

Frekvensspekteret

Det hørbare frekvensspekteret for oss mennesker er 20Hz-20 000Hz (20kHz). Dette gjelder barn og ungdom med optimal hørsel. Jo eldre man blir, jo lavere vil den lyseste hørbare frekvensen være. Og dette er ikke en prosess som starter når man blir pensjonist, den starter allerede fra 30-årene. Jeg tenkte å prøve å gi en beskrivelse av hvilken funksjon de ulike delene av frekvensspekteret har i miksen slik at det går an å relatere disse tallene til det vi hører og bruke denne kunnskapen når man mikser musikk.

20Hz-40Hz

De aller dypeste frekvensene. Disse frekvensene føler man like mye som man hører. Ved 20Hz opplever man mer at det «ligger noe i luften» enn at man hører en tydelig definert lyd. De færreste lydanlegg klarer å gjengi noe i dette området. Man kan som oftest med fordel filtrere bort disse frekvensene med mindre man lager soundtracks til pompøse filmer eller musikk med et ekstremt sound. Hvis de ikke filtreres bort, kan de stjele mye effekt fra lydanlegg uten å gi hørbar lyd.

40Hz-80Hz

Dette er det vi typisk forbinder med subbass. Fete synthbasser, bassgitarer og kick har en del av bunndraget i dette området. Dette frekvensområdet kan være viktig for EDM-musikk, men kan være lite viktig feks i akustisk musikk eller lettere pop. I de fleste rimelige stereoanlegg ruller bassen av rundt 50-60Hz. En bra sub i et hjemmekinoanlegg gjengir disse frekvensene brukbart. Området er vesentlig for opplevelsen av fet lyd, men bør brukes med forsiktighet da disse frekvensene er energikrevende for et lydanlegg.

80-140Hz

Dette er bassområdet som gir typisk boomy og rund basslyd. Feks som i en del reggae-låter. Basskontrollen på standard stereoforsterkere har typisk 100Hz som senterfrekvens. Billige lydanlegg har typisk en liten boost i dette frekvensområdet for at det skal høres ut som de har fyldig bass på tross av at de ikke klarer å gjengi de dypeste frekvensene. Hvis miksen har for mye energi i dette området, kan lyden fort høres mørk og innestengt ut. Særlig bassgitar har normalt mye energi i dette spekteret.

140Hz-200Hz

Dette betegnes gjerne som lyse bassfrekvenser. Disse frekvensene kan fort kan gi grumsete lyd. De er ikke med på å gi en god og fyldig bass, men låter i store doser mere som en slags hul uling. Veldig ofte pleier jeg å dra ned disse frekvensene litt. Samtidig befinner vi oss nå i den nedre delen av frekvensspekteret til noen akustiske instrumenter som feks akustisk gitar. Så hvis man ønsker en naturlig fyldig lyd på disse, bør man ikke dra ned mer enn man må.

200Hz-400Hz

Dette er et frekvensområde i overgang mellom lys bass og lav mellomtone som er viktig for kroppen til noen akustiske instrumenter og vokal, men kan også gi lyden en boks-karakter. Denne betegnelsen henger nok sammen med at ambiensen fra små rom har mye energi i disse frekvensene. Disse frekvensene er med og gir en bassgitar growl, en malende og snerrrende lyd som var veldig populært på 90-tallet.

400Hz-800Hz

Dette kan betegnes som nedre del av mellomtoneområdet. Mange akustiske instrumenter har mesteparten (mye) av energien i dette området, feks akustisk gitar og strykere. Det er viktig med en

balansert mellomtone og drar man disse frekvensene for mye ned kan miksen fort oppleves som litt unaturlig og tynn. Hvis noen instrumenter derimot har for mye energi i dette området, får man fort problemer med ressonans i billige lydsystemer som feks dårlige bilstereoer og ghettoblasterne.

800Hz-2000Hz (2kHz)

Dette vil jeg betegne som øvre mellomtone, selv om det ikke er uvanlig at folk kan betegne dette som diskant. Disse frekvensene er avgjørende for om miksen høres litt tilbaketrasket og innadvendt ut eller offensiv og utadvendt. En miks med for mye av disse frekvensene kan høres gneldrende og slitsomme ut. Mange instrumenter har mye energi her som med fordel kan tones ned for at lyden skal bli fyldigere og mer behagelig å høre på. Vokal har mye av artikulasjonen i disse frekvensene.

2000Hz-10000Hz (10kHz)

Dette er det frekvensområdet folk flest forbinder med diskant. Diskantkontrollen på stereoforsterkere har typisk senterfrekvens på 10kHz. Hvis en vokalist har skarpe s'er, er det typisk i dette området. Det samme med anslaget på en stålstrengsgitar. Det ikke alle tenker på, er at kick og bassgitar også har energi i dette området som gir lyden attack og gjør den mer åpen. Mange liker å skru opp disse frekvensene for å få et crispt sound. Bare husk at om du overdriver, blir det slitsomt å høre på i lengden.

10 000Hz-20 000Hz (20kHz)

Dette er de lyseste frekvensene mennesker kan høre og er ikke en essensiell del av det naturlige frekvensspekteret til noen instrumenter. Men det kan være en liten del av overtone-spekteret til noen instrumenter. Disse frekvensene kan bidra til å gi miksen luft slik at den høres mer åpen ut.

19.01.2014, Olav S. Flaa, www.lydopptak.no