

RGB-farvekoder.

RGB står for Red Green Blue, altså rød, grøn og blå, og det betyder at en farve bliver sammensat af de 3 farver i forskellig kombination.

RGB farver er et additivt farveblandings system, hvilket betyder at de 3 farver bliver lagt sammen, sådan at hvis man lægger alle 3 farver sammen med fuld styrke, så bliver farven hvid.

I det normale RGB system, der angives hver del-farves værdi med én byte, det vil sige, at er en del-farve 0, så er der slet ikke noget af denne del-farve i den resulterende farve, og hvis en delfarve har værdien 255, så er der maksimalt af denne delfarve i den resulterende farve.

Når man angiver en resulterende farve, så anvender man normalt det hexadecimale talsystem (16-tals system), så 0 i en byte skrives som 00_{16} og 255 skrives som FF_{16} . En farve med halv styrke ($128_{10} = 80_{16}$) i alle delfarver skriver man som #808080.

Når vi kan angive 256 forskellige værdier på hver af de 3 farver, så kan vi totalt set angive $256 * 256 * 256 = 16777216$ forskellige farver, eller som hexadecimale tal fra 000000_{16} til $FFFFFF_{16}$.

Sammensætning af grundfarver.

Hvis man sammensætter grundfarverne i forskellige kombinationer, med fuld og ingen styrke, så kommer man frem til følgende 8 farver

Rød del	Grøn del	Blå del	RGB kode	Resulterende farve	Farve navn
			#000000		Sort
			#FF0000		Rød
			#00FF00		Grøn
			#0000FF		Blå
			#FFFF00		Gul
			#FF00FF		Magenta
			#00FFFF		Cyan
			#FFFFFF		Hvid

Som I kan se ud af antallet af farver, så bliver det for omfattende at angive alle farverne, men man kan danne sig et indtryk af der, ved at bruge menupunktet En Farve under Farver i lærermappen¹. Der er også muligheden for at arbejde med to farver, hvis man vil se hvordan kombinationen af 2 farver virker.

En anden mere farvemæssig tilgang til at vælge farven er illustreret i farvecirklen, hvor man kan vælge en grundfarve i cirklen, og så gøre den mørkere eller lysere. Det er en lidt grovere måde at

¹ <http://elevweb.holstebroets.dk/bar/index.htm?0040> En Farve

vælge på, og man kan nok ikke komme frem til alle 16777216 forskellige farver, men man kan få de nuancer man har brug for.

Websikre farver.

Hvis man kigger lidt historisk på en computer, og specielt på grafikkortene i computere, så var de første skærme monokrome (sort/hvid, og i nogen tilfælde sort/grøn eller sort/orange).

De første farveskærme havde kun 16 farver. Grunden til det var at man kunne gemme to pixels (farveprikker) i én byte, og dermed kunne man komprimere oplysningerne, og dermed gøre behandlingen af billedet hurtigere. (0 - 15 svarer til 4 bit).

På det tidspunkt da internettet fik sin store udbredelse var der mange computere tilsluttet, der arbejdede med 256 farver på skærmen (1 pixel = en Byte). Selvom nogle grafikkort var begyndt at arbejde med 16777216 farver og man havde fremtidsikret HTML-koderne til at kunne håndtere de farver, så var man nødt til at tage hensyn til de computere var så fremherskende på det tidspunkt, nemlig dem med 256 farver.

RGB måden at angive farver på giver lidt et dilemma med hensyn til farverne, da hver del-farve kun kan indeholde et vist antal trin, når man skal begrænse sig til 256.

Matematisk set, så kan antallet af trin beregnes ved:

$$\text{trin}^3 = 256$$

Beregner man antallet af trin, så kommer man frem til 6,3496, men det holder ikke i en computer, så delfarverne må inddeles i 6 trin, og det giver:

$$6^3 = 216 \text{ farver.}$$

De delfarver man så kan angive passer fint med 33_{16} mellem hvert tal, så de tal man kan angive bliver: 00_{16} , 33_{16} , 66_{16} , 99_{16} , CC_{16} og FF_{16} .

Det giver ikke en fuldstændig optimal udnyttelse af farverne i en computer der kan viser 256 farver, men det giver muligheden for at man kan have nogen farver til computerens interne brug, som f.x. knapper, baggrunde og lignende, så det er et brugbart kompromis.

I de billedformater man bruger i dag, der går de websikre farver igen i både GIF-formatet og PNG-formatet

De websikre farver kan ses inde på lærermappen².

² <http://elevweb.holstebrots.dk/bar/index.htm?0044> Websikre farver