

AKUSTIKA

Prof.Sound's Drum Tuning Bible

autor: J. Scott Johnson byl hlavní inspirací pro volnou interpretaci jeho myšlenek na téma:

Něco málo o akustice a jejím vlivu na bicí nástroje

Lidé se stále ptají : "jaké mikrofony použít, jaké dynamické procesory jsou nejlepší, jak získat ze svých nástrojů co nejlepší zvuk" ? Odpovědět na tyto otázky je velmi obtížné a zdlouhavé, existuje velká spousta vlivů, které vstupují do výsledného zvuku. V níže uvedených řádcích vám dám několik užitečných myšlenek, které vám mohou být nápomocny k při hledání co nejlepších výsledků.

Zkušení zvukoví technici vědí, že největší podíl na získání opravdu kvalitního zvuku má akustika prostoru, ve kterém se nástroj nachází. Každý buben i činely mají vlastní způsob jak se projevují v daném prostoru. Pamatujte však, že vás klidně může v extrému potkat zkušenost, že vaše ve skutečnosti skvělá bicí souprava je úplně k ničemu.

Takže je velmi potřebné nejprve pochopit základy akustiky prostoru. Téměř všechny běžné prostory, ve kterých se nacházíme nebyly stavebně upravovány tak, aby získaly i akustické vlastnosti. Z toho vyplývá, že v každé místnosti jsou zvýrazňovány, nebo naopak potlačovány frekvence, které by vyhovovaly vhodnému akustickému prostoru. Říkáme tomu "uzel" nebo "stojaté vlny". Tyto "uzly" nebo "stojaté vlny" se nám objevují v násobcích dané frekvence znovu a znovu. Projektanti projektující zvuková studia znají tuto problematiku a dokážou už na samém počátku, tedy ve stádiu projektu odstranit většinu těchto jevů. Obecně víme, že místnosti svírající úhly 90 stupňů (v půdorysu tedy obdelník nebo čtverec) jsou pro ozvučení z principu horší, než místnosti s různými úhly svírající sousední stěny. Velký vliv na akustiku místnosti mají rovněž materiály, ze kterých je postavena. Jak už jsem psal, jedná se o samostatnou disciplínu, kde hrají hlavní roli profesionálové v oboru akustika.

Bubeníci, ale také kolegové hrající na jiné nástroje a zvukaři si velice často neuvědomují, jakou paseku dokáže nadělat nevhodná akustika prostoru zejména u bicích nástrojů.

V jakých konkrétních kmitočtových pásmech hrajou bicí nástroje :

basový buben: 50Hz to 5,5 kHz, úder do hrudního koše dokáže pár decibelů mezi 65 -80 Hz, "rána nebo plesnutí" -2,5 kHz - 5 kHz, "zadušený zvuk" se projeví pár dB v pásmu 250-50Hz, vše je pochopitelně závislé na způsobu naladění soupravy. Je zřejmé, že máte více kontroly nad bubnem jehož přirozený zvuk je jasný a srozumitelný.

činely : 300Hz to 17 kHz; Presence 10 kHz až 14 kHz. Vybuzeo o několik dB na 10 kHz a oříznuto někde mezi 50-450 Hz.

rolničky : 1,5 kHz to 17 kHz

malý buben : 100 Hz -12 kHz, střední frekvence kolem 1 kHz, nekompromisně na 5-6 kHz, prásk na 8 -10 kHz, spodek na 100-300 Hz a rezonance mezi 800 Hz a 2 kHz

tom tomy : typicky v popředí vždy o pár dB okolo 4-5,5 kHz opakovaně na 9-10 kHz, oříznuté okolo 500-750Hz, ale pochopitelně vše ve vztahu k ladění

Nyní, pokud studujeme výše uvedené bychom měli vědět, že tyto charakteristické frekvence, které dávají bubnům ten kulatý spodek a hloubku tónů mají mnohdy ty samé problémy s určitými frekvencemi jako samotný prostor, ve kterém se nacházejí. Z toho vyplývá poučení, že nelíbí-li se nám zvuk soupravy, zkusíme ji přemístit do jiného místa, věřte, že mnohdy stačí posunout soupravu je o pár centimetrů a je po problémech.

Zkušení a dobří zvukoví technici vědí, jak najít co nejlepší místo pro ustavení soupravy, dokážou chodit v prostoru a opakovaně tloučou do tom tomu a hledají to místo kam nás usadí. Například zjistíte, že se mnohdy vyplatí usadit se v rohu místnosti, což může dramaticky

zvýšit basovou složku, ale pozor v určitých případech se může zvuk taky zhoršit a zvuk je pak zastřený. Velikost místnosti rovněž hraje velkou roli v tom jak a jaké frekvence se místnosti šíří, např. malé místnosti pohlcují basy. Povrchy, které nás obklopují spolu s jejich vzájemnou vzdáleností budou bránit průchodu zvuku a v závislosti na fyzických rozměrech, materiálu atd. způsobí to, že se zvukové vlny buď vracejí zpět, nebo jsou zčásti pohlceny.

Pamatujte proto - " nepodceňujte nikdy místo, kde postavíte svou bicí soupravu" !

zpracoval: Ivo Honajzer