

Instrumentenkunde

(zusammengestellt von Heiko Petersen)

Stichwortliste

I. Wichtige Begriffe zur Bauweise

- konisch – zylindrisch
- Mensur
- Périnetventil (Pumpventil), nach Etienne-Francois Périnet, Paris 1839
- Drehventil, erstmals 1832 in Wien konstruiert

II. Trompeten und Posaunen

- überwiegend zylindrischer Rohrverlauf, Weitung des Rohrs erst relativ spät vor dem Schallbecher
- Trompete:
 - „Deutsche Trompete“ („Konzerttrompete“) mit Drehventilen
 - „Amerikanische Trompete“ („Jazztrompete“) mit Perinetventilen
 - gebräuchlich vor allem als „B-Trompete“ (spielbar ab dem „kleinen e“)
 - seltener: C-Trompeten, D/Es-Trompeten, Hoch-A/B-Trompeten (Piccolo)
- Posaune:
 - „deutsche“ Bauform mit konischem Zug (unterschiedlicher Durchmesser der beiden Zugrohre), kürzerer, breiter gebauter Korpus
 - „amerikanische“ Bauform: zylindrischer Zug, meist in zwei verschiedenen Weiten angeboten (S oder L)
 - Quartventil (oder bei Bassposaunen Quart-Quint/Quart-Sext-Ventile) zur Vereinfachung der Zugtechnik und Erweiterung des Tonraums
 - Nebeninstrumente: Altposaune (in Es oder F), Kontrabassposaune (in F)
 - selten: Ventilposaunen

III. Hornfamilie

- Horn/Waldhorn:
 - als B-Horn gleicher Grundton wie Posaune, durch das kleinere Mundstück und die engere Mensur besser in der höheren Lage spielbar
 - als einziges Ventilinstrument linksgriffig
 - Doppelhorn: B-Horn und F-Horn in einem Instrument (Verlängerung zuschaltbar, jeweils eigene Ventilbögen für B- und F-Horn)
- Flügelhorn:
 - Funktion und Bauweise(n) ähnlich wie bei Trompeten, allerdings überwiegend konisch
 - Sonderform: Kuhlo-Horn
- Tenorhorn (3-4 Drehventile), Bariton (4 Drehventile), Euphonium (3 oder 4 Périnetventile)
- Tuba:
 - im Posaunenchor überwiegend B-Tuben (Grundton: Subkontra-B)
 - gebräuchlich auch: F-Tuben, Es-Tuben (höher als B-Tuba)
 - bis zu sechs Ventile, um in tiefen Lagen besser intonieren zu können
 - Bezeichnungen wie $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ - oder 1/1-Tuba sind Angaben über Mensurierung des Instruments, nicht über Grundstimmung!
 - Sonderinstrumente: Helikon, Sousaphon

IV. Veränderung der Tonhöhe durch Ventile und Posaunenzug

- Die Benutzung von Ventilen oder Posaunenzug bedeutet Verlängerung der Rohre und damit Veränderung der Grundstimmung des Instruments (z.B. B-Trompete mit Griff 2 → A-Trompete).
- Zugposaune:
 - 7 Positionen im Haltonabstand (Vertiefung um bis zu drei Ganztöne)
 - Abstand zwischen den Positionen vergrößert sich nach unten hin
 - oft ist zusätzlich ein Quartventil vorhanden, bei Bassposaunen Quart-Quint- oder Quart-Sext-Ventile

- bei Verwendung von Ventilen vergrößert sich der Abstand der Positionen, da die Gesamtlänge der Posaunen größer ist.
Quartventil: F-Posaune statt B-Posaune!, eine 7. Position gibt es dann nicht
- Ventilinstrumente:
 - Verlängerung durch Zuschaltung von Ventilbögen
 - 1. Ventil → Ganztonschritt tiefer
 - 2. Ventil → Halbtoneinschritt tiefer
 - 3. Ventil → 1 ½ Ganztöne (kl. Terz) tiefer
 - durch Ventilkombinationen Vertiefung um bis zu 3 Ganztöne möglich
 - einige Instrumente (insbesondere Piccolotrompete, Bariton, Euphonium, Tuba) haben ein 4. Ventil, das als Quartventil (2 ½ Ganztöne) funktioniert
 - je mehr Ventilbögen zugeschaltet werden, desto unsauberer (zu hoch) werden die Töne, da sich die Gesamtlänge des Instruments vergrößert
 - in Kombination mit dem Quartventil sind die anderen Ventile deutlich zu kurz, daher Intonationsprobleme (zu hoch)
 - beim Euphonium gibt es mitunter „Kompensationsventile“, die bei Kombination von 4. Ventil mit den anderen Ventilen die Intonation ausgleichen
 - bei Tuben gibt z.T. ein 5. und 6. Ventil, die in Kombination mit dem Quartventil das 1. und 2. Ventil ersetzen
- genereller Überblick (kann im Einzelfall etwas abweichen)

Griff	Intonation	Gegenmaßnahme
2	ok	
1	ok	
1/2	leicht zu hoch	Ausgleich durch Ansatz oder Trigger am 1. Ventilbogen
3	leicht zu tief	nur im Ausnahmefall verwenden (z.B. bei Dur-Terz)
2/3	ok	
1/3	zu hoch	Trigger am 3. Ventilbogen, oder Verwendung 4. Ventil, falls vorhanden
1/2/3	deutlich zu hoch	Trigger am 3. Ventilbogen, oder Verwendung 4.+2. Ventil, falls vorhanden
4	ok	
2/4	leicht zu hoch	Ausgleich durch Ansatz
1/4	deutlich zu hoch	Ausgleich durch Ansatz oder Trigger am 1. Ventilbogen

V. Naturtöne

B-Trompete-/Flügelhorn

1 2 3 4 5 6 7* 8 9 10 11* 12

B-Posaune-/Tenorhorn, Bariton (Tuba: Klang eine Oktave tiefer)

1 2 3 4 5 6 7* 8 9 10 11* 12

* Beim 7. und 11. Naturton ist die Intonation sehr mangelhaft.

Die Naturtöne eines Blechblasinstruments ergeben sich aus der Länge des Rohrs und den physikalischen Gesetzen der Obertonreihe (Verdopplung der Frequenz → eine Oktave höher). Der erste Naturton ist auf Trompeten nicht gut spielbar.

VI. Mundstücke

- Kesseldurchmesser:
 - bestimmt Beweglichkeit der Lippen und Tonqualität
 - zu kleiner Durchmesser → schlechte tiefe Lage, „enger“ Klang
 - zu großer Durchmesser → schlechte hohe Lage, mangelnde Ausdauer
- Randbreite:
 - schmaler Rand → größere Beweglichkeit, geringere Ausdauer
 - breiter Rand → schlechtere Ansprache, größere Ausdauer
- Randkante:
 - scharfer Rand → größere Treffsicherheit, härtere Tonansprache
 - runder Rand → weichere Tonansprache, variablerer Ton
- Kesseltiefe:
 - tiefer Kessel → größeres Tonvolumen, voller, weicher Ton
 - flacher Kessel → strahlenderer, härterer Ton, bessere hohe Lage
- Bohrung:
 - zu kleine Bohrung → Luftstau, gepresster, dünner Ton
 - zu große Bohrung → Luftpangel, matter Ton
- Material:
 - Messing (versilbert, vergoldet)
 - Kunststoff (Plexiglas)
 - selten: Messing mit Kunststoffrand, Holz
- Bezeichnungen:
 - unterschiedliche Bezeichnungen bei den verschiedenen Herstellern
 - Bezeichnungen der Firma Bach auch bei anderen Firmen verwendet (Arnold&Sons, Stölzel, Klier) → z.B. 7C, 6 ½ AL, ...
 - Bezeichnungen bei Bach:
 - hohe Nummer → kleiner Kesseldurchmesser
 - niedrige Nummer → großer Kesseldurchmesser
 - A → tiefer Kessel
 - E → sehr flacher Kessel
- Ob ein Mundstück das richtige für einen Spieler ist, kann sich oft nur nach längerem Spielen (Gewöhnung!) zeigen.

VII. Transpositionen

- gebräuchliche Transpositionen/Notationen außerhalb von Posaunenchören:
 - Notation „in B“ (Trompete/Flügelhorn, Tenorhorn, Bariton, Euphonium, Tuba) → klingt einen Ganzton tiefer als notiert
 - Notation „in F“ (Horn) → klingt eine Quinte tiefer als notiert
 - Notation „in Es“ → klingt eine kl. Terz höher oder eine gr. Sexte tiefer als notiert
 - (beachte: **B**-Trompete, **C**-Trompete usw. = Grundstimmung des Instruments und Trompete **in B**, Horn **in F** usw. = Transpositionen)
 - klingende Notation der Tubastimme (im Posaunenchor in der Regel eine Oktave höher notiert!)
 - Tenorschlüssel (Posaune) → c' auf der zweiten Notenlinie von oben

VIII. Weitere wichtige Aspekte

- Tonumfang der Instrumente
- Bezeichnung der Stimmlagen wie im gemischten Vokalchor: Sopran, Alt, Tenor und Bass

Lit.: Praxis Posaunenchor, S. 126-143