

**Phänomene der Wahrnehmungspsychologie als
Konstituenten kompositorischen Handelns**

Diplomarbeit
im Fach elektronische Komposition
an der Folkwang Universität der Künste

vorgelegt am 09. Juli 2013

von

Christiane Strothmann

Matrikel-Nummer: 2093

Schwanenmarkt 2

58452 Witten

Gutachter:

1. Prof. Thomas Neuhaus

2. Roman Pfeifer

Inhalt

<u>0. Einleitung</u>	7
<u>1. Vorgehensweise</u>	12
<u>2. Physiologische Grundlagen des Hörens</u>	14
<i>2.1. Physiologie des Ohres</i>	14
2.1.1.1 <i>Ohrmuschel und Gehörgang</i>	15
2.1.1.2 <i>Trommelfell</i>	16
2.1.2. <i>Mittelohr</i>	16
2.1.3. <i>Innenohr</i>	18
2.1.3.1. <i>Cochlea</i>	19
2.1.3.2. <i>Cortisches Organ</i>	20
<i>2.2. Neurophysiologische Grundlagen des Hörens</i>	21
2.2.1. <i>Die Haarzellen</i>	21
2.2.2. <i>Der Nervenimpuls</i>	23
2.2.3. <i>Refraktärzeit der Sinneszellen</i>	23
<i>2.3. Probleme der Erklärung von Tonhöhenwahrnehmung</i>	24
<u>3. Aspekte der Wahrnehmungspsychologie</u>	28
<i>3.1. Drei Arten von Wahrnehmungsphänomenen</i>	28
3.1.1. <i>Veränderung der Hörwahrnehmung in Abhängigkeit eines äußeren Faktors</i>	29
3.1.1.1. <i>Tempo und Melodiewahrnehmung</i>	29
3.1.1.2. <i>Vervollständigung unterbrochener Tonhöhenbewegungen</i>	30

3.1.2. Optische und akustische Täuschungen	31
3.1.2.1. <i>Gestaltgerechte Linienfortsetzung</i>	31
3.1.2.2. <i>Sanders Parallelogramm</i>	32
3.1.2.3. <i>Shepard Skala</i>	32
3.1.3. Doppeldeutige Sinnesreize	33
3.1.3.1. <i>Lautstärke-Konstanz</i>	33
3.1.3.2. <i>Cocktailparty-Effekt</i>	34
3.1.3.2. <i>Die Rubin'sche Vase</i>	35
3.2. Erklärungsmodelle	36
3.2.1. Gestaltprinzipien	38
3.2.1.1. <i>Das Prinzip der Nähe</i>	38
3.2.1.2. <i>Das Prinzip der Ähnlichkeit</i>	39
3.1.2.3. <i>Das Prinzip des gemeinsamen Schicksals</i>	40
3.1.2.4. <i>Das Prinzip der Prägnanz</i>	41
3.2.1.5. <i>Das Prinzip der guten Linienfortsetzung</i>	43
3.2.2. Zusammenspiel verschiedener Gestaltprinzipien	45
3.2.3. Andere Kipp-Prozesse: Objekt und Hintergrund	46
3.2.4. Wahrnehmungspsychologische Phänomene und Komposition	47
<u>4. J.S. Bach: Präludium in Es-Moll, BWV 815</u>	49
4.1. Zum Präludium	49
4.1.1. Dürrs Einführung in das Präludium	50
4.2. Kompositorisches Ausgangsmaterial	51
4.2.1. Die Zahlen 2 und 3	51
4.2.1.1. <i>Notentext</i>	51
4.2.1.2. <i>Satztechnische und melodische Umsetzung in Takt 1</i>	52

4.2.2. Die Viertoneinheit als Resultat	53
4.3. Zur Gliederung des Präludiums	54
4.3.1. Die 16tel-Figurationen als Gliederungsgrundlage	54
4.3.2. Hauptteil 1: Takte 1-12	54
4.3.2.1. Zwei- und Dreiton-Figurationen	55
4.3.2.2. Aufbau der längeren Figurationen	56
4.3.2.3. Die Zahl 4 als Folge der Zahlen 2 und 3	57
4.3.3. Sonderteil 1: Takte 12-14	57
4.3.3.1. Musikalische Besonderheit	57
4.3.4. Hauptteil 2: Takte 15-24	58
4.3.5. Sonderteil 2: Takte 25 - 28	58
4.3.5.1. Musikalische Besonderheit	59
4.3.5.2. Bestätigung der Zahlen 2 und 3 in der Einstimmigkeit	60
4.3.6. Hauptteil 3: Takte 28-34	60
4.3.7. Sonderteil 3: Takte 35-37	61
4.3.7.1 Besonderheit der Signalfiguration selbst	61
4.3.7.2. Musikalische Besonderheit	61
4.3.8. Sonderteil 4: Takte 38-40	62
4.3.8.1. Besonderheit der Signalfiguration selbst	62
4.3.8.2. Musikalische Besonderheit	62
4.3.9. Gliederung: Zusammenfassung	63
4.3.10. Gliederung: Tabellarischer Überblick	63
4.4. Zwei mögliche Gliederungen desselben Stückes	64
4.4.1. Kippbilder auf großformaler Ebene	65
4.5. Das „Kippen“ als kompositorisches Prinzip	66
4.5.1. Werkbezeichnung	66

4.5.2. Der verminderte Akkord	67
4.5.3. Hemiolenbildung	67
4.5.4. Melodische Einheiten/Phrasenbildung	68
4.5.4.1. <i>Bachs stimmführungstechnische Aufforderung zum Hören der Dreitonphrase</i>	68
4.5.4.2. <i>Bachs stimmführungstechnische Aufforderung zum Hören der Viertonphrase</i>	70
4.5.5. Die Takte 17-19 als multiparametrische Kippfigur	71
4.6. Der weitere Werkverlauf	72
4.6.1. Takte 20-22	73
4.6.2. Takte 26-27	74
4.7. Konkurrierende Gestaltprinzipien in der Phrasenbildung	75
4.8. Zwischenfazit	79
<u>5. Hans Tutschku: „Monochord“</u>	<u>81</u>
5.1. Werkentstehung	81
5.2. Zur Analyse	82
5.2.1. Ein Stereofile als Notentext	82
5.2.2. Sprache als Wahrnehmungsfilter	83
5.2.3. Sprachliche Repräsentation von Klang	84
5.2.3.1. <i>Fachwortschatz Physik</i>	85
5.2.3.2. <i>Analogien</i>	86
5.2.3.3. <i>Klangmalerei und Sprachlaute</i>	87
5.2.3.4. <i>Physikalische Maßeinheiten</i>	87
5.2.4. Zwei Einflussebenen von Sprache bei der Analyse	88
5.2.5. Lösung?	88

5.3. Höranalyse	90
5.3.1. Monochord: Überblick	90
5.3.2. Eine letzte sprachliche Anmerkung	91
5.3.3. Beschreibung der Formteile	92
5.3.3.1. Teil 1: 00:00 - 04:08	92
5.3.3.2. Teil 2: 04:08 - 05:02	93
5.3.3.3. Teil 3: 05:02 - 06:17	95
5.3.3.4. Teil 4: 06:17 - 07:44	95
5.3.3.5. Teil 5: 07:44 - 08:20	96
5.3.3.6. Teil 6: 08:20 - 09:18	97
5.3.3.7. Teil 7: 09:18 - 12:14	98
5.4. Interpretation 1: Kontrapunktik	99
5.4.1. Kontrapunktik der Klangtypen	99
5.4.1.1. Beispiel für synchrone Verarbeitung: Teil 2	99
5.4.1.2. Beispiel für Verarbeitung über die Zeit	100
5.4.2. Von der Unspezifik dieser Vorgehensweise	101
5.4.3. Doppeldeutige Klangereignisse als Schlüssel zum Werk	102
5.4.4. Kontrapunktik der Wahrnehmungsmöglichkeiten	104
5.4.5. Der Cocktailparty-Effekt als wahrnehmungspsychologische Grundlage von Polyphonie	105
5.5. Interpretation 2: Raum	105
5.5.1. Klänge als Ereignis-Verweise	106
5.5.2. „Monochord“ als absolute Musik	107
5.5.3. Vordergrund-Hintergrund-Deutungen	108
5.5.4. Bezugspunkte für die Distanzwahrnehmung	109
5.6. Fazit	110

Nachwort **112**

Danksagung **115**

Anhang **117**

Aus: Altenmüller, Eckart: „Musik - Die Sprache der Gefühle?“ 118

Erklärung zur Hörpartitur 119

Literatur 121

Abbildungsverzeichnis 124