



Arbeitsblatt „Kompositionen à la carte“

WOLFGANG AMADEUS MOZART

Musikalisches Würfelspiel

Table of Measure Numbers

Part One

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
2	96	22	141	41	105	122	11	30
3	32	6	128	63	146	46	134	81
4	69	95	158	13	153	55	110	24
5	40	17	113	85	161	2	159	100
6	148	74	163	45	80	97	36	107
7	104	157	27	167	154	68	118	91
8	152	60	171	53	99	133	21	127
9	119	84	114	50	140	86	169	94
10	98	142	42	156	75	129	62	123
11	3	87	165	61	135	47	147	33
12	54	130	10	103	28	37	106	5

Part Two

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
2	70	121	26	9	112	49	109	14
3	117	39	126	56	174	18	116	83
4	66	139	15	132	73	58	145	79
5	90	176	7	34	67	160	52	170
6	25	143	64	125	76	136	1	93
7	138	71	150	29	101	162	23	151
8	16	155	57	175	43	168	89	172
9	120	88	48	166	51	115	72	111
10	65	77	19	82	137	38	149	8
11	102	4	31	164	144	59	173	78
12	35	20	108	92	12	124	44	131

Table of Measures



Quelle: http://packages.python.org/Abjad/_images/mozart-tables.png



Musikalisches Würfelspiel

1787 stand in einer Pariser Zeitung:

„Einer der neuesten modischen Zeitvertreibe in Gesellschaften [...], wo jedermann, der nur ein bißgen Clavier spielen kann, ohne ein Wort von Composition zu verstehen, vermittels zweyer Würfel und eines Notenblattes, Menuets ins Unendliche komponieren kann.“

[...] Es ist nicht Hexerey, sondern ein glücklicher Einfall eines mathematischen Kopfes, die müßige frivole Pariser Welt mit einer musikalischen Posse auf etliche Tage zu amüsiren.“

Aufgabe 1:

Übersetze das altertümliche Deutsch in modernes Deutsch.

Aufgabe 2:

Lies die Wörter und stelle eine Vermutung an, um was es im folgenden Text gehen könnte. Tausche dich darüber mit deinem/r Sitznachbarn/in aus. Schreibt dann eure Idee bzw. Vermutung auf.

- a) Setze anschließend die angegebenen Wörter in den Lückentext ein und lies den Text vollständig.

Mozart / Musikstücke / Komponist / Walzer / Würfeln / Würfelaugen / komponieren / erster / bekannteste / schräge / unmodern / elektronischer



Der _____ Johann Philipp Kirnberger hat als _____
das Komponieren mit _____ entdeckt.

Das _____ musikalische Würfelspiel schrieb jedoch
Wolfgang Amadeus _____. Damit keine _____
Musik entsteht, die den Ohren wehtut, musste Mozart zunächst
eine strenge schematische musikalische Grundform wie z.B. einen
_____ oder ein Menuett _____. Von dieser
Vorlage hat er Variationen erstellt; z.B. fünf (ein Würfel) oder
zehn (zwei Würfel). Die damaligen Klavierspieler mussten Noten
lesen und Klavier spielen können, damit sie die zu den jeweiligen
_____ zugeordneten Takte in Musik übersetzten.

Irgendwann wurde diese Art von musikalischem
Freizeitvergnügen _____. Doch in der zweiten Hälfte des
20. Jahrhunderts wurde sie wieder entdeckt; und zwar durch das
Aufkommen von _____ Rechentechnik.

Und heute? Im Computer der Ausstellung finden sich
Notendateien (176 Takte). Ein Zufallsgenerator wählt 16 Takte zu
einem Musikstück aus. Man kann aber auch selbst mit zwei
Würfeln spielen und die Augenzahl eintippen.

**Wie viele Musikstücke können auf diese Art und Weise
„komponiert“ werden?** Man hat es ausgerechnet: 129
Quadrilliarden verschiedene _____.

Warum so viele?

Die Antwort ist eine musikalisch-mathematische: ein Menuett
besteht aus 48 Takten und hat eine ABA-Struktur: Für jeden der
16 Takte des Abschnittes A gibt es 11 Möglichkeiten, für die des
Abschnittes B gibt es 6 Möglichkeiten.

Die Mathematiker drücken das Ergebnis so in ihrer Formelsprache
aus:

$$11^{16} * 6^{16} = 66^{16} = \sim 1,3 * 10^{29}$$



b) Richtig oder falsch? Kreuze an, ob die nachfolgenden Sätze den Inhalt richtig wiedergeben oder nicht.

1. Der Mathematiker Johann Philipp Kirnberger hat das musikalische Würfelspiel erfunden. **richtig / falsch**
2. Mozart hat als erster ein musikalisches Würfelspiel komponiert. **richtig / falsch**
3. Die geeigneten Musikstücke für das Komponieren mit Würfeln sind Walzer und Menuette. **richtig / falsch**
4. Die Würfel machen Musik. **richtig / falsch**
5. Klavierspieler können je nach Würfelzahl Musik spielen, weil jeder Zahl ein vorher komponierter Takt entspricht. **richtig / falsch**
6. Anfang des 20. Jahrhunderts fanden viele das musikalische Würfelspiel langweilig. **richtig / falsch**
7. Dank der Computertechnik gibt es wieder musikalische Würfelspiele. **richtig / falsch**
8. In der Ausstellung kann nur der Computer ein Musikstück komponieren. **richtig / falsch**
9. Wenn man Musik mit Würfeln komponiert, können bis zu 1.000.000 verschiedene Musikstücke komponiert werden. **richtig / falsch**
10. Ein Menuett hat normalerweise 32 Takte und gliedert sich in zwei Teile. **richtig / falsch**

Aufgabe 3:

Halte einen kurzen Expertenvortrag zum Thema "Mozarts musikalisches Würfelspiel" ODER nimm schriftlich Stellung zum Zeitungsausschnitt der *Pariser Zeitung* von 1778. Was ist deine Meinung dazu? Begründe diese.