

Inhaltsverzeichnis

1 Ausgangspunkte, Ziele und Methoden	3
1.1 Motivation und Kontext	3
1.2 Geschichte der Musiknotation und Stand ihrer Erforschung	4
1.3 Varianten und Kontexte von CWN	7
1.4 Das Verfahren der mathematischen Remodellierung	9
1.5 Modellierung als kreativer Entscheidungsprozess	11
1.6 Übernahme des Grundmodells von Computersprachen	13
1.7 Übertragung auf CWN	14
1.7.1 Aufgefundene Modelleigenschaften und ihre gröbsten Klassen	16
1.8 Ziele und Ergebnisse dieser Übertragung	18
1.9 Schichtenstruktur des folgenden Textes	22
1.10 Anwendung der Notation „Z“	22
1.10.1 Inhaltliche Konsequenzen mathematischen Vorgehens	24
1.10.2 Quantifizierte Eigenschaften	27
1.11 Vier verschiedene Funktionen eines Notates	28
1.12 Ziele des vorliegenden Textes	29
I Das Notat als diachrone Handlungsanweisung	31
2 Musikalische Realisierung, Kommunikation und Notation	33
2.1 Die musikalische Grundkommunikationskette	33
2.2 Die Zielbereiche der musikalischen Notation	34
2.2.1 Exkurs: Dieselben als Zielbereiche kompositorischen Handelns . .	37
2.3 Vollautomatische Ausführung; Innotata; Modellierung von Semantik als Netzwerk	38
2.4 Implizites und Explizites Adlibitum	42
2.5 Exkurs: Lese- und Parsierungsmethoden und ihr Äquivalent in der Modellierung	43

2.6	Musikalische Realisierung, Spielereignisse	45
2.7	Ensemble und Informationsflüsse	51
2.8	Schall- und Erlebnisereignisse	54
2.8.1	Exkurs über den Ereignisbegriff	54
2.9	Notat und Realisierung	57
2.10	Exkurs: Physis des Notates, historische Schichten	58
2.11	Exkurs: Systematische Schichten	63
2.12	Notat, Spielereignisse und Hilfshandlungen	64
2.13	Notationsereignisse	68
2.14	Parameterorientierte Notation, Parameterdarstellungen	71
2.14.1	Auffassung von Ereignissen als Tupel von Parametern	71
2.14.2	Arten der Wertebereiche der musikalischen Parameter	74
2.14.3	Dementsprechende mathematische Strukturen	76
2.14.4	Qualitative Kategorien von Parameterwertebereichen	77
2.14.5	Verhältnis der Notations- zu Spielparametern im Laufe einer Realisierung	78
2.14.6	Mögliche Notationsformen für Parameter	79
3	Die äußere graphische Gestalt	81
3.1	Zerlegbarkeit eines Notationsereignisses in Komponenten	82
3.2	Komponenten und Komponentenklassen	83
3.2.1	Entscheidungsprobleme bei Manuskripten	86
3.3	Präsente vs. proportionale Signifikanz von graphischen Komponenten	87
3.3.1	„Analog“ und „Digital“ und weitere Mißverständnisse	89
3.4	Kernkomponenten	93
3.5	Ein einfacher Grammatikformalismus für graphische Notationsereignisse	96
3.6	Grammatik einer einfachsten Grundform für CWN	99
3.7	Versetzungsszeichen und erste Variantenbildungen	103
3.8	Weitere Modifikationen und Variantenbildungen	105
3.9	Grenzen und Ausbaufähigkeit der bisherigen Modellierung	109
3.9.1	Notenkopfübergreifende graphische Komponenten, Spanner	113
3.9.2	Graphische Zerlegung von ausgedehnten Graphemen	114
3.9.3	Fehlen eines Nummerierungssystems	115
3.10	Auslesen von der Graphik- in die Parameterwelt	115

4 Spielereignisse: Stimmen, Reihenfolgen und Rhythmen	119
4.1 Verhältnis von Notations- zu Spielereignissen	119
4.1.1 Einfache Abbreviaturen	124
4.2 Verhältnis von Notations-/Spielereignissen untereinander	124
4.3 Elemente der Zeitnotation und ihr Zusammenwirken	130
4.3.1 Notationsstimmen	130
4.3.2 Linien, Systeme, Segmente und Fragmente	132
4.3.3 Verhältnis von Notationsstimme zu Notenliniensystem	136
4.3.4 Exkurs: Kritik des Begriffes „Stimme“	140
4.4 Gestalt von Notenliniensystemen	144
4.5 Notensysteme, Systemklammern und Direktivsysteme	151
4.5.1 Direktivsysteme: Geltungsbereiche und Konflikte	156
4.5.2 Temporäre Sekundärsysteme	160
4.6 Beschriebene Notenliniensysteme	161
4.7 Bleibende Addenda	163
4.7.1 Schwer formalisierbare Geltungsbereiche	168
4.7.2 Das Prinzip der informatorischen Trägheit	170
4.8 Wiederholungs- und Sprungsegmente	171
4.9 Relative zeitliche Position von Spiel- und Notationsereignissen . .	176
4.9.1 Drei Grundarten der Zeitpunktbestimmung	176
4.9.2 <i>tempus.compassum</i> , <i>monofluens</i> und <i>coloratum</i>	187
4.9.3 Kombinationsformen verschiedener Verfahren; sekundäre, tertiäre Zeit	190
4.10 Notationsformen der Zeitpunktbestimmung	197
4.10.1 Grundlegende Kombinationsmöglichkeiten der Zeitpunktnotation	197
4.10.2 Speziellere und eher avantgardistische Arten der Zeitpunktnotation	199
4.10.3 Die Notation nominal-rationaler Dauern in CWN	202
4.11 Die Fermate	212
4.12 Fortführung der Informationspipeline nach Tempoapplikation . .	220
4.13 Konflikte und Kooperationen zwischen <i>monofluens</i> und <i>coloratum</i>	222
4.13.1 Taktfreie zeitliche Abteilungsstriche	229
4.14 Zeitachsen und Projektionsverfahren	231
4.14.1 Entlehnte und geschätzte Zeitangaben	236
4.14.2 Zeitliche Positionierung von Hilfshandlungen	240
4.15 Interdependenzen zwischen qualitativen und quantitativen Verhältnissen der Ereignisse	242
4.16 Polymetrik	243

5 Vom Haltebogen	251
5.1 H-Bögen, NH-Bögen und Halteaggregate	251
5.2 Gründe für die Anwendung von Haltebögen	256
5.3 Technische Haltebögen	257
5.4 Haltebögen in Kombinationen mit anderen Konstrukten	258
6 Mehrere Notationsstimmen in einem Notenliniensystem	263
6.1 Deklarationen und S-Segmente	264
6.2 Segmente mit zwei oder mehr Notationsstimmen: gemeinsame Pausen	267
6.3 Segmente mit zwei oder mehr Notationsstimmen, Nominelle Graphische Ordnung	270
6.4 Rollen von Notationsstimmen und verbalen Zuordnungsdeklarationen	274
6.5 Filtrierung von Segmenten	276
6.6 <i>nota.perLineam.numerusVocium = 0</i>	280
6.7 <i>nota.perLineam.numerusVocium = 1</i>	280
6.8 <i>nota.perLineam.numerusVocium = 2</i>	282
6.9 Rein graphische Eigenschaft: Gemeinsame Notenköpfe	285
6.9.1 Mögliche Semantische Interpretationen gemeinsamer Notenköpfe	287
6.10 <i>nota.perLineam.numerusVocium ≥ 3</i>	288
6.11 Rein graphische Eigenschaft: Gemeinsame Notenhälse	290
6.12 Kombination von gemeinsamen Köpfen und Hälsen	292
6.13 Durchdringung von isorhythmischen Co- und Contra-Stimmen	294
6.14 Exkurs: Nicht-deterministische Determiniertheit	297
6.15 Erkennen polyrhythmischer Notationsstimmen derselben Caudatur	298
6.16 Erkennen polyrhythmischer Notationsstimmen bei frei wechselnder Caudatur	310
6.17 Initialisierung, ungelöste Probleme und weitere Varianten	313
6.18 Kombination von gemeinsamen Pausen und Stimmenerkennung	318
6.19 Bewertung des Dargestellten; praktische und theoretische Anwendungen	319

7 Tonhöhe	321
7.1 Einleitung	321
7.2 Diatonisches Prinzip der Liniennotation	322
7.3 Stammtonklassen und -tonhöhen	327
7.4 Notenschlüssel	328
7.4.1 Schlüssel und Zeilenumbruch	330
7.4.2 Zusätzliche Oktavversetzungen	331
7.4.3 Tonhöhenlose Schlüssel	332
7.4.4 Eingefrorene, überdauerte und überhaltene Schlüssel	332
7.5 Versetzungsgrapheme, Vor- und Versetzungszeichen	336
7.5.1 Prinzipien	336
7.5.2 Schlüsselvorzeichen und Notenliniensysteme	340
7.5.3 Vorzeichnungswechsel	343
7.5.4 Vorzeichnung und Oktavregister	344
7.5.5 Normierte Versetzungsaggregate für SVZ und WVZ	347
7.5.6 Vorangestellte Aufhebungsaggregate	351
7.6 Lokale Versetzungszeichen als bleibende Addenda	354
7.6.1 Auftreten, Erscheinungsform und Geltungsbereiche	354
7.6.2 Geltung lokaler Versetzungszeichen durch Abstandsmessung . . .	358
7.6.3 Redundante Versetzungszeichen und Sicherheitsversetzungszeichen	363
7.6.4 Systematisch generierte Sicherheitsversetzungszeichen	368
7.6.5 Lokale Versetzungszeichen und Haltebögen	371
7.6.6 Algorithmus zum Herausschreiben von Versetzungszeichen . . .	372
7.6.7 Beispielanwendung des Eigenschaftenrasters	378
7.6.8 Methodologische Zwischenbemerkung: Anwendung und Weiterentwicklung von mathematischen Remodellen	382
7.6.9 Weiterverarbeitung der Ergebnisse des Algorithmus	382
7.7 Enharmonische Schreibweise und enharmonische Identität	383
7.8 Zielbereiche der Tonhöhennotation	386
7.8.1 Fehlen der fundamentalen Abbildung	388
7.8.2 Weiterführung der semantischen Transformationen	389

8 Artikulation	391
8.1 Grundsätzliches. Gemeinsames mit dem Ornament	391
8.2 Punktuelle Artikulation	392
8.3 Punktuelle Artikulation an Halteaggregaten	397
8.4 Gruppenartikulation, Legato	399
8.5 Syntaktische Interdependenzen zu anderen Parametern	402
8.5.1 Mehrdeutigkeit der Bogengraphik	403
8.5.2 Bögen an Akkorden	407
8.6 Semantische Interdependenzen zu anderen Parametern	410
8.7 Sempre Simile	412
8.8 Hinzugefügte Anweisungs-Texte	414
8.9 Ausnotierte Artikulation	414
8.10 Offene Fragen	415
9 Ornamentik	417
9.1 Allgemeines und grundsätzliche Varianten der Semantik	417
9.2 Ein einfaches Modell von Ornamentik mit Semantik vom Typ (B)	421
9.2.1 Beispiel: <i>Klavierbüchlein für Wilhelm Friedemann</i>	424
9.3 Triller und Tremolo	425
9.3.1 Brillen-Notation	427
9.4 Interdependenzen von Ornamenten zu anderen Parametern und Aspekten	429
10 Lautstärke	433
10.1 Einleitung	433
10.2 Grundmodell	434
10.2.1 Stimme und Ereignisse	434
10.2.2 Explizite Lautstärkewerte und Gabeln	435
10.2.3 Vorbereitende und vereinfachende Umformungen	436
10.2.4 Erste Ableitungen und Eigenschaften	439
10.2.5 Zählen verschachtelter Gabeln	440
10.3 Erste Anwendungen auf Musik	441
10.4 Ein erster Schritt zur Semantik: V-Analyse der Gabelenden . . .	442
10.4.1 Die Gabelnotation als Paradigmenbruch	444
10.4.2 Notwendige vorbereitende Modelltransformationen für die V-Analyse	445

10.5	Folgerungen aus der V-Analyse der Gabelenden	448
10.5.1	SupraMax und InfraMin	450
10.6	Lokale Reparaturen von partiell undefinierten Grenzwerten	451
10.7	Alternative semantische Modelle	452
10.8	Einfache Inter- und Extrapolation mit der DDQ-Analyse	455
10.9	Einbeziehung von Dauernwerten	462
10.10	Weitere Modellentwicklung und -differenzierung; Ergebnisse der DDQ-Analyse	463
10.11	Unterschiedliche Vordergrund-Schreibweisen	466
10.11.1	Überlappung und Stückelungen der graphischen Darstellungen von Crescendi/Diminuendi	474
10.12	Mögliche anschließende Verarbeitungsschritte; Zielbereiche der Lautstärkennotation	480
10.13	Notierte Unmöglichkeiten	487
11	Spieltechniken und -anweisungen	489
12	Vortrags- und Ausdrucksanweisungen	491
II	Notat und Werkbegriff	493
13	Mögliche Durchscheinen der Tiefenstruktur	495
14	Das Notat als Teil des Werkes	499
14.1	Hörpartituren	501
14.2	Redundantes und Appellatives	501
15	Substanz- und Diskursereignis	503
III	Das Notat als Text	507
16	Konkretisationen der Grundkommunikationskette	509
17	Abgeleitete und alternative Kommunikationsketten	511
18	Text als Objekt von Handlungen. Textschichten	517
19	Probleme der Editionspraxis	519

20 Text als Unsicheres und Auszudeutendes. Der hermeneutische Zirkel	521
21 Notate als Nicht-Texte und nicht-statische Texte	527
21.1 Orale Notation	527
21.2 Akustische Dokumentation	527
21.3 Temporäre Texte, dynamische Notate	528
IV Das Notat als graphisches Kunstwerk	531
22 Graphisch-ästhetische Aspekte von Notaten	533
23 Graphische Verarbeitungstechniken angewandt auf Notate	539
24 Nur-Graphische Noten, Non-Notate	541
Anhänge	545
Z-Notation und verwendete mathematische Symbole	547
Index von Konzepten	551
Index zitierter Urheber und Werke	563
Modelleigenschaften von Notationssystemen	569
Lateinische Worte in Modelleigenschaften	587
Literaturverzeichnis	605