

SEO  
FF

FÄRGLÄRA

FÄRGBLANDNING

# FÄRGSYSTEM

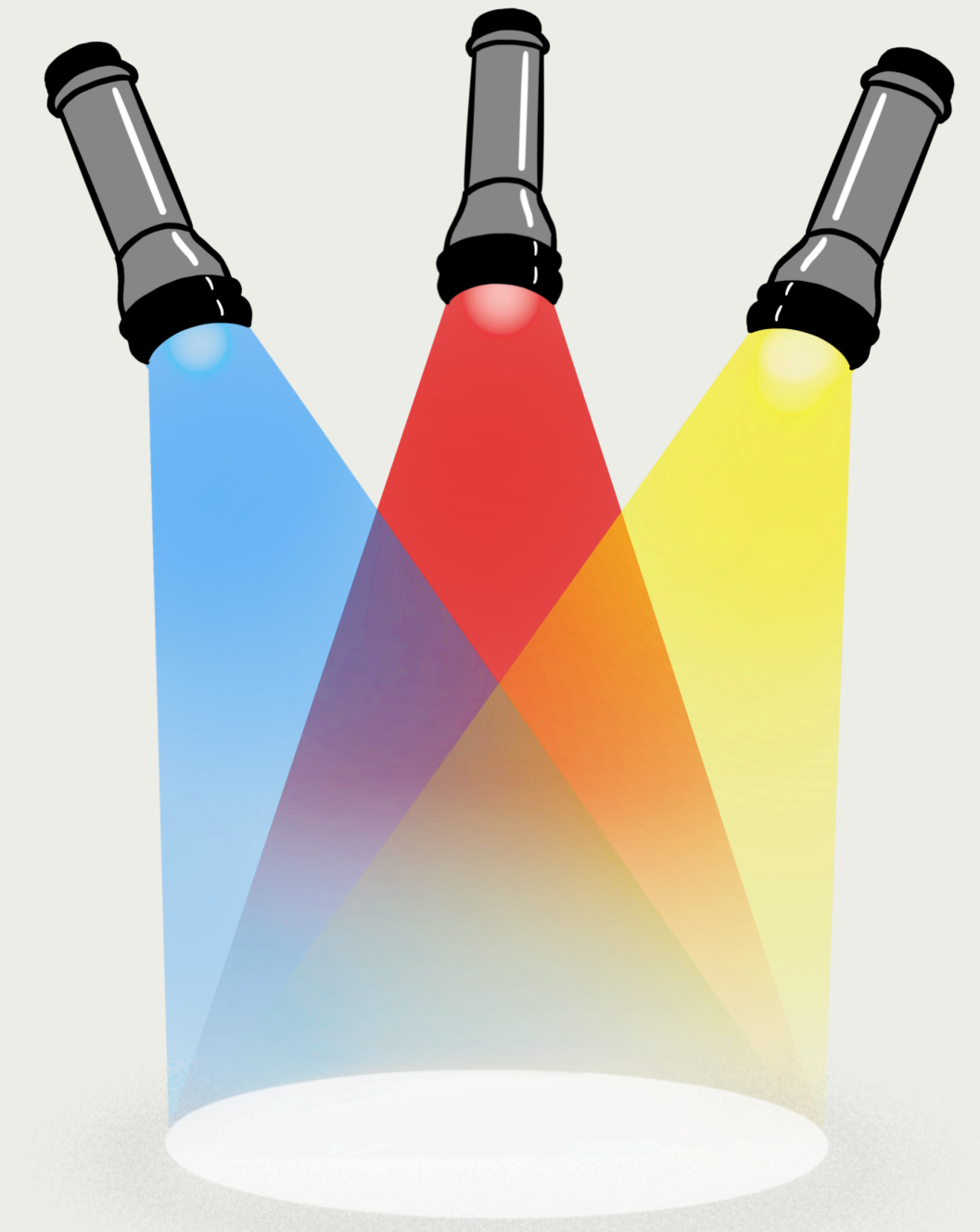
Olika färgsystem är sätt att definiera och beskriva färger när de används för olika ändamål, till exempel inom digital bildbehandling, trycksaker, måleri eller ljusdesign.

Exempel på färgsystem är **RGB-** och **HSL-systemen** som används i digitala miljöer, tryckindustrins **CMYK-färger**, **PANTONE-färgkartor**, och det perceptionsbaserade systemet **NCS**, som används inom till exempel formgivning och arkitektur.

Färger kan blandas på olika sätt, och utifrån det delas färgerna in i **subtraktiva** eller **additiva** färgsystem.



Subtraktiv färgblandning är ett system där ljus filtreras bort och där färgen består av fysiska färgämnen, det vill säga pigment.



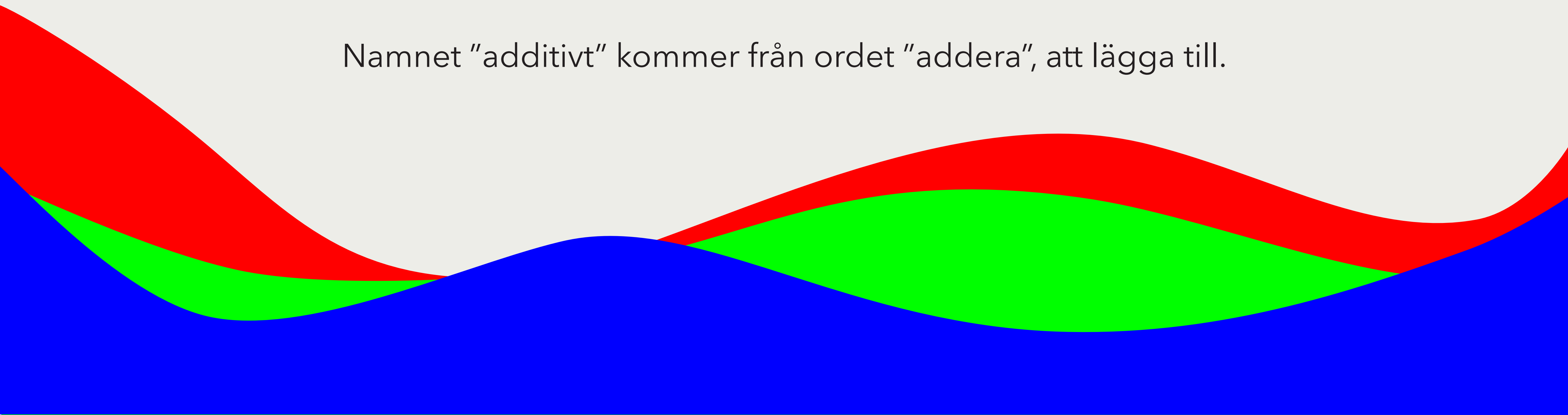
Människans färgseende och färgerna på datorskärmar bygger däremot på additiv färgblandning, som ökar ljuset och där färgerna består av ljus.


# ADDITIV FÄRGBLANDNING

Människans färgseende och färgerna på datorskärmar bygger på additiv färgblandning, som ökar ljuset. Vid additiv färgblandning består färgerna av ljus.

De additiva primärfärgerna är rött (R), grönt (G) och blått (B). När rött ljus blandas med till exempel grönt, ökar mängden ljus.

Namnet "additivt" kommer från ordet "addera", att lägga till.

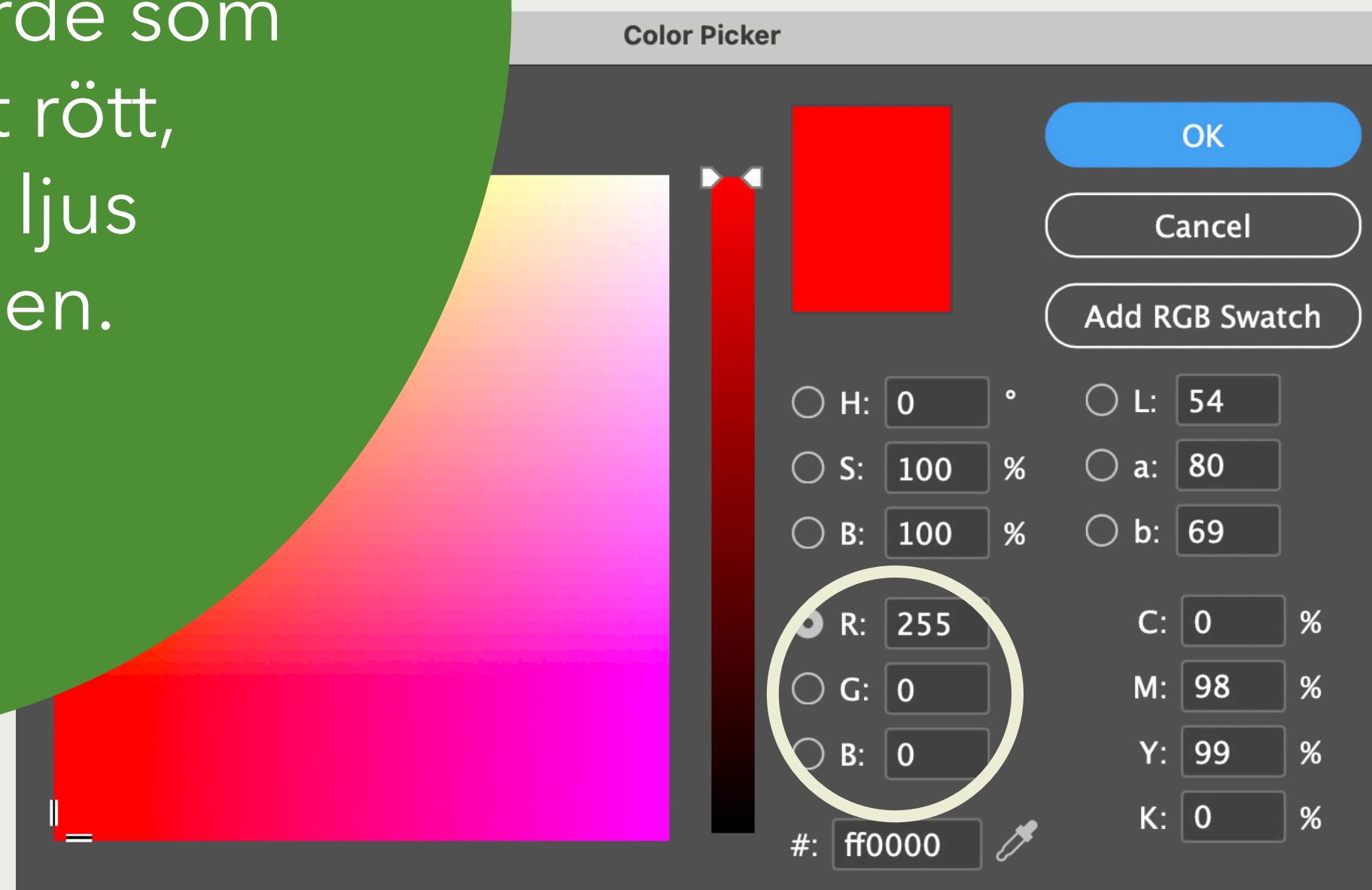




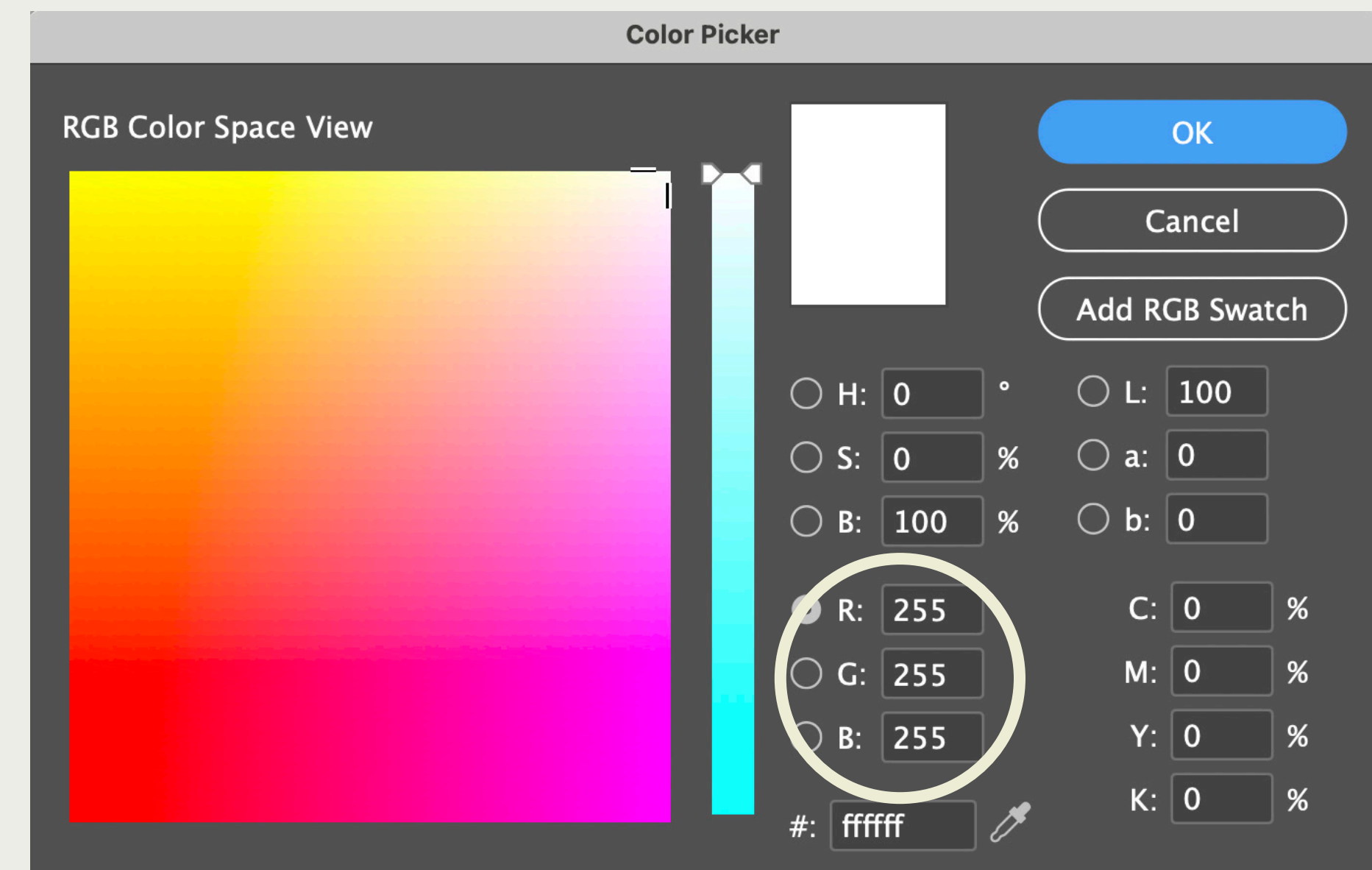
Yrkesgrupper som arbetar med ljus – till exempel inredningsarkitekter och ljusdesigners – använder det additiva färgsystemet i sitt arbete.

De blandar ljus i stället för pigment. När du ritar eller målar digitalt blandar du också färgnyanser, till exempel med hjälp av RGB-systemet.

I RGB-systemet får varje färgton ett RGB-värde som visar hur mycket rött, grönt och blått ljus det finns i färgen.



I RGB-systemet motsvarar värdet 255 maximal ljusmängd. RGB-värdet **255,0,0** (R 255, G 0, B 0) är alltså rent rött.



När alla tre RGB-färger har maxvärdet **255** (R 255, G 255, B 255) uppstår vitt ljus. När det inte finns något ljus alls ser vi svart. RGB-värdet för svart är alltså **0,0,0** (R 0, G 0, B 0).

# SUBTRAKTIV FÄRGBLANDNING

Subtraktiv färgblandning är ett ljusminskande system där färgen består av fysiska färgämnen, det vill säga pigment.

När färgämnen blandas, ökar inte ljuset, utan ljusmängden förblir densamma eller minskar.

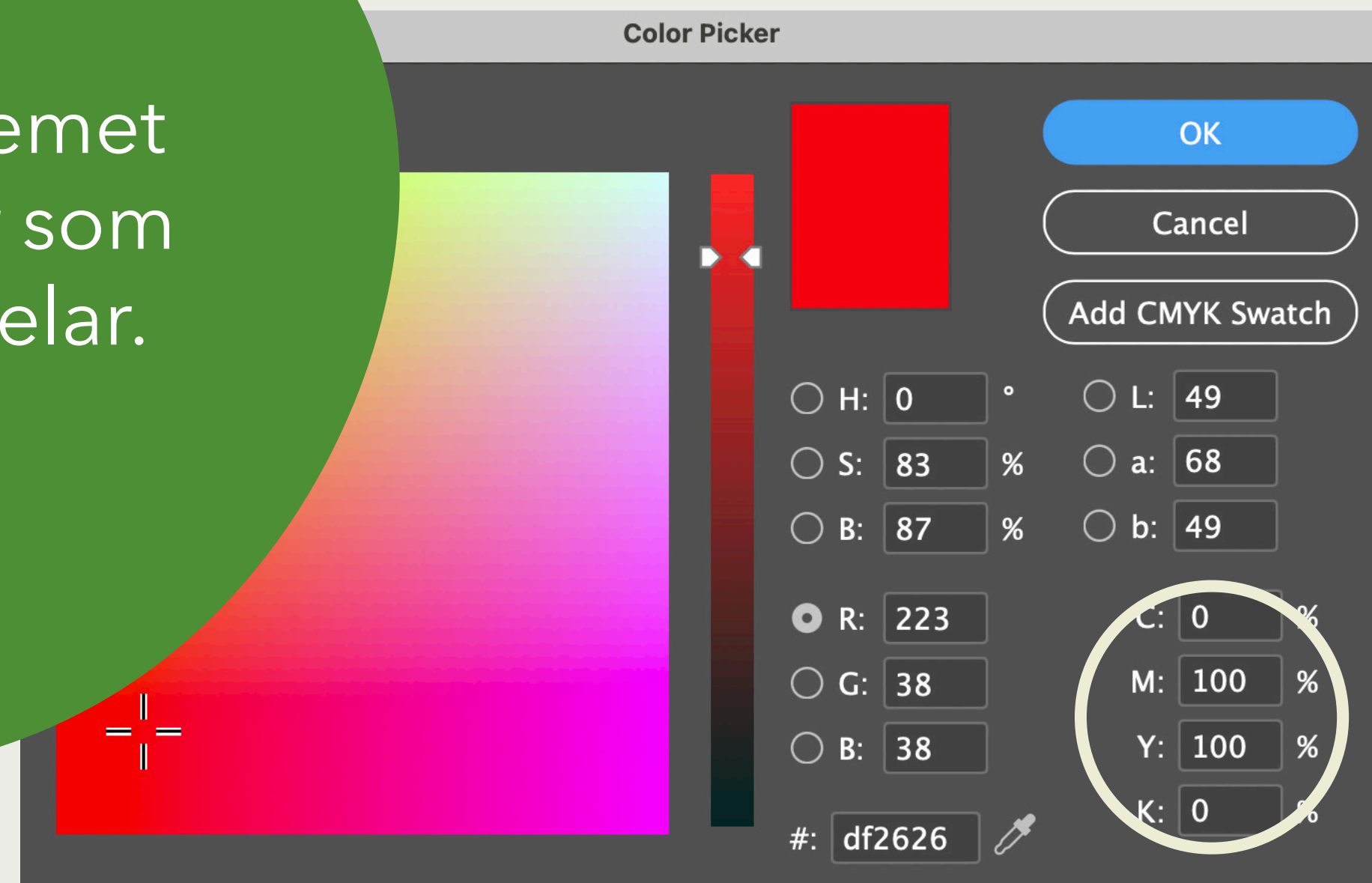


De subtraktiva primärfärgerna är **cyan** (blått), **magenta** (rött) och **gult**.  
De är färger som inte kan blandas fram ur andra färger.

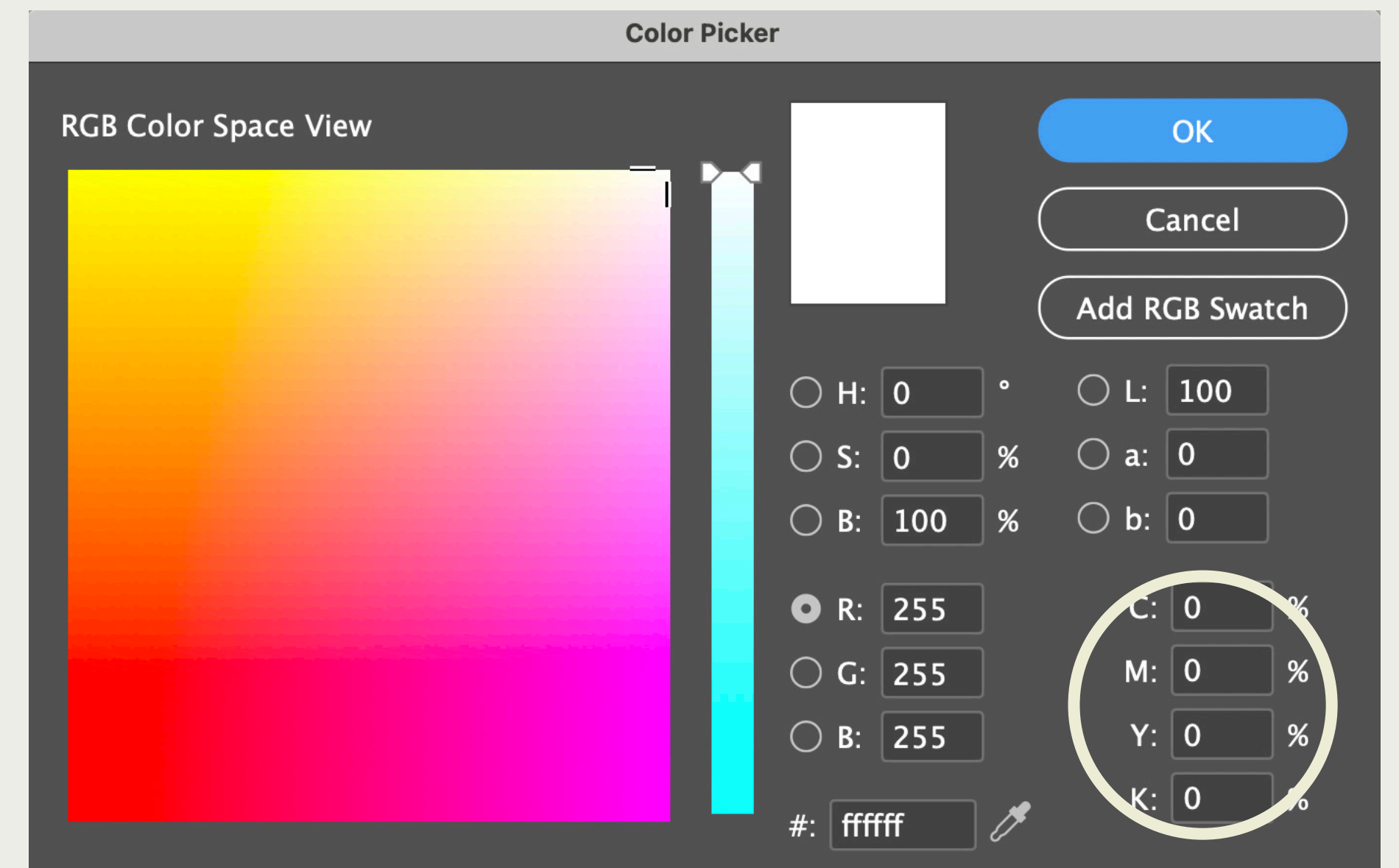
CMYK-systemet används till exempel i färgskrivare och tryckerier.  
Utöver cyan, magenta och gul används **svart** (K = key/black).



I CMYK-systemet  
anges färger som  
procentandelar.



Rött kan skapas genom  
att kombinera magenta och gult:  
CMYK-värdena blir **C=0, M=100,**  
**Y=100, K=0.**



Vitt är frånvaron av färg - alltså  
0 procent av varje. Logiken är alltså  
omvänd jämfört med RGB-systemet.

Vid tryckning eller utskrift läggs varje CMYK-färg i separata lager på pappret.

Först trycks cyanblått. Sedan läggs magenta ovanpå, vilket ger olika nyanser av violett. Gult blandas med de andra och skapar orange, grönt och brunt. Sist trycks svart, vilket ger kontrast och djupa skuggor i bilden.




# FÄRGCIRKELN

Inom bildkonsten, särskilt i måleriet, används oftast färgcirkeln som färgsystem. Den bygger på tre tertiärfärger och deras sekundärfärger.

När vi blandar färgämnen är färgblandningen subtraktiv, alltså ljusminskande.

Du kan testa själv: Häll färgat vatten i tre glas, ett med gult, ett med grönt och ett med rött vatten. Blanda glasens innehåll i ett kärl. Vilken färg får du?

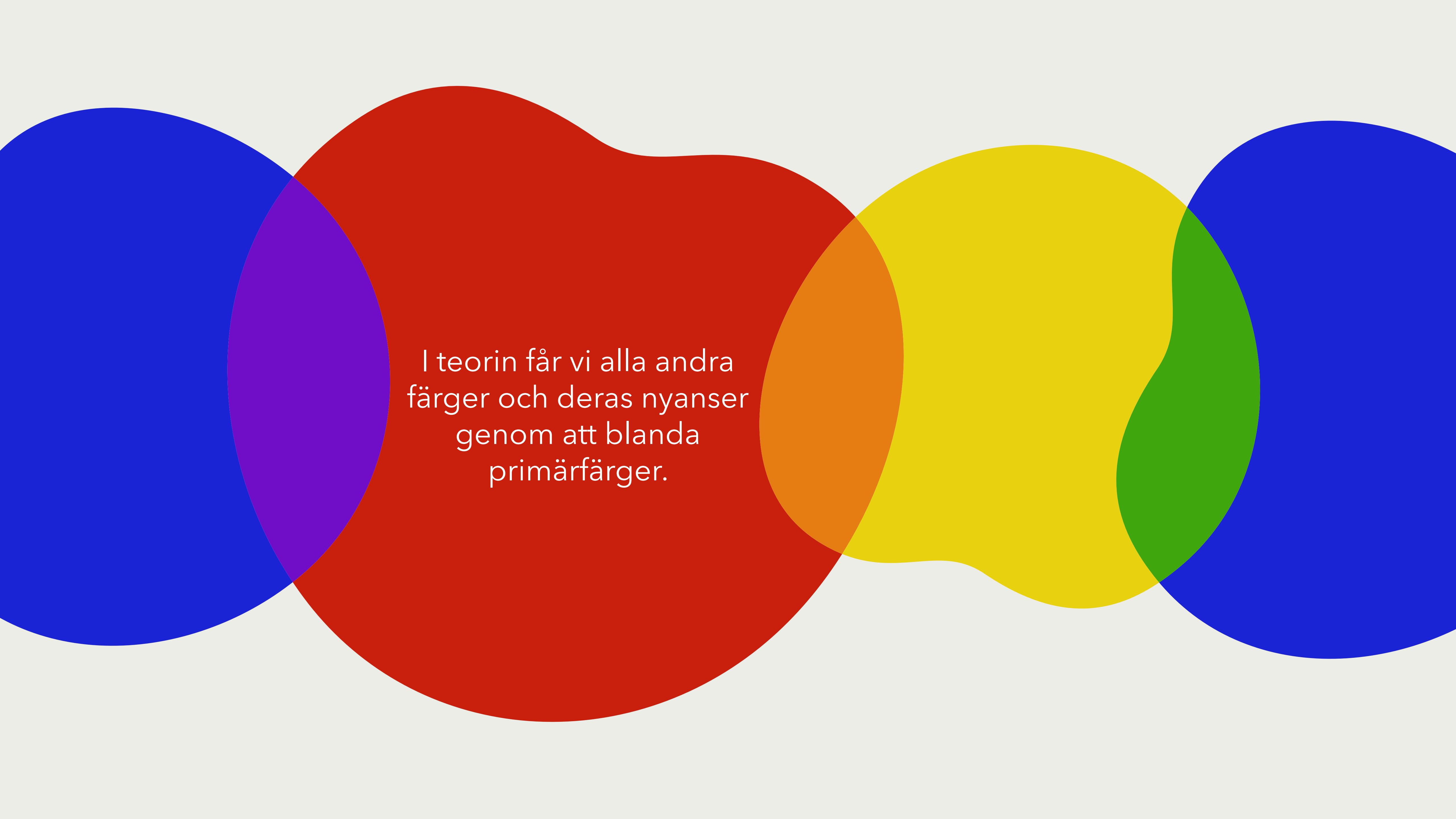
Blandningen blir mörkare än de ursprungliga färgerna - ljuset minskar.

The image features three large, overlapping circles on a white background. The leftmost circle is blue, the middle one is yellow, and the rightmost one is red. They overlap in a way that creates a central area where all three colors meet.

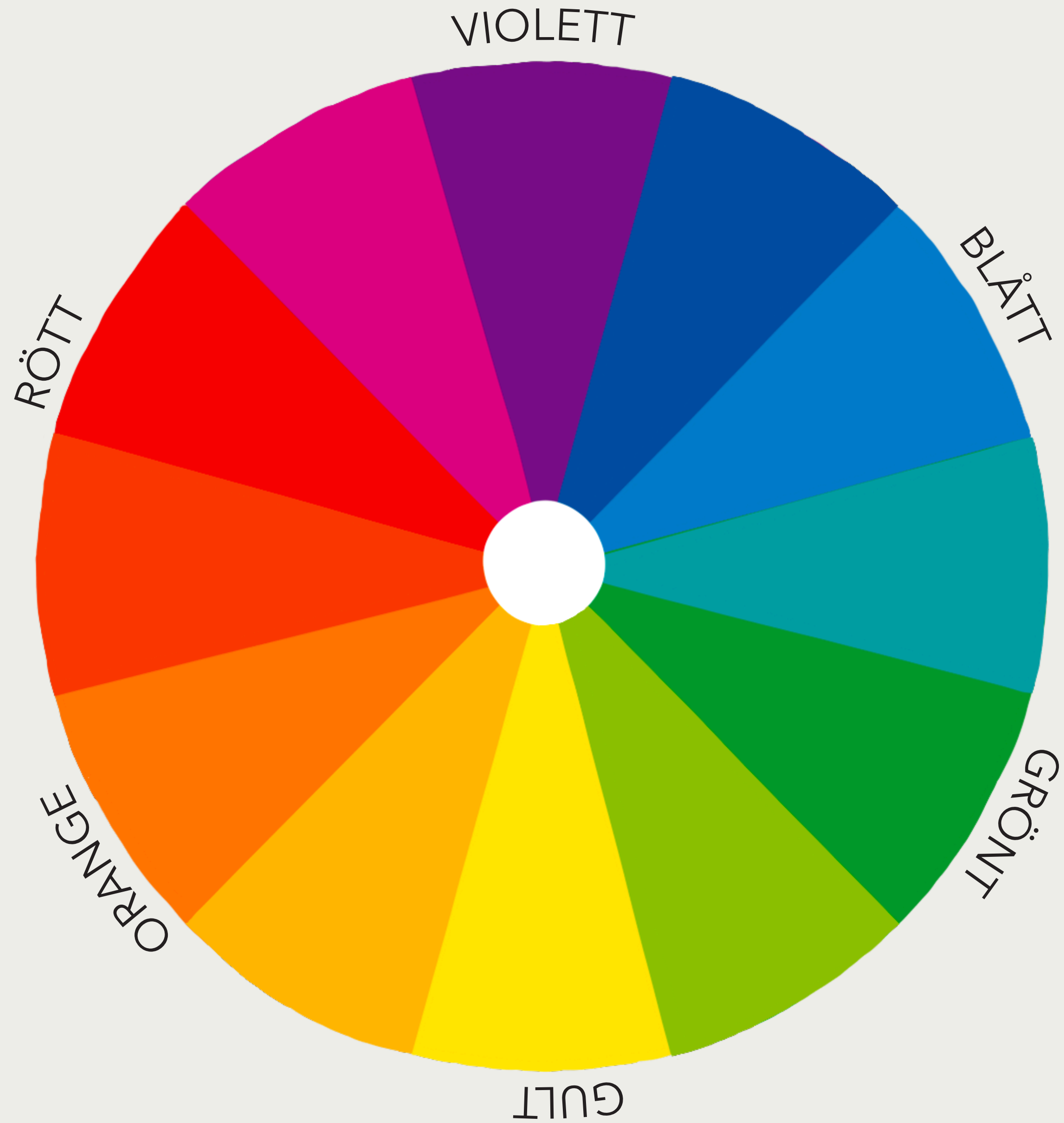
Med primärfärger avses i olika färgsystem färger som inte kan blandas fram ur andra färger.

Till exempel gul målfärg går inte att få fram på annat sätt än genom att använda just gul.

Primärfärgerna är blått, rött och gult.



I teorin får vi alla andra  
färger och deras nyanser  
genom att blanda  
primärfärger.



Färgcirkeln är ett visualiseringsverktyg som färgteoretiker utvecklat.

Den är ungefär som en associationskarta för färg.

*Sekundärfärgerna* finns mellan *tertiärfärgerna* i cirkeln.


*Komplementfärgerna* (eller kontrastfärgerna) ligger mittemot varandra i cirkeln. Till exempel grönt är komplementfärgen till rött.

# KALLA OCH VARMA FÄRGER

Färger delas också in i kalla och varma färger. Många färgtoner kan vara mittemellan beroende på vilken riktning nyansen drar åt.

Blått kan upplevas som varmt om det drar åt grönt, det vill säga har inslag av gult.

Rött kan bli kallt om man blandar blått med det.



Gulaktiga och rödaktiga  
färger upplevs som varma,  
medan blå och gröna  
nyanser oftast upplevs  
som kalla.



Till exempel rött kan ha en varm eller kall nyans. Varmt rött har en gnutta gult, medan kallt rött drar åt blått.

Om du blandar en kall röd nyans med en varm blå nyans får du kanske inte violett, utan brunt. Varför?

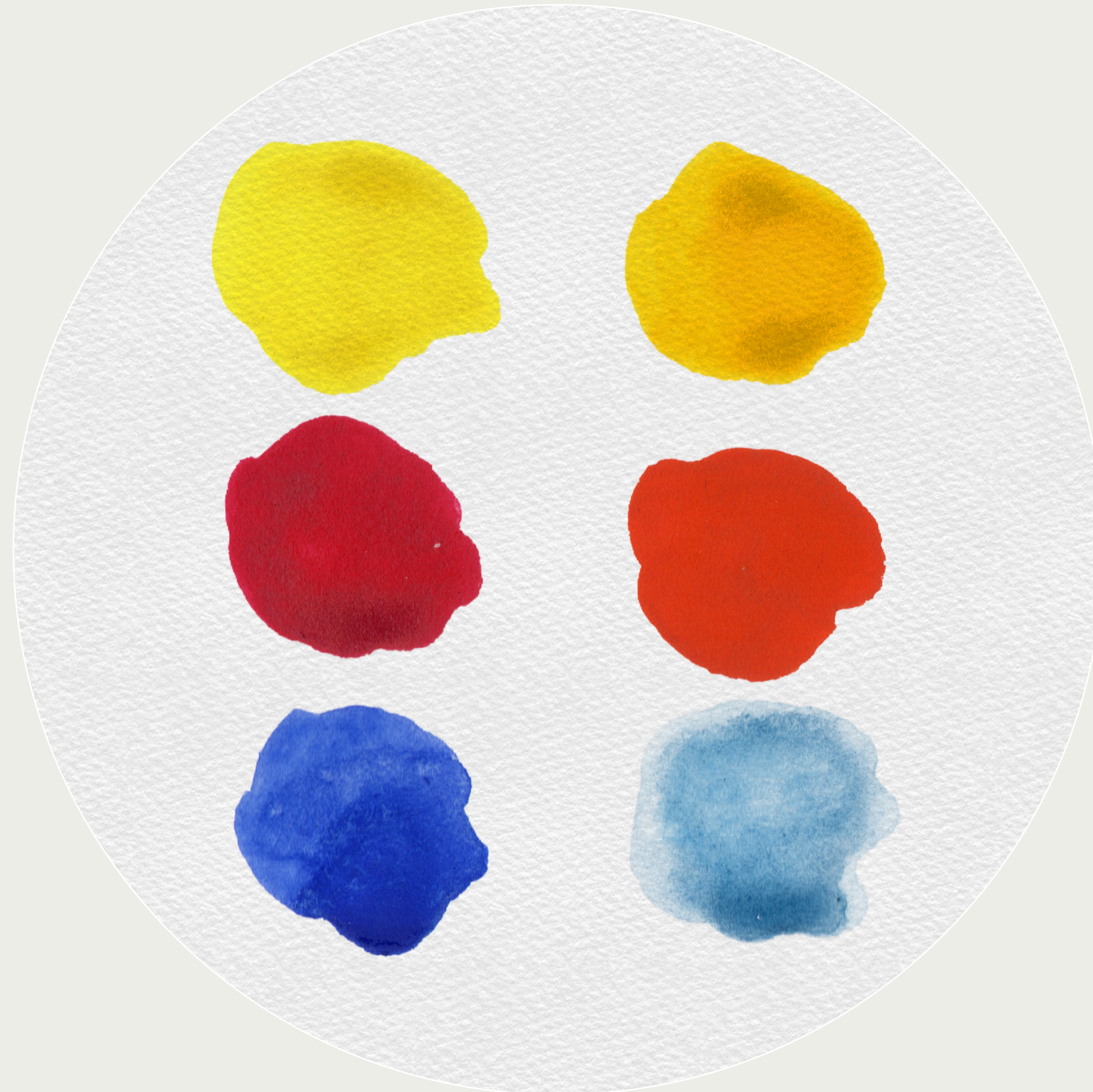
Det är alltså viktigt att förstå skillnaden mellan kalla och varma nyanser och hur de påverkar färgblandningen.

## KALLA

*Kadmiumgult* är en kall gul nyans som drar svagt mot blått.

*Karminrött* innehåller blått pigment.

Den kalla nyansen i *ultramarin* uppkommer av en liten mängd rött.



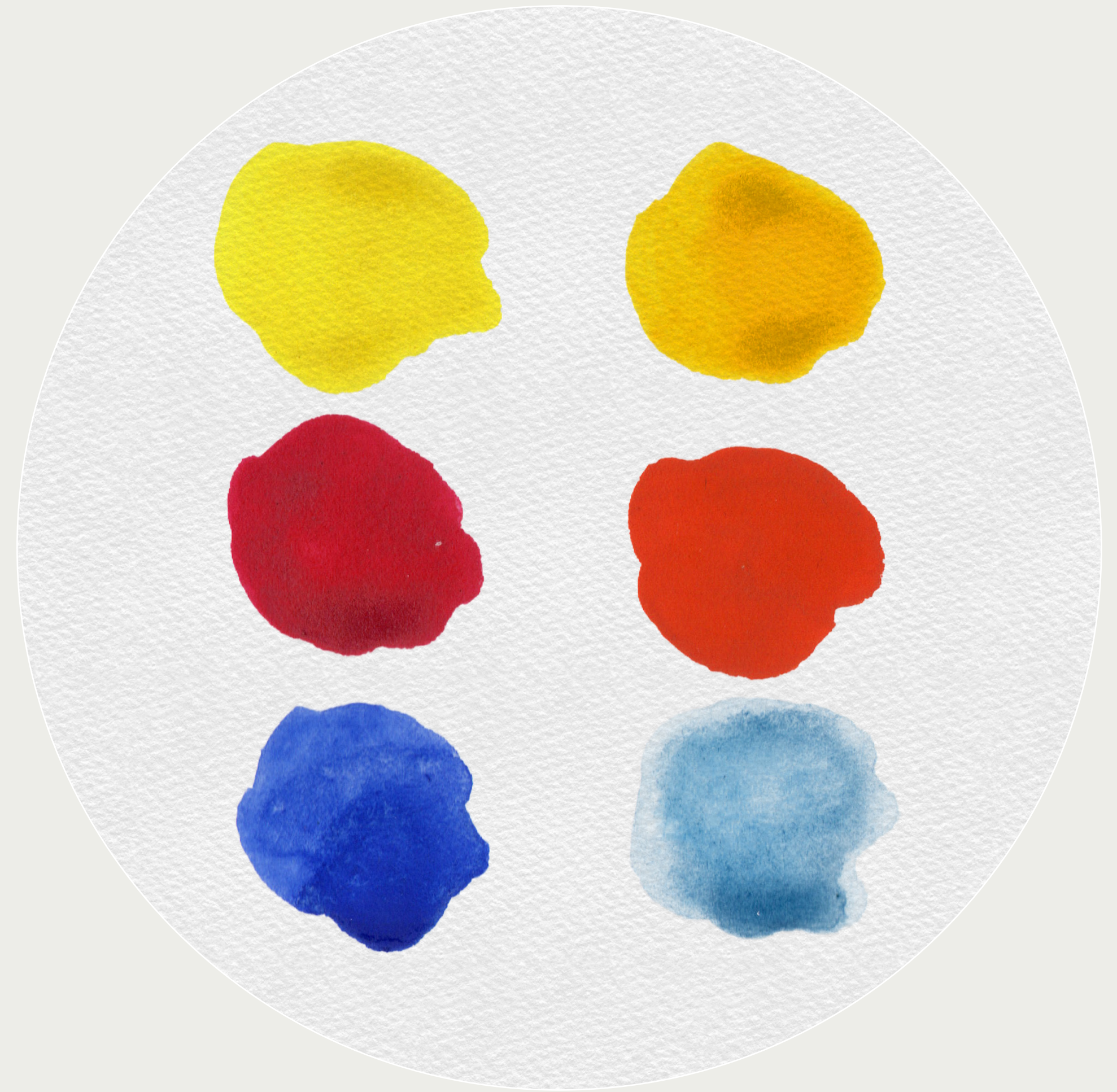
## VARMA

*Kromgult* har en aning rött.

*Cinnoberrött* drar åt orange och innehåller lite gult.

*Preussiskt* blått är gröntonat då man tillsatt gult i färgen.

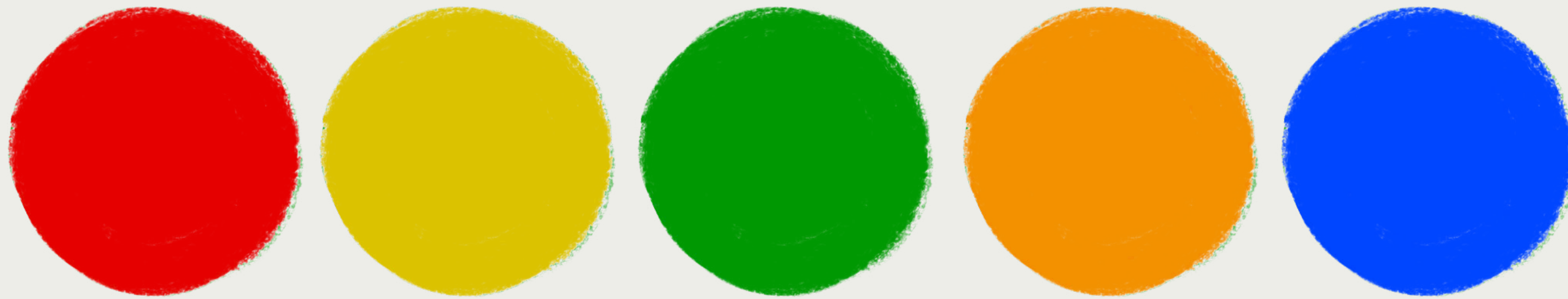
Hur skulle du blanda  
fram **rena** sekundärfärger  
– orange, grönt och violett –  
med hjälp av varma och kalla  
nyanser av primärfärgerna?



# KULÖR, VALÖR OCH MÄTTNAD

En färg har tre grundegenskaper.

Med hjälp av dem kan vi definiera vad en färg är och hur den upplevs.



**Kulörtoner** anger vilken färg handlar det om - blått eller grönt?

**Valör** handlar om hur ljus eller mörk färgen är.

**Mättnad** anger hur mättad eller dämpad färgen är.

Vilken av de röda  
nyanserna är  
mest **mättad**?

Vilken har den  
ljusaste **valören**?

# REPETITION:

Vad är skillnaden mellan additiv och subtraktiv färgblandning?

Vilka färger är primärfärger – och varför?

Hur uppstår sekundärfärger?

Vilka är komplementfärgerna till de tre primärfärgerna?

När är en röd nyans kall?

Vilka tre begrepp används för att beskriva egenskaperna hos en färg?

# TILL LÄRAREN

Du kan lägga till innehåll i föreläsningsmaterialet.

Instruktioner hittar du här:

<https://helpx.adobe.com/fi/acrobat/using/edit-text-pdfs.html>

Du kan också konvertera den här pdf-filen till PowerPoint-format:

<https://acrobat.adobe.com/link/acrobat/pdf-to-ppt.html>

# KÄLLOR

Albers, Josef, 1963: Interaction of Colour, Revised and Expanded Edition.  
Yale University Press, New Haven & London.

Hornung, David, 2021: Colour, A Workshop for Artists & Designers. Laurence King Publishing.

Huttunen, Martti, 2013: Värit pintaa syvemmältä. Books on Demand, Helsinki.

Itten, Johannes, 1998: Värit taiteessa. Kustannus Oy Taide, Helsinki.

The Origins of Color. UChicago Library. Hämtad 10.8.2024.  
<https://www.lib.uchicago.edu/collex/exhibits/originsof-color/color-theory/>

Rihloma, Seppo, 1997: Värioppi. Rakennustieto, Helsinki.

**Arbetsgrupp**

Katriina Kaija, Outi Laine

**Text, illustration och layout**

Outi Laine

**Översättning**

Leif Pietilä / Skrivsam Ab

**Översättningens beställare och utgivare**

Stoff riksomfattande utvecklingsuppgiften i bildkonst  
Kuvistuubi - Savonlinnan taidelukio

**Korrektur**

Joel Gräfnings, Laila Rebers-Holländer, Kia Norrstam

Publikationen är en del av Undervisnings- och kulturministeriets nationella utvecklingsprojekt för bildkonst i gymnasiet.

[www.stoff.fi](http://www.stoff.fi)