitia musica tum Sacræ Cæs. Ma-
jestati, tum Sibi quoq; non displicere confirmavit, hujus
absentis etiam labores nunc clementer suscipiat: Deus
optimus maximus Celsitatem Tuam publico Christia-
ni orbis bono sospitem diutissimè florentemq; digne-
tur conservare. Dabantur Dresdæ ex Musæo meo Mu-
sico Calendis Januarijs, Anno 1625.

Celsitatis Tuæ

humillimus devotissimusq;

*Heinricus Sagittarius, Sere-
nissimi Saxonie Electoris Capella
Magister.*



1: 2

De

Musicalische Exequien

Wie solche bey herrlicher vnd hochansehnlicher Leichbestattung/
Deß weylandt Hochwolgebornen Herrn/

Herrn **HEINRICHE**

deß Jüngern vnd Eltisten Reußen/Herrn von Plauen/Röm.
Kayf. Majt. gewesenens Raths/Herrn zu Bretz/Cranichfeldt/
Gera/Schleitz vnd Lobenstein/etc. nunmehr Christ-
seligen Andenkens

Jüngstlin den 4 Monatstag Februarii zu Gera/ vor vnd
nach der Leichpredigt gehalten/vnd ihrer wolsehligen Gnaden/bey
dero lebzeiten wiederholten begehren nach/ in eine stille verbaete Orgel
angestellet vnd abgesungen worden/
Mit 6. 8. vnd mehr Stimmen zugebrauchen/
Auch

Mit bengefügten zwiefachen Basso Continuo dem einen vor die
Orgel/ dem andern vor den *Dirigenten* oder vor den *Violon*, bey wel-
chem vor her ein absonderlich Verzeichnus/deren in diesem Wercklein
begrieffenen Musicalischen Sachen/sampt den Ordinanzen
oder Anstellungen/ an den gñstigen Leser/
zubefinden.

Zu unterthänigem letzten Ehren Bedächtnus auff begehren
In die Music verset / vnd in Druck gefertiget
Durch

Heinrich Schützen Churf. Sächs. CapellMeistern.

Bedruckt zu Dresden/ bey Wolff Seyffert/ Im Jahr/

I 6 3 6.

Facsimile Appendix IV.4. Titelblätter mit Signierung der *Cantiones sacrae* 1625 und
der *Musicalischen Exequien* 1636 von Heinrich Schütz.

Zu Kapitel VI.2 Die Reihe der Dreifaltigkeits- und Schöpfungs-choräle

Darstellung der Passion Christi für die 8 Tageshoren auf der Grundlage des Hymnus *patris sapientia*. In deutscher Fassung gesungen als *Christus, der uns selig macht*. Siehe die Besprechung von BWV 620.



Abbildung Appendix IV.1. Flügelaltar aus dem Lübecker Dom, 1. Drittel 15. Jhdt.

Der Flügelaltar der Kanonischen Tageszeiten befindet sich auf der Südseite des Triumphkreuzes im Lübecker Dom und stammt aus dem ersten Drittel des 15. Jahrhunderts.

Zu Kapitel VI.3 *Die Fibonacci-Folge*

Über die Bedeutung der Zahlen 3, 5 und 8 im hebräischen Zahlenalphabet.



Abbildung Appendix IV.2. Epitaph *Die Taufe Jesu* in der Klosterkirche St. Johann, Müstair, Schweiz. Klosterkirche erbaut vor 800, Epitaph vermutlich ebenfalls aus karolingischer Zeit.

Christus steht im Jordan und zeigt dem Betrachter die linke Handfläche mit den fünf Fingern und die rechte Handfläche mit drei Fingern. Diese Kombination der Gestik ist selten. Je einzeln kommen sie häufig vor als Segensgebärde oder als Schwurfinger. Die Kombination dieser einzelnen Bedeutungen ergibt jedoch keinen Sinn. Christus zeigt vielmehr die Zahlen 3,5,8 und verweist damit auf die Buchstabensumme 358, welche nach hebräischem Zahlenalphabet der Buchstabensumme von Messias entspricht:

Mem = 40, Schin = 300, Iod = 10 und Chet = 8, $\Sigma = 358 \rightarrow$ hebr. Messias.

Zu Kapitel VI.4 *Die 8er-Reihe*

Über die Bedeutung der Zahl 13.

Die Zahl 13 ist die schillerndste bezüglich ihres Symbolgehaltes. Sie wird in AT und NT unterschiedlich mit Glück und Unglück in Verbindung gebracht. Siehe oben Appendix I *Zahlen und ihre Symbole*. Die Deutung als Christuszahl wird hingegen sichtbar in den unzähligen Darstellungen des letzten Abendmahles. Jesus als Dreizehnter bildet im Kreise seiner zwölf Jünger das Zentrum.

Nachfolgend zeigen dies zwei typische Darstellungen des letzten Abendmahls:



Abbildung Appendix IV.3. Abendmahlsmosaik in der Kathedrale von Monreale, Sizilien, 12. Jhdt.

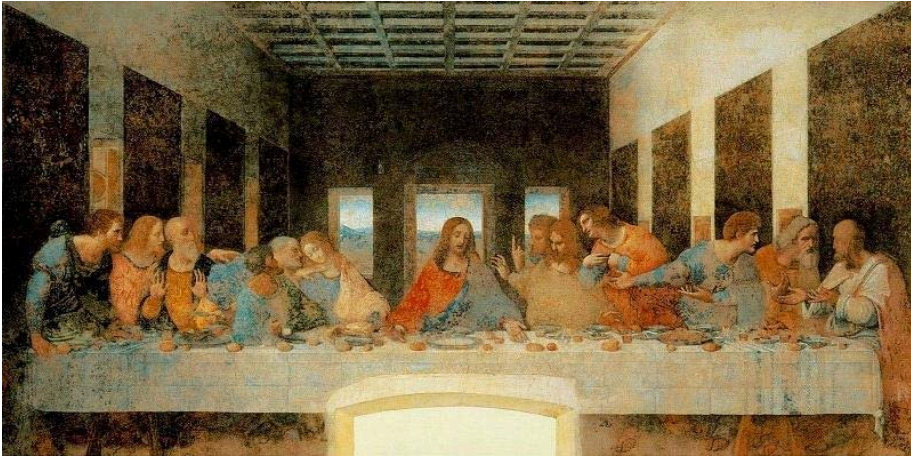


Abbildung Appendix IV.4. Abendmahlsfresko im Refektorium der Kirche Santa Maria delle Grazie, Milano, 15. Jhdt., von Leonardo da Vinci (1452–1519).

Zu Kapitel VII *Die Mitte und der Goldene Schnitt*

BWV- Nummer	Anzahl Schläge	BWV- Nummer	Anzahl Schläge
599	40	622	100
600	78	623	54
601	81	624	65
602	36	O Tr. o. H	12
603	49	625	64
604	44	626	36
605	96	627	246
606	40	628	49
607	54	629	57
608	111	630	81
609	40	631	32
610	76	632	68
611	60	633	80
612	92	635	80
613	65	634	41
614	48	636	48
615	189	637	65
616	60	638	56
617	96	639	72
618	108	640	41
619	48	641	36
620	100	642	60
621	44	643	64
		644	40
			3202

Tabelle Appendix IV.1. Darstellung der Anzahl der Taktschläge aller Choräle.

Zu der Gesamtsumme von 3202 Schlägen kommen die Schläge von 4 Wiederholungen von BWV 603 zu je 48 Schlägen und 4 bzw. 6 Schläge aus der Verdoppelung der Schlagzahl durch die Bezeichnung *adagissimo* in BWV 622 und *molt'adagio* in *O Traurigkeit, o Herzeleid*.

$$3202 + 192 (= 4 \times 48) + 4 + 6 = 3394$$

Zu Schlussbetrachtung

Vollendet, obwohl scheinbar unvollendet? Die Beantwortung der Frage, wann ein Kunstwerk fertiggestellt ist, setzt eine Definition der Kriterien bezüglich Fertigstellung voraus. Hier können die Erwartungen von Künstler und Betrachter durchaus differieren. Letztlich legt aber der schaffende Künstler selber diese Kriterien für sein Werk fest. Sie sind in jedem Fall maßgebend. Dies gilt auch im Falle der Frage bezüglich der Vollendung des $O=B$.

Ein bekanntes Beispiel, an dem die Vollendungsfrage diskutiert wurde, ist ein Bild von Paul Cézanne (1839–1906). Das Bild, eines der unzähligen mit demselben Motiv, ist aus später Zeit und wirkt auf den ersten Blick unvollendet, weil an vielen Stellen die Leinwand unbemalt ist und in ihrem geweißten Rohzustand sichtbar bleibt. Cézanne konnte das Bild nicht verkaufen, da es nach Ansicht der potentiellen Käufer nicht vollendet war, obwohl der Maler es als vollendet bezeichnete. Auch hier wird die Diskrepanz der Vollendungsvorstellung zwischen Urheber und Betrachter deutlich.



Abbildung Appendix IV.5. *La Montagne Sainte-Victoire* von Paul Cézanne 1904–06, Öl auf Leinwand. Kunsthaut Zürich.

Zu Exkurs *Paginierung*



Facsimile Appendix IV.5. Ergänzungsblatt zu *Hilf Gott, dass mir's gelinge* BWV 624. Autograph.

Das Ergänzungsblatt zu BWV 624 trägt eine handschriftliche Seitenzahl 30a. Diese Seitenzahl muss jedoch nach 1930 zugefügt worden sein, da auf den Microfilmaufnahmen des O=B aus dem Nachlass von Karl Matthaei dieser Eintrag fehlt. Jean-Claude Zehnder hat mir dankenswerterweise Kopien dieser Aufnahmen überlassen.

Exkurs

In diesem Teil der Arbeit werden Aspekte beleuchtet, die nach heutigen wissenschaftlichen Kriterien als spekulativ eingestuft werden müssen. In der Beurteilung dieser Kriterien liegt jedoch ein Dissens zwischen der heutigen Zeit und der Zeit vor der Aufklärung vor. Die dargestellten Beispiele sind nachprüfbar und in sich stimmig. Ihre Inhalte sind jedoch nicht zwingend aus den Vorlagen ableitbar, können jedoch eine hohe Wahrscheinlichkeit haben. Sie sind hier aufgeführt, weil sie unter Umständen in einem anderen Zusammenhang von Nutzen sein könnten.

Die Paginierung

Die Seitenzählung ist gemeinhin das elementarste Ordnungskriterium eines gedruckten Buches. Sie ergibt sich normalerweise bei der Gestaltung des Drucksatzes und entzieht sich üblicherweise der Kontrolle des Autors. Beginn der Zählung und Art der Nummerierung eines allfälligen Vorwortes sind oft verlagstypisch. Selbstverständlich gibt es zahlreiche Gegenbeispiele, in denen die Paginierung als gestalterisches Element des Autors nachweisbar ist.⁵¹¹

Etwas anders verhält es sich bei einer Handschrift. Sie untersteht in der Gestaltung dem alleinigen Willen des Urhebers. Ob die Seitenzählung dabei durch den Autoren in eine gestalterische Absicht eingebunden wurde, kann ohne Mitteilung des Autors unter Umständen nur schwer festgestellt werden, nicht zuletzt dann, wenn eine sichtbare Nummerierung nicht vorhanden ist.

Im Falle des O=B existieren keine expliziten Hinweise von Bach. Von Bachs eigener Hand liegt keine handschriftliche Paginierung vor. Die vorhandenen Seitenzahlen sind von fremder Hand, vermutlich nach Bachs Tod, hinzugefügt worden.⁵¹² Um herauszufinden, ob Bach hinsichtlich der Paginierung eine bestimmte Absicht verfolgte, sind wir wiederum allein auf die Analyse des Autographs angewiesen. Es stellen sich somit folgende Fragen:

511 Bei Bach z. B. im Dritten Teil der *Clavierübung*, siehe Clement D.

512 Löhlein B, S. 20.

1. War Bach die Seitenzählung unwichtig?
2. War Bach die Seitenzählung wichtig; er wollte sie jedoch möglicherweise absichtlich nicht hinzufügen?
3. Gibt es mehrere Möglichkeiten der Zählung, die zu finden Bach dem Suchenden überließ?⁵¹³

Auf der Suche nach Antworten soll direkt die letzte Frage angesteuert werden. Wenn sich nämlich auf diese Frage eine Antwort finden lässt, erübrigen sich die ersten beiden Fragen von alleine. Auf Grund der bisher dargestellten zahlreichen Ordnungsaspekte darf vermutet werden, dass Bach auch die Paginierung in sein Gestaltungskonzept einbezogen hat. Schon im Kapitel über die Rastrierung wurde dargelegt, dass Bach während des Komponierens oftmals genötigt war, zusätzlichen Platz zu gewinnen, was jedoch infolge festgelegter Einteilung nicht ohne weiteres möglich war. Es ist offensichtlich, dass der Komponierarbeit eine Platzplanung vorausgegangen sein musste, die den Spielraum im Umgang mit den Platzressourcen sehr einschränkte.

Der Untersuchung einer bewussten Ordnung der Seitenzählung stellt sich die Schwierigkeit in den Weg, dass überhaupt erst klar werden sollte, wie und wonach denn gesucht werden soll. Folgende Möglichkeiten stehen zur Diskussion:

- Die Zählung kann beim Titelblatt beginnen oder beim ersten Kompositionseintrag. Daraus ergibt sich eine mögliche Zählung der Seitenzahlen mit 182 oder 184 Seiten.
- Der Versuch, die Konstruktion von Magischen Quadraten zu finden. Die Ressourcen bilden dabei die Seitenzahlen aller Choraltitel (mit den Doppeltiteln) oder der komponierten Choralverse inklusive Wiederholungen von *Puer natus*.
- Das Auffinden von Gesamtsummen aller Seitenzahlen der oben genannten Versionen der Choraltitel bzw. -versezählung, die eine plausible Deutung zulassen.

Von den insgesamt 184 vorhandenen Seiten sind 183 beschriftet und von diesen 183 Seiten sind 182 für Musik rastriert und mit Choralüberschriften verse-

513 Siehe *Musikalisches Opfer* im Sinne von *quaerendo invenietis*.

hen.⁵¹⁴ Den beiden Zahlen 182 und 184 sind wir in den vorangehenden Kapiteln schon begegnet:

182 als Buchstabensumme von *Jesus Christus*

184 als 4-fache Inkarnationszahl 46, als achtfache Nennung von CRC (=Christian RosenCreutz) sowie als Buchstabensumme von *Dieterich Buxtehude*

Es fällt nicht besonders schwer, im Kontext für diese Deutungen Anhaltspunkte zu finden, nicht zuletzt, weil diese Zahlen, wie erwähnt, schon bisher im *O=B* markant aufgetreten sind. Dies verstärkt allerdings zu Recht den Verdacht einer gewissen Beliebigkeit, die kein Fundament für einen eindeutigen Nachweis sein kann. Immerhin führt die Paginierung von fremder Hand bezüglich des Inhaltes 182 Seiten auf. Titelblatt und Rückseite werden dabei nicht gezählt. Diese Zählung entspricht auch der Zählweise, die Bach später beim Stich des 3. Teiles der *Clavierübung* angewendet hat. Dort ist das Titelblatt und seine Rückseite ebenfalls nicht in die (sichtbare) Paginierung einbezogen. Die Zählung mit Seite 1 beginnt mit der ersten Komposition (Praeludium Es-Dur). Es ist durchaus möglich, dass die Zahl der 182 Seiten der musikalischen Anlage in Analogie gesetzt ist zur Wortsumme von *Jesus Christus*, so wie die 45 komponierten Choräle in Analogie zur Wortsumme des Tetragrammatons JHVH gedacht sein mögen.⁵¹⁵ Dass das vollendete Werk der 45 Choräle der scheinbar unvollendeten Anlage der 182 Seiten gegenübersteht, ist mit Blick auf den noch unvollendeten Weg Christi nicht ohne sinnreiche Bedeutung.⁵¹⁶

Dass die Zahl 184, sie entspricht der Buchstabensumme des Namens Dieterich Buxtehude, eine versteckte Widmung an Buxtehude darstellt, ist denkbar und vielleicht ein Hinweis auf einen Planungsbeginn des *O=B* in der Zeit von Bachs Besuch in Lübeck.

Außer allenfalls der ersten der genannten Varianten scheinen mir alle übrigen Varianten zu wenig tragfähig, um in ihnen einen eindeutigen Willen Bachs zu erkennen. Eine sinnvolle Kombination von zwei oder drei Varianten

514 Hiemke schreibt in seinem Vorwort zum Neudruck des *O=B* bei B.&H. fälschlicherweise von 92 Seiten.

515 Siehe das Beispiel zum lateinischen Tetragrammaton bei Reuchlin, dargestellt im Kapitel VI.2 *Die Reihe der Dreifaltigkeits- und Schöpfungschoräle*.

516 Auch die dritte Person der Dreifaltigkeit, der Heilige Geist, und ihr irdisches Wirken findet sich im *O=B* in der mehrfach prägnanten Darstellung der Zahl 17.

könnte da allenfalls mehr Klarheit bringen. Besser wäre jedoch, wenn weitere Kriterien eine Präzisierung ermöglichen würden.

Das Autograph zeigt Folgendes: Seite 1 (*recto*) enthält das Titelblatt. Seite 2 ist leer. Von Seite 3 bis Seite 184 ist die Handschrift durchgehend liniert und mit Titelüberschriften versehen. Für die kürzeren Vorspiele ist nur eine Seite vorgesehen.⁵¹⁷ Ihre Titel stehen *recto* und *verso*. Für die längeren Vorspiele sind maximal zwei Seiten reserviert, wobei deren Titel stets *verso* stehen. Dies könnte äußere Gründe haben, indem auf diese Weise an keiner Stelle während des Spielens ein Seitenwenden notwendig wird. Diese Begründung ist aber insofern etwas fragwürdig, als auf Grund der Größe der Handschrift ein direktes Spiel daraus ohnehin optisch schwierig wäre. Nur an einer Stelle stehen auf der gleichen Seite zwei Titel, nämlich auf Seite 152. Es ist dabei offensichtlich, dass hier Rastrierung und Titelniederschrift im gleichen Arbeitsgang erfolgten, da sich die Rastrierung der Platzerfordernis der Titelniederschrift anpasste. Die folgende Seite (153) ist als einzige Seite im O=B mit dem größeren Rastral I in 4 Akkoladen rastriert.

Die Tatsache der zwei Titelschriften auf derselben Seite fällt im Kontext des O=B auf. Dass Bach für den kurzen Choral *Christus der ist mein Leben* nur zwei Akkoladen vorsah, ist noch einigermaßen verständlich, obwohl unter den komponierten Chorälen zumindest *Christe, du Lamm Gottes* kürzer ist und als Vorspiel trotzdem eine ganze Seite mit drei Akkoladen beanspruchte. Weshalb er aber für den außerordentlich langen Choral *Herzlich lieb hab ich dich, o Herr* nicht von vornherein zwei Seiten reservierte, ist nicht zu verstehen. Dieser Frage soll etwas weiter unten nachgegangen werden. Dass sich mit den Seitenzahlen der 49 Choräle ein perfektes Magisches Quadrat konstruieren lässt, wurde weiter oben schon gezeigt (Kapitel IV.4.) Von besonderem Interesse dürfte deshalb die Frage sein, ob sich auch bezüglich der Seitenzahlen der Gesamtanlage ein Quadrat konstruieren lässt. Dazu muss zuerst eine Quadratzahl nachgewiesen werden. In Reichweite liegt dabei nur die Zahl 169 (=13x13). Um diese Zahl zu erreichen, sind zwei Varianten möglich. Die eine Variante zählt die Seitenzahlen sämtlicher 164 Choraltitel und der 5 Doppeltitel. Dies ergibt die Zahl 16270.⁵¹⁸ Doch diese liegt um 6

517 Mit Ausnahme der Seite 154.

518 Gerechnet mit *Nun komm, der Heiden Heiland* beginnend auf Seite 3. Der Unterschied zur Zählung mit *Nun komm, der Heiden Heiland* auf Seite 1 beginnend beträgt 338. Da 338 durch 13 teilbar ist, spielt die Zählweise für die Konstruktion eines 13er-Quadrates keine Rolle.

Zähler nach oben bzw. 7 Zähler nach unten neben der nächsten durch 13 teilbaren Zahl und taugt somit nicht zur Konstruktion eines Quadrates. Die andere Variante rechnet mit der Zahl der komponierten 49 Verse, den restlichen 117 nicht komponierten Titeln und der dreimaligen Repetition von *Puer natus in Bethlehem*, analog der Zählung beim Taktsummenquadrat. Allerdings gibt es in diesem Falle keine Gesamtsumme, die durch 13 teilbar ist. Zählt man mit 182 Seiten, beginnend mit *Nun komm der Heiden Heiland* auf Seite 3, so beträgt die Gesamtsumme 15950 und verfehlt die Teilbarkeit um einen Zähler ($15951:13=1227$).⁵¹⁹ Es ist zu vermuten, dass mit diesem Material ein Quadrat hätte konstruiert werden können. Besonders paradox ist dabei, dass diese Zahl mit Leichtigkeit hätte erreicht werden können, wenn Bach auf Seite 152 nicht zwei Titel geschrieben, sondern den Titel von *Herzlich lieb hab ich dich* auf die Seite 153 gelegt hätte. Allerdings wäre dieses Quadrat insofern nicht perfekt, als durch die viermalige Zählung von *Puer natus* vier identische Seitenzahlen entstehen würden. Offensichtlich erschien Bach jedoch eine Konstruktion mit diesem unperfekten Zahlenmaterial wenig sinnvoll. Viel plausibler ist deshalb die Annahme, dass ihm eine oder mehrere andere Rechnungen wichtiger waren.

Da bietet sich die Untersuchung der Gesamtsumme der Seitenzahlen aller geschriebenen Choralverse an. Sie ist daraufhin zu prüfen, ob sie allenfalls das Produkt interessanter Faktoren oder die Summe interessanter Summanden ist. Vorgängig ist dabei die Frage zu klären, welche Seitenzahlen zu zählen sind. Folgende Vorgehensweise führt zum Ziel:

- Die Seitenzählung beginnt beim Titelblatt mit Seite 1.
- Es sind die Seitenzahlen sämtlicher Titelschriften zu summieren ($S=15837$), ohne Zählung der Doppeltitel.
- Die Seitenzahlen der Verse 2 und 3 von *Christ ist erstanden* sind zu addieren ($+44+45$).
- Von *Puer natus* (Seite 8) sind 4 weitere Repetitionen zu addieren, insgesamt also 5 Verse zu zählen ($+32$).⁵²⁰

519 Bezüglich der Teilbarkeit durch 13 spielt die Art der Seitenzählung auch hier keine Rolle. Siehe vorhergehende Fußnote.

520 *Puer natus* hat insgesamt 10 Strophen, mit 5 Strophen wäre die Hälfte der Strophen gezählt.

Auf diese Weise (15837+44+45+32) wird eine Gesamtsumme von Σ 15958 erreicht. Diese Summe ist das Produkt von 101×158 . 101 ist die Wortsumme von *Jesus pro nobis crucifixus* und 158 von *Johann Sebastian Bach*. Ob Bach das $O=B$ auf diese Weise mit seinem vollen Namen signieren wollte, verbunden mit einer wesentlichen Glaubensaussage, wissen wir nicht. Bedenkt man, dass Vorgehen und Zählweise, um zu diesem Ergebnis zu kommen, genau denjenigen für die Konstruktion der Taktsummen- und Initialenquadrate entsprechen, so sprechen jedoch zwei Tatsachen gegen eine Zufälligkeit:

- die Größe der Faktoren 158, selber Summe der doppelten Primzahl 79, und der Primzahl 101.
- In der Gesamtsumme der rastrierten Systeme ist die 158 ebenfalls als Faktor enthalten.⁵²¹ Ebenfalls begegnet sind wir der 158 in der Buchstabensumme des Widmungsverses im Titelblatt: $315 = 157 + 158$.⁵²²

Durch das Zählen der komponierten Choralstrophen einschließlich der Repetitionen von BWV 603 und der nichtkomponierten Titel ergeben sich insgesamt 170 Choralstrophen. In der Gesamtanlage werden somit die Zahlen 45, 182 und 170 auf folgende Weise prominent sichtbar:

- 45 als Anzahl der eigenständig komponierten Choralvorspiele
- 182 als Anzahl der rastrierten Seiten
- 170 als Gesamtsumme der komponierten und nichtkomponierten Choralstrophen.

An verschiedenen Stellen in dieser Arbeit sind diese Zahlen als Symbole in Erscheinung getreten. Es sei hier noch einmal auf ihre Bedeutung hingewiesen:

- 45 ist die Zahlensumme des lateinisch geschriebenen Tetragrammatons JHVH.
- 182 ist die Zahlensumme von *Jesus Christus*.
- 17(0) ist das von Augustin nach der Stelle von Joh. 21,11 gedeutete *mirabile sacramentum*, das Wirken des Heiligen Geistes.

Im Rahmen der Paginierungsfrage ist nun aber noch eine weitere Auffälligkeit ungeklärt. Es geht um die Frage der beiden Titelschriften auf Seite 152. Die Tatsache, dass auf der gleichen Seite zwei Titel stehen, ist im $O=B$ singu-

521 Siehe Kapitel VIII *Die Rastrierung*.

522 Siehe Kapitel V *Das Titelblatt*.

lär. Schon im Kapitel über die Rastrierungsfrage wurde klar, dass Titelniederschrift und Rastrierung gleichzeitig erfolgt sein müssen, da Bach auf Seite 152 zwischen Akkolade 2 und 3 für den Titel von *Herzlich lieb hab ich dich* einen größeren Abstand beließ, als in der ganzen übrigen Handschrift üblich. Dies bedeutet, dass, wie oben gezeigt, die Platzplanung vor dem Beginn der Niederschrift erfolgt sein musste, wobei im Verlaufe der Arbeit mindestens bezüglich der Rastrierungsfrage noch ein kleiner Spielraum blieb. Bezüglich der Titelniederschrift blieb allerdings offensichtlich kein Spielraum, sonst hätte Bach für die beiden Vorspiele über *Christus der ist mein Leben* und *Herzlich lieb hab ich dich* nicht vorsätzlich zu wenig Platz vorgesehen. *Christus der ist mein Leben* ist zwar ein sehr kurzer Choral. Gleichwohl dürfte der Platz für ein Vorspiel mit zwei Akkoladen allzu knapp bemessen sein.

Noch deutlicher verhält es sich mit *Herzlich lieb hab ich dich*. Dieser Choral ist eine der längsten Vorlagen im O=B. Mit nur 5 Akkoladen dürfte der Platz kaum gereicht haben. Dazu kommt, dass infolge der sehr engen Schreibweise mit 4 Akkoladen auf Seite 153 kein zusätzlicher Platz mehr verblieb, um den Schluss allenfalls noch in Tabulatur zu ergänzen. Dies ist ein weiterer Hinweis darauf, dass, wie schon weiter oben dargestellt, die Ausführung auch gar nicht vorgesehen war. Dabei stellt sich die Frage, weshalb denn Bach auf Seite 153 überhaupt vier Akkoladen schrieb, wenn er nicht gedachte, das Vorspiel zu komponieren. Die Frage kann nur beantwortet werden mit dem Hinweis auf die für die Zählung der Gesamtsumme aller Systeme notwendigen Anzahl, dargestellt im Kapitel VII *Die Rastrierung*. So stellt sich die Frage, was Bach also bewog, die beiden genannten Choraltitel auf dieselbe Seite zu schreiben. Zunächst fallen die Texte der beiden Lieder – sie stehen inmitten der Reihe der Sterbechoräle – durch die Innigkeit des Bekenntnisses zur Jesusliebe auf. In beiden Texten ist mehrheitlich das *Ich* das Subjekt. Jeder Leser steht sogleich vor der Frage, ob er sich mit diesem *Ich*, das er singt, identifizieren kann. Bin ich dieses *Ich* oder nicht? Mit dieser Identifizierungsfrage hat sich auch Bach auseinandergesetzt.⁵²³ Da er diese beiden Choralvorspiele jedoch nicht komponiert hat, blieb ihm als Sprache für ein Bekenntnis nur eine Metaebene wie z. B. die der Zahlensymbolik. Es ist möglich, dass er diese "Sprache" an dieser Stelle benützt hat. Es versteht sich, dass das spekulative Moment einer solchen Deutung bleibt.

523 Die beiden Passionen nach Matthäus und Johannes legen davon ein starkes Zeugnis ab.

Die Zahl 154⁵²⁴ ist das Produkt von 11×14 . Da auf dieser Seite 154 zwei Titel stehen, muss in diesem Kontext wohl von der Summe 308 ausgegangen werden. Somit ergeben sich die Faktoren 44×7 , 22×14 oder 11×28 . Diese Zahlen 7, 11, 14, 22, 28 und 44 traten in dieser Arbeit mehrfach prominent in Erscheinung.⁵²⁵ Ihre unterschiedliche Bedeutung führt aber auch hier zu einer Ambivalenz, die eine eindeutige Interpretation erschwert. Möglicherweise klärt sich die Frage einmal in einem anderen Zusammenhang auf.

Ein weiterer Umstand ist zu erwähnen, dessen Deutung zunächst ebenso spekulativ wirken mag, aber im Grunde eine logische Konsequenz ist. Geht man nämlich von der Ordnung der insgesamt 170 vertonten oder zur Vertonung angedeuteten Verse aus, so erhält jeder Choral in dieser Reihung⁵²⁶ eine andere Stellung als in der Ordnung der notierten Titel. Damit erhalten die beiden Vorspiele auf Seite 154 die stellungsnummer 140 und 141. Beide Zahlen bedürfen keiner Erklärung.⁵²⁷

Versucht man abschließend einen Überblick über die eben dargestellte Thematik zu gewinnen, so erhält man den Eindruck, dass Bach Gründe hatte, keine eigene Paginierung vorzunehmen. Zwar geht er offensichtlich von einer Gesamtheit von 184 Seiten aus; fast alle relevanten Zahlenbezüge gehen von dieser Zahl aus. Die 182 Seiten mit den Choraltiteln haben aber daneben eine so gewichtige Eigenständigkeit, dass man sie gewissermaßen als Konzept im Konzept betrachten kann. Dies führt gesamthaft zu einer etwas verwirrend anmutenden Mehrschichtigkeit. Eine solche trifft man jedoch im *O=B* in fast allen Ordnungsbereichen an. Hier dürfte auch die Begründung zu suchen sein, weshalb Bach nicht im Nachhinein, nach dem letzten Eintrag ins *O=B*, eine Paginierung vorgenommen hat.

524 Bei Zählungsbeginn mit dem Titelblatt als Seite 1 erhält die Seite 152 die Nummer 154 und die folgende Seite die Nummer 155.

525 Siehe im Kapitel VI.2 *Die Reihe der Dreifaltigkeits- und Schöpfungschoräle*.

526 Mit Ausnahme der ersten fünf lückenlos komponierten Choräle.

527 Eine kleine mathematische Spielerei soll hier auch noch erwähnt werden, die Bach möglicherweise im Blick hatte. Die Summe der Seitenzahlen der mit einer Rastrierung versehenen Seiten 3–184 ist 17017: ein Pseudopalindrom mit der 17 als Eckzahlen. Die Faktoren von 17017 sind die vier aufeinanderfolgenden Primzahlen 7, 11, 13 und 17.
→ $17017 = 7 \times 11 \times 13 \times 17$.

Ad maiorem Dei gloriam

In den vorangehenden Kapiteln wurden bezüglich der Ordnungsreihen im $O=B$ unterschiedliche Zählweisen dargestellt. Während bezüglich der Zahlen 45 und 49 schon eine mögliche Deutung erläutert wurde, ist die Zahl 164 (= Anzahl der geschriebenen Choraltitel) noch nicht näher betrachtet worden. 164 ist das Produkt von 4×41 . 41 ist auch die Zahlensumme von *J.S. Bach*. Da stellt sich natürlich die Frage ob es sich hier um eine zufällige Fügung handelt, oder ob eine tiefere Absicht dahintersteht. Freilich dürfte es nach dem bisher Dargestellten etwas schwierig sein, als Motto über dem $O=B$ die viermalige Nennung von Bachs Namen nicht nur sehen zu wollen, sondern auch zu begründen. Bedenkt man, dass 45 die Zahlensumme des Namens JHVH ist, 46 die Inkarnationszahl und 49 die Quadratzahl der Heilig-Geist-Zahl 7, erscheint die viermalige Nennung des eigenen Namens (Bach) nicht als adäquate Gegenüberstellung.

Den entscheidenden Hinweis, was 164 bedeuten könnte, verdanke ich Thijs Kramer. Er hat bemerkt, dass die Zahlensumme des Satzes *ad maiorem Dei gloriam* 164 ergibt.⁵²⁸ Als mögliches Motto über dem ganzen Orgelbüchlein ist dieser Satz durchaus denkbar, auch wenn es zunächst befremdlich scheinen mag, dass dieser auf Gregor den Großen zurückgehende Wahlspruch der Jesuiten ausgerechnet auch Motto-Satz eines evangelischen Orgelbuches sein soll. Die Aussage dieses Spruchs ist jedoch völlig frei von einer konfessionellen Bindung und auch wahr für einen evangelischen Kirchenmusiker wie Bach. Meines Erachtens kann nicht ausgeschlossen werden, dass Bach tatsächlich dieses Motto über das $O=B$ setzte. Ein bedeutsamer Umstand, der eine interessante Verquickung von Zufall und Konstruktion darstellt, könnte darauf hinweisen. Falls nämlich Bach diesen Satz wirklich als Motto, oder sogar als Grundlage für sein Wollen und Handeln im $O=B$ gedacht hat, wäre sein Ansinnen, auf irgendeine Weise anschließend mit dem eigenen Namen zu signieren, durchaus verständlich – dies umso mehr, als ihm das Zusammentreffen seiner Namenszahl 41 mit der Satzsumme 164 kaum entgangen sein dürfte.

Im Folgenden soll gezeigt werden, dass Bach das $O=B$ möglicherweise tatsächlich signiert hat. Als Weg, dies aufzuzeigen, liegt der Versuch auf der Hand, das gewonnene Zahlenmaterial daraufhin zu untersuchen, ob es quadratfähig ist, das heißt, ob sich damit ein Magisches Quadrat konstruieren lässt.

528 Siehe Appendix I *Zahlen und ihre Symbole*.

Zählt man zur Zahl 164 ($= 4 \times 41$) die Zahlensumme von J.S.Bach ($= 41$) dazu, ergibt sich die Summe 205 ($= 5 \times 41$). Die Zahl der Summanden (= Anzahl Buchstaben von *ad maiorem Dei gloriam, J.S.Bach*) ist 25, eine Quadratzahl also und die Zahl 205 ist durch die Wurzelzahl von 25 ($= 5$) teilbar. Somit sind die Voraussetzungen gegeben, um ein Quadrat zu bilden.

Darstellung des Quadrates:

a	d	m	a	i	o	r	e	m	D	e	i	g	l	o	r	i	a	m	J.	S.	B	a	c	h
1	4	12	1	9	14	17	5	12	4	5	9	7	11	14	17	9	1	12	9	18	2	1	3	8
8	17	1	1	14					Quadratzahl:	25														
14	9	7	2	9					Summe Σ :	205														
3	5	12	9	12					Konstante:	41														
12	9	4	11	5					Zeilen / Spalten:	5														
4	1	17	18	1																				

Tabelle Exkurs 1. Buchstabenvalores und Quadrat von *ad maiorem Dei gloriam, J.S. Bach*.

Das dargestellte Quadrat hat zahlreiche Dupla und erfüllt somit eine wichtige Bedingung für perfekte Magische Quadrate nicht. Diese Bedingung ist allerdings, wie schon im Kapitel über die Initialenquadrate gezeigt wurde, bei Verwendung des Zahlenalphabetes als Grundlage auch nicht erfüllbar. Dennoch ist die Konstruktion mit den vorhandenen Zahlen schwierig und es gibt vermutlich nicht sehr viele Lösungen. Im Gegensatz zu den andern bisher gezeigten Magischen Quadraten ist die Ausgangslage für die Konstruktion hier vorgegeben. Sowohl der Motto-Satz *ad maiorem Dei gloriam* mit der Zahlensumme 164, wie die Zahlensumme 41 von *J.S. Bach* stehen fest. Dass sie zusammen bezüglich der Gesamtsumme und der Termenzahl die Konstruktion eines Magischen Quadrates ermöglichen, ist rein zufällig. Man kann deshalb nur konstatieren, dass die Fügung aller dieser Zahlen zufällig ist. Wann und ob Bach diesen Zufall entdeckte, ist nicht eruierbar.

Bibliographie

- Agrippa Agrippa von Nettesheim, Heinrich Cornelius: *De occulta philosophia libri tres*. 1533.
- Altaner Altaner, Berthold und Stuiber, Alfred: *Patrologie*. Freiburg: Herder 1993.
- Andreae A Andreae, Valentin: *Fama Fraternitatis*. 1614.
- Andreae B Andreae, Valentin: *Confessio Fraternitatis*. 1615.
- Andreae C Andreae, Valentin: *Chymische Hochzeit: Christiani Rosencreutz*. 1616.
- Arfken Arfken, Ernst: *Das Weimarer Orgelbüchlein von Johann Sebastian Bach*. Göttingen: Dissertation 1965.
- Aristoteles Aristoteles: *Metaphysik* (um 330 v. Chr.) Oxford Classical texts, Oxford University Press.
- Atlas Atlas, Allan W.: *Gematria, Marriage Numbers and Golden Sections in Dufay's "Resvellites vous"*. Acta Musicologica 59 (1987).
- Augustinus A Augustinus, Aurelius: *De doctrina christiana* I–IV (veröffentlicht 397 (I–III) und 426 (IV), MPL 034, S. 16 ff.
- Augustinus B Augustinus, Aurelius: *Tractatus in Iohannis Euangelium* (um 400). MPL 035, S. 1379 ff.
- Bach-Dokumente Bach-Dokumente. Hrsg. Bach-Archiv Leipzig.
Band I: *Schriftstücke von der Hand Johann Sebastian Bachs*. Hrsg. Werner Neumann und Hans-Joachim Schulze. Leipzig / Kassel 1963.
Band II: *Fremdschriftliche und gedruckte Dokumente zur Lebensgeschichte Johann Sebastian Bachs 1685–1750*. Hrsg. Werner Neumann und Hans-Joachim Schulze. Leipzig / Kassel 1969.
Band III: *Dokumente zum Nachwirken Johann Sebastian Bachs 1750–1800*. Hrsg. Werner Neumann und Hans-

- Joachim Schulze. Leipzig / Kassel 1972.
- Bartel Bartel, Dietrich: *Handbuch der musikalischen Figurenlehre*. Laaber: Laaber-Verlag 1997.
- Benitez Benitez, Vincent P.: *Musical-rhetorical figures in the Orgel-büchlein of J.S. Bach*. In: Bach-Journal of the Riemen-schneider Bach-Institute Vol. XVIII, No. 1 (1987), S. 3–21.
- Berben Berben, Léon: *Orgel-Büchlein*. In: Bachs Klavier- und Or-gelwerke, Bach-Handbuch, Bd. 4. Hrsg. Siegbert Rampe. Laaber: Laaber-Verlag 2007.
- Beutelspacher Beutelspacher, Albrecht: *Zahlen (Geschichte, Gesetze, Geheimnisse)*. München: Beck 2013.
- Bighley A Bighley, Mark S.: *The Lutheran Chorales in the Organ Works of J.S. Bach*. Saint Louis, Missouri 1985.
- Bighley B Bighley, Mark S.: *Johann Sebastian Bachs Choralvorspiele mit Doppeltitel*. In: MuK 1 (1988), S. 17 ff.
- Billeter Billeter, Bernhard: *Werke für Tasteninstrumente von J.S. Bach*. Winterthur: Amadeus 2012.
- Bindel Bindel, Ernst: *Die Zahlengrundlagen der Musik im Wandel der Zeiten*. Stuttgart: Freies Geistesleben 1985.
- Blankenburg A Blankenburg, Walter: *Einführung in Bachs h-Moll-Messe*. München: DTV 1986.
- Blankenburg B Blankenburg, Walter: *Johann Sebastian Bach*. In: Gestal-ten der Kirchengeschichte, Band 7: Orthodoxie und Pietismus, Hrsg. Martin Greschat, Stuttgart: Kohl-hammer 1982.
- Boethius Boethius, Anicius Manlius Severinus: *De institutione arithmetica und de institutione musica* (um 507). Hrsg. G. Friedlein. Leipzig: Teubner 1867.
- Breig A Breig, Werner: *Zum geschichtlichen Hintergrund und zur Kompositionsgeschichte von Bachs "Orgel-Büchlein"*. In: Bachs "Orgel-Büchlein" in nieuw Perspectief. Ver-

- slag van het Internationale Bach-Congres van de Nederlandse Organistenvereniging 1985 te Groningen, hrsg. von Paul Peeters u. a. Utrecht und Voorburg 1988, S. 7–20.
- Breig B Breig, Werner: *Textbezug und Werkidee in J.S. Bachs frühen Orgelchorälen*. In: Beiträge zur Bach-Forschung 9–10 (1991), S. 293–303.
- Budday Budday, Wolfgang: *Musikalische Figuren als satztechnische Freiheiten in Bachs Orgelchoral "Durch Adams Fall ist ganz verderbt"*. In: Bach-Jahrbuch Nr. 63 (1977), S. 139–159.
- Buttstedt Buttstedt, Johann Heinrich: *Ut Mi Sol, Re Fa La, Tota Musica et Harmonia Aeterna*. Erfurt 1716.
- Chailley A Chailley, Jacques: *40 000 ans de musique*. Paris 1961.
- Chailley B Chailley, Jacques: *Les Chorals pour Orgue de J.S. Bach*. Paris: Leduc 1974.
- Clark / Peterson Clark, Robert und Peterson, John David; *The Orgelbüchlein, musical figures, musical expression*. In: The American Organist, Vol. 19, Nr. 3 (1985), S. 79–81.
- Clement A Clement, Albert: *"O Jesu, du edle Gabe". Studien zum Verhältnis von Text und Musik in den Choralpartiten und den Kanonischen Veränderungen von J.S. Bach*. Utrecht: Dissertation 1989.
- Clement B Clement, Albert: *Zum inneren Zusammenhang der Sechs Choräle BWV 645–650 von J.S. Bach und dessen Bedeutung*. In: Das Blut Jesu und die Lehre von der Versöhnung im Werk J.S. Bachs. Amsterdam 1995.
- Clement C Clement, Albert: *Die symbolische Bedeutung des Kanons im Orgelwerk J.S. Bachs, insbesondere in seinem Orgel= Büchlein*. [Unveröff. Manuskript] 1999.
- Clement D Clement, Albert: *Der dritte Teil der Clavierübung von J.S.*

- Bach, Musik-Text-Theologie.* Middelburg: AlmaRes 1999.
- Clement E Clement, Albert: *On the Inner Correlation of the Six Chorals BWV 645–650 and its Significance.* In: *Bach-Journal of the Riemenschneider Bach Institute*, 34/2 (2003), S. 1–62.
- von Dadelsen von Dadelsen, Georg: *Zur Entstehung des Bachschen Orgelbüchleins.* In: *Festschrift Friedrich Blume.* Kassel 1963.
- Dammann Dammann, Rolf: *Der Musikbegriff im deutschen Barock.* Köln 1967.
- Dante Alighieri, Dante: *Divina Commedia.* 1321.
- Daw Daw, Stephen: *Copies of J.S. Bach by Walther & Krebs: A study of the manuscripts P801, P802, P803.* In: *The Organ Yearbook* 1976, S. 31–58.
- Dehnhard Dehnhard, Walther: *Kritik der zahlensymbolischen Deutung im Werk Johann Sebastian Bachs.* In: *Alte Musik als ästhetische Gegenwart.* Kassel: Bärenreiter 1987, S. 450–452.
- Dentler Dentler, Hans-Eberhard: *Johann Sebastian Bachs 'Kunst der Fuge'.* Ein pythagoreisches Werk und seine Verwirklichung. Mainz: Schott 2004
- Dionysius Pseudo-Dionysius Areopagita: *Liber primus de caelesti ierarchia* (um 500). MPL 122.
- Dornseiff Dornseiff, Franz: *Das Alphabet in Mystik und Magie.* Leipzig 1922 / 1925, Nachdruck 1985.
- Elders A Elders, Willem: *Studien zur Symbolik in der Musik der alten Niederländer.* Bilthoven: Creyghton 1968.
- Elders B Elders, Willem: *Symbolic Scores, Studies in the Music of the Renaissance.* Leiden: E.J. Brill 1994.
- Emery Emery, Walter (Hrsg.): *Die Orgelwerke von J.S. Bach.* London: Novello 1937–69.

- Endres / Schimmel Endres, Franz Carl und Schimmel, Annemarie: *Das Mysterium der Zahl. Zahlensymbolik im Kulturvergleich*. Köln: 3. Aufl. 1986.
- Euklid Euklid: *Die Elemente*. Bücher I–XIII. Übers. u. hrsg. v. Clemens Thaler. Frankfurt a. M.: Harri Deutsch 2003.
- Fischer / Tümpel Fischer, Albert und Tümpel, Wilhelm: *Das deutsche evangelische Kirchenlied des 17. Jhdts*. Gütersloh: 1904–16, Reprint Hildesheim: Georg Olms 1967.
- Fibonacci Leonardo da Pisa: *Liber abaci*. Pisa 1202. Siehe auch bei da Pisa.
- von Fischer von Fischer, Kurt: *Die Passionshistorien von Heinrich Schütz*. In: Heinrich Schütz in seiner Zeit. Wege der Forschung, Bd. 614, Hrsg. W. Blankenburg. Darmstadt 1985, S. 143 ff.
- Föllner Föllner, Helmut. *Die Florentiner Kirchweihmotette super rosarum flores*. In: Das Haus Gottes seid ihr selbst. Berlin: Akademie-Verlag 2006.
- Folkerts Folkerts, Menso / Knobloch, Eberhard / Reich, Karin: *Maß, Zahl und Gewicht, Mathematik als Schlüssel zu Weltverständnis und Weltbeherrschung*. Wiesbaden: Harrassowitz-Verlag 2001.
- Forkel Forkel, Johann Nikolaus: *Über Johann Sebastian Bachs Leben, Kunst und Kunstwerke*, Leipzig: Hoffmeister und Kühnel 1802.
- Frieberger Frieberger, Rupert Gottfried: *Johann Sebastian Bachs Johannespassion, liturgischer Standort und formale Überlegungen*. In: Festschrift 30 Jahre Institut für Liturgiewissenschaft und Sakramententheologie an der Paris-Lodron Universität Salzburg. Salzburg 1998.
- Friesenhahn Friesenhahn, Peter: *Hellenistische Wortzahlenmystik*. Leipzig / Berlin 1935.

- Godwin Godwin, Joscelyne: *Athanasius Kircher. Ein Mann der Renaissance und die Suche nach verlorenem Wissen*. Berlin: Clemens Zerling 2000.
- Greer Greer, Mary: *Masonic allusions in the dedications of two canons by J.S. Bach: BWV 1078 and 1075*. Bach-Journal of the Riemenschneider Bach-Institute Vol. XLIII, No. 2 (2012).
- Griepenkerl Griepenkerl, Friedrich Konrad: *Johann Sebastian Bachs Compositionen für die Orgel*. Leipzig: C.F. Peters ab 1837.
- de Haas de Haas, Karel H.: *Frénicle's 880 basic Magic Squares of 4x4 cells, normalized, indexed and inventoried (and re-counted as 1232)*. Rotterdam 1935.
- Hahn Hahn, Harry: *Symbol und Glaube im 1. Teil des WTC von J.S. Bach*. Wiesbaden 1973.
- Hammerstein Hammerstein, Notker u. a.: *Handbuch der deutschen Bildungsgeschichte*, Band I und II. München: C.H. Beck 1996/2005.
- Hauschild Hauschild, Wolf-Dieter: *Kirchengeschichte Lübecks*. Lübeck: Schmidt-Römhild 1981.
- Heilmann Heilmann, Anja: *Boethius' Musiktheorie und das Quadri-vium. Eine Einführung in den neuplatonischen Hintergrund von 'de institutione musica'*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 2007.
- Henning Henning, Johann: *Cabbalologia, i.e. Brevis Institutio de Cabbala*. Leipzig: Theodor Philipp Calvisius 1683.
- Hiemke A Hiemke, Sven: *Das Orgelbüchlein von Johann Sebastian Bach*, Faksimile und Einführung. Laaber: Laaber-Verlag 2004.
- Hiemke B Hiemke, Sven: *Johann Sebastian Bach, Orgelbüchlein*. Kassel: Bärenreiter 2007.
- Hochstetter Hochstetter, Armin Caspar: *Die Symmetrie im Aufbau der*

- Orgelpräludien von Joh. Seb. Bach.* Wien: Diss. 1928.
- Hofmann Hofmann, Klaus: *Perfidia-Techniken und -Figuren bei Bach.* In: Die Quellen J.S. Bachs. Bachs Musik im Gottesdienst. Symposionsbericht der Intern. Bachakademie Stuttgart 1998. Hrsg. Renate Steiger. Heidelberg 1998.
- Hoffmann-Axthelm Hoffmann-Axthelm, Dagmar: *Bach und die perfidia iudaica.* In: Basler Jahrbuch für historische Musikpraxis XIII. Winterthur: Amadeus 1989.
- Honders Honders, Casper: *Het Orgel-Büchlein gehord vanuit de teksten.* In: Bachs Orgel-Büchlein in nieuw Perspectief, Hrsg. Frans Brouwer u. a. Utrecht 1988. S. 21–51.
- Horn Horn, Victoria: *French Influence in Bach's Ornaments, Music and Performance Practices,* Hrsg. G. B. Stauffer und E. May. London 1986.
- Hortschansky Hortschansky, Klaus: *Die Motette 'Sicut Moses serpentem in deserto exaltavit' von Heinrich Schütz, Versuch einer Interpretation.* In: Festschrift Carl Dahlhaus zum 60. Geburtstag, Hrsg. Hermann Danuser. Laaber 1988.
- Hübner Hübner, Hans: *Die Weisheit Salomos.* Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 1999.
- Huggler Huggler, Hans Erwin: *Johann Sebastian Bachs Orgelbüchlein.* Bern: Wehrlin 1935.
- Ifrah Ifrah, Georges: *Universalgeschichte der Zahlen.* Frankfurt und New York: Campus 1987.
- Jacob Jacob, Simon: *Rechenbuch auff den Linien und mit Ziffern...* Frankfurt a. Main 1594.
- Kaufmann Kaufmann, Michael Gerhard: *Die innere Ordnung in J.S. Bachs Orgelbüchlein.* In: Musicus doctus, Festschrift für Hans Musch zum 65. Geburtstag. Hrsg. Kay Johannsen, Georg Koch und Stephan Rommelsbacher. Freiburg: Freiburger Musik Forum 2000.

- Kee A Kee, Piet: *Maß und Zahl in Passacaglia und Ciacona – Astronomie in Buxtehudes Passacaglia*. *Ars Organi* 32 (1984), S. 232–241.
- Kee B Kee, Piet: *Die Geheimnisse von Bachs Passacaglia*. *MuK* 4 u. 5 (1982), S. 165 ff. und 235 ff., und *MuK* 1 (1983), S. 19 ff.
- Keller Keller, Hermann: *Die Orgelwerke Bachs*. Leipzig: Peters 1948.
- Kellner Kellner, Herbert Anton: *Zum Zahlenalphabet bei Guillaume de Machaut*. In: *MuK* 51 (1981), S. 29.
- Kiene Kiene, Paul: *Was bedeuten die Zahlen der Bibel?* Winterthur 1975.
- Kircher A Kircher, Athanasius: *Musurgia*. Rom 1650
- Kircher B Kircher, Athanasius: *Arithmologia, sive, de abditis Numerorum mysteriis*. Rom 1665.
- Kube Kube, Michael: *Choralgebundene Orgelwerke*. In: *Bach Handbuch*. Hrsg. Konrad Küster. Kassel und Stuttgart 1999.
- Kobayashi Kobayashi, Yoshitake: *Diplomatische Überlegungen zur Chronologie der Weimarer Vokalwerke J.S.Bachs*. In: *Das Frühwerk Johann Sebastian Bachs*. Rostock 1990, S. 290–310.
- Kramer Kramer, Thijs: *Zahlenfiguren im Werk Johann Sebastian Bachs*. Utrecht: Diss. 2000.
- Lairitz Lairitz, Johann Georg: *Schuldiges Lob Gottes, oder: Geistreiches Gesang=Buch*. Weimar: J.L. Mumbach 1713.
- Lang Lang, Friedrich Gustav: *Schreiben nach Maß. Zur Stichometrie in der antiken Literatur*. *Novum Testamentum* 41, 1999, 40–57. Siehe auch www.stichometrie.de
- Lassnig Lassnig, Ewald: *Dürers Melencolia I und die Erkenntnistheorie bei Pinder. Albrecht Dürer, Ulrich Pinder und Marsilio Ficino. Versuch einer Interpretation aus einer na-*

- heliegenden Quelle*. In: Wiener Jahrbuch der Kunstgeschichte Nr. 57 (2008)
- Leahy Leahy, Anne Marie: *Text-Music Relationships in the 'Leipzig' Chorales of Johann Sebastian Bach*. Utrecht: Diss. 2002.
- Leaver A Leaver, Robin A.: *Number Associations in the Structure of Bach's Credo BWV 232*. In: Bach-Journal of the Riemenschneider Bach-Institute Vol. VII, No. 3 (1976), S. 17–24.
- Leaver B Leaver, Robin A.: *Bach and Hymnody: The Evidence of the Orgelbüchlein*. In: Early Music 13 (1985), S. 227–236.
- Leisinger Leisinger, Ulrich: *J.S. Bach Orgelbüchlein*. Schott und Universal 2004.
- Lennhoff / Posner / Binder Lennhoff, Eugen/Posner, Oskar/Binder, Dieter A.: *Internationales Freimaurer-Lexikon*. Herbig 2011.
- Lessing Lessing, Gotthold Ephraim: *Nathan der Weise*. 1779.
- de Libera de Libera, Alain: *Der Universalienstreit. Von Platon bis zum Ende des Mittelalters*. München: Wilhelm Fink 2005.
- Löhlein A Löhlein, Heinz-Harald: *Johann Sebastian Bach Orgelbüchlein BWV 599–644*. Faksimileausgabe der autographen Partitur. VEB Deutscher Verlag für Musik 1981.
- Löhlein B Löhlein, Heinz-Harald: *Kritischer Bericht zur NBA, Serie IV, Band 1*. Basel/London/New York: Bärenreiter 1987.
- Luedtke Luedtke, Hans: *Seb. Bachs Choralvorspiele*. In: BJ 15 (1918, repr. 1967), S. 1–96.
- Mäser Mäser, Rolf: *Bach und die drei Temporätsel*. Bern: Peter Lang 2000.
- Mattheson Mattheson, Johann: *Der vollkommene Capellmeister*. Hamburg 1739.
- Maurer Maurer, Bernhard: *Johann Sebastian Bachs Musik als Klangsymbol des Glaubens, eine Einführung anhand des Orgelbüchleins*. In: Pastoraltheologie Jg. 73, Nr. 3 (1984), S. 66–79.

- May May, Ernest: *The Types, Uses, and Historical Position of Bach's Organ Chorales*. In: *J.S. Bach as Organist*, Nr. 4. London: B.T. Batsford 1986, S. 81–101.
- Meyer A Meyer, Ulrich: *Johann Jacob Schmidts "Biblischer Mathematicus" von 1736 und seine Bedeutung für das Verständnis der Zahlensymbolik im Werk J.S. Bachs*. In: *Die Musikforschung* Jg. 32 (1979), S. 150–153.
- Meyer B Meyer, Ulrich: *Zum Problem der Zahlen in Johann Sebastian Bachs Werk*. In: *MuK* 49 (1979), S. 58–71.
- Meyer C Meyer, Ulrich: *Zahlenalphabet bei Bach? – Zur antikabbalistischen Tradition im Luthertum*. In: *MuK* 51 (1981), S. 15–19.
- Meyer / Suntrup Meyer, Heinz / Suntrup, Rudolf: *Lexikon der mittelalterlichen Zahlenbedeutungen*. München: Wilhelm Fink 1987.
- MGG *Musik in Geschichte und Gegenwart*. Hrsg. Friedrich Blume. Div. Autoren. Beiträge zur Bedeutung der Zahl in der Musik von W. Blankenburg und W. Elders. Stuttgart: J.B. Metzler 1987
- Migne Migne, Jacques Paul: *Patrologia Latina* (PL) oder *Migne Latinus* (ML) oder *Migne Patrologia Latina* (MPL). Paris 1844–1855.
- Mizler Mizler, Lorenz Christoph: *Musikalische Bibliothek*. Leipzig ab 1739.
- Müller Müller, Johannes: *Motivsprache und Stilart des jungen Bach*. In *BJ* 19 (1922), S. 38–71.
- Newton *Die mathematischen Prinzipien der Physik*. übers. und hrsg. von Volkmar Schüller. Berlin: de Gruyter 1999.
- Nikomachos Nikomachos von Gerasa: *ἀριθμητικὴ εἰσαγωγή* (*introductio arithmetica*). Hrsg. Richard Hoche. Leipzig: B.G. Teubner 1866.

- Nikomachos Nikomachos von Gerasa: *Introduction to Arithmetic*. Übersetzung ins Englische von M.L. D'Ooge. London: Macmillan 1926.
- Olearius Olearius, Johann Christoph: *Arnstädtisches verbessertes Gesangbuch*. Arnstadt: Bachmann 1705.
- Ossendrijver Ossendrijver, Mathieu: *Babylonian Mathematical Astronomy: Procedure Texts*, New York: Springer 2012.
- Paracelsus von Hohenheim, Philippus Theophrastus Aureolus Bombastus, genannt Paracelsus: *Archidoxa magica*. Basel: Petrus Perna 1572.
- Pestelli Pestelli, Giorgio, *The Toccata of the Late Baroque*. In: Bach, Handel, Scarlatti – Tercentenary Essays, Hrsg. Peter Williams. Cambridge 1985.
- Petzoldt A Petzoldt, Martin (Hrsg.): *Bach als Ausleger der Bibel*. Berlin 1985.
- Petzoldt B Petzoldt, Martin: "Ut probus & doctus reddar." Zum Anteil der Theologie bei der Schulausbildung Johann Sebastian Bachs in Eisenach, Ohrdruf und Lüneburg. In: Bach-Jahrbuch 71 (1985), S. 7–42.
- da Pisa da Pisa, Leonardo: *Liber abaci*. 1202. Siehe auch bei Fibonacci.
- Planyavsky Planyavsky, Peter: *Anton Heiller – Alle Register eines Lebens*. Wien: VABENE 2009.
- Platon Platon: *Platonis opera* (um 390 v. Chr.). 5 Bände, Hrsg. John Burnet. Oxford: OUP 1900–1907.
- Pólya George Pólya / Robert Tarjan / Donald R. Woods: *Notes on introductory combinatorics*. Basel: Birkhäuser 1983.
- Reuchlin Reuchlin, Johannes: *De arte cabalistica*. 1517.
- Ries Ries, Adam: *Rechnung auff der linihen*. Erfurt: Zum Schwartzen Horn 1525.

- Rifkin Rifkin, Joshua: *Henrich Schütz. Auf dem Wege zu einem neuen Bild von Persönlichkeit und Werk*. In: Schütz-Jahrbuch 1987. Kassel: Bärenreiter 1987, S. 5–21.
- Rörer Rörer, Johann Günther: *Neues vollständiges Eisenachisches Gesangbuch*. Eisenach: J.G. Rörer 1673.
- Roob Roob, Alexander: *Alchemie & Mystik*. Köln: Taschen 2006.
- Rudolff Rudolff, Christoph: *Behend und hübsch Rechnung durch die kunstreichen regeln Algebre, so gemeincklich die Coß genennt werden*. Strassburg 1525.
- Sachs Sachs, Klaus-Jürgen: *Die "Anleitung ..., auff allerhand Arth einen Choral durchzuführen", als Paradigma der Lehre und der Satzkunst Johann Sebastian Bachs*. Archiv für Musikwissenschaft 37, Nr. 2 (1980), S. 135–154.
- Schemelli Schemelli, Georg Christian: *Musicalisches Gesang=Buch*. Leipzig: 1736. Reprint Hildesheim: Georg Olms 1975.
- Schmeiser Schmeiser, Christian: *Rhetorische Figuren in Bachs Orgelbüchlein*. In: *Der Kirchenmusiker*, Jg. 34 (1983), S. 5–18 und 40–47.
- Schmidt Schmidt, Johann Jacob: *Biblischer Mathematicus*. Züllichau 1736.
- Schuster Schuster, Peter-Klaus: *Melencolia I. Dürers Denkbild*. Göttingen: Dissertation 1975. Berlin 1991.
- Schweitzer Schweitzer, Albert: *J.S. Bach, le musicien-poète / Johann Sebastian Bach*. Paris und Leipzig 1905 / 1908.
- Seidel Seidel, Elmar: *Johann Sebastian Bachs Choralbearbeitungen in ihren Beziehungen zum Kantionalsatz*. Mainz: Schott 1998.
- Siegele A Siegele, Ulrich: *Bachs theologischer Formbegriff und das Duett F-Dur*. Stuttgart: Hänssler 1978.

- Siegele B Siegele, Ulrich: *Taktzahlen als Ordnungsfaktor in Suiten- und Sonatensammlungen von J.S. Bach: Mit einem Anhang zu den Kanonischen Veränderungen über "Vom Himmel hoch"*. In: Archiv für Musikwissenschaft, 63. Jg., Nr. 3 (2006), S. 215–240. Mainz: Schott 1998.
- Singh Singh, Parmanand: *The So-called Fibonacci numbers in ancient and medieval India*. In: *Historia Mathematica*. 12. Jg., Nr. 3 (1985), S. 229–244.
- Spitta Spitta, Philipp. *Johann Sebastian Bach*. Leipzig: Breitkopf & Härtel 1873 / 1880.
- Sponheuer Sponheuer, Bernd: *Phantastik und Kalkül. Bemerkungen zu den Ostinato-Kompositionen in der Orgelmusik Buxtehudes, Dietrich Buxtehude und die europäische Musik seiner Zeit*, Bericht über das Lübecker Symposion 1987. Hrsg. Arnfried Edler und Friedhelm Krummacher. Kassel 1990.
- Stauffer A Stauffer, George B.: *Bach's Orgelbüchlein, more than just a Liturgical Year*. In: *The American Organist*, Vol. 19, Nr. 3 (1985), S. 76–78.
- Stauffer B Stauffer, George B.: *Johann Sebastian Bach, The Complete Organ Works*, Volume 1A. Wayne Leupold Edition 2010.
- Stifel A Stifel, Michael: *Arithmetica integra*. 1544.
- Stifel B Stifel, Michael: *Ein sehr wunderbarliche Wortrechnung sampt einer mercklichen Erklerung etlicher Zalen Danielis und der Offenbarung Sanct Johannis*. 1553.
- Stinson Stinson, Russel: *The Orgelbüchlein*. New York: Schirmer 1996.
- Syré Syr , Wolfram: *Zur Polarität des Weihnachts- und Passionsgedankens im Orgelwerk von Johann Sebastian Bach*. In: *MuK* 56 (1986), S. 14–23.

- Tatlow A Tatlow, Ruth: *Bach and the Riddle of the Number Alphabet*. Cambridge: UP 1991.
- Tatlow B Tatlow, Ruth: *The Use and Abuse of Fibonacci Numbers and the Golden Section in Musicology Today*. Understanding Bach, 1, 69–85. Bach Network UK 2006.
- Terry Terry, Charles Sanford: *Bach's Chorals, Part III, The Hymns and Hymn-Melodies*. Cambridge: UP 1921.
- Tusler Tusler, Robert L.: *The Style of J.S. Bach's Choral Preludes*. Berkley: University of California Publications in Music, Volume 1, Nr. 2 (1956), S. 83–150.
- Vellekoop Vellekoop, Kees: *Zusammenhänge zwischen Text und Zahl in der Kompositionsart Jacob Obrechts. Analyse der Motette Parce Domine*. In: TVNM XX (1966), S. 97–119.
- Vogelsänger Vogelsänger, Siegfried: *Zur Herkunft der kontrapunktischen Motive in J.S. Bachs "Orgelbüchlein"*. In: Bach-Jahrbuch 58 (1972), S. 118–131.
- Wackernagel Wackernagel, Philipp: *Das deutsche Kirchenlied von der ältesten Zeit bis zu Anfang des 17. Jhdts*. Leipzig: 1864–77, Reprint Hildesheim: Georg Olms 1963.
- Wald Wald, Melanie: *Sic ludit in orbe terrarum aeterna Dei sapientia – Harmonie als Utopie. Untersuchungen zur Musurgia universalis von Athanasius Kircher*. Zürich: Diss. 2005.
- Walther A Walther, Johann Gottfried: *Praecepta der musicalischen Composition*. Weimar 1708.
- Walther B Walther, Johann Gottfried: *Musicalisches Lexicon oder Musicalische Bibliothec*. Leipzig: Wolfgang Deer 1732.
- Walther C Walther, Johann Gottfried: *Briefe*. Hrsg. Klaus Beckmann und Hans-Joachim Schulze. Leipzig 1987.
- Warren Warren, Charles. *Brunelleschi's Dome and Dufay's Motet*. In: The Musical Quarterly 59 (1973), S. 92–105.

- Werckmeister Werckmeister, Andreas: *Musicalische Paradoxal-Discourse*. Quedlinburg: Th. Ph. Calvisius 1707.
- Werker Werker, Wilhelm: *Studien über die Symmetrie im Bau der Fugen und die motivische Zusammengehörigkeit der Präludien und Fugen des Wohltemperierten Klaviers von Johann Sebastian Bach*. Leipzig: Breitkopf & Härtel 1922.
- Widmann Widmann, Joachim: "Das unbewusste Zählen der Seele": *Zur Frage der Zahlensymbolik bei Johann Sebastian Bach*. In: MuK 52 (1982), S. 281–292.
- Williams A Williams, Peter: *Johann Sebastian Bachs Orgelwerke I*. Mainz: Schott 1996.
- Williams B Williams, Peter: *Johann Sebastian Bachs Orgelwerke II*. Mainz: Schott 1996.
- Wolff A Wolff, Christoph: *Die Rastrierungen in den Originalhandschriften J.S. Bachs und ihre Bedeutung für die diplomatische Quellenkritik*. In: Festschrift Friedrich Smend. Berlin 1963. S. 80–92.
- Wolff B Wolff, Christoph: *Ordnungsprinzipien in den Originaldrucken Bachscher Werke*. In: *Bach-Interpretationen*, Hrsg. Martin Geck. Göttingen 1969, S. 144–167.
- Wolff C Wolff, Christoph: *Johann Sebastian Bach*. Frankfurt a. Main: Fischer 2005.
- Wollgast Wollgast, Siegfried: *Philosophie in Deutschland 1550–1650*. Berlin 1993.
- Wollny Wollny, Peter: *Johann Christoph Friedrich Bach und die Teilung des väterlichen Erbes*. In: BJ 87 (2001), S. 55–70.
- Wurm Wurm, Karl: *Christus Kosmokrator. Ein hermeneutischer Versuch zu D. Buxtehudes Passacaglia d-Moll und J.S. Bachs Praeludium und Fuge C-Dur BWV 547*. In: MuK 54 (1984), S. 263–271.

- Zarlino Zarlino, Gioseffo: *Le Istitutioni harmoniche*. Venedig 1538 / 73. Ausgabe in deutscher Übersetzung von Michael Fend. Bern: Lang 1989.
- Zehnder A Zehnder, Jean-Claude: *Die frühen Werke Johann Sebastian Bachs. Stil – Chronologie – Satztechnik*. Basel: Schwabe 2009.
- Zehnder B Zehnder, Jean-Claude: *Zur Motiivtechnik in Bachs Weimarer Werken*. In: Bach und die deutsche Tradition des Komponierens. Wirklichkeit und Ideologie. Festschrift Martin Geck zum 70. Geburtstag. Hrsg. Reinmar Emans und Wolfram Steinbeck. Dortmund 2009.
- Zeller Zeller, Winfried: *Vom Abbild zum Sinnbild – Johann Sebastian Bach und das Symbol*. In: Theologie und Frömmigkeit. Marburg 1971.
- Zemanek Zemanek, Heinz: *Kalender und Chronologie*. München: R. Oldenbourg 1990.
- Ziegenbalg Ziegenbalg, Bernd: *Algorithmen: Von Hammurapi bis Gödel*. Harri Deutsch Verlag 2007, S. 54–59.
- Zietz Zietz, Hermann: *Quellenkritische Untersuchungen an den Bach-Handschriften P 801, P 802 und P 803*. Hamburg: Diss. 1969.

Das Autograph von Johann Sebastian Bachs *Orgel=Büchlein* wird in der Staatsbibliothek zu Berlin-PK unter der Signatur D-B Mus.ms. P 283 verwahrt.

Sämtliche in dieser Arbeit abgedruckten Ausschnitte aus dem oben genannten Autograph sind dem unter *Bach-Digital* (www.bach-digital.de) frei zugänglichen Digitalisat entnommen und dienen ausschließlich der Verbreitung dieser musikwissenschaftlichen Arbeit.