platzwahl...

wohin mit den mikrofonen?

Von Dieter Klingl

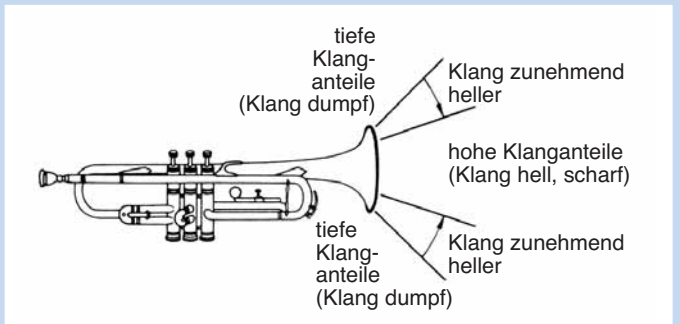
Im unmittelbaren zeitlichen Umfeld des WM-Finales steht clarino.print noch einmal im Zeichen des Fußballs. Denn bei einem Fußballspiel ist die richtige Platzwahl entscheidend für den weiteren Verlauf des Spiels. Sei es zu Beginn des Spiels die Seitenwahl, oder die richtige Aufstellung der Spieler, beides beeinflusst die weitere Spieltaktik, da jeder Spieler seine Eigenschaften hat und somit nicht für jede Position geeignet ist. Denn niemand würde schließlich Oliver Kahn als Stürmer einsetzen, oder?

Bei Tonaufnahmen ist die Platzwahl der Mikrofone ebenso entscheidend für den weiteren Verlauf der Aufnahme oder Beschallung. Verschiedene Mikrofone haben unterschiedliche Eigenschaften, und auch jedes Instrument hat seine Klangeigenschaften und sein eigenes Abstrahlverhalten. Um also später während der Aufnahme bzw. der Beschallung keine Probleme zu bekommen (weil zum Beispiel bestimmte Klangcharakteristiken nicht ordentlich übertragen werden oder Verzerrungen im Klangbild auftreten) und um ein originalgetreues akustisches Abbild des Instruments zu erhalten, ist die richtige Platzierung der Mikrofone für jedes Instrument sehr entscheidend.

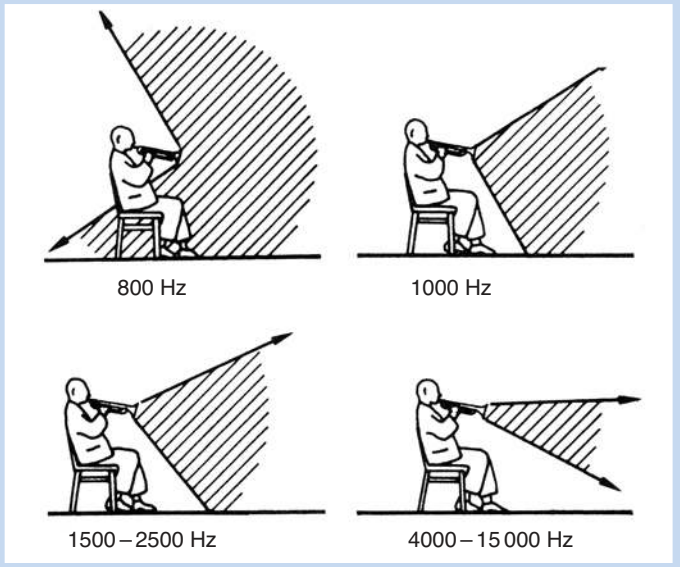
Das Abstrahlverhalten von Blasinstrumenten kann grundsätzlich in drei Kategorien unterteilt werden: Blechblasinstrumente, Holzblasinstrumente und Schlagzeug.

Blechblasinstrumente

Ich möchte mit der Gruppe der Blechbläser beginnen, da es die einfachste ist. Bei den Blechblasinstrumenten (Trompeten, Flügelhörner, Posaunen etc.) tritt der Schall ausschließlich aus dem Schalltrichter, der so genannten Stürze, aus, da die Schallröhre zwischen Mundstück und Stürze völlig geschlossen ist. Somit liegt man schon gar nicht so verkehrt, wenn man die Mikrofone in der Nähe des Schalltrichters aufstellt. Der an der Stürze austretende Schall ist aber nicht an jeder Stelle gleich. Wie in der Grafik erkennbar, liegt direkt vor der Stürze der hohe Frequenzbereich (4000 bis 15 000 Hz). Hier ist der Ton sehr hell und klar, aber auch sehr scharf. Je weiter man aus dem direkten »Strahl« nach außen hin abweicht, desto »tiefer« werden die Frequenzen. Der Klang wird zunehmend dumpfer und weicher. Der richtige Ort ist also vom gewünschten Klangcharakter abhängig, wobei der meistverwendete und interessanteste Ort wohl direkt vor der Stürze ist, da die tiefen Frequenzen dort ebenfalls – wenn auch schwächer – vorhanden sind. Der Abstand des Mikrofons zum Instrument sollte zwischen 30 und 50 cm liegen. In diesem Bereich kann sich der Klang am besten entfalten, ohne dass Druck und Charakter verloren gehen. Je tiefer das Instrument wird (Tenorhorn, Eufonium, Posaune oder Tuba), desto größer sollte der Abstand zwischen Mikrofon und Instrument sein, da die Klangwellen größer sind, und (gerade bei der Tuba) sich das volle Klangvolumen erst nach etwa 50 cm entfaltet hat.



Unterschiedliche Regionen vor der Stürze bieten unterschiedliche Frequenzbereiche, die beim gewünschten Charakter der Mikrofonierung beachtet werden müssen.



Je nach Frequenzbereich kann der Klang sogar beinahe kugelförmig abstrahlen. Je höher die Frequenz und damit der Ton, desto kleiner wird der Abstrahlwinkel.

Wie heißt es so schön: Ausnahmen bestätigen die Regel. Das Horn ist so eine Ausnahme. Die Abstrahleigenschaften des Horns weisen einige Besonderheiten auf, da das Instrument (im Gegensatz zu den anderen Blechblasinstrumenten) schräg nach hinten und mit der Hand im Trichter gehalten wird. Das führt zu dem diffusen, indirekten und eher matten Hornklang, der bei Komponisten auch zu einer entsprechenden musikalischen Verwendung führt. Aus aufnahmetechnischen Gründen ist es dennoch notwendig, das Mikrofon ebenfalls vor den Schalltrichter zu platzieren.

Bei der Wahl des richtigen Mikrofons sollte man darauf achten, dass es ausreichend Schalldruck verträgt, da dieser gerade bei Blechblasinstrumenten sehr hoch sein kann. Empfehlenswert für Trompeten, Flügelhörner und Posaunen ist das Beyerdynamik M 88, das ElectroVoice RE 20 oder das Sennheiser MD 441. Außerdem kann die Abnahme mit Clips vor dem Trichter erfolgen, hier wird häufig das AKG 409 genutzt. Für den diffusen Klang des Horns eignet sich ein Großmembrankondensatormikrofon, zum Beispiel das U 69 bzw. U 87 von Neumann.

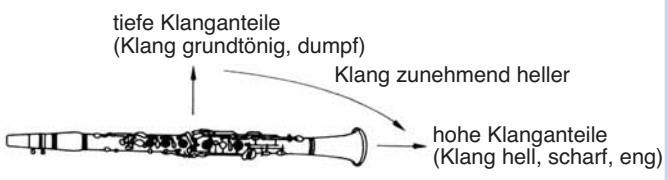
Holzblasinstrumente

Bei der Gruppe der Holzblasinstrumente (Flöten, Oboen, Klarinetten, Fagotte, Saxofone) wird es schon wesentlich komplexer. Zwar hat auch hier jedes Instrument einen Schalltrichter, jedoch strahlen sie die Klangkomponenten bis ca. 1000 Hz bevorzugt aus den Grifflöchern ab; mit darüber ansteigender Frequenz neigt sich der Abstrahlbereich zunehmend zur Schallstürze hin. Die höheren harmonischen Komponenten (Obertöne) werden schließlich überwiegend aus der Schallstürze abgestrahlt. Bei Holzblasinstrumenten spielt also die Wahl des Mikrofonortes eine weitaus wichtigere Rolle als der Mikrofontyp. Es ist möglich, allein durch die Mikrofonaufstellung zwischen einem weichen, vollen Klang vor den Grifflöchern und einem scharfen, engen, aber auch präsenteren Klang vor dem Schalltrichter zu wählen. Man muss also bereits bei der Mikrofonaufstellung wissen, welcher Klangcharakter erreicht werden soll.

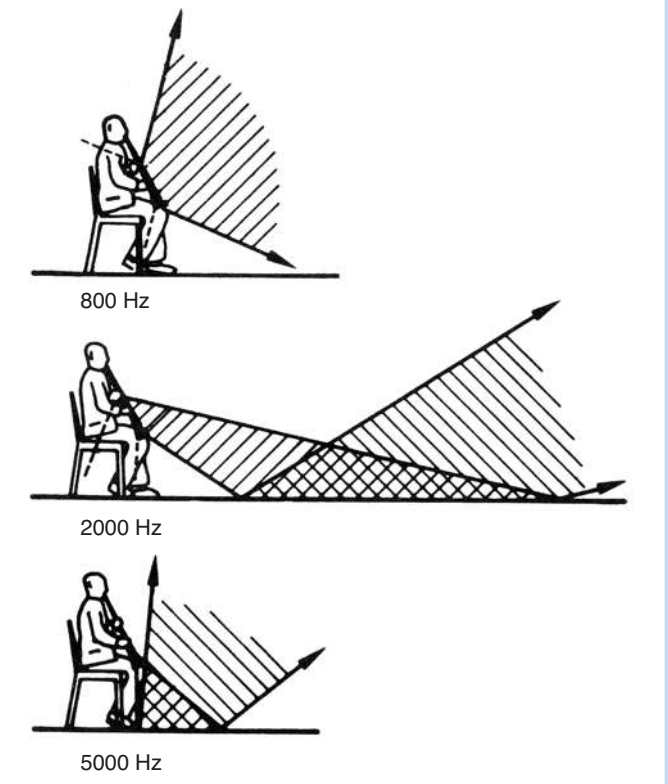
Bei Klarinetten, Oboen und Saxofonen empfiehlt sich eine Aufstellung vor der unteren Hälfte des Instruments, mit Richtung auf die Grifflöcher. Hier ist der Klang weich und rund, mit einer gesunden Menge an Schärfe. Je nach Musikstil kann dann noch ein wenig variiert werden (mehr Schärfe und Präsenz der Saxofone bei Jazz oder Bigband).

Bei Querflöten ist die Trennung zwischen hohen und tiefen Klanganteilen wesentlich extremer. Der Klang aus dem Flötenfußstück wirkt so eng und scharf, dass eine Mikrofonaufstellung in diesem Bereich im Allgemeinen nicht sinnvoll ist. Über dem Mundstück ist relativ viel Atemluft hörbar (was beispielsweise bei Jazzflötisten jedoch durchaus erwünscht sein kann). Am sinnvollsten ist hier wohl die Positionierung des Mikrofons über den Grifflöchern. Hier ist der Klang rund und weich. Die Entfernung zwischen Mikrofon und Flöte sollte nicht mehr als 40 bis 50 cm betragen, hier ist der Klang sehr ausgeglichen.

Beim Fagott ist zu beachten, dass die Stürze nach oben gerichtet ist, und hohe Klangkomponenten dementsprechend auch nach oben abgestrahlt werden. Über dem Fagott wirkt sein Klang eher etwas eng. Hier am besten von vorne auf Gesichtshöhe mikrofonieren. Geeignete bzw. empfehlenswerte Mikrofone zur Holzbläserabnahme sind das Beyerdynamic M 201 TG, Neumann KM 184 und AKG 401. Bei Soloholzblasinstrumenten kann man auch etwas experimentieren, indem man zwei Mikrofone pro Instrument verwendet: eines am Schalltrichter und eines im oberen Teil der Grifflöcher. Somit kann man am Mischpult den Klang »zusammenbasteln«, den man gerne hätte.



Bei Holzblasinstrumenten sind verschiedene Frequenzen nicht nur vor dem Schallstück, sondern auch vor den Grifflöchern zu finden.



Ein weiteres Problem ist die Reflexion des Schalls, die je nach Frequenzbereich und gewünschtem Klangcharakter unterschiedlich ausfällt.

Schlagzeug

Das Schlagzeug zu mikrofonieren gehört zu den schwierigsten Angelegenheiten in diesem Bereich, da die einzelnen Elemente eng zusammenstehen und sehr pegelintensiv sind. Die wohl am besten geeignete Lösung ist hier eine Overhead-Stereo-Mikrofonierung mit einer zusätzlichen Abnahme der einzelnen Instrumente. Grundsätzlich kann man sagen: Je dichter das Mikrofon am Schlagfell, desto höher der Anteil des Anschlags im Klang. Bei Schlaginstrumenten wie Xylofon, Vibrafon oder Marimbafon sollte das Mikrofon ca. 40 cm über dem Instrument platziert werden, um einen gleichmäßigen Klang aller Töne und Frequenzen zu erzielen. Ein sehr beliebtes Mikrofon zur Schlagzeugabnahme für die Einzelmikrofonierung ist das Shure SM 57 und das Sennheiser MD 421. Beide sind dynamische Mikros – eine Grundvoraussetzung für Schlaginstrumente, da diese einen hohen Schalldruck erzeugen und überwiegend aus tieferen Frequenzen bestehen.

Bei allen Tipps und Empfehlungen bleibt es Geschmackssache, welchen Klang man aufnehmen bzw. über die Lautsprecher schicken will. Und wie so oft gilt auch hier: »Probieren geht über studieren!« ■