

Staldophon (Eco)

von Hans Ulrich Stalder.

Erstveröffentlichung: 8.1.2021

Präambel

Der Ursprung vom Staldophon liegt im Tenorsaxophon. Im Gegensatz zum Saxophon setzt das Staldophon zwingend auf ein Obertonspiel. Dies erfordert natürlich eine angepasste Lernmethode. Dafür hat das Staldophon anstelle von zirka 22 Tasten und Drücker nur noch zehn Tasten (peeling the onion). Mit diesen wenigen Tasten und einigen Spezialgriffen können sämtliche Töne über mehrere Oktaven in Halbtonschritten erzeugt werden. Die noch verbleibenden Anbauten, wie Tasten und der ganze Mechanismus, sowie die Daumenauflage/Daumenhaken sind folglich auf ein Minimum reduziert. Daher kann das Horn von der Notenständer-Halterung (Marschgabelhalterung) bis zum Hornbogen mit nur wenigen Aufbauten konstruiert werden. Dies lässt das Horn über die ganze Strecke freier schwingen. Dies trägt wesentlich zur Klangverbesserung bei. Ein Staldophon-Ersatz-Horn kann kostengünstig aus einem nicht mehr benutzten Saxophon erstellt werden. Salopp gesagt, das original Staldophon-Eco-Horn ist ein fein klingendes Horn, welches weit mehr ist als nur ein „abgespecktes“ Tenorsaxophon.

1. Die Vorteile vom Staldophon im Überblick

- ▶ Das Staldophon hat einen obertonreichen, schönen und singenden Klang.
- ▶ Das Staldophon hat nur wenig Gewicht.
- ▶ Das Staldophon-Spiel erfordert nur wenige Basis-Griffe (>50 beim Saxophon).
- ▶ Das Staldophon hat eine einfache Tasten- und Klappen-Mechanik.
- ▶ Das Staldophon kann auch von Anfänger gelernt werden.



Hergestellt von der Firma Inderbinen Blasinstrumente AG
5033 Buchs / Aarau, Schweiz
<https://www.inderbinen.com>

Das vorliegende Instrument erfuh bewusst einige Abweichungen zur nachfolgenden Dokumentation.

2. Entstehungsgeschichte vom Staldophon und Urheberrecht

Das Staldophon in seiner ursprünglichen Version zu bauen erfordert einiges an Grundlagenforschung. Dies ist mit viel Aufwand und Kosten verbunden.

In der Folge wurde das „Staldophon Eco“ entwickelt.

Wie das Staldophon in seiner ursprünglichen Version gedacht war sowie seine Entwicklungsgeschichte vermittelt folgender Link:

<https://www.quantophon.com/Staldofon-Hist.pdf>

Die Bezeichnung „Staldophon“ (Staldofon, engl. Staldophone) mit dem zugrundeliegenden Musikinstrument ist urheberrechtlich geschützt.

Inhaltsverzeichnis

Präambel.....	1
1. Die Vorteile vom Staldophon im Überblick	1
Hergestellt von der Firma Inderbinen Blasinstrumente AG	
5033 Buchs / Aarau, Schweiz	
https://www.inderbinen.com	2
2. Entstehungsgeschichte vom Staldophon und Urheberrecht	2
3. Terminologie.....	3
4. Fokus	3
5. Grobübersicht.....	4
6. Das Spiel	4
Zuordnung Griffbild zu Tasten	5
7. Kenndaten Tenorstaldophon.....	7
8. Konstruktionshinweise	7
9. Technische Detailzeichnung	7
10. Epilog.....	9
Hinweise und parallelen zum Saxophon	9
Das Staldophon im Vergleich zum Saxophon	9
11. Haftungsausschluss / Disclaimer.....	10
Hyperlinks.....	10
Urheberrecht / Copyright.....	10

3. Terminologie

Diverse Blasinstrument-Erklärungen machen keinen Unterschied zwischen Klappen und Tasten. In dieser Dokumentation sind Tasten den Finger zugeordnet und Klappen decken die Tonlöcher ab. Nachfolgend wird das „Staldophon Eco“ nur noch als Staldophon bezeichnet.

4. Fokus

Das Tenorstaldophon (Staldofon, Staldophone) ist ein abgeändertes Tenorsaxophon mit folgenden Merkmalen:

- Das Mittelstück (Resonanzrohr) hat nur fünf Tonlöcher sowie die dazu notwendigen An- und Aufbauten;
- Gesamthaft gibt es nur zehn Lochungen am Instrument;
- Mit nur zehn Tasten können alle Töne über mehrere Oktaven gespielt werden;
- Über das ganze Instrument kann jedes Tonloch einzeln geschlossen, respektive geöffnet werden;
- Dadurch, dass jede Taste einer Tonlochklappe zugeordnet ist, können aussergewöhnliche Klangbilder erzeugt werden.

5. Grobübersicht

Die Tonlöcher vom Staldophon beginnen am Becher mit dem Bb und das letzte Tonloch ist das A (keine Klappen gedrückt erklingt demnach das A). Um möglichst eine aufsteigende Tastenfolge zu erhalten, wurde die Bb-Taste oberhalb der A-Taste angebracht.

Das Staldophon fokussiert einen obertonreichen Klang. Daher wurde auf das (schwingungshemmende) G-Tonloch verzichtet. Dies schlägt sich auf die Griffbilder der einzelnen Töne nieder und es kommt hier in der untersten Lage ein Ersatzgriff zum Einsatz. Dies ist aber keine Einschränkung, sind doch sämtliche Tasten mit ihren zugehörigen Klappen direkt verbunden. Dazu kommt, dass in höheren Tonlagen die G-Töne ohnehin unterschiedliche Griffbilder haben.

6. Das Spiel

Der folgende Link führt zu einer vollständigen Liste aller Fingergriffe:

<https://www.quantophon.com/Staldophone-Fingering-chart-Tenor.pdf>

Weiterführende Erklärungen

Jede einzelne Taste bedient eine einzelne Klappe. Gegenüber dem Saxophon gibt es keine Klappen-Verhängungen die eine Einzelbetätigung der Klappen verhindern würde. Dies ermöglicht, bei schlecht ansprechenden Obertönen, durch leichtes anheben einer einzelnen Klappe den gewünschten Ton zum Klingen zu bringen.

Der Kleinfinger der linken Hand hat nur noch zwei Tasten zu bedienen. Da beide Tasten zusammen gedrückt werden können, wird dem Grundsatz Rechnung getragen, dass sämtliche Klappenkombinationen möglich sind.

Da jede Klappe einzeln bedient werden kann, wird ein multiphonisches Spiel begünstigt. Und mit der Möglichkeit unterschiedlichen Klangfarben erklingen zu lassen, kann ein individuelles Klangbild erzeugt werden. Einen guter Nebeneffekt ist, dass nun (fast) jeder einzelne Ton seine eigene Überblasklappe hat und zwar jeweils (fast) an der physikalisch korrekten Stelle (Klappe nur leicht anheben um die Ansprache eines Obertons zu erleichtern).

Um das tiefe Bb spielen zu können müssen sämtliche Tonlöcher geschlossen sein. Einfach ausgedrückt, bis auf die Cis-, Dis- und Gis-Tasten müssen alle Tasten gedrückt werden (die Cis-, Dis- und Gis-Tasten sind, wenn nicht gedrückt, geschlossen).

Die Tasten sind, bis auf die Dis-Taste und die vom Kleinfingertisch, alle aufsteigend angeordnet. Die oberste Taste ist die Bb-Taste (Ais1) und hier beginnt das Obertonspiel. Der Kleinfingertisch besteht nur noch, wie bereits erwähnt, aus zwei Tasten, nämlich der Cis- sowie der H-Taste.

Zuordnung Griffbild zu Tasten

Die nachfolgende Auflistung zeigt den Zusammenhang zwischen den (notierten) Grundtönen und den zu drückenden Tasten. Diese Griffbilder gelten für die Grundtöne (1. Partialton), die ersten Obertöne (2. Partialton) sowie die dritten Obertöne (4. Partialton). Oberhalb dem vierten Partialton werden die Griffbilder sehr individuell. Dies hängt vom zu spielenden Ton ab (als Oberton klingend), von der Spielstärke des Spielers, der Intonation sowie der gewünschten Klangfarbe.

Die Tasten in Klammern zeigen auf wie Intonations- und Klangfarbe-Anpassungen ermöglicht werden.

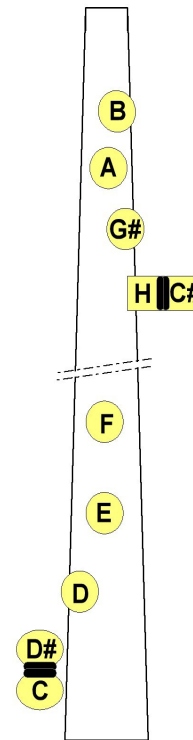
Die zweite Spalte (die Duodezime) beinhaltet den zweiten Oberton, respektive den dritten Partialton (bei c das g₂) und hat dasselbe Griffbild wie in der ersten Spalte angegeben.

Zur Erinnerung: Beim Staldophon gibt es keine Tastenverhängungen. Das heisst, jede Klappe hat eine eigene Taste, und weiter, die folgenden Tabellen sind nicht auf das Saxophon anwendbar.

Nomenklatur: Deutsch H / B = Englisch B / Bb (Ais)

Tastenbezeichnung

Notierte Töne		Gedrückte Tasten	
Griffbild	Duodezime	Linke Hand	Rechte Hand
B (Ais1)	<i>F</i>	B, A, H	F, E, D, C
A	<i>E</i>	keine (B)	keine (F) (C)
Gis	<i>Dis</i>	Gis, A	(C)
G	<i>D</i>	Gis, A (B)	F, E (D+C)*
Fis	<i>Cis</i>	A	(E)
F	<i>C</i>	A	F
E	<i>H</i>	A	F, E
Dis	<i>B</i>	A	F, E, D, Dis
D	<i>A</i>	A	F, E, D
Cis	<i>Gis</i>	A, Cis	F, E, D
C	<i>G</i>	A	F, E, D, C
H	<i>Fis</i>	A, H	F, E, D, C



* kommt nur beim tiefsten G zur Anwendung.

Gesucht ist ein bestimmter Oberton (Bsp. a1): man „drückt“ das D und spielt dieses als zweiten Oberton (also das „a1“). Damit erhält man denselben Ton wie wenn das A als erster Oberton gespielt worden wäre (die Oktave) - aber mit anderer Klangfarbe.

Beim dritten Oberton spielt man wieder den Grundton, aber zwei Oktaven höher.

Wenn der gesuchte Ton zwischen zwei Naturtönen liegt, verkürzen Holzbläser die Luftsäule indem sie Löcher öffnen.

Via folgenden Link kann man einen Obertonschieber downloaden (zwei PDF-Dateien). Der Ausgangston ist der notierte Ton gemäss Tabelle: „Zuordnung Ton zu Griffbild“.

<https://www.oberton.org/portfolio-item/obertonschieber-und-weiteres-lehrmaterial/>

7. Kenndaten Tenorstaldophon

Ausgangslage	Tenorsaxophon
Gewicht Staldophon, ungefähr	2,6 kg (gegenüber 3,3 kg beim Tenorsaxophon)
Tasten, Tonlöcher und Klappen	10 (gegenüber zirka 22 beim Tenorsaxophon)
Länge Resonanzrohr	61 cm (mit nur fünf Tonlöcher)
Resonanzrohr Durchmesser oben	3 cm
Resonanzrohr Durchmesser unten	6 cm

8. Konstruktionshinweise

Der Prototyp wird nur mit bekannten Materialien und Techniken gebaut, daher rohes Messing und die Klappenmechanik aus „Gold“ lackiertem Messing. Als Grundlage sind die Masse von einem bestehenden Tenorsaxophon zu nehmen. So können Tasten, deren Mechanik sowie die Klappen mehrheitlich direkt übernommen werden. Dort wo eine neue Konstruktion von Nöten ist, ist auf bestehende Technik zu setzen.

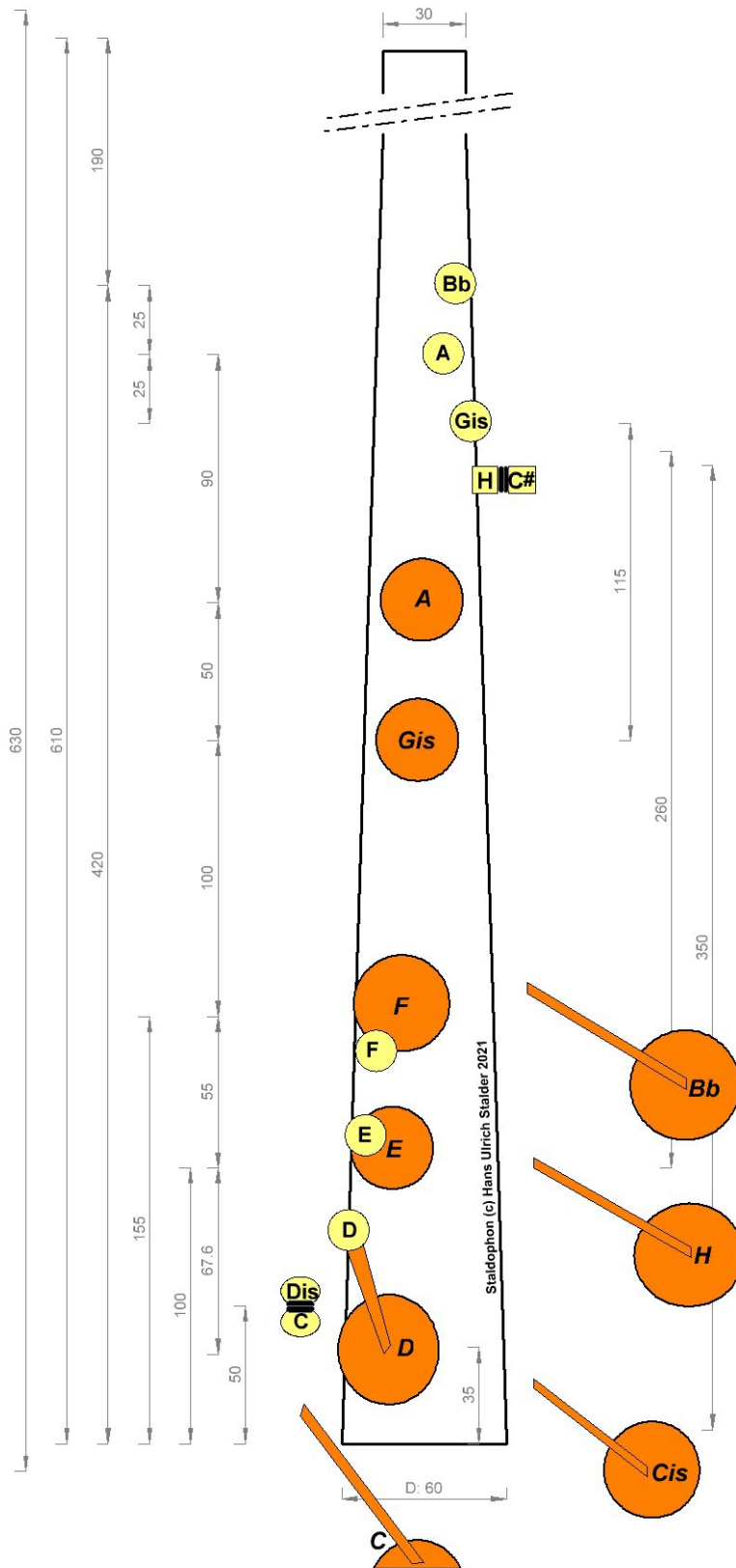
Die obere Daumenauflage ist ebenfalls durch einen verschiebbaren Daumenhaken zu realisieren. Dies hat den Vorteil, dass das Staldophon nun auch am Mittelteil gehalten werden kann. Zudem können die verschiebbaren Daumenhaken den Bedürfnissen des Spielers angepasst werden.

Für den Prototyp vom Staldophon kann von einem kostengünstigen bestehenden Tenorsaxophon ausgegangen werden. Das heisst, es ist nur das mittlere Resonanzrohr mit den fünf Tonlöchern auszutauschen. Beim bestehenden S-Bogen ist der Oktavklappemitnehmer zu entfernen und das Störloch permanent zu schliessen.

9. Technische Detailzeichnung

Die Längenangaben bei der folgenden Zeichnung sind nur Richtwerte. Für geübte Instrumentenbauer sollten die vorliegenden Angaben genügen, um das Instrument beim bauen „organisch“ wachsen zu lassen.

Bei der Mechanik von Cis, Dis und Gis, wo die Klappen im Ruhezustand geschlossen sind, ist eine Umkehrkonstruktion notwendig. Dabei kann wieder auf bestehende Technik, unter Einbezug der bestehenden Rohrverbindungen, gesetzt werden.



10. Epilog

Hinweise und parallelen zum Saxophon

- Die gängigsten Saxophon-Typen und deren Stimmung sind: Sopran (B), Alt (Es), Tenor (B), Bariton (Es), Bass (B);
- Die Griffbilder sind grundsätzlich bei allen Saxophon-Typen identisch;
- Das Saxophon ist eine gedackte (einseitig geschlossene) Pfeife;
- Das Saxophon ist ein transponierendes Instrument, und zum Beispiel beim Tenorsaxophon erklingt das Instrument eine None tiefer als notiert;
- Die Rohrkonstruktion ist konisch, das heisst, der tiefste Ton erklingt etwas tiefer als die rechnerische Rohrlänge ergeben würde; daher ist eine physisch korrekte Intonation gar nicht möglich;
- Das Saxophon erfordert generell ein gutes „Luft-Management“;
- Beim Sopransaxophon liegen die oberen Töne sehr nahe beieinander, daher ist dieses Instrument für Anfänger nicht geeignet;
- Beim Tenorsaxophon sowie den tiefer gestimmten Saxophone ist das Instrument-Gewicht zu beachten;
- Das Saxophonspiel ist auch physikalisch gesehen eine Instrument-Mensch-Beziehung und erstreckt sich vom Horn, Mundstück und Holzplättchen über die Zähne, Knochen, Lippen, Kiefer, Zunge, Hals, Kehlkopf, Lunge, Brust, Zwerchfell und Bauch, zusätzlich auch noch über die Tonvorstellung vom Spieler.

Das Staldophon im Vergleich zum Saxophon

Die Staldophon-Physik deckt sich über weite Strecken mit der vom Saxophon. Das Staldophon hat aber nahezu ein Drittel weniger Gewicht. Beim Spiel in den hohen Lagen stellt das Staldophon zwar höhere Anforderungen an den Spieler, aber wie eingangs erwähnt, wird dies durch einen schöneren Klang und weit aus mehr Klangmöglichkeiten aufgewogen.

Und hier noch das Wichtigste, die Seriennummer vom Staldophon gliedert sich wie folgt:

IT& 0000 (U+015D = &), 0000 ist der Prototyp vom Staldophon.

Beim vorliegenden Instrument beschränkt sich die Bezeichnung allerdings nur auf die Serie-Nummer „0000“.

11. Haftungsausschluss / Disclaimer

Der Wahrheitsgehalt dieser Dokumentation wurde nicht von Dritten überprüft. Für fehlerhafte Angaben und deren Folgen kann weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernommen werden. Änderungen vorbehalten.

Hyperlinks

Ich distanziere mich hiermit ausdrücklich von allen Inhalten aller verlinkten Seiten und mache mir diese Inhalte nicht zu eigen. Diese Erklärung gilt für alle angezeigten externen Links und für alle Inhalte fremder Seiten, zu denen in diesem Dokument sichtbare Banner, Buttons und sonstige Verweise führen.

Urheberrecht / Copyright

Urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Diese Dokumentation darf kopiert und weitergeleitet werden solange keine kommerziellen Absichten dahinter stehen. Kopieren von Bildern und Text für gewerbliche Zwecke bedarf einer schriftlichen Genehmigung.

Im Zusammenhang mit diesem Instrument, wo ersichtlich ist, dass dessen Ursprung diesen hat, ist die vorliegende Namensgebung urheberrechtlich geschützt. Bilder, Daten und Dokumente die in diesem Werk mit einer Quellenangabe versehen sind oder offensichtlich ist, dass diese Daten nicht der geistigen Schöpfung des Urhebers von diesem Werk entsprungen sind, sind ebenfalls ausgenommen. In den vorliegend aufgezählten Fällen gelten die Bestimmungen des Ursprungs.

* * * * *