**Zeitschrift:** Publikationen der Schweizerischen Musikforschenden Gesellschaft.

Serie 2 = Publications de la Société Suisse de Musicologie. Série 2

Herausgeber: Schweizerische Musikforschende Gesellschaft

**Band:** 36 (1996)

**Artikel:** Iannis Xenakis und die stochastische Musik : Komposition im

Spannungsfeld von Architektur und Mathematik

**Autor:** Baltensperger, André

Inhaltsverzeichnis

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-858816

## Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

## **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

## Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF: 28.11.2025** 

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

## INHALTSVERZEICHNIS

	EINLEIT	ΓUNG	
	Zum Mus	ikdenken von Iannis Xenakis	19
T.	Metasta	aseis – Das Übergangswerk	39
	1.	Xenakis' Problemstellung	41
	2.	Metastaseis – ein Lösungsversuch	46
		Glissandi und Regelflächen 51 – Proportionen und der Goldene Schnitt 52 – Statistische Massen 53	
		Konkrete Gesichtspunkte Form 53 – Glissandi 54 – Dauern 56 – Serielle Verfahren 58	53
	A. DER	WEG DES KOMPONISTEN –	
		GRAPHISCHE GESICHTSPUNKTE	63
		Vorbemerkung	63
	1. Xe	nakis 1922-1947	65
		Jugend 65 – Krieg 68 – Flucht 72 – Gewichtungen und Würdigungen 74	
	2. Im	Atelier von Le Corbusier	83
	2.1	Aspekte des Arbeitsplatzes	83
	2.2	Zur Architekturtheorie Le Corbusiers	92
		2.2.1 «Vers une architecture»	92
		Exkurs: Le Corbusiers Bildungsweg	99
		2.2.2 Der Modulor	104
		Exkurs: Esthétique Scientifique	116

<ul><li>3.1 Lehrjahre</li><li>3.2 Projekte</li></ul>	120 126 126 138
3.2 Projekte	126
3.2.1 Ondulatoires: Das Kloster La Tourette	138
3.2.2 Hyperbolische Paraboloide Chandigarh 147 – Philips-Pavillon, Poème électronique Le Corbusier 154	
3.3 Utopien	171
4. Musikstudium	177
5. Der Autodidakt	186
6. Sozietäten, Denkweise, Technologie	191
Exkurs: Messiaens «Technique de mon langage musical»	198
1. Technique et langage	199
2. Charme des impossibilités Modes à transpositions limitées 201 –	201
Rythmes non rétrogradables 203	207
<ul><li>3. Impossibilités</li><li>4. Die Lehrstücke der Darmstätter Ferienkurse</li></ul>	208
7. Aspekte des musikalischen Frühwerks (1949-1954)	219
B. METASTASEIS: ANALYSE	237
Zum Vorgehen	237
Metastaseis: Quellen und Literatur	239
1. Proportionen	243

	1.1	Teil I: T. 1-104 245 – Teil II: T. 104-202 250 – Teil III:	245
		T. 202-309 251 – Coda: T. 309-346 253 – Zur Gesamtform 254	
	1.2	Collage, Proportion, Modulor	256
2.	Seri	elle Verfahren	258
	2.1	T. 104-150: Tonhöhen (2. Teil, 1. Abschnitt) Ablauf und Dauern 262 – VI-Melodielinien: 4-Ton-Gruppen 264 – Vc-Begleitfiguren: 6-Ton-Gruppen 264	259
	2.2	T. 150-174 (2. Teil, 2. Abschnitt)	272
	2.3	T. 175-202 (2. Teil, 3. Abschnitt)  VII: «Grundreihen» 276 – Violen: Krebsumkehrungen 278 –  VI und Vc/CB: Grundreihe G1 und ihre Ableitungen 282 –  Schlagzeug 283	275
	2.4	Zur seriellen Technik Xenakis'	284
3.	Kla	ng-Familien/Etres sonores	286
4.	Glis	sandi und Regelflächen	295
	4.1	Statistische Ordnung: scheinbar ungeordneter Clusteraufbau (T. 1-34) VI (1-12) 296 – Gesamt-Bild: sämtliche Streicher 301	295
	4.2	Numerisch determinierte Glissando-Figuren	
	7.2	T. 202-309: Serielle Verfahren	304
	4.3	Surfaces réglées – geometrisch konstruierte Glissando-Bündel	309
5.	Ten	ps – Espace/Dauern-Organisation	312
6.	Mas	ssen – Klänge	324
7.	Ord	nung – Unordnung	331
Na	chwo	ort (1992)	339

II.	Ve	ers ı	une Musique Stochastique	343
	1.	Pier	re Schaeffer, Edgard Varèse und Hermann Scherchen	346
		1.1	Elektronische Klangstudien am Studio d'essai de l'R.T.F.	359
			3.2.2 Hyperbolische Päraboloide	
		1.2	Die Begegnung mit Edgard Varèse  1.2.1 Einflüsse des Musikdenkens  Exkurs: Aspekte des Varèseschen Musikdenkens 375 –  Art-Science bei Xenakis 380 –	370 372
			1.2.2 Zeugnisse einer Zusammenarbeit	383
		1.3	Hermann Scherchen	
			und das Experimentalstudio Gravesano	389
			1.3.1 Das Experimentalstudio in Gravesano	392
			1.3.2 Der Mentor	397
	2.	Die	Grundlegung der Musiques formelles	404
		2.1	Probleme der Entwicklungsfähigkeit räumlicher Strukturen in der Musik	404
		2.2		411
		2.2	Wahrscheinlichkeitstheorie und Musik	411
III	. N	Iusi	que Stochastique – ST	437
			Umstände	441
	1.	The	oretische Grundlagen	444
		1.1	Zielsetzung der Komposition	444
		1.2	Das Mittel: Stochastische Strukturen	445
			1.2.1 Dauern	446
			1.2.2 Wolken	447
			1.2.3 Glissando-Geschwindigkeiten	451
			1.2.4 Interdependenz und Eigendynamik	455

T 1					-	
Inh	ral	tsv	erz	ele	ch	nis

2.	Der formalisierte Kompositionsprozess	457
	2.1 Grundlegung	458
	2.2 Das mathematische Programm	459
	2.3 Die Realisation der Komposition	477
3.	ST/10-1,080262 für zehn Instrumente	483
	3.1 Freiheitsgrade bei der Erstellung der Paritur	491
	3.2 Auffällige Zufälligkeiten	497
	3.3 Die stochastische Struktur im Werk	508
4.	Zum Konzept: Anspruch und Wirklichkeit	517
	See the convenience Service Service Remains Resident And in Service and the Se	
MATT	IEMATICCHE EVVIDEE	521
MAIL	IEMATISCHE EXKURSE	521
1	Die Stetige Teilung, Goldener Schnitt und Fibonacci-Zahlen	523
2	Der Modulor von Le Corbusier	540
3	Regelflächen, Hyperbolische Paraboloide und deren Statik	551
4	«Stochastik» – zur Begriffsgeschichte	563
5	Mathematische Kombinatorik	573
6	Die Rang-Korrelation	575
7	Die Exponentialverteilung	576
8	Die Poisson-Verteilung	579
9	Die Lineare Verteilung	581
10	Die Normalverteilung	582
11	Die gefaltete Verteilung P $(x, e^{-x})$	585
12	Die Entropie	587
13	Der Korrelationskoeffizient	589
14	Der Chiquadrat-Test	591
ANHA	NG	593
1	Frühe Texte von Iannis Xenakis	595
	La crise de la musique sérielle (1955) 595 Probleme griechischer Musikkomposition (1955) 601	

	2	Texte und Analysen zu Metastaseis	609
		Xenakis (1955): Programmnotiz Donaueschingen 1955 609	
		Xenakis (1966): Vorwort zur Partitur Metastaseis 609	
		Le Corbusier/Xenakis (1955): Text zu Metastaseis 610	
	3	Das ST-Programm: Listing und Tabellen	612
	4	Konkordanzen der Werke von Iannis Xenakis	635
		Musikalische Werke nach implizierten Methoden 635 Schriften mit Konkordanzen 637	
BIBI	LI	OGRAPHIE	645
		This Character standards Marchales Committee was expressed a province	
		Conspectus siglorum	648
1	1	Xenakis: Musikalische Werke	649
1	2	Schriften	657
1	3	Interviews (chronologisch)	662
1	4	Zeitschriften: Zeitdokumente und Sondernummern	664
2	1	Andere Komponisten: Zitierte Werke	665
3	1	Sekundärliteratur zu Xenakis:	
		Gesamtdarstellungen, Einzelstudien und Miszellen	666
3	2	Zur Geschichte Griechenlands im 20. Jh.	674
4	1	Andere Komponisten: Zitierte Schriften und Briefstellen	675
	2	Musikgeschichte: Allgemeines und Spezielles	679
	3	Rezeption: Quellen und Darstellungen	685
	5	Musikästhetik	688
	6	Semiotik, Informationsästhetik, Kybernetik	691
	0	Philosophische Schriften: Quellenwerke und Studien	693
6	1	Mathematik, Statistik, Informatik:	
		Methodenlehre und Einzelstudien	696
	2	Zahl und Kunst, Mathematik in der Kunst	698
	3	Musik und Mathematik	701
	11	Andere Künste: Architektur	704
1	2	Musik und andere Künste	709