

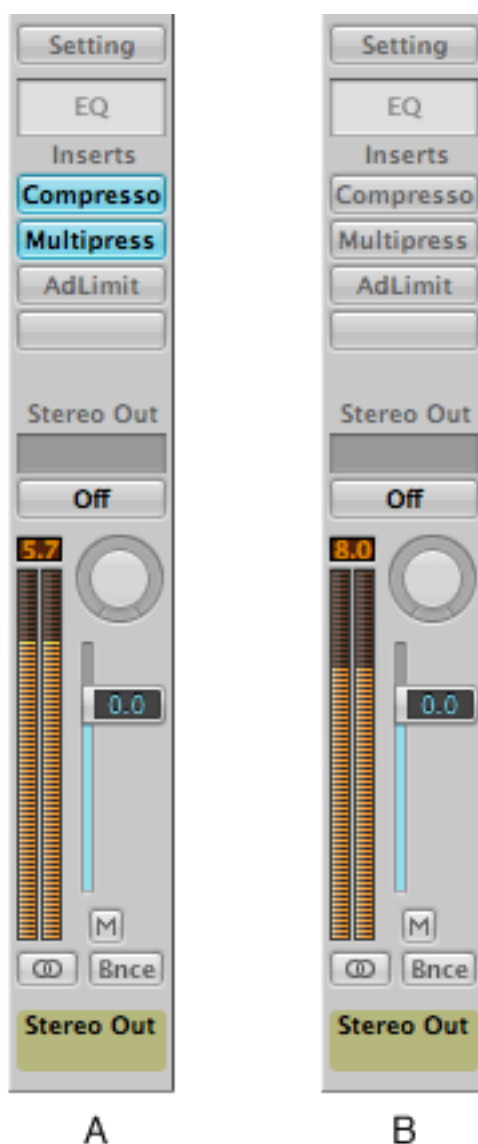
Levering af mixdown til mastering

V.1.12 © 2016 Online Mastering, skrevet af Holger Lagerfeldt. Ingen dele af teksten må kopieres eller genbruges.

www.onlinemastering.dk/faq.html

Plug-ins på master output

Har du benyttet plug-ins på master outputet i mixfasen, så eksporter to versioner: A) en version med plug-ins på masteren og B) en version med dine plug-ins bypassed på master outputet. Limiter eller clipping skal altid undgås på mixdowns til mastering.

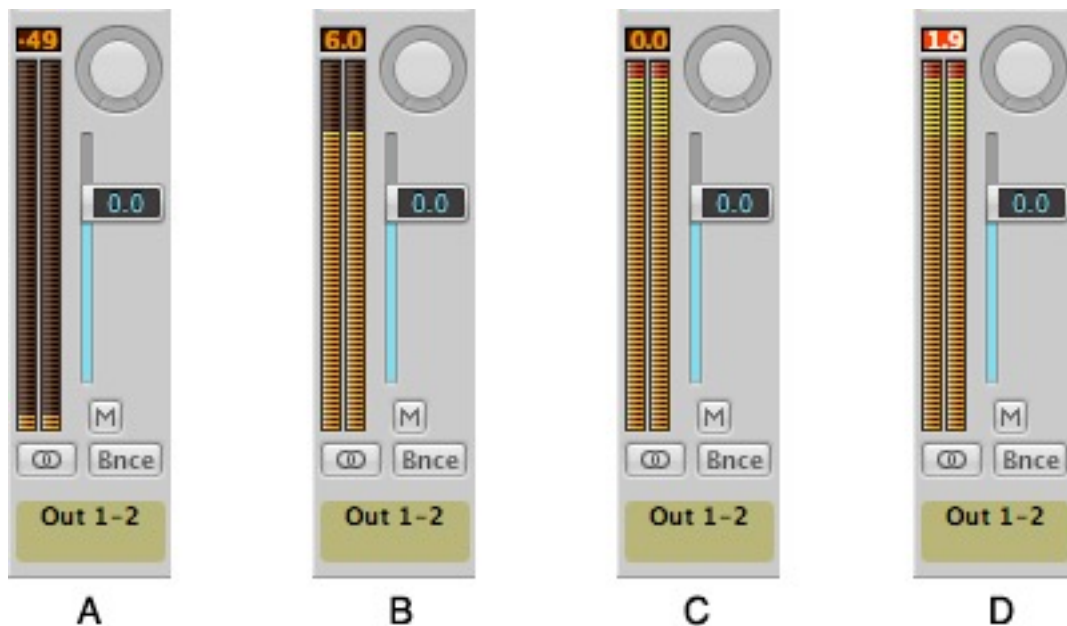


- A** En version med plug-ins aktiveret på master outputet, på nær limiter eller clipping.
- B** En version med plug-ins bypassed på master outputet.

🔑 Med de to mix versioner, så kan jeg selv vælge i tilfælde af, at du har givet mixet for meget processing. Check at du ikke overskrider headroom når at du har bypasset plug-ins. Hvis master outputtet overstyrer efter du har bypasset plug-ins, så skru simpelthen ned for master faderen. Plug-ins på enkelte kanaler i mixet skal ikke slås fra på noget tidspunkt.

Headroom

Dit 24 bit mix bør have det højeste peak under 0 dBFS for at sikre, at du ikke overstyrer det digital headroom. Foretag ikke normalizing af din eksporterede fil.



- A** For lavt peak kan betyde dårlig signal til støjforhold.
- B** Mixets højeste punkt peaker under fuld skala. Perfekt til mastering.
- C** At peake ved præcis 0 dBFS er ikke anbefalet, pga. *risikoen* for overstyring.
- D** Overstyring af mixet gør det mindre brugbart eller ubrugeligt til mastering.

🔑 Headroom er mængden af dB før dit mix overstyrer/clipper/lyser rødt i peakmeteret på dit master output. Er dit mix for højt, så sænk output faderen, indtil mixets højeste punkt ligger inden for den anbefalede grænse. Det påvirker ikke lyd kvaliteten negativt, at du sænker niveauet. Med 24 bit kan du have 48 dB headroom og stadig have fuld cd kvalitet (16 bit). Derimod kan du få urettelige problemer, hvis du overstyrer signalet. Der er derfor ingen grund til at presse volumen, når du laver mixdown. Den endelige volume sørger jeg for.

Tips til selve mixet - specielt i forhold til mastering

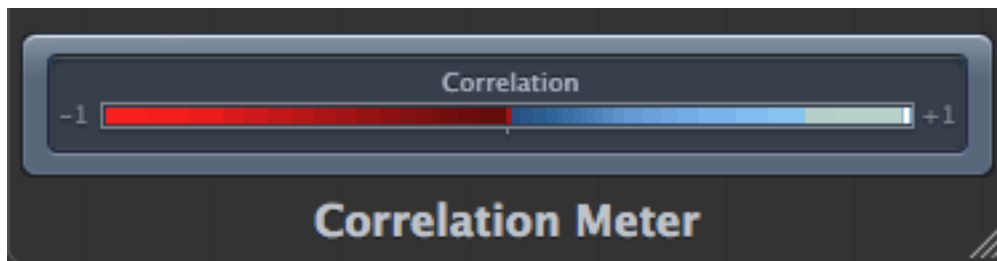
De følgende punkter kan bedre rettes optimalt i mixet i stedet for masteringen. Ret dem derfor selv på forhånd i mixet så godt som muligt:

Støj

Ved analoge optagelser (guitar, trommer, m.v.) eller fuldt analoge mix, så benyt mute automation funktionen i din sequencer/mixer til at slukke for kanaler eller grupper, der ikke er aktive. Dette gælder især i intro, breakdown og outro. Så reducerer du støjniveauet i de passager, hvor de er mest hørbare.

Faseproblemer

Ret problematisk udfasning af f.eks. livetrommer. Et andet almindelig problem er keyboard-lyde med højt modfaseindhold eller hvis du bruger en stereospreder. Check mixet i mono playback for at høre, om visse lyde forsvinder helt eller delvist, fordi de har faseproblemer eller omvendt polaritet.



🔑 De fleste professionelle sequencere har et korrelationsmeter til at undersøge faseproblemer. Når meteret viser en værdi mod +1, så er lyden i fase. Når meteret viser en værdi mod -1, så er lyden i modfase. En værdi på præcis -1 betyder at du har omvendt polaritet, hvilket vil få lyden til at forsvinde helt under mono-afspilning.

Subfrekvenser

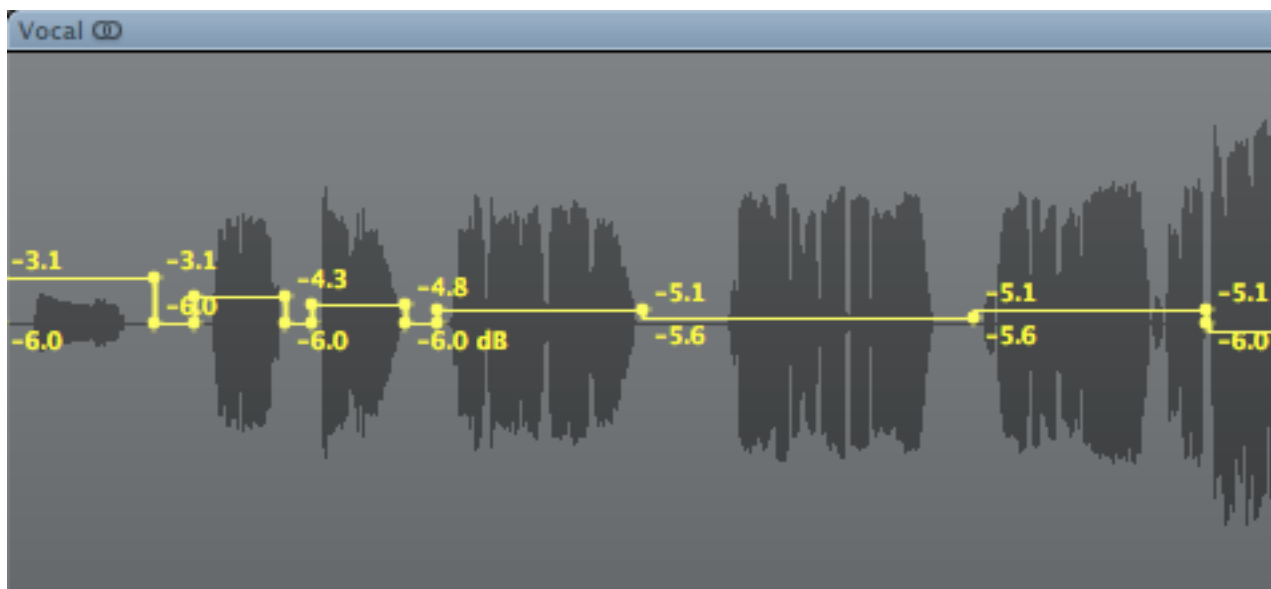
For kraftige og nødvendige subfrekvenser (ca. under 50 Hz) i mixet er problematiske for både lyd kvaliteten og den endelige volume. Overvej at low cutte spor, som ikke indeholder meningsfuld lyd i subfrekvenserne. En vokal kan f.eks. ofte low cuttes ved 80 Hz eller højere for at undgå bumpelyde. Et 12 dB/Oktav filter lyder bedre end et stejlt filter. Nogle lyde bør slet ikke low cuttes. Du skal ikke skære i hele mixet, da det kan føre til et "tyndt" mix hvis du ikke passer på.

Sibilanter og skarpe lyde

Sibilanter (hvislende eller klikkende s- og t-lyde) i mixet er et væsentligt problem, når det skal have mastering. Brug de-esser på vokalen om nødvendigt, helst *ikke* en narrow band de-esser, da det kan forårsage læspen. Brug volume automation på kraftige sibilanter eller kliklyde. Vær også opmærksom på, om andre meget spidse lyde stikker ud i mixet, f.eks. et meget højt eller skarpt crash-bækken eller hi-hat.

Vokalniveau

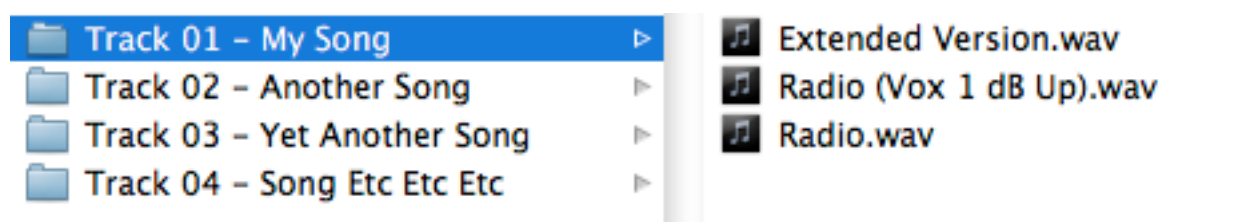
En ujævn vokal er svær at fixe i masteringen. Nogle gange er to compressorer med lav ratio bedre en en enkelt compressor med høj ratio. Selv med jævn komprimering er volume automation på vokalen ofte nødvendig. Skru op og ned for enkelte passager, ord eller dele af ord, indtil alt ligger jævnt i niveau. Prøv at lytte til mixet ved lav volume, mens du justere volume automationen på vokalsporet.



Volume automation på vokalsporet

Versioneringer

Det er ikke ualmindeligt, at lave alternative versioner af mixet med vokalerne skruet op (eller ned), f.eks. +0.6 dB eller +1 dB, samt en instrumental og a capella. Nogle gange laver man også en version med højere stortromme og/eller lilletrumme. Du behøver ikke at sende disse versioner med det samme, men det er smart at have dem i baghånden.



Brug letforståelige filnavne for at undgå forvirring

🔔 Husk at skrive dette tydeligt i filnavnet og noterne. Alt andet i filen skal være 100% identisk med den normale version, så du må ikke ændre på masterfaderen. Jeg kan efterfølgende i masteringen vælge eller klippe mellem versionerne, hvis det bliver nødvendigt. Hvis du spørger om et mix check på forhånd, så er alternative versioner sjældent nødvendigt. Mange pladeselskaber insisterer på at have versioneringer, så vær forberedt.

De fleste professionelle sequencere har en nem måde til at offsette automation. Så kan du lave alternative versioner særdeles hurtigt. I Logic Pro X bruger du Trim automation feltet i track headeren. Har du en anden sequencer, så slå op i manualen.

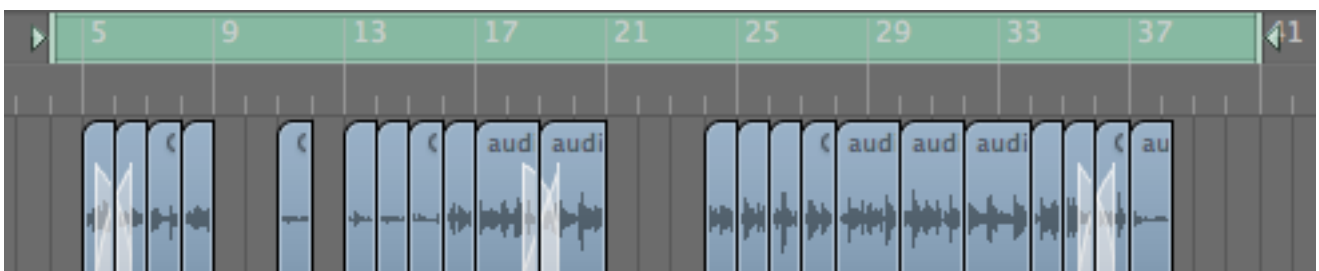
Alternativt kan du bruge output gain funktionen i den sidste plug-in i kæden på dit mixspor til at hæve eller sænke output volumen. Hvis du outputter eller sender dette spor til en bus med dynamisk processering eller hvis du bruger sporet til sidechaining, så kan du ikke bruge denne alternative metode.



Trim automation i Logic Pro X justerer alle automationpunkter relativt

Start/slut

Check at hele starten og hele slutningen er med i det eksporterede mix. Eksporter dit mix mindst 1 takt før nummeret starter for at få hele starten med. Få altid et par takter ekstra med til slut, så sikrer du, at alle rumklange og lyde er klinget helt ud.



Inkluder ekstra takter før starten og efter slutningen af nummeret

Fades

Lav ikke selv fades i dit mix. Fortæl mig i stedet hvor eventuelle fades skal begynde og slutte. Skriv fade tidspunkterne ned i absolutte eller relative værdier, f.eks. "fade out fra 3:15 - 3:30" eller "fade de sidste 15 sekunder af sangen".

Filformat

WAV eller AIFF foretrækkes.

🔑 WAV formatet kan også kaldes BWF (Broadcast Wave Format). Både WAV og AIFF er et såkaldt PCM (Pulse Code Modulation) format. SDII og CAF formatet er også PCM, men benyttes normalt ikke som mix format til mastering, selvom det er læsbart.

Stereo format

Vælg interleaved stereo og ikke split stereo, når du laver mixdown til mastering.

🔑 Hvis det ikke er muligt at vælge hvilken type stereo, så benytter sequenceren sandsynligvis automatisk interleaved stereo. Med interleaved stereo får du en samlet stereo WAV fil. Split stereo bruger 2 individuelle monofiler, og det er ikke optimalt til workflowet i mastering, selvom det er læsbart.

Bitopløsning

24 bit eller 32 bit floating points.

🔑 16 bit benytter man kun i nødstilfælde, dvs. hvor det ikke er muligt at fremskaffe en 24 bit version. Alle professionelle sequencerprogrammer kan eksportere i 24 bit, men visse hard disk recordere brænder direkte til en audio cd, som altid er i 16 bit. 32 bit float er mindre almindelig, som format til mixdown til mastering, selvom det er læsbart. 32 bit float er praktisk set lydæssigt identisk med 24 bit fixed og har nogle meget små fordele.

Sample rate

44.1 kHz. eller højere.

🔑 Eksporter kun i højere sample rates end 44.1 kHz, hvis projektet faktisk er optaget og processeret i denne højere sample rate. Fordelene og ulemperne ved sample rates over 44.1 kHz kan diskuteres, men det vil lægge mere pres på dit system. Indeholder dit projekt forskellige sample rates, så konvertér ikke selv sample rates, men lad mig gøre det. Skal din mastering bruges til film eller DVD, så oplys dette samt den ønskede sample rate på forhånd.

Dithering og noise shaping

Brug ikke noise shaping eller farvet dither, f.eks. UV22 eller POW-r ved mixdown til mastering.

🔑 Noise shaping kan i sjældne tilfælde skabe problemer med højfrekvente mislyde i mastering. Du må dog gerne bruge flad dither ved mixdown, såkaldt TPDF. Under alle omstændigheder, så har dithering og noise shaping ved 24 bit meget lidt effekt på lyden, så det er generelt sikrest at slå det fra, hvis du er i tvivl. Den endelige dithering eller noise shaped bit reduction til 16 bit (audio cd format) bliver foretaget af mig, som det sidste led i kæden.

Normalize

Brug ikke nogen form for normalizing på dit mixdown.

🔑 Normalizing hæver ofte signalet på en u hensigtsmæssig måde og vil ændre mængden af nødvendig headroom i mastering. Niveauet hæves på anden vis af mig senere i forløbet.

Realtime eller offline bounce

I teorien er et realtime og offline bounce identisk. Men nogle gange vil track automation timingfejl, usynkroniseret LFO i en synthesizer eller en random rumklangsalgoritme gøre en forskel i lyde. Hvis du laver en offline bounce, så lyt mixet igennem før du sender det til mastering.

Lyt før du sender

Lyt selve den eksporterede fil igennem bagefter, inden du sender den. Så er du sikker på, at start og slut lyder korrekt, og at der ikke er mislyde eller andre fejl.

Her er nogle almindelige fejl og løsninger:

Mixet overstyrer/clipper

Dit master output er for højt. Skru ned på master faderen. Der er intet kvalitetstab, så længe du følger rådene i dette dokument.

Plug-ins er ikke fjernet på master outputtet

Lav et mix med og et mix uden plug-ins på masteren.

Introen klikker eller har overlappende rester af rumklang/delay

Denne fejl skyldes en manglende reset buffer kommando i sequenceren eller et plug-in. Tilføj et lille stykke audio i starten af problematiske spor. Dette ville trigge bufferfejlen før selve sangen starter. Sørg for at der er mindst én tom bar (4 til 8 takter) før selve sangen starter.

Rumklange eller instrumentudklang mangler i slutningen af sangen

Sørg for at eksportere mindst 1 takt efter sangen slutter.

Pludselige kliklyde eller andre mislyde i mixet

Kliklyde opstår ofte på grund af dårlig klipning, forkert muting eller fejl i automation. Solo enkelte spor i mixet indtil du finder årsagen, evt. med hovedtelefoner på. Tilfældige klik i lyden kan opstå hvis du bruger en for lav buffer size på dit lydkort. Sæt buffer sizen op og prøv igen.

Hvid støj

Høj hvid støj (white noise) skyldes normalt en computerfejl under eksporteringen eller filoverførslen. Genstart dit program eller computer og eksporter igen. Pak altid WAV filer som ZIP, inden du sender dem over internettet.

Aflevering af filer via internettet

Inden fremsendelse bør du pakke filen som en ZIP fil for at sikre dig mod fejl i dataoverførslen. Du kan uploade filen via <http://onlinemastering.wetransfer.com> eller direkte til min FTP server, hvis du selv har en FTP klient.

🔑 For at pakke en fil som ZIP på Mac control+klikker du på filen eller folderen og vælger "Komprimer" fra pop-up menuen. På PC skal du bruge et ZIP pakkeprogram, som f.eks. WinZip. Mht. online fillevering bør du ikke benytte websites, som kræver at man skal registrere sig eller vente i 45 sekunder før download kan begynde.

Aflevering af filen på cd

Brænd altid filen som en data cd og aldrig som audio cd, da bitopløsningen ellers bliver reduceret fra 24 bit 16 bit. Data cd'er har også bedre fejlmargen ved indlæsning.

🔑 Check at cd'en kan læses på din egen computer, og at dataen kan kopieres over på din egen hard disk uden fejl - inden du afleverer eller sender den med posten. Det kan spare meget tid i sidste ende.

Projekter med flere sange

Indeholder dit projekt flere sange, så send det første færdige mix til mig - inden du går videre med næste mix. På den måde, så kan jeg hjælpe dig med at rette generelle fejl i dine mixteknikker før du går videre til næste mix.

Rækkefølge og andre noter til masteringteknikeren

Kom gerne med kommentarer om problemer i mixet eller ønsker til den færdige lyd. Regn dog trygt med, at jeg selv finder problemerne og fremhæver musikken de rigtige steder. Indgår numrene i et album eller EP, så husk at angive den specifikke rækkefølge af numrene i en email eller et vedlagt tekstdokument. Har du specielle ønsker til afstande eller bonusnumre, så oplys dette på forhånd.

Red Book master cd eller DDP

Skal du bruge en Red Book master cd eller DDP til cd trykning, så nævn dette på forhånd. Ellers modtager du blot et download link til din masterede WAV fil.

🔑 Red Book er en standard for kommercielle audio cd'er, som er defineret af Sony og Philips. Et normalt brænderprogram brænder oftest ikke Red Book cd'er, og overholder derfor ikke standarden for kommercielle cd'er. Hvis du skal massefremstille din cd eller skal inkludere ISRC koder, så skal du bruge en Red Book master cd. Master cd'en kan afspilles i en almindelig cd-afspiller eller på din computer, men den skal håndteres yderst varsomt. Bedst er det hvis du bestiller en separat reference cd til afspilning, og kun lader cd-fabrikken håndtere master cd'en.

En anden mulighed er en DDP disc. Modsat en Red Book master audio cd, så indeholder DDP en fejlbeskyttet version af Red Book masteren. Hvis cd-trykkeriet kan læse DDP, så er det den sikreste løsning. Afhængig af antallet af cd'er du skal have fremstillet, så bliver en Red Book audio cd almindeligvis lavet om til et DDP image på fabrikken, så du kan ligeså godt lave en DDP til at starte med. DDP har også den fordel, at det kan downloades som et DDP image over internettet. Efter du har downloadet dit DDP image, så kan du brænde det som en datafil på en DVD-R eller sende linket videre til fabrikken.

ISRC på din master

Skal du bruge ISRC koder på din master cd, så skal disse sendes til mig pr. email eller i et vedhæftet dokument fra GRAMEX. ISRC kan også indlejres i en WAV fil eller i en MP3.

🔑 Skal din musik sælges via iTunes, så er det påkrævet med ISRC koder på din cd. Det er også en fordel hvis din musik skal spilles i radioen. ISRC koder får du som udgiver tildelt første del af fra Gramex. Resten af koden består af de nedenstående punkter, og hver sang vil således have sin egen unikke ISRC kode til brug for senere identifikation.

MP3

Det er muligt for dig at bestille en MP3 version af din master i høj kvalitet. ISRC kan indlejres i ISRC ID3 meta tagget. Lad mig vide hvilke bitrates du vil have din MP3 filer i.

Gracenote databasen

Hvis du ønsker at software, som f.eks. iTunes, automatisk skal kunne læse cd'ens korrekte titel og sangnavne, så skal du tilmelde din cd til Gracenote (tidligere kendt som CDDB). Du kan læse hvordan du tilmelder din cd Gracenote databasen her: <http://www.gracenote.com/about/FAQs/>

CD-Text

CD-Text er en sen tilføjelse til Red Book standarden og læses kun af cd-afspillere som understøtter CD-Text. Mange cd-afspillere i biler kan vise CD-Text på LED displayet, men det er ikke universelt understøttet. CD-Text kan indeholder informationer som f.eks. kunsternavn, albumtitel og sangtitel. CD-Text bliver ofte forvekslet med de informationer som Gracenote databasen bruger. iTunes og det meste andet software læser ikke CD-Text, men får derimod informationerne om cd'en fra Gracenote databasen.

🔔 Selv hvis du inkluderer CD-Text på din cd, så bliver det ofte fjernet automatisk på fabrikken, med mindre du specifikt beder dem om, at det skal bruges. Dette er en sikkerhedsforanstaltning for at undgå at fremstille cd'er med vrøvletekst. Ældre versioner af DDP formatet kan også have problemer med CD-Text, og du kan blive bedt om at levere CD-Texten separat.

EAN/UPC

European Article Number (EAN) er den officielle betegnelse for den stregkode, som et produkt i en forretning har. Stregkodens nummer kan indlejres som data i cd'en, hvis du ønsker det. EAN bruges i Danmark og mange andre steder i verden - også uden for Europa. Universal Product Code (UPC) er den tilsvarende kode, bare i USA eller Canada.

🔔 Du kan få en EAN stregkode ved at kontakte EAN Danmark (også kaldet GS1 Denmark). Du kan få en UPC ved at kontakte Uniform Code Council i USA (også kaldet GS1-US).

Bedømmelse af masteren

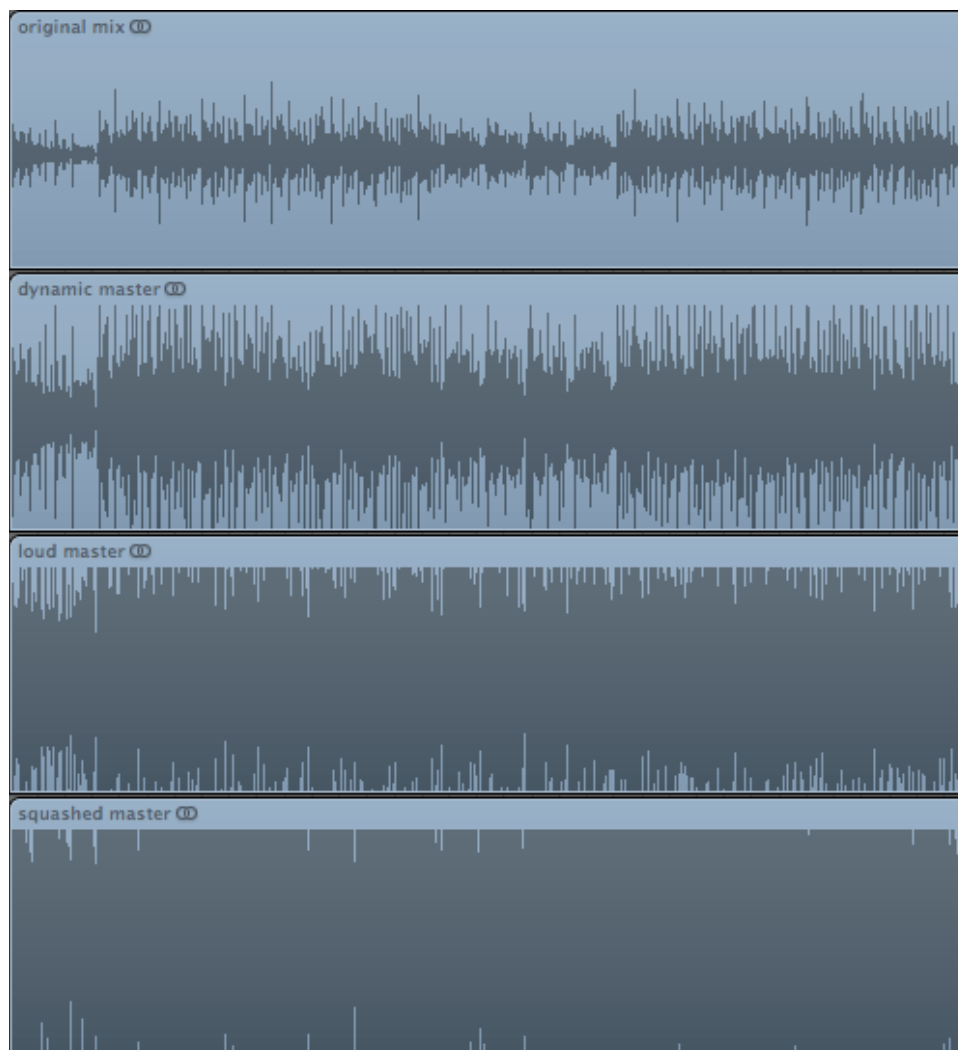
Lyt til det masterede nummer der, hvor du normalt lytter til din musik: i studiet, i stuen, i bilen, på din iPod eller på din computer (brug ikke en iMacs indbyggede højttalere, da den har en indbygget multibånd limiter på outputtet).

🔔 Lyt på samme niveau og med samme indstillinger, som du normalt lytter til. Hvis du plejer at spille højt i studiet, så spil højt, når du bedømmer lyden. Hvis du plejer at spille

lavt i stuen, så spil lavt i stuen. Det giver dig det bedste sammenligningsgrundlag. Et godt mix og en god master vil fungere på alle lydniveauer.

Potentiale for maksimal lydstyrke

Hver sang har sit eget potentiale for maksimal lydstyrke. Den endelige volume på en sang er ikke kun afgjort af masteringen, men primært af arrangementet, produktionen, indspilning og mixet.



Forskellige grader af dynamisk behandling

🔍 Et simpelt arrangement med gode lyde vil altid have et højere potentiale for maksimal lydstyrke end en sang med et pompøst arrangement. Jeg kan fortælle dig, hvornår din sang har nået dens potentiale for maksimal lydstyrke. Yderligere forøgelse af lydstyrken vil gradvist gå ud over lyd kvaliteten, samt skabe forvrængning og manglende dynamik.

Den ovenstående illustration viser forskellige grader af dynamisk behandling af et popnummer. Det original mix har masser af dynamik, men mangler dynamisk kontrol og loudness.

En dynamisk master lyder sammenhængende, behagelig og har fornemmelsen af den original dynamik bevaret - men den vil ikke kunne konkurrere med det meste kommercielle popmusik hvad angår lydstyrke.

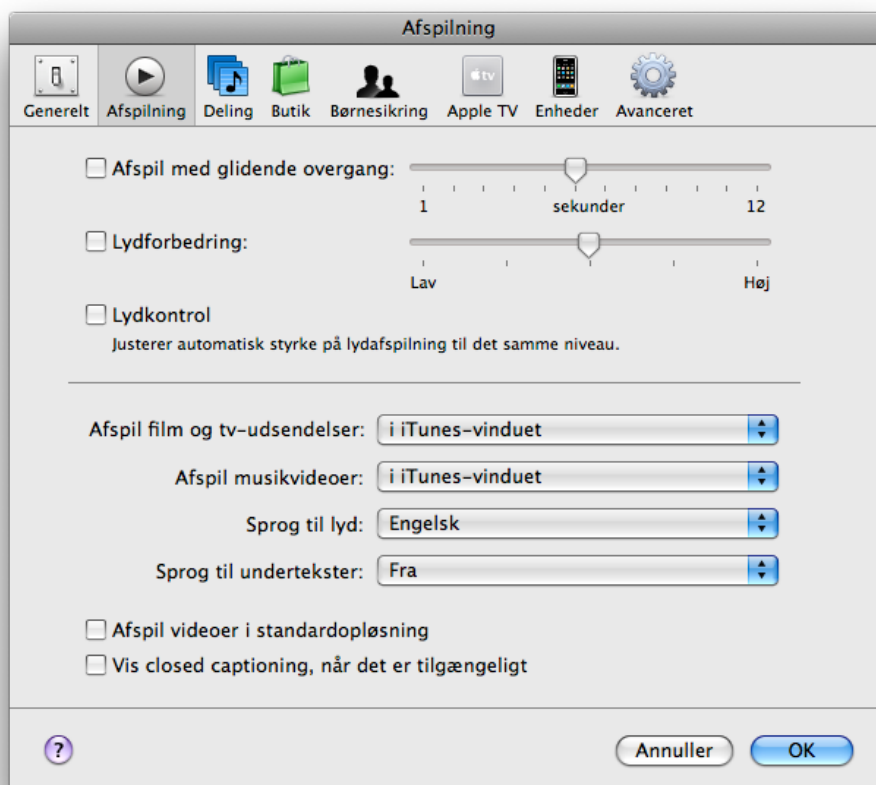
En høj master er et kompromis mellem den perfekte lyd og konkurrencedygtig loudness. Den vil lyde godt og samtidig være relativt højt i sammenligning med andet popmusik.

En sammenpresset master ofrer sandsynligvis lidt lyd kvalitet og dynamik mod til gengæld at være meget høj - bivirkningerne kan være lidt forvrængning og mangel på dynamik, men til gengæld vil nummeret været ligeså højt eller højere end anden popmusik.

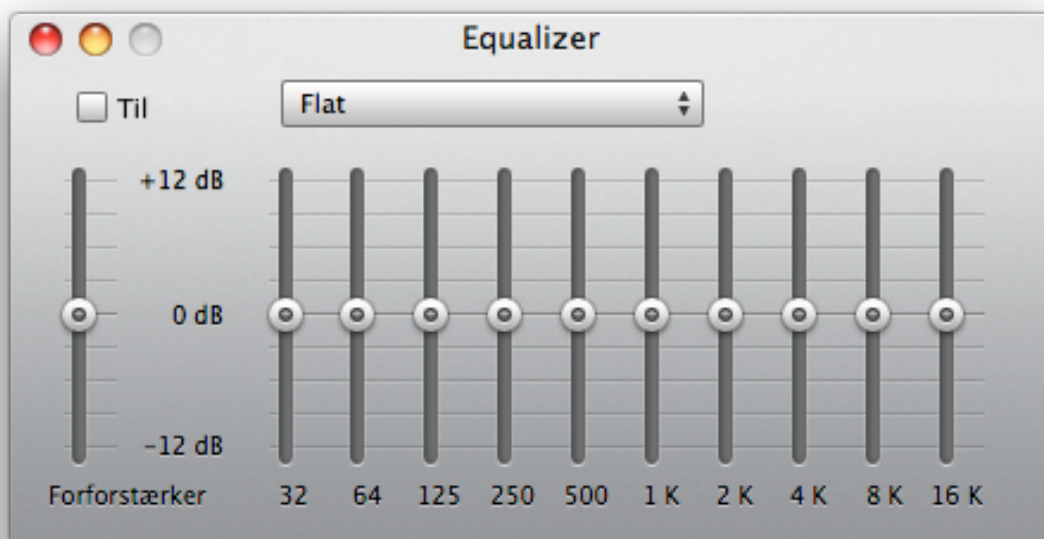
Vigtig information om lyden i iTunes

iTunes kan lyde fuldstændig identisk med din sequencer eller en anden neutral mediaplayer. Det kræver dog, at du først slår visse indstillinger fra, ellers vil iTunes muligvis både lyde lavere i volumen og anderledes i frekvenserne.

Gå i menuen: iTunes > Indstillinger > Afspilning. Klik Lydforbedring og Lydkontrol fra. Luk og genstart iTunes.



Slå “Lydforbedring” og “Lydkontrol” fra i iTunes



Vælg Vindue menuen og åbn Equalizeren. Check at den er slået fra.

Flere spørgsmål?

Kontakt mig på holger@onlinemastering.dk.