

Lyd og Signal Kabler

Lyd og kabler kan være en eksplosiv cocktail forstået på den måde, at bølgerne ofte kan gå højt, når musikentusiaster diskuterer Lyd/billede og Kabler. Nogle mener, at kablets kvalitet ikke har den store betydning, mens andre mener, at kabler (især til de bedre anlæg) har stor indflydelse på den samlede billede/lydoplevelse.

Hos Dans TV & HiFi Center er vores erfaring og holdning, at især for de bedre anlæg, så er kablernes kvalitet afgjort en vigtig parameter for den samlede lyd/billede oplevelse. Derfor har vi også valgt at give en kort gennemgang af kabel området.

Vi vil starte helt overordnet med at give en introduktion til, hvad du skal overveje og lægge vægt på, når du bevæger dig ud i kabel-junglen. Efterfølgende vil vi give en kort gennemgang til en række specifikke Lyd- og Signal kabler.

Helt generelt så er Kabel verdenen indenfor Lyd/billede en jungle, og det er stort set umuligt at generere et fuldstændigt overblik over markedet. Alle producenterne har hver deres fantastiske argumenter for, hvorfor lige netop deres specifikke kabel er fantastisk, og derfor kan man hurtigt blive forvirret over alle de rosenrøde kabel argumenter. Derfor er det også vigtigt, at du bevarer din sunde fornuft, når du bevæger dig ind på kabelmarkedet.

Ligesom vin ikke bare er vin, så gælder det samme om kabler. Der er gode og mindre gode kabler. Et kabel består af tre hovedbestanddele, der har indvirkning på signalet og derved kvaliteten af lyden/billedet:

Lederen

Afskærmningen

Stikket.

Det er ovennævnte bestanddele, der afgør kablets kvalitet.

Lederen

Signalkabler består af en eller flere ledere, der transporterer selve lydsignalet.

En af de faktorer, der påvirker lyden fra kablet er selve materialet til lederen. Oftest anvendes kobber (i bedre kabler anvendes sølv i lederen), men kobber har forskellig kvalitet. Jo flere urenheder, der er i kobberet, desto mere besværliggøres signalets bevægelse gennem lederen og forringer som følge heraf signalet. Såfremt producenten har arbejdet med kobberet for at minimere mest muligt på disse urenheders indflydelse, så forbedres kobberets evne til at transportere signalet markant.



Udover selve materialets kvalitet, så har alle ledere en vis modstand, og jo længere eller tyndere lederen er, jo større er modstanden. Specielt i højttalerkabler ønskes en ens og gerne lav modstand i hele frekvensområdet, idet dette giver et klart bedre signal og derved bedre lyd.

Den nærliggende løsning ville så være at bruge et kabel med en tyk leder, men ved tykke kabler opstår der typisk problemet kendt som "skin-effect". Skin-effect opstår, fordi høje frekvenser har en tendens til at løbe nær lederens overflade, hvorimod lave frekvenser løber i midten. Problemet er, at signaler i forskellige dybder i lederen bevæger sig i forskellige hastigheder, hvilket lyd-mæssigt vil betyde, at man kommer til at miste detaljer og perspektiver i musikken.

En løsning på gode kabler kan være, at man anvender en tynd leder, der tvinger det højfrekvente signal ind mod midten, og derved undgås skin-effect. Hvis man samtidig vil undgå for stor modstand i kablet, hvilket forbedrer lyden, så skal kablet være konstrueret med flere tynde ledere, som enkeltvis er adskilt af isolering. Herved fås en ensartet og god ledningsevne, samtidig med, at man minimerer modstanden, hvilket, hvilket giver stor ensartet ledningsevne og lille modstand, som netop vigtige kriterier for god lyd/billede.

Afskærmningen

Idet lederen basalt set virker som en antenne er det meget vigtigt, at kablet er skærmet mod udefrakommende støj og interferens, da dette ellers vil blive opfanget og sendt videre til dit TV/anlæg og vil kunne ses som forringelser på billedet eller tilsvarende i lyden. Derfor er der omkring lederen i kablet lagt forskellige isoleringsmaterialer for at undgå denne støj og interferens.

Ved korrekt brug af isolering forhindrer man simpelthen lederne i at påvirke hinanden rent fysisk. Ydermere undgår man også den negative indflydelse fra udefrakommende stråling, der ellers kan påvirke de følsomme signaler med forringet lyd/billede til følge.

Som tommelfingerregel kan man sige, at Vakuum er det bedste isoleringsmateriale med en di-elektrisk konstant på en. Ved Vakuum pakket kabler oxiderer kablet aldrig, så levetiden er uendeligt lang. Til gengæld er disse kabler væsentligt dyrere. Herefter følger luft og så Teflon. I den modsatte ende ligger PVC, som er noget af det dårligste materiale man kan bruge til lyd/billede kabler.

Stikket

Et andet vigtigt element i kabler er stikkene, og man bør vælge kabler med gode phone-stik, idet der er store lyd-mæssige forskelle på phone-stik. Stikket er den del af kablet, der er i direkte kontakt med dit udstyr og det er vigtigt, at stikket er af en sådan kvalitet, at det sidder godt fast når det er tilsluttet. Mange billige har det med at sidde løst, og dermed forringe det signal, der sendes igennem dem.

Umiddelbart lyder det måske lidt nørdet, at stikkene kan have afgørende betydning for lyden, men når man har oplevet det, så kender man forskellen på gode og mindre gode phone-stik.

Som nævnt så er kabel-markedet for lyd og billede en jungle, og bevæger man sig ind på markedet, så brug dine øjne først - og så ørene. Start med at spotte nogen kabler ud, som du synes ligner, eller har fået anbefalet som kvalitetskabler/virker interessante.

Har du mulighed for at låne kabler fra din forhandler eller HiFi venner, er dette langt at foretrække. På den måde kan du sammenligne kablernes egenskaber, og sammenligning af kabler er ofte vejen til at få netop de kabler, der passer til dit anlæg.

Lyt til fagmanden, som du har tillid til, lyt til andre hi-fi freaks! Gode råd og erfaringer er alfa omega, når du bevæger dig ud på kabel markedet i lyd/billede verdenen.

Overvej hvad kablet skal bruges til.

Har du et lavpris anlæg, så skal du ikke bekymre dig om kabler.

Det skal også nævnes, at overvejer du at købe et bedre kabel, og er dit anlæg af midi-klassen og opefter, så kan et godt kabel helt sikkert være med til løfte dit anlæg lyd/billedemæssigt.

Det er dog vigtigt, at du ikke kun fokuserer på teori og data – det er langt vigtigere, at du **LYTTER** og herefter vælger, hvad du foretrækker. Et godt kabel kan som nævnt løfte dit anlæg og køber du et godt anlæg, så vær opmærksom på, at de vedlagte kabler, der medfølger i kasserne til udstyret du køber er af ringe kvalitet. Disse kabler har kun det formål, at du skal kunne høre om dit anlæg virker.

Efter denne generelle gennemgang vil vi afslutningsvist kort opliste de mest almindelige typer af kabler til billede og lyd. Man skelner mellem

- Billedkabler
- Lydkabler

Billedkabler

Dit udstyr vil aldrig kunne opnå et bedre resultat end hvad kablerne tillader. Med kabler er det også relevant at bruge det kendte udtryk - en kæde er aldrig stærkere end det svageste led.

Hvis du bruger kablerne som producenterne har vedlagt i emballagen, og som nævnt, så er det ofte kabler af billig kvalitet. Med de kabler vil du i de fleste tilfælde slet ikke få den glæde af dit udstyr som du fortjener. Såfremt dit anlæg derfor er af en rimelig kvalitet, så lad disse blive kabler liggende i emballagen, og i stedet overvej hvilken type kabel dit udstyr fortjener.



Køber du et godt kabel i et anerkendt mærke, vil du opleve, at du kan hente rigtig meget kvalitet både i lyd og billede. Forskellen kan i nogen tilfælde være så stor, at hvis du tilslutter et godt kvalitetskabel til en billig DVD afspiller, så vil denne DVD afspiller kunne give et bedre billede, end en dyrere model med et standard kabel tilsluttet.

Indenfor billedkabler taler man typisk om:

- Composite kabel.
- S-Video Kabel.
- Scart Kabel.
- Component Kabel.
- HDMI Kabel.
- DVI Kabel.
- VGA Kabel.

Composite Kabel

Composite er et enkelt kabel som sender videosignalet analogt, og composite udgangen findes på mange DVD afspillere. Selvom Composite er en af de mest udbredte signalformer, og stort set alt udstyr understøtter Composite kablet, så er det den dårligste løsning til at behandle billedsignaler med. Både S-Video, Scart, Component og HDMI giver bedre kontrast, skarphed og flere farvenuancer. Composite kablet overfører kun billede og ingen lyd.



S-Video Kabel

S-Video er et enkelt kabel som sender videosignalet analog opdelt i luminans og chrominans. Denne opdeling giver en noget bedre kontrast og skarphed end Composite. S-video udgangen findes på de fleste DVD afspillere. S-Video overfører kun billede og ingen lyd.

Scart Kabel

Scart kablet, er kablet som mange af os kender. Scart kablet sender det bedste videosignal i RGB analog, og dette signal udmærker sig ved et farverigt og skarpt billede. Scart kablet er en Europæisk standard, som både kan overføre standard Composite Video, og enten RGB eller S-Video med Stereo lyd.



Scart kablet har også den funktion, at det kan styre mellem formater på TV'et som f.eks. 4:3 og 16:9. Derudover kan Scart kablet automatisk omskifte til den rigtige video kanal på TV'et, så snart der bliver trykket på play på fjernbetjeningen.

For at opnå scart kablets gode egenskaber, er det vigtigt, at kablet er konstrueret med individuelle skærme, og at lederne er opstemt korrekt til 75 Ohm. Det er tydeligt at se på billedet, hvis et scart kabel har almindelige ledere/fælles skærm, og dermed ikke lever op til disse krav. De mest almindelige fænomener er støj og skygger i billedet, og overhøring på lydsiden. Overhøring er når man svagt kan høre TV lyden i baggrunden, når man ser DVD film. Scart kablet overfører både billede og lyd.

Component Kabel

Et Component kabel er et 3 ledet kabel som sender videosignalet i RGB analog format. Med et Component kabel bliver videoinformationen delt op tre signaler og overført i hver sit separate kabel, så de forskellige komponenter ikke påvirker hinanden.

Idet Component kablet er et 3 ledet kabel, så giver kablet en mere korrekt farveinformation, samtidig med, at du får mindre forringelse og forstyrrelse af signalet. Component udgang findes på stort set alle DVD afspillere, og Component kablet leverer det bedste billede blandt de analoge tekniker. Component overfører kun billede men ingen lyd.

HDMI Kablet

HDMI (High Definition Multimedia Interface) er den nyeste standard indenfor overførelse af videosignal. Et HDMI kabel gør det muligt at overføre både billede og lyd 100 % digitalt mellem f.eks. en DVD afspiller og et TV. Med et HDMI kabel undgår du således kvalitetsforringende konvertering af signalet til analog, og tilbage til digital igen.



Et HDMI kabel giver flere detaljer, færre fejl i billedet og en helt overlegen gengivelse af farver og kontraster. Derfor er et HDMI kabel generelt den bedste løsning, og giver en betydeligt bedre billedkvalitet end både Scart og Component. Sommetider skal man dog være opmærksom på, at på nogen DVD afspillere, så har producenten lavet en ekstraordinær god udgang til Component. På DVD afspillere med sådanne udgange, så giver Component udgangen lige så høj kvalitet som

DVD afspillere med HDMI udgang.



HDMI kabler er bagud-kompatible med DVI standarden på billede siden og kan derfor kobles direkte sammen udstyr der har DVI. HDMI bruges i nyere multimedia enheder, så som DVD-, HDDVD- og BlueRay afspillere, Digital receivere, spillekonsoller, Fladskærme, projektorer, osv. HDMI overfører både billede og lyd.

DVI Kablet

Et DVI (Digital Video Interface) kabel gør det muligt at overføre signalet 100 % digitalt. Ved en 100 % digital overførelse, undgår du kvalitetsforringende konvertering af signalet til analog, og tilbage til digital igen, og dette kan let ses på resultatet. Et DVI kabel vil give flere detaljer, færre fejl i billedet og en helt overlegen gengivelse af farver og kontraster.

DVI standarden kan ikke overføre lyd, og hvis der skulle være behov for dette, skal der trækkes et separat lydkabel. Herudover er DVI standarden forholdsvis følsom over for støj . Dette betyder at der kan opstå problemer ved høje opløsninger og længere kabeltræk. Ved kabeltræk over 5 meter kræver det derfor ekstra gode kabeltyper. DVI overføre kun billede men ingen lyd.

VGA Kablet

Et VGA kabel har været standard tilslutningen mellem en computer og computer skærm de sidste 10 år. Stikket har 15 ben og kaldes også et D-stik efter sin form. Signal kvaliteten af et VGA kabel er svarende til kvaliteten af et Scart kabel. Det vil sige, at signalet bliver overført i RGB analog signal, der udmærker sig ved et farverigt og skarpt billede. VGA kablet overfører kun billede men ingen lyd.

Lydkabler

Som det er tilfældet ved billedkabler, så er det samme gældende ved lydkabler, at dit anlæg vil aldrig kunne tilbyde et bedre resultat end hvad kablerne tillader. Vi kan derfor bruge det samme udtryk ved lydkabler, som ved billedkabler, "at en kæde aldrig er stærkere end det svageste led".

Ofte er lydkablerne som medfølger til dit udstyr af den billigste og dårligste kvalitet, og såfremt dit udstyr er af rimelig kvalitet, anbefaler vi, at du lader disse kabler blive liggende i emballagen, og i stedet overvejer, hvilken type kabel dit anlæg fortjener.

Køber du et godt lydkabel i et anerkendt mærker, vil du kunne hente meget kvalitet i lyden. Forskellen kan være så stor, at hvis du tilslutter et godt lydkabel til en billig CD afspiller, så vil denne CD afspiller nogen gange kunne give en bedre lyd, end en dyrere model med et standard lydkabel tilsluttet.



Indenfor lyd kabler taler man typisk om:

- Optisk Digitalt Kabel.
- Coaxial Digitalt Kabel.
- Phono/RCA Stereo Kabel.
- MiniJack Stereo Kabel.
- Højtaler Kabel.

Optisk Digitalt Kabel

Et Optisk Digitalt kabel kan bruges til sammenkobling af Digitalt Audioudstyr (D/A udstyr). Dette kan f.eks være Digital lydoverførelse fra en DVD-Afspiller, HD-Afspiller eller Digital Parabol til Surround receiver. Den optiske digitale standard overfører lyden digitalt til en D/A-konverter.

I D/A konverteren bliver det digitale signal konverteret til et analogt signal, som så derefter bliver forstærket op. Et optisk digitalt kabel sender lyden via lysglimt. Fordelen ved denne form for digital overførelse består i, at signalet ikke bliver forstyrret af udefra kommende støj, og der således ikke opstår stelsøjfer. Hvis du skal have lange kabeltræk, vil du opnå det bedste resultat med et optisk digitalt kabel.

Coaxial Digital Kabel

Et Coaxial Digital kabel kan f.eks bruges til tilslutning mellem din DVD-Afspiller, HD-Afspiller eller Digital Parabol til surround receiver. Et Coaxial digital kabel sender signalet via elektriske impulser, og fordelen ved denne form for digital overførelse består i en mere ren, naturlig og blød lyd. Det Coaxial Digitale Kabel er dog mere følsomt overfor udefrakommende støj, og giver derfor kun det bedste resultat ved kortere kabeltræk.

Phono/RCA Kabel

Phono/RCA Stereo kablerne bruges til overførelse af analog lyd. Disse kabler bruges normalt mellem en CD, båndoptager eller en pladespiller til en forstærker. Et phono/RCA kabel er en analog teknologi, til overførelse af både audio og video. Kablet består oftest af 3 phonokabler, et kabel med gult han-phonostik (oftest det phonokabel som overfører composite video, dvs. billedet) og 2 phonokabler med han-phonostik (oftest sort og rød eller hvid og rød, som overfører stereo lyden til henholdsvis venstre og højre stereoindgang).

Mange Hi-Fi entusiaster, hælder stadig til brugen af RCA/phono stereo kabler til overførelse af ren stereo lyd





fra f.eks. deres CD afspiller til deres forstærker. Grunden til dette er, at den indbyggede D/A converter i CD'en ofte er mere veludført end den der sidder i en Surround Forstærker.

Minijack Stereo Kabel

Minijack kabler bruges ofte til forbindelse mellem PC lyd kort eller MP3 afspillere til en forstærker.

Subwoofer Kabel

Et Subwooferkabel bruges mellem en aktiv subwoofer og en forstærker.

Aktive subwoofere skal bruge den bedst mulige signalkvalitet for at sikre optimal lyd. Mens normale analoge signalkabler er fine til brug mellem audio produkter, er det væsentligt anderledes med subwoofere.

En aktiv subwoofer har nemlig kun en specifik funktion, nemlig at gengive det lavfrekvente område i billede og lyd korrekt. Derfor skal signalkablet være i stand til at overføre det lavfrekvente signal over lange afstande, og samtidig skal afskærmningen af kablet være effektiv, så brum og støj undgås.

Højttalerkabler

En højttaler begynder i realiteten allerede ved forstærkeren, hvor du sætter kablerne fast. I de seneste år er der dukket mange kabler op, som hver især hævder at gøre lyden bedre. Interesserede musikentusiaster ved, at det er et faktum, at lyden kan ændres en hel del til det bedre ved det rigtige kabelvalg.

Visse forhandlere har forskellige typer kabler, som du kan låne og dermed kan du lytte dig frem til det kabel, der passer bedst til dit anlæg. Det rigtige kabel kan f.eks. blødgøre lyden til det varmere, og eksempelvis kompensere lidt for en ældre CD-spiller med tendens til hårdhed. Mange højttalere har desuden tilslutning til to sæt kabler, som du kan trække fra både højttalersæt A og B på forstærkeren (kaldes biwiring). Hvis din højttaler muliggør dette, bør du udnytte det, idet det giver en markant forbedring af lyden. Ved at Biwire vil du typisk få en bedre definition af stemmer og instrumenter, samtidig med at bassen bliver fastere.

Sammenfatning vedrørende kabler

Kabel verdenen kan som før nævnt være en jungle at begive sig ud i, og et spørgsmål vi rigtig ofte høre er - **Hvor meget skal man ofre på kabler?**

Det er klart, at der skal være sammenhæng imellem hvad ens udstyr har kostet, og hvad man bruger på sine kabler, og det vil bestemt ikke være hensigtsmæssigt at bruge det samme beløb



DAN'S

TV & HI-FI-CENTER

SERIØS HI-FI TIL DEN RIGTIGE PRIS...



på kabler, som man har brugt på resten af sit udstyr. Herudover er det vigtigt at gøre sig klart, at man kun skal begive sig ind i kabel verdenen, såfremt ens anlæg/udstyr har en rimelig kvalitetsmæssig standard.

En god tommelfingerregel er, at man kan bruge omkring 10 - 15 % af sit udstyrs totale værdi på kabler. Herved vil dit anlægs kvalitetsniveau svare til kablernes, og du vil få mest kvalitet for dine penge.

God fornøjelse