

Spaceflute

Wechselset

Aus dem Einzelteilen des Spaceflute-Wechselsets lassen sich Naturtonflöten für zwanzig verschiedene Grundtöne zusammenbauen. Die exakte Stimmung dieser Töne ist entsprechend der Kosmischen Oktave aus astronomischen Daten abgeleitet.

Die nebenstehende Tabelle zeigt die 9 Endstücke und den damit spielbaren planetaren Grundtönen. Um die Flöte für einen bestimmten Ton zu konfigurieren, ist das entsprechende Endstück bis zu einer darauf angebrachten Markierung in das Mundrohr einzuschieben.

Wenn auf dem Endstück ein Tonname mehrfach eingraviert ist, ist der mit dem weiter eingeschobenen Endstück der mit der höheren Stimmung (je kürzer die Flöte, umso höher ist ihr Grundton). Die in der Tabelle aufgeführte Stimmung ist die Hertz-Frequenz des dem Grundton entsprechenden Kammertones a^1 .

Die Endstücke sind auch einzeln erhältlich

Endstück	Planetare Periode	Grundton	a^1 Hertz
	Venus	A	442,5
1	Mond, sider. Umlauf	A#	429,3
	Mond, meton. Zyklus	A#	432,7
2	Mondknoten	A#	442
	Mand, Sarosperiode	H	430
3	Mond, Apsidenumlauf	H	438,4
	Sonnenton	H	449,8
4	Erdenjahr (Om)	C#	432
	Pluto	C#	445,3
5	Merkur	C#	448,5
	Mars	D	433,7
	Saturn	D	443
6	Platonisches Erdjahr	F	433,6
7	Jupiter	F#	436,6
	Mondkulmination	F#	446,2
8	Erdentag (mittl. Sonnentag)	G	435,9
	Erdentag (Sterntag)	E	437
9	Uranus	G#	439,4
	Mond, synod. Umlauf	G#	445,9
	Neptun	G#	448



Eine spielfertige Flöte besteht aus:

- Mundstück:** das längere Holzteil mit unterbrochener Korkbandage
- Mundrohr:** Metallrohr mit einer Öffnung und Anschlußmuffe
- Endstück:** Metallrohr mit einer Öffnung ohne Anschlußmuffe
- Abschluß-Stopfen:** Holzteil mit Korkbandage

Die Korkbandagen sollten vor jedem Zusammenbau mit dem mitgelieferten Flötenfett eingestrichen werden.

Das Mundstück wird auf der Seite des Tonlochs in das Mundrohr eingeschoben, bis sein Ende etwa 2 mm in das Tonloch hineinragt. Das Endstück weist am unteren Ende eine Verzierung und das Griffloch auf. Am oberen Ende ist der Tonname eingraviert (z.B. »E«), ebenso ein kurzer Strich. Dieses Ende wird ebenfalls eingefettet und bis zum Strich in die Muffe des Mundrohres eingeschoben. Dann wird von unten her der Abschluß-Stopfen bis zu seiner Strichmarkierung eingeschoben.



Das Spiel mit der Spaceflute Obertonflöte

Auf einer Naturtonflöte lassen sich die Töne einer Naturtonreihe (Teiltonreihe / Obertonreihe) spielen. Für den Grundton C sind dies zum Beispiel: C, c, g, c, e etc. (siehe Tabelle unten). Die Auswahl eines Tones geschieht durch die Stärke des Anblasdruckes (je höher der Druck, umso höher der Ton) und mit einem Griffloch.

Mit geschlossenem Griffloch werden die ungeradzahigen Teiltöne gespielt, mit offenem die geradzahigen. Die Naturtöne weichen von der gleichstufigen chromatischen Stimmung mitunter deutlich ab; die Quinte (C - G) ist ein wenig größer, die große Terz (C - E) und insbesondere die kleine Septime (C - A#) und der Tritonus (C - F#) sind deutlich enger.

Teilton-Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ton	C	C1	G1	C2	E2	G2	A#2	C3	D3	E3	F#3	G3
Griffloch *)	•	O	•	O	•	O	•	O	•	O	•	O
Intervall	Grundton	Oktave	Quinte	Oktave	Große-Terz	Quinte	Kleine Sept	Oktave	Große Sekund	Große Terz	Tritonus	Quinte
Oktave	0	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3
Abweichung **)	0	0	+0.02	0	-0.14	+0.02	-0.31	0	+0.04	-0.14	-0.49	+0.02

Die planetaren Obertonreihen

Erdenjahr, Merkur, Pluto	C#	C#1	G#1	C#2	F2	G#2	H2	C#3	D#3	F3	G3	G#3
Mars, Saturn	D	D1	A1	D2	F#2	A2	C2	D3	E3	F#3	G#3	A3
Platon. Erdjahr	F	F1	C2	F2	A2	C3	D#3	F3	G3	A3	H3	C4
Jupiter, Mondkullmination	F#	F#1	C#2	F#2	A#2	C#3	E3	F#3	G#3	A#3	C4	C#4
Erddtag, synod. Erddtag, siderisch	G	G1	D2	G2	H2	D3	F3	G3	A3	H3	C#4	D4
Moon, synodic Uranus, Neptune	G#	G#1	D#2	G#2	C3	D#3	F#3	G#3	A#3	C4	D4	D#4
Venus	A	A1	E2	A2	C#3	E3	G3	A3	H3	C#4	D#4	E4
Mond siderisch, meton., -knoten	A#	A#1	F2	A#2	D3	F3	G#3	A#3	C4	D4	E4	F4
Mond Saros. Apsiden, Sonne	H	H1	F#2	H3	D#3	F#3	A3	H3	C#4	D#4	F4	F#4

*) Griffloch: • = geschlossen, O = offen

**) Abweichung der Naturtonintervalle zu der chromatischen Stimmung.

Spieltechnik und Anwendung

Die Spaceflute wird zum Anblasen quer gehalten, ist aber von der Tonerzeugung her keine Querflöte, sondern einer Blockflöte ähnlich. Daher ist sie leicht ohne Vorübung zu spielen.

Das Anblasen erfolgt, indem man mit dem Mund die Anblasöffnung abdeckt, die durch die Abflachung des Mundstückes am Eingang des Mundrohres entsteht. Die linke (oder rechte) Mundhälfte liegt dann über dem Ende des Mundrohres, die andere über der Abflachung im Mundstück.

Am Tonloch entsteht der Ton. Das Metallrohr bildet den Resonator. Die Länge des Resonators bestimmt die entsprechende Tonhöhe. Durch den Abschluss-Stopfen wird sichergestellt, daß die Obertöne, die mit geschlossenem Griffloch gespielt werden, genau zu denen mit offenem Griffloch passen.

Das heißt: alle spielbaren Töne sind Obertöne zu dem tiefsten Ton, der mit minimalstem Luftdruck bei geschlossenem Griffloch entsteht.

Naturtönflöten eignen sich auch zu virtuosem Spiel, das höchste Beherrschung des Atems und perfekte Koordination mit der Bewegung des Griffingers erfordert. Je nach Geschick und Grundtonhöhe der Flöte können bis zu 12 Teiltöne gespielt werden.

Anwendung finden die Naturflöten auch im pädagogischen Bereich, da sie als leicht spielbare Blasinstrument-Urform elementare Erlebnisse vermitteln. Sie eignen sich besonders für Gruppenimprovisationen, da beliebige Töne aus einer Teiltonreihe immer gut zusammen klingen und es daher keine 'falschen' Töne gibt. Dies fordert die freie Einstellung zu rhythmischer und melodischer Improvisation insbesondere bei weniger geübten Spielern.