

## Fladskærms TV – LCD eller Plasma Fladskærm

Der eksisterer stadig en del myter vedr. LCD og Plasma fladskærms TV, og vi vil her give et par eksempler på nogen af de påstande vi støder på, når vi arbejder med Fladskærms emner i vores hverdag hos Dans TV & HiFi Center:

- Plasma bruger meget mere strøm end LCD!

Dette var korrekt tidligere, men er det ikke længere. På en LCD skærm er der "strøm" på alle pixels hele tiden, hvorimod de nyere plasma-skærme kun "tænder" de nødvendige pixels. Umiddelbart bruger en plasma-pixel mere strøm end en tilsvarende LCD, men da der slukkes for ikke brugte pixels på de nyere plasma-skærme betyder det, at de 2 typer skærme bruger ca. lige meget strøm.

- Pixel fejl forekommer ikke på Plasma!

Dette er ikke korrekt. Der forekommer pixel-fejl på Plasma-skærme såvel som på LCD. De er dog ikke så ofte set på Plasma Fladskærme. Om det er fordi der sælges flere LCD'ere end Plasma skærme skal være usagt, men der er i hvert fald længere imellem folk, der klager sig over pixel-fejl på Plasma TV.

- Plasma skærme egner sig ikke til computer da der kommer burn-in!

Det var korrekt tidligere, men er det næsten ikke længere. Burn-in tidligere har været et stort problem for Plasma-skærme, med de nyere udgaver af Plasma-panelerne er det slet ikke så udbredt, og der rapporteres flere steder fra, at flere timers brug af f.eks. XBOX-360 eller lignende ikke giver nogen problemer med Burn-in overhovedet. Dog skal det siges, at LCD skærme stadig er mere velegnede til computere i forhold til Plasma skærme.

Vi vil her give en kort gennemgang af de mest grundlæggende forskelle mellem LCD og Plasma Skærme.



## LCD Fladskærme

LCD'er (Liquid Crystal Display) består af utallige enkelte elementer, kaldet pixels, der tilsammen danner et billede, hvor hver enkelt af disse pixels er opbygget af en kolonne af forskellige flader, som bliver gennemlyst bagfra.

Fladerækkefølgen er, fra inderst til yderst:

- Vertikal polariserende film.
- Glasflade med transparente ITO- (Indium Tin Oxide) elektroder.
- Flydende krystaller.
- Glasflade med transparente ITO- (Indium Tin Oxide) elektroder.
- Farvefilter.
- Horisontal polariserende film.

De yderste polariserende lag har modsatrettet polaritet - hvorfor man umiddelbart skulle tro, at alt lys blev spærret. Det flydende krystallag vender dog polariseringen, således at lys der går gennem det første filter også kan gå gennem det andet.

Det flydende krystallag er elektrisk ladet, og ved at sende en svag spænding igennem det, kan man få de enkelte krystaller til at lukke mere eller mindre lys igennem - eller endog helt lukke af for det. Krystallerne vender sig nemlig parallelt til det elektriske felt, den svage spænding skaber, og alt efter vinklen på denne kan man begrænse eller forøge mængden af lys der lukkes igennem.

Farvefiltret indeholder grundfarverne rød, grøn og blå, og deler på den måde den enkelte pixel op i 3 subpixels. Ved hjælp af disse 3 farver kan man reelt set lave en hvilket som helst farve, og fordi det menneskelige øje ikke kan skelne mellem subpixels virker RGB-elementerne som én samlet farve.

LCD Fladskærms TV'et har følgende fordele og ulemper:





### Fordele:

- Kan fås i højere opløsninger uden at det koster meget ekstra. Et godt LCD TV med en opløsning på 1920×1080 kan i dag erhverves til rimelige penge.
- Billedet på et LCD TV påvirkes ikke så meget af, at der er meget lys i rummet.
- Der er ingen (eller i hvert fald forsvindende lille) risiko for, at der bliver lavet Burn-in på skærmen.
- Bruger du en PC som medie-center vil du blive glad for en LCD. Den større opløsning giver rigtigt gode muligheder ved denne brug og du vil ikke risikere burn-in som du i nogle tilfælde kan opleve ved især de lidt ældre modeller af Plasma-skærme. Derforuden har en del LCD'ere 1:1 pixelmapping, hvilket betyder, at du kan styre billedet 100% fra PC'en. Det vil sige, at det billede der sendes fra PC'en bliver vist på skærmen uden indblanding fra skærmens øvrige hard- og software, som ellers normalt ville tage sig af skalering og deslige.
- Der er færre refleksioner fra lamper/vinduer i en LCD-skærm kontra en Plasma skærm. Mange Plasma skærme har en glas-plade foran selve panelet, og det er medvirkende til at give genskin.

### Ulemper:

- LCD skærme er ikke så skrap til at vise sort, og hvis du ser på et LCD TV med en helt sort skærm, vil du ofte opleve, at skærmen egentlig ser mere mørkeblå/mørkegrå ud end sort. De nyeste LCD'ere er blevet bedre til at vise sort, men er stadig ikke på niveau med Plasma skærmen, og som teknologien ser ud har LCD skærmen pt. heller ikke nogen mulighed for at komme til det.
- De nyeste LCD Skærme kan vise stort set ligeså mange farver som Plasma skærme, men generelt må man sige, at det i øjeblikket primært er skærme over 20.000 k kr. vi taler om her. Priserne falder dog traditionelt hurtigt, så det bliver sikkert muligt indenfor en overskuelig tid, at få billigere LCD skærme, der også er gode på dette område.
- Generelt er LCD skærme ikke så lysstærke som Plasma skærme, hvilket kan virke mærkeligt i betragtning af, at LCD skærme generelt er bedre i stærk lys.



Men det hænger sammen med teknologien, som det vil være for teknisk at komme ind på her.

- Opdateringshastighed. De fleste LCD'ere på markedet ligger mellem 2 og 8 ms, og det er i mange tilfælde hurtigt nok. Men ved nogen LCD Fladskærme kan man f.eks. ved fodbold-udsendelser risikere at se "skygger" eller blurring. Det er værd at bemærke, at det ikke kun er opdateringshastigheden der betyder noget i denne sammenhæng. Den underliggende teknologi som bliver anvendt til at danne billedet betyder også en del.
- Betragtningvinkel har været et problem på LCD, så hvis du skal købe en LCD skærm, så sørg for at tjekke, hvordan den skærm du har bestemt dig for har det med farverne, når du ser det fra siden (oppe og nede fra). De nyere LCD'ere lider ikke så meget under dette problem.

### Plasma Fladskærme

Plasma-teknikken er noget anderledes end LCD teknikken. I stedet for et lagdelt panel består Plasma skærmen i stedet af millioner af små glasbobler – også kaldt celler. Hver celle indeholder en blandingsgas af xenon og neon. For overskuelighedens og nemhedens skyld kan cellerne sammenlignes med og betragtes som pixels.

På hver side af cellerne løber lange elektroder, og for at aktivere en given "pixel" sendes en strøm gennem elektroderne, hvorved gassen ioniserer – altså omdannes til plasma. Denne proces stimulerer gassen til at udsende ultraviolette lys og fotonerne herfra rammer så et lag fosfor. Når fosfor på denne måde aktiveres, lyser det op på samme måde som vi kender det fra traditionelle CRT-TV.





Hver pixel består af 3 separate subpixel-celler, med hver sin forskellige farve fosfor – henholdsvis rød grøn og blå. Disse farver blandes, på samme måde som LCD Fladskærmen, sammen til én synlig farve.

Plasma Fladskærms TV'et har følgende fordele og ulemper:

### Fordele:

- Mættede farver og rigtigt mange af dem. Et Plasma TV kan typisk vise omkring 29 milliarder farvenuancer, og det giver selvsagt gode muligheder for detaljerigdom i billedet. Specielt i mørke scener vil et Plasma TV have en fordel overfor et LCD TV i denne disciplin.
- Kontrastforholdene er typisk noget bedre ved Plasma TV end de er på LCD TV'et. Nu skal man altid tage producentens opgivelse af kontrast med et gran salt, da det kan måles på mange måde, men generelt er Plasma TV bare bedre i denne disciplin og det er tydeligt, når man ser de 2 typer skærme ved siden af hinanden.
- Ser vi på skærmstørrelsen, så vil man typisk på et Fladskærms TV i størrelsen 37" og opefter typisk opleve, at Plasma TV billedkvaliteten er bedre end LCD TV'et, samtidig med, at Plasma skærme i de store størrelser, er billigere end LCD skærme i samme størrelse. Teknikken og priserne udvikler sig dog hele tiden, men pt. har Plasma Fladskærme i de større skærmstørrelser en fordel både med pris og kvalitet i forhold til LCD Fladskærms TV'er.

### Ulemper:

- Et Plasma TV i høj opløsning kan nemt blive en lidt bekostelig affære. Dog skal siges, at priserne pt. er hurtigt faldende, og eksempelvis kan et Plasma TV i 1920×1080 pt. fås fra ca. 17.000 og opefter.
- Et Plasma TV giver som regel det bedste billede i et rum uden alt for stærk belysning. Derfor kan det have problemer i rum med stærk belysning, og vil ved stærk belysning ofte give et knap så tydeligt billede. Dog er dette på nyere Fladskærms TV ikke så stort et problem.

**DAN'S**

# **TV & HI-FI-CENTER**

**SERIØS HI-FI TIL DEN RIGTIGE PRIS...**



- Ved lang tids brug, hvor der er område af billedet der ikke bevæger sig (Eksempelvis et logo) vil du kunne risikere Burn-in. Dette betyder, at skifter du væk fra en kanal, vil du stadig kunne ane det tidligere logo på det nye kanalbillede. Det er ligesom blevet "brændt" ind i skærmen. Sker det, vil det i mange tilfælde forsvinde efter at TV'et har været slukket i nogen timer (natten over) eller man kan "rense" skærmen med en pause-skærm eller lignende. Men i ekstreme tilfælde kan det være permanent, og for nogen vil det betyde at skærmen er "ødelagt". Dette problem er dog meget mindre på de nyeste Plasma skærme, og vil normalt ikke være noget man som bruger behøver bekymre sig alt for meget om.

Vi håber, at ovennævnte har givet dig en grundlæggende indblik i LCD og Plasma Fladskærmenes terminologier. Hvis du har lyst til stifte nærmere bekendtskab med udvalget af Plasma/LCD Fladskærme hos Dans TV kan du blot følge dette link: [LCD/Plasma](#) (Vi kan dog få andre mærker hjem på bestilling).