

*"Efter 35 år som Montessorilärare är det en glädje att använda Kolormondo i undervisningen. Den ger barnen en förståelse för färgläran som inget befintligt läromedel gör."*  
Ulla Boman, lärare, Södermalmsskolans Montessoriförskola

# FÄRGBOKEN

## ÖVNINGAR OCH EXPERIMENT



### EN RESA I KOLORMONDOS FÄRGVÄRLD

*"Kolormondo är ett snillrikt redskap som verkligen förenklar undervisningen i färglära!"*

Anna Toresdotter, konstnär med kurser i måleri i Sverige och utomlands

*"Kolormondos färgbok är fantastisk! Eleverna ser direkt hur färger hänger ihop. De lägger 3D-pusslet, målar och experimenterar."*

Viktoria Vikström, klasslärare,  
Lundskolan i Järfälla

*Text, form & idé: Bengt Ahlin, Jonas Ahnmé, Eva Anderberg och Sara Strand*

# INNEHÅLL

KOLORMONDOS FÄRGVÄRLD, FÖRORD ..... 3-4

## ÖVNINGAR:

1. GRUNDFÄRGER  ..... 5-6

2. FÄRGMÖTEN  ..... 7-8

3. FÄRGEXPLOSIONER  ... 9-10

4. FÄRGJAKTEN  ..... 11-12

5. FÄRGHÄRMNING .....  ..... 13-14

6. TÅRTAN  ..... 15-17

7. LILLA FÄRGPLANETEN  ..... 18-20

8. KOLORMONDOS FÄRGVÄRLD I 3D  ..... 21-22

9. SNURRSKIVA  ..... 23-25

10. HEMLIGA LÅDAN  ..... 26-27

# VÄLKOMMEN TILL FÄRGBOKEN!

## OM KOLORMONDOS FÄRGBOK

I din hand håller du nu Kolormondos Färgbok. Tillsammans med Kolormondo 3D-pussel är den ett pedagogiskt och uppskattat läromedel för färgläran. 3D-pusslet visar färgskalan i flera dimensioner. Färgboken ger sedan en möjlighet att upptäcka färgvärlden steg för steg.

Färgboken ger material till många inspirerande lektioner i färgläran. Övningarna och diskussionsfrågorna kan enkelt anpassas efter önskad nivå. Prova också själv att lägga pusslet utan att kika i facit innan du visar det för dina elever, det är klurigare än du tror!

Bildundervisningen i färgläran ska inte ses som något avskilt från all annan undervisning utan kan på olika sätt integreras med andra ämnen. Däremot har vi begränsat oss till just färgläran, detta är alltså inte ett läromedel för hela bildundervisningen. Övningarna är i grunden anpassade efter kunskapskrav för bild i skolan, läs mer i Skolverkets läroplaner på [www.skolverket.se](http://www.skolverket.se). Kolormondo 3D-pussel är dessutom en utmärkt introduktion till geometri och tredimensionellt tänkande. Det tränar förmågan till logik, systematik, konstruktion och problemlösning.

Eleverna får först upptäcka färg och se vad som händer när färger möts och sedan tillsammans sätta ord på det som skett. Begrepp som kan upplevas svåra, t.ex. ”valör”, som betyder ljushet, kan med Kolormondos hjälp bytas till ”upp/ner” och ”mättnad”, som innebär graden av gråhet, kan ersättas av ”ut/in”. Komplementfärger är lätta att hitta i det byggda 3D-pusslet, tvärs över rundlarna. I takt med elevernas ökade insikt om färg blir övningarna mer avancerade.

## KOLORMONDO 3D-PUSSEL

Kolormondo 3D-pussel är ett tredimensionellt sfäriskt pussel. När det är byggt ser man hur alla färger förhåller sig till varandra. Pusslet tas lätt isär, så att bitarna kan studeras och jämföras, och kan sedan läggas igen. Kolormondo har en vit nordpol och en svart sydpol. Runt ekvatorn hittar vi grundfärgerna, de mättade färgerna som återfinns i färgcirkeln. Färgerna ljusnar närmare den vita nordpolen, och mörknar närmare den svarta sydpolen. I takt med att man tränger in mot mitten, minskar färgernas mättnad gradvis och blir allt gråare. Den rena gråskalan kan man föreställa sig som en pelare mellan nord- och sydpol.

## VI GILLAR CMYK-FÄRGER!

Kolormondos färgvärld baseras på CMYK, som består av cyanblå, magentaröd, gul och svart. Vi använder CMYK även här i Färgboken. Dessa färger kan enkelt blandas till ett brett spektrum av nya färger och därmed ge eleverna en logisk introduktion till färglära. Genom att använda CMYK, blir det lättare att förstå vad som händer när färgerna blandas.

## SÅ HÄR ANVÄNDER DU FÄRGBOKEN

Tillsammans med Kolormondo 3D-pussel ger Färgboken material till många inspirerande lektioner i färgläran. Kolormondos Färgbok innehåller övningar och experiment med samtalsfrågor. Övningarna och diskussionsfrågorna kan enkelt anpassas efter önskad nivå. För att underlätta lektionsplanering är alla övningar märkta med svårighetsgrad och tidsåtgång. Varje övning består av en lärarintroduktion, en elevinstruktion, samt i vissa fall ett kopieringsunderlag. För övningarna har vi använt material som vanligtvis finns i skolans förråd eller är lätt att få tag i.

Vi vet av erfarenhet att vuxna har lika roligt och lär sig lika mycket som barnen gör, oavsett om det är i ett klassrum, i en studiecirkel eller hemma vid köksbordet.

## VI SOM HAR GJORT FÄRGBOKEN ÄR:

Bengt Ahlin, Färgrum AB. Undervisar i färg över hela världen

Jonas Ahnmé, industridesigner, designansvarig för Kolormondos produkter

Eva Anderberg, lärarutbildare och läromedelsförfattare till bland annat "Konstverk i bildundervisningen"

Sara Strand, marknadsekonom, affärsutvecklare och projektledare med mångårig erfarenhet av skolsektorn

## TIPSA OSS!

Har ni gjort en spännande upptäckt i färgvärlden? Berätta om era erfarenheter för andra i Sverige! Skicka tipset till [info@kolormondo.com](mailto:info@kolormondo.com)

## MER OM KOLORMONDO

På Kolormondos webb finns mer information. Där finns även treminutersfilmen "Kolormondo - Colours Made Simple". Använd gärna Kolormondos färg-app för iPhone och iPad. Den kan laddas ner gratis från App Store.

## KONTAKT

E-post: [info@kolormondo.com](mailto:info@kolormondo.com)

Telefon: 070 070 25 27

Kolormondo AB, Nybrogatan 63, 114 40 Stockholm

Vi finns även på Facebook och Twitter.

Kolormondo är en patentsökt svensk uppfinning, som fick Stockholms Stads Uppfinnarpris 2011.

För övningar rekommenderar vi Winsor & Newton, Galeria Acrylic Colour, som är prisvärda, av god kvalitet och på ett bra sätt möjliggör de olika uppgifterna på ett tillfredsställande sätt.

- Gul – Lemon Yellow, färgnr. 346
- Magentaröd – Permanent Rose, färgnr. 502
- Cyanblå – Bleu Primaire, färgnr. 535
- Svart – Lamp Black, färgnr. 337
- Vit – Mixing White, färgnr. 415

# 1. GRUNDFÄRGER

SVÅRIGHET: 

TID: 40-60 MIN

## DEN GULA FÄRGEN

Eleverna får måla i vått i vått teknik från mitten och utåt med den gula färgen. Det gäller att kunna tunna ut färgen med hjälp av vatten och pensel och på detta sätt skapa olika nyanser av gult. Här kan vi få känslan av något som liknar solen som strålar från mitten och ut.

## DEN CYANBLÅ FÄRGEN

Den blå färgen låter vi vara som starkast ute från periferin och tunnas ut mot mitten av pappret. Effekten blir ljusst i mitten och mörkare ut mot sidorna. Nästan som en tunnel.

## DEN MAGENTARÖDA FÄRGEN

Lek med olika former i rött som ni tunnar ut med vatten. Låt formerna vara kantiga, rundade, långa eller korta.

## SAMTALSFRÅGOR

- Vad kommer du att tänka på när du ser färgerna?
- Finns färgen i klassrummet eller på våra kläder?
- Var finns färgen hemma hos er?
- Var finns färgen i naturen?
- Vad heter färgen på engelska?
- Berätta vad du har målat!
- Sätt upp bilderna på väggen!

# 1. GRUNDFÄRGER

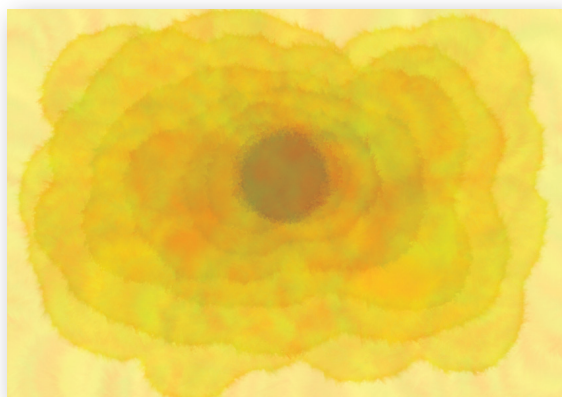
## MATERIAL

- Tomma färgpaletter eller plasttallrikar för färgblandning
- Stora vattenbunkar i plast eller glas, stora breda platta penslar och runda akrylpenslar i olika storlekar
- Svampar för rengöring och blötläggning av papper
- Växtpapper
- Kar att sänka ned och blötlägga papper
- Masonitskivor att lägga upp de blötlagda papprena på.
- Akrylfärger; gul, cyanblå och magentaröd

*Vi rekommenderar akrylfärger från Winsor & Newton, se sid 4.*

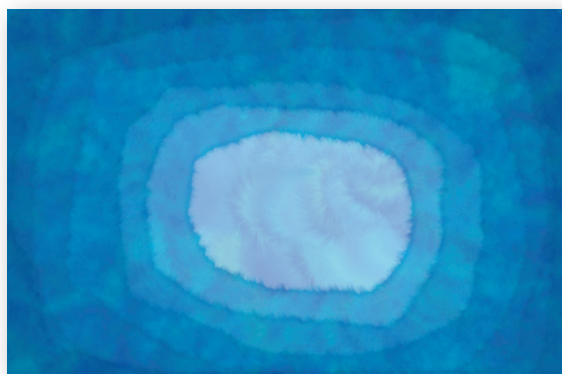
## INSTRUKTION

Använd växtpapper som läggs i blöt i ett kar. Sänk ned ett papper i taget. När det är dags att måla lägger varje elev sitt blöta papper på en masonitskiva, och stryker ut bubblor och vatten samlingar med en svamp.



### DEN GULA FÄRGEN

Måla vått i vått från mitten och utåt med den gula färgen. Försök tunna ut färgen med hjälp av vatten och pensel och skapa på detta sätt olika nyanser av gult. Här kan vi få känslan av något som liknar solen som strålar från mitten och ut.



### DEN CYANBLÅ FÄRGEN

Nu låter vi den cyanblå färgen vara som starkast ute från periferin och tunnans ut in mot mitten av pappret. Effekten blir ljusst i mitten och mörkare ut mot sidorna. Nästan som en tunnel.

### DEN MAGENTARÖDA FÄRGEN

Lek med olika former i rött som ni tunnans ut med vatten. Låt formerna vara kantiga, rundade, långa eller korta.



## 2. FÄRGMÖTEN

SVÅRIGHET: 

TID: 40-60 MIN

### GRÖNA ÖN - DEN VARMA GULA SOLEN MÖTER DET CYANBLÅ HAVET

#### INTRODUKTION

Parvis arbete med blötlagda växtpapper (vått i vått). En elev målar gult på den övre delen av papperet ned mot mitten. Samtidigt målar den andra eleven cyanblått på den nedre delen. När de möts på mitten har de mycket färg och vatten på penslarna. Om de vickar försiktigt på papperet så flyter färgerna ihop i olika formationer. Den gröna ön har uppstått. Här finns möjlighet att fantisera och berätta. Det är viktigt att eleverna får sätta ord på att de upptäckt att grönt är en blandning av cyanblått och gult.

#### SAMTALSFRÅGOR

- Vad växer på ön? Är det en äng, en skog eller en djungel?
- Vilka bor på ön?
- Ni har just kommit på något viktigt om färgerna. Hur får man grönt?
- Vilka olika gröna finns det?

### OVÄDERSMOLN - MAGENTARÖTT MÖTER CYANBLÅTT I STORMEN

#### INTRODUKTION

Parvis arbete med blötlagda växtpapper (vått i vått). En elev målar rött diagonalt över papperet . Samtidigt målar den andra eleven cyanblått. Färgerna möts på mitten i stora svepande formationer som blir till stormbyar och moln. Magentarött och cyanblått har blivit lila eller violett. Vill man ha det extra dramatiskt kan man lägga till lite vitt och svart. De diagonala penseldragen sätter fart på stormen.

#### SAMTALSFRÅGOR

- Har du varit i något riktigt oväder någon gång? Hur ser himlen ut då?
- Ni har just kommit på något viktigt om färgerna. Hur får man lila?
- Vilka olika lila finns det?

### ELDEN ÄR LÖS - MAGENTARÖTT MÖTER GULT

I den här övningen arbetar man också parvis vått i vått och målar eldslågor. En målar med gult och en med rött. Nu gäller det att inte blanda för häftigt så att allt blir orange. De röda och gula ska fortfarande finnas kvar. När bilden har torkat kan elden klippas ut och klistras mot svart bakgrund.

#### SAMTALSFRÅGOR

- Vilken färg har elden?
- Hur känns det att vara vid en eld och titta in i den?
- Vad ska man tänka på när man är vid en eld?
- Ni har kommit på något viktigt om färgerna. Hur får man orange och rött?

## 2. FÄRGMÖTEN

### MATERIAL

- Växtpapper, svamp, vattenkar för växtpapper, färger och penslar
- Akrylfärger; gul, cyanblå och magentaröd

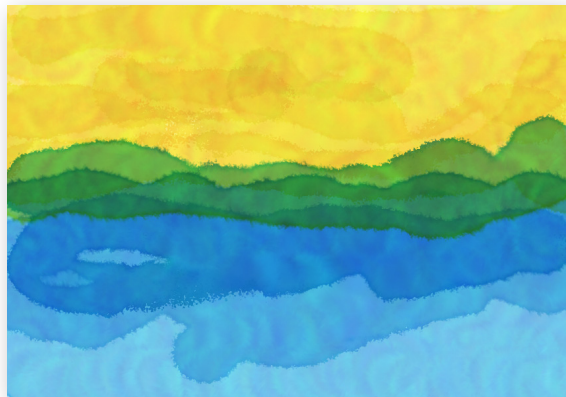
*Vi rekommenderar akrylfärger från Winsor & Newton, se sid 4.*

### INSTRUKTION

Använd växtpapper som läggs i blöt i ett kar. Sänk ned ett papper i taget. När det är dags att måla lägger varje elev sitt blöta papper på en masonitskiva, och stryker ut bubblor och vatten samlingar med en svamp.

#### **DEN GRÖNA ÖN - DEN VARMA GULA SOLEN MÖTER DET CYANBLÅ HAVET**

Dela in er två och två. En målar gult på den övre delen av papperet ned mot mitten. Samtidigt målar den andra cyanblått på den nedre delen. När ni möts på mitten har ni båda mycket färg och vatten på penslarna. När ni vickar försiktigt på papperet flyter färgerna ihop i olika formationer. Den gröna ön har uppstått.



#### **OVÄDERSMOLN - MAGENTARÖTT MÖTER CYANBLÅTT I STORMEN**

Dela in er två och två. En målar rött diagonalt över papperet. Samtidigt målar den andra cyanblått. Färgerna möts på mitten i stora svepande formationer som blir till stormbyar och moln.



#### **ELDEN ÄR LÖS - MAGENTARÖTT MÖTER GULT**

Dela in er i grupper om två och två. En målar med gult och en målar med rött. Nu gäller det att ni inte blanda för häftigt så att allt blir orange. De röda och gula ska fortfarande finnas kvar.





## 3. FÄRGEXPLOSIONER

SVÅRIGHET: 

TID: 40 MIN

### INTRODUKTION

Vi börjar med att identifiera de tre färger som bygger upp Kolormondos pigmentfärgvärld; primärfärgerna gul, cyanblå och magentaröd.

Eleverna får experimentera och leka med färg, upptäcka något på egen hand med mål att väcka intresse för färgläran. Denna gång låter vi färgerna blandas i transparenta kärl så färgmötet blir tredimensionellt.

### SAMTALSFRÅGOR

- Vad sker vid blandningarna?
- Blandar de sig mer eller mindre än på pappret?
- Har ni sett dessa färger tidigare, i så fall var?

### 3. FÄRGEXPLOSIONER

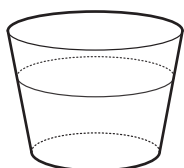
#### MATERIAL

- 7 vattenglas, 3 färger, vatten
- Akrylfärger; gul, cyanblå och magentaröd

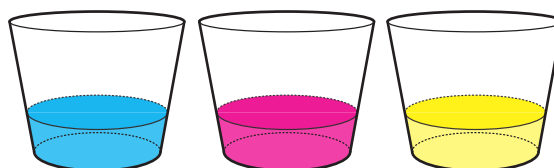
*Vi rekommenderar akrylfärger från Winsor & Newton, se sid 2.*

#### INSTRUKTION

1. Häll rent vatten i ett glas.



2. Häll lite vatten i tre andra glas. Blanda cyanblå, magentaröd samt gult i ett glas var.

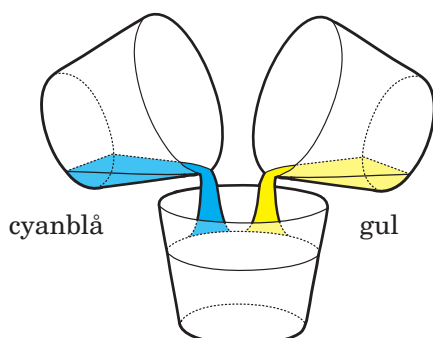


cyanblå

magentaröd

gul

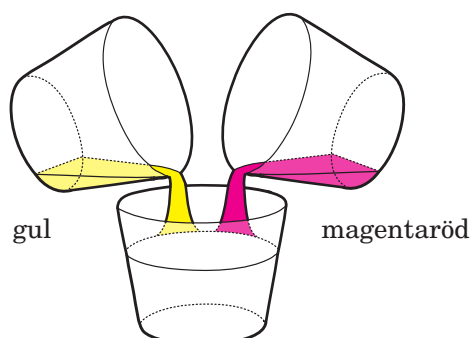
3. Häll cyanblått i det rena vattnet. Häll sedan i gult och se vad som händer när färgerna blandas.



cyanblå

gul

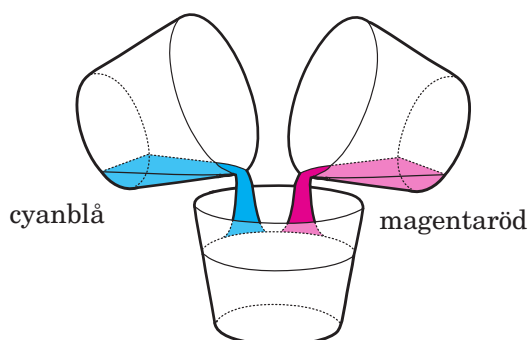
4. Ta ett nytt glas med rent vatten. Häll gult i vattnet. Häll sedan i magentaröd och se vad som händer när färgerna blandas.



gul

magentaröd

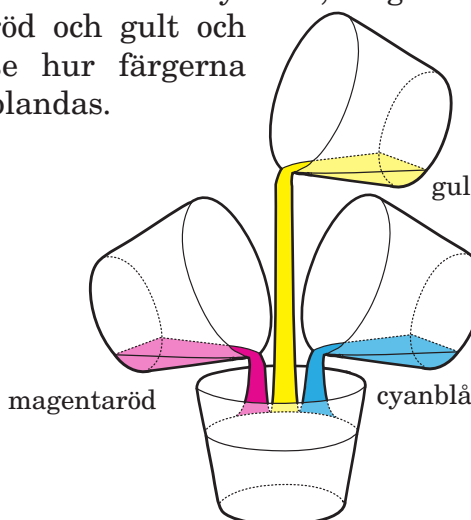
5. Ta ett nytt glas med rent vatten. Häll cyanblå i vattnet. Häll sedan i magentaröd och se vad som händer när färgerna blandas.



cyanblå

magentaröd

6. Ta till sist ännu ett glas med vatten. Häll i cyanblå, magentaröd och gult och se hur färgerna blandas.



gul

magentaröd

cyanblå

## 4. FÄRGJAKTEN

SVÅRIGHET:  

TID: 60 MIN + EVENTUELLT 60 MIN TILL

### INTRODUKTION

I den här övningen får eleverna själva upptäcka att det mesta har en färg och se vilka färger vi faktiskt har runtom oss, i klassrummet och i naturen. Övningen består av två fristående delar, varav den senare kräver en dags förberedelse, då eleverna ska ta med en valfri sak hemifrån.

### FÄRGJAKTEN DEL 1

Ge eleverna var sin påse eller kasse. Sedan får de 15 minuter på sig att samla in saker i olika färger, lägga det i sina påsar och ta med det tillbaka in till klassrummet. Påsarna behöver inte fyllas, det går lika bra att ta med sig en sak som att hitta fem saker. Prata gärna innan med eleverna om att allt har en färg, till och med mossor, som kan vara grågrön och grenar, som kan vara brunsvarta. Bestäm innan ni börjar vilka områden eleverna får röra sig på. Det kan vara på skolgården, i klassrummet eller under en promenad i skogen. Vad hittar du nu, ett tuggummipapper, ett sudd, en trasig fotboll, en grankotte, en krita, en visselpipa, en kastanj, en pappersbit, kanske en spik?

Ta fem stora vita pappersark, gärna blädderblockspapper, och lägg dem på golvet. Placera en rundel från Kolormondo 3D-pussel i mitten på varje pappersark.

Eleverna får sedan lägga sina saker på pappersarket och försöka matcha sin pryl med en färg på en rundel.

### FÄRGJAKTEN DEL 2

Dag 1: Be eleverna att ta med en valfri sak hemifrån. Varje elev får ta med sig en bit av Kolormondo 3D-pussel med sig hem. Eleverna får innan berätta för klassen vilken färg från sin pusselbit, de ska försöka hitta på sin pryl hemma.

Dag 2: Eleverna tar med sig sin sak till skolan. När det är dags lägger de upp sin sak på sin skolbänk, tillsammans med pusselbiten. Gå sedan på upptäcksfärd genom klassrummet. Gick det att hitta färgen hemma?

### SAMTALSFRÅGOR

- Var det några färger som var svårare än andra att hitta?
- Vilken av rundlarna fick flest saker kring sig?
- Vilka färger fanns i skolan, i skogen och i hemmet? Var det någon skillnad?
- Finns det färger du tycker är glada / ledsna?
- Vilka färger ser du först / aldrig?

## 4. FÄRGJAKTEN

### MATERIAL

- Kolormondopussel, stora pappersark, saker ni hittar

### INSTRUKTION

#### DEL 1 AV FÄRGJAKTEN

Ge dig ut på färgjakt. Vad hittar du? Försök att hitta saker i så många olika färger du kan och ta med tillbaka in till klassrummet.

Lägg dina saker på golvet, i tur och ordning, vid en pusselbit. Försök att hitta den färg som är mest lik din sak.

#### DEL 2 AV FÄRGJAKTEN

Dag 1: Välj en pusselbit. Hitta en färg som du vill gå på färgjakt efter och berätta för klassen vilken färg du har valt. Försök att hitta en sak hemma, som har den färg du har valt. Ta hjälp av pusselbiten.

Dag 2: Lägg din sak på din bänk tillsammans med din pusselbit. Gå sedan tillsammans med klassen på upptäcksfärd.



## 5. FÄRGHÄRMNING

SVÅRIGHET: 

TID: 40-60 MIN

### INTRODUKTION

Välj ut en sak av det du eller klasskompis har hittat, eller tagit med hemifrån. Måla av och härma färgen på föremålet. Försök minnas hur de olika färgerna blandade sig i de tidigare övningarna och kopiera färgnyansen utifrån det. Ibland kan det behövas en klick svart eller vitt för att hitta ända fram.

### SAMTALSFRÅGOR

- Är det några färger som känns svårare än andra att blanda?
- Kan man härma alla färger?
- Hur skiljer sig olika färger åt, såsom smörblommans gula till vägskyltens gula färg?
- Vad händer när vitt och svart blandas med de övriga tre kulörta färgerna?

## 5. FÄRGHÄRMNING

### MATERIAL

- Papptallrik, pensel, hink med rent vatten och torrt vitt växtpapper
- Akrylfärger; gul, cyanblå, magentaröd, svart och vit

*Vi rekommenderar akrylfärger från Winsor & Newton, se sid 4.*

### INSTRUKTION

Till färghärming behövs tre kulörta färger, gult, magentaröd och cyanblått, samt två okulörta färger vitt och svart. Med hjälp av dessa fem färger ska du härma färgen på det föremål du tagit med till skolan. Iakttag först vilken färg du tror föremålet har och tag sedan en liten del av de ingredienser färgen är gjord av och blanda fram dem på en papptallrik. Börja försiktigt och ta sedan lite till och snart har du blandat fram rätt nyans. Om du tycker det är svårt, gå gärna tillbaka till de tidigare övningarna och minns hur färger blandas.



## 6. TÅRTAN

SVÅRIGHET: 

TID: 40-60 MIN

### INTRODUKTION

Med hjälp av gult, magentaröd och cyanblått har vi nu lärt oss att blanda alla färger. I denna övning skall vi visa hur de hänger ihop såsom en tårta. Vi börjar med gult och magentarött och får då den röda färgen. Magentaröd blandat med cyanblått ger oss en varm blå ton med inslag av rött. Slutligen cyanblått blandat med gult förenar sig till en saftig grön. Pröva att göra övningen i olika material, vattenfärg, pastell och tuschpennor och ni kommer att få tårtor med helt skilda karaktärer.

### SAMTALSFRÅGOR

- Vad har de olika typerna av material (vattenfärg, pastell, tuschpennor) för för- och nackdelar?
- Föredrar du att använda en särskild typ av material?

## 6. TÅRTAN

### MATERIAL

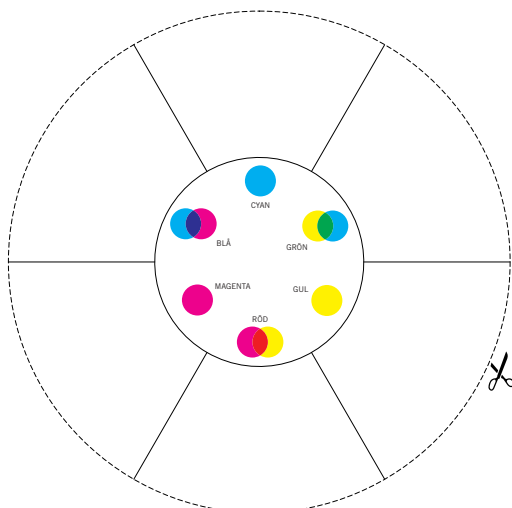
- Kopieringsunderlag, använd torrt papper gärna med struktur
- Akrylfärger; gul, cyanblå, magentaröd, svart och vit

*Vi rekommenderar akrylfärger från Winsor & Newton, se sid 4.*

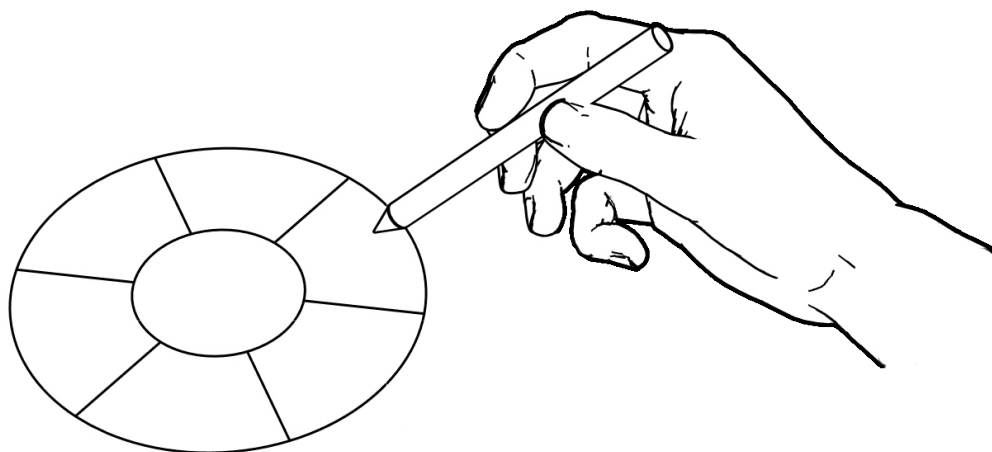
### INSTRUKTION

Måla de olika fälten noggrant med lagom mycket färg, så att de olika fälten blandas. Använd inte för blöt färg,

1. Tag kopieringsunderlaget till tårtövningen. Klipp ut cirkeln.

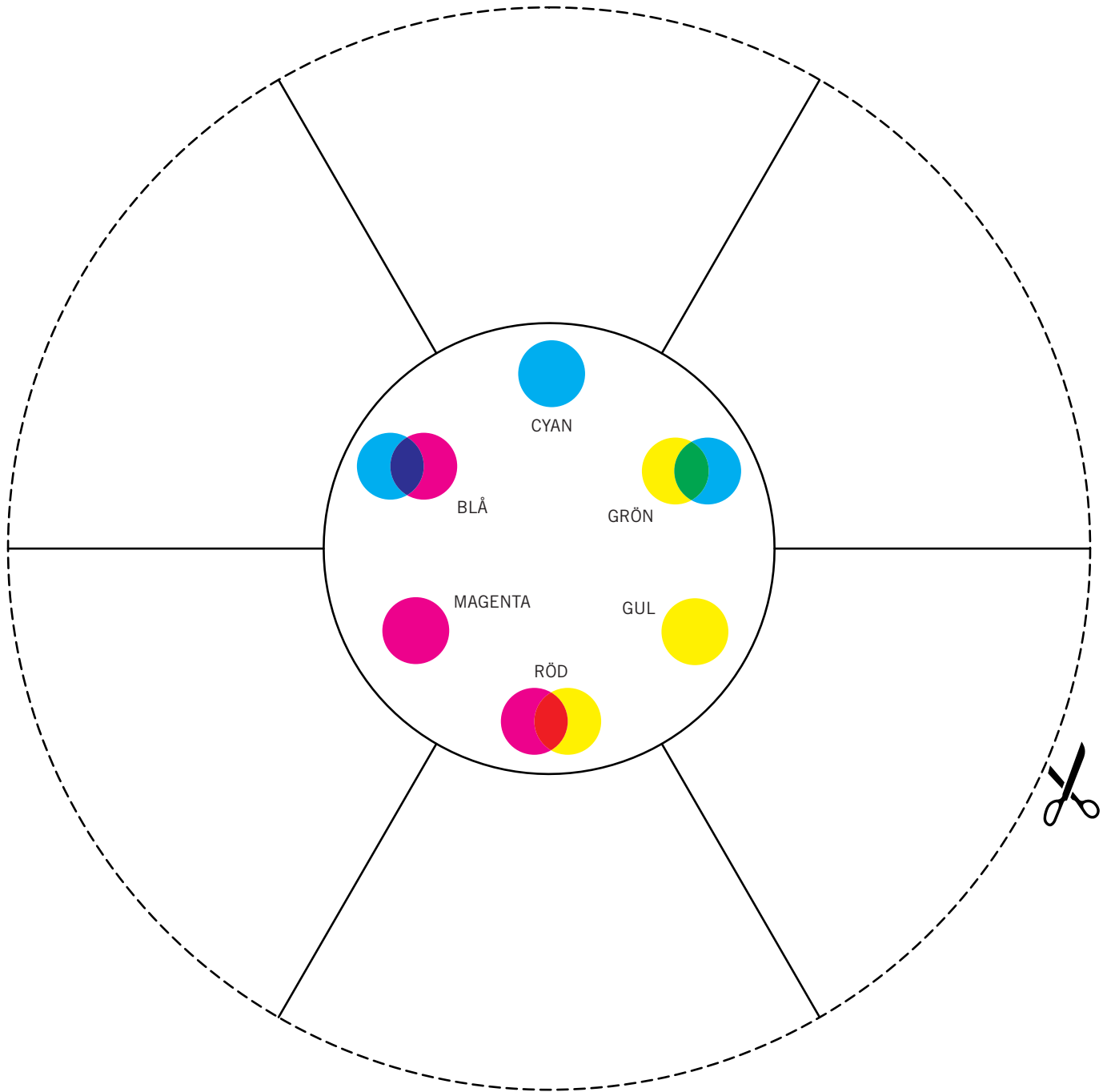


2. Färglägg de olika delarna med den färg som står angiven vid respektive del, genom att använda färgerna cyanblå, magentaröd och gul. Använd gärna olika typer av färger, som kriter, akrylfärger, akvarellfärger eller tuschpennor.





# 6. TÅRTAN



## 7. LILLA FÄRGPLANETEN

SVÅRIGHET: 

TID: 120 MIN

### INTRODUKTION

Eleverna får ett A4-ark med figurer att måla/rita och klippa ut. Vilka färger som ska användas står i varje fält. Figurerna sätts samman med hjälp av skåror och tejp. Resultatet är en färgplanet med en kärna. Eleverna upplever nu färgeras samband i ytterligare en dimension.

### SAMTALSFRÅGOR

- Hur skall man beskriva den lilla färgplaneten, som små rum, våningar, finns det upp eller ned?
- Varför blir det grått och färglöst i mitten?
- Är grått också en färg?

# 7. LILLA FÄRGPLANETEN

## MATERIAL

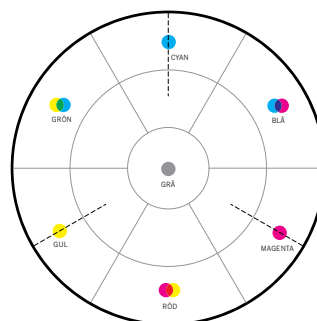
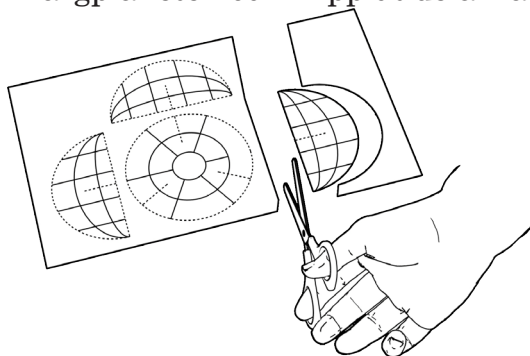
- Kopieringsunderlag, färger akvarellfärg/akrylfärg/kritor? + sax + tejp
- Akrylfärger; gul, cyanblå, magentaröd, svart och vit

*Vi rekommenderar akrylfärger från Winsor & Newton, se sid 4.*

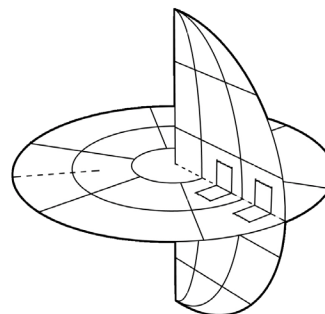
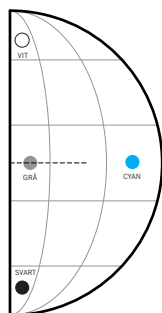
## INSTRUKTION

Blanda fram de olika färgerna på en papperstallrik innan du färglägger de olika skivorna. Lagg på färgen tunt och låt torka innan sammanfogning.

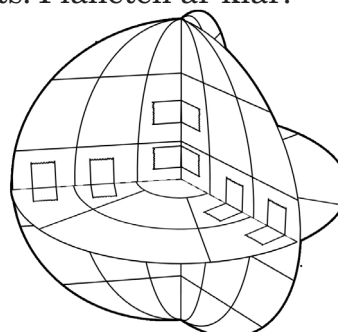
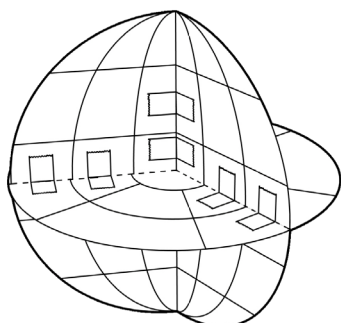
1. Tag kopieringsunderlaget till lilla färgplaneten och klipp ut delarna.
3. Färglägg den runda skivan med de färger som anges.



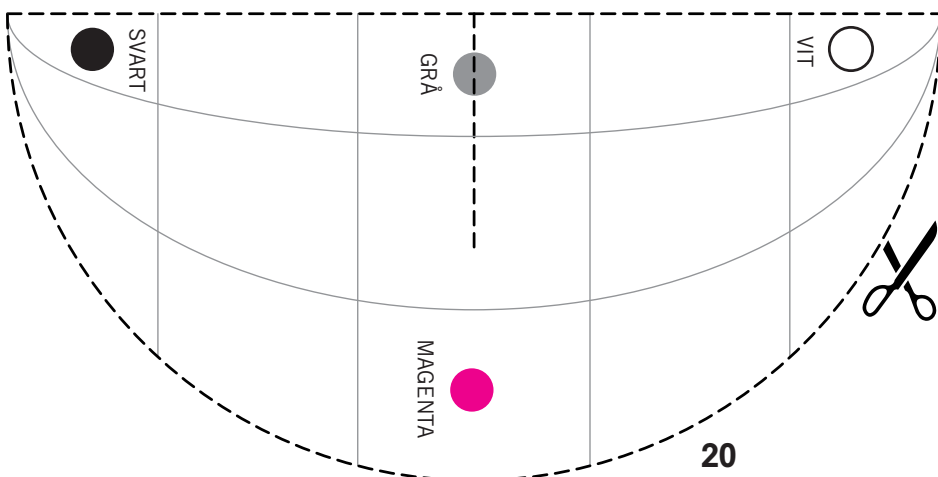
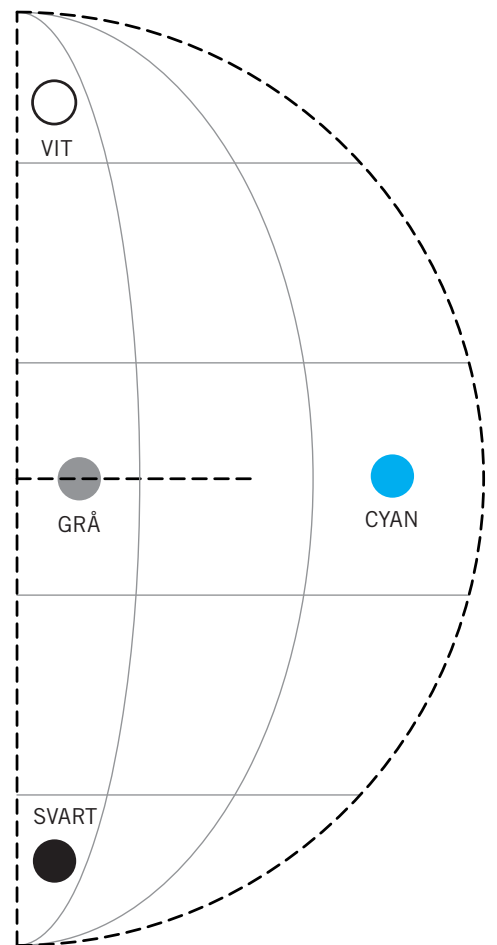
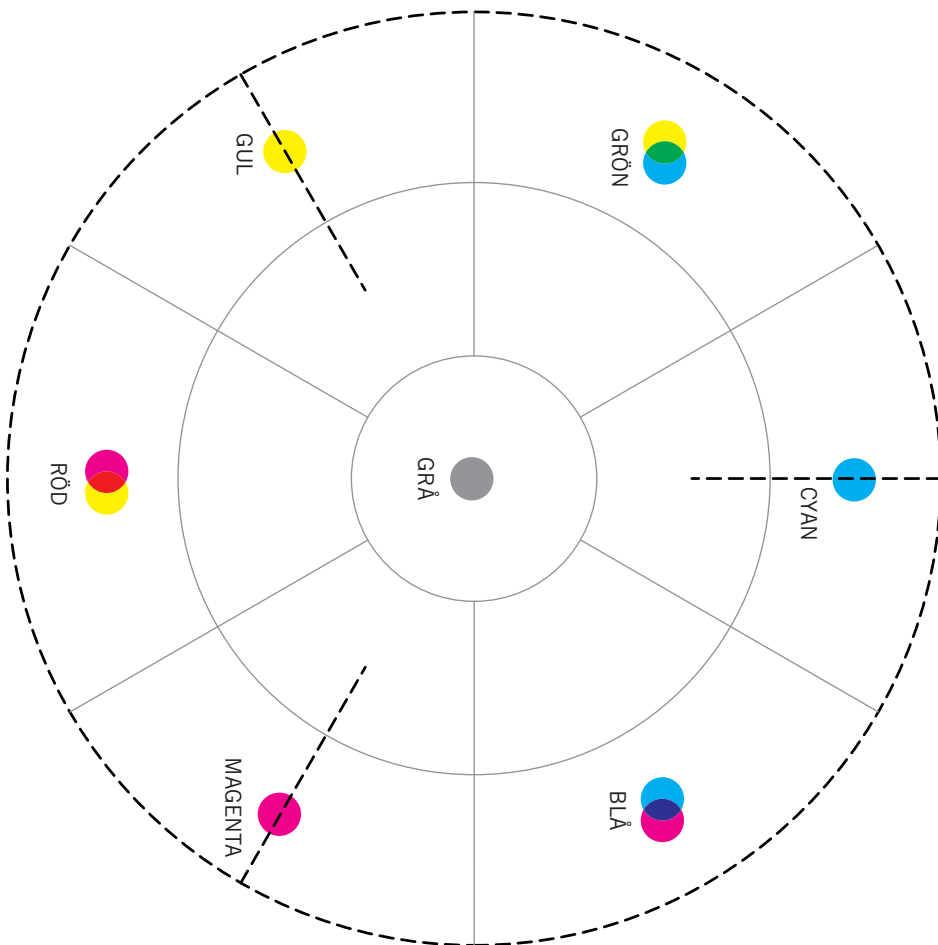
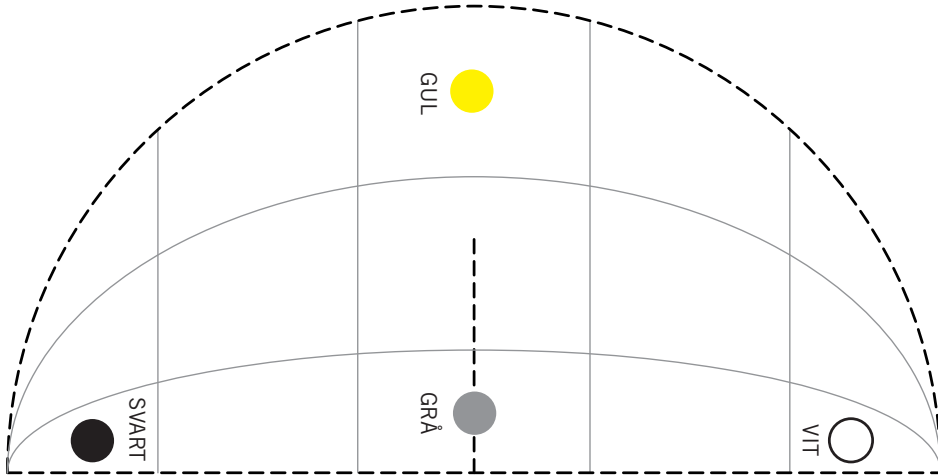
4. Färglägg klyftorna med en ren kulör i mitten, vitt längst upp, svart längst ner. Gör en blandning mellan den rena kulören och vitt mot toppen, och en blandning mellan ren kulör och svart mot botten.
5. Stick in en klyfta i skivan på färg som stämmer med runda skivans färg. Tejpa så som bilden visar, så att klyftan hålls på plats.



6. Stick in nästa klyfta i skivan på den färg som stämmer med den runda skivans färg. Tejpa så som bilden visar, så att klyftan hålls på plats.
7. Stick in den tredje klyftan i skivan på den färg som stämmer med den runda skivans färg. Tejpa som bilden visar, så att klyftan hålls på plats. Planeten är klar!



# 7. LILLA FÄRGPLANETEN



## 8. KOLORMONDOS FÄRGVÄRLD I 3D

SVÅRIGHET: 

TID: 60 MIN

### INTRODUKTION

Eleverna får tillsammans lägga pusslet. De ser då färgernas samband. De kan relatera till och använda sina erfarenheter av de tidigare övningarna.

### SAMTALSFRÅGOR

- Vilka fler färger än gult, rött, blått, svart och vitt hittar vi i bollen?
- Hur många färger finns det?
- Ser alla samma sak?

## 8. KOLORMONDOS FÄRGVÄRLD I 3D

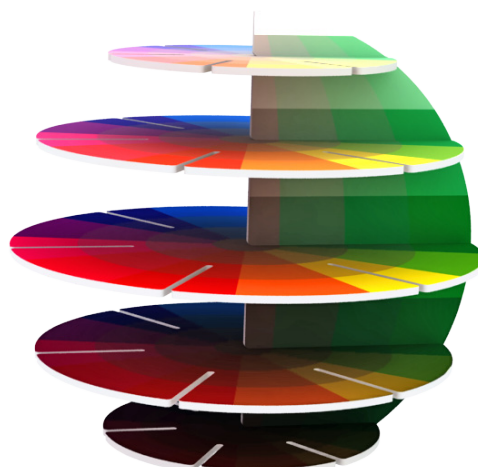
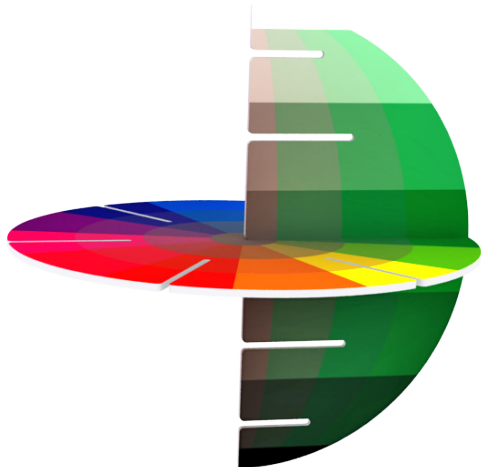
### MATERIAL

- Kolormondos 3D-pussel

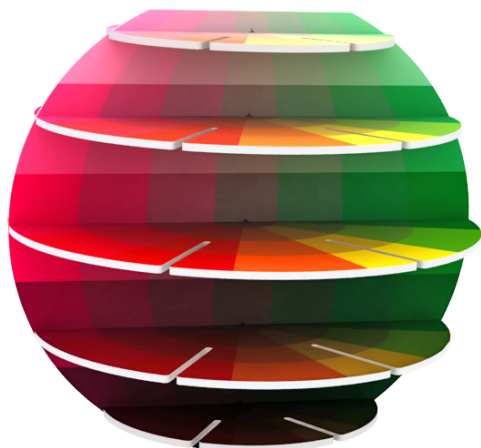
### INSTRUKTION

Kolormondo 3D-pussel består av sex klyftor och fem rundlar. Med hjälp av Kolormondopusslet förtydligas nu alla de tidigare övningarna och en fördjupad insikt om färgers förhållande blir tydlig.

1. Ta valfri klyfta. Den ljusa delen vänds uppåt och den mörka nedåt. Sätt den stora rundeln i klyftans mittskåra. Låt färgerna leda dig. Om du till exempel har valt den gröna klyftan ska rundelns gröna område fästas vid klyftan.
2. Fäst nu de mellanstora och små rundlarna vid klyftan. Färgerna på rundlarna ska följa den stora rundelns färgsekvens. Globen ska vara gradvis ljusare ovanför den stora rundeln och gradvis mörkare nedanför.



3. Dags för nästa klyfta. Den röda klyftan ska till exempel fogas samman med det röda området på rundlarna. Fortsätt på samma sätt med återstående klyftor.
4. När du har fått ihop globen, som bilden längst ner, har du själv lyckats bygga Kolormondos färgvärld!



## 9. SNURRSKIVA

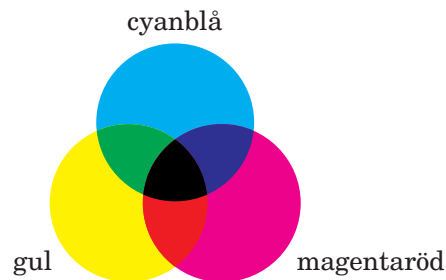
SVÅRIGHET: 

TID: 80 MIN

### INTRODUKTION

Eleverna använder en kartong som de målar och klipper ut en skiva av och med lärarens hjälp gör hål i. Eleverna sedan ett A4-ark med figurer att måla/rita och klippa ut. Vilka färger som ska användas står i varje fält. Med hjälp av ett snöre snurrar de skivan och får då se hur nya färger uppträder. (Eller med hjälp av en penna). Logiken för de färger som bör synas när man roterar skivan ser ut så här:

Cyanblå + magentaröd = blå  
 Cyanblå + gul = grön  
 Magentaröd + gul = röd  
 Cyanblå + magentaröd + gul = svart



Det gäller att få ordentlig snurr på skivan för att man ska uppleva färgblandningen tydligt. De tre grundfärgerna cyanblå + magentaröd + gul kommer förmodligen se mer bruna ut än svarta när de roteras.

### SAMTALSFRÅGOR

- Var tar de gamla färgerna vägen?
- Finns de kvar på skivan när du snurrar?
- Varifrån dyker den nya färgen upp?

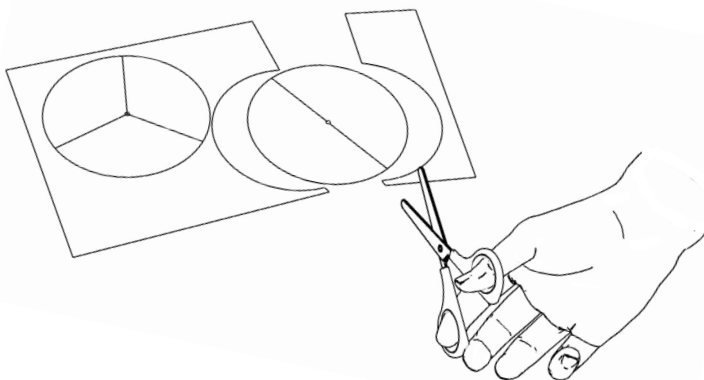
## 9. SNURRSKIVA

### MATERIAL

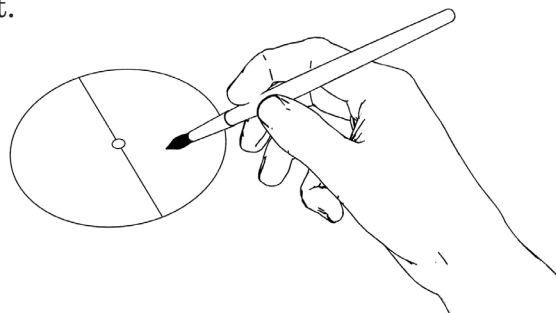
- kartong + kopieringsmall + akvarellfärg/akrylfärg/kritor? + sax + snören

### INSTRUKTION

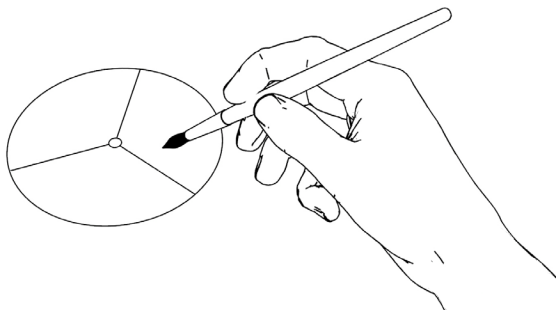
1. Klipp ut cirkelarna från kopieringsunderlaget.



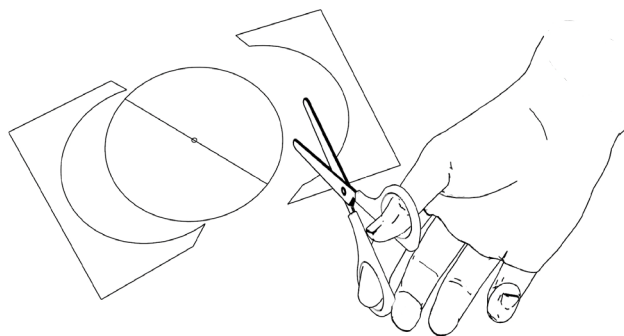
2. Färglägg cirkeln med två fält med en grundfärg i vardera fältet, dvs cyanblått och gult, cyanblått och magentarött eller magentarött och gult.



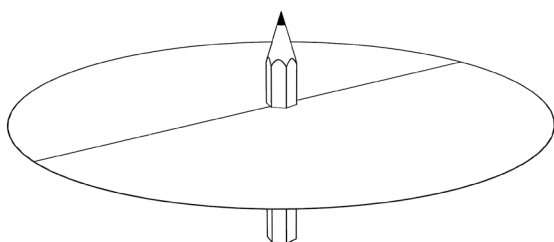
3. Färglägg cirkeln med tre fält med en grundfärg i vardera fältet, dvs cyanblått, magentarött och gult.



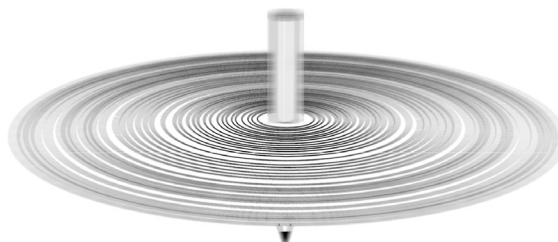
4. Klistra fast cirkelarna på tunn kartong (papptallrik, cornflakespaket eller liknande). Klipp till kartongen längs med cirkelkanten.



5. Stick in en kort blyertspenna (ungefär 6 cm lång, det är lättare att snurra skivan om pennan är kort) i mitten av cirkeln.

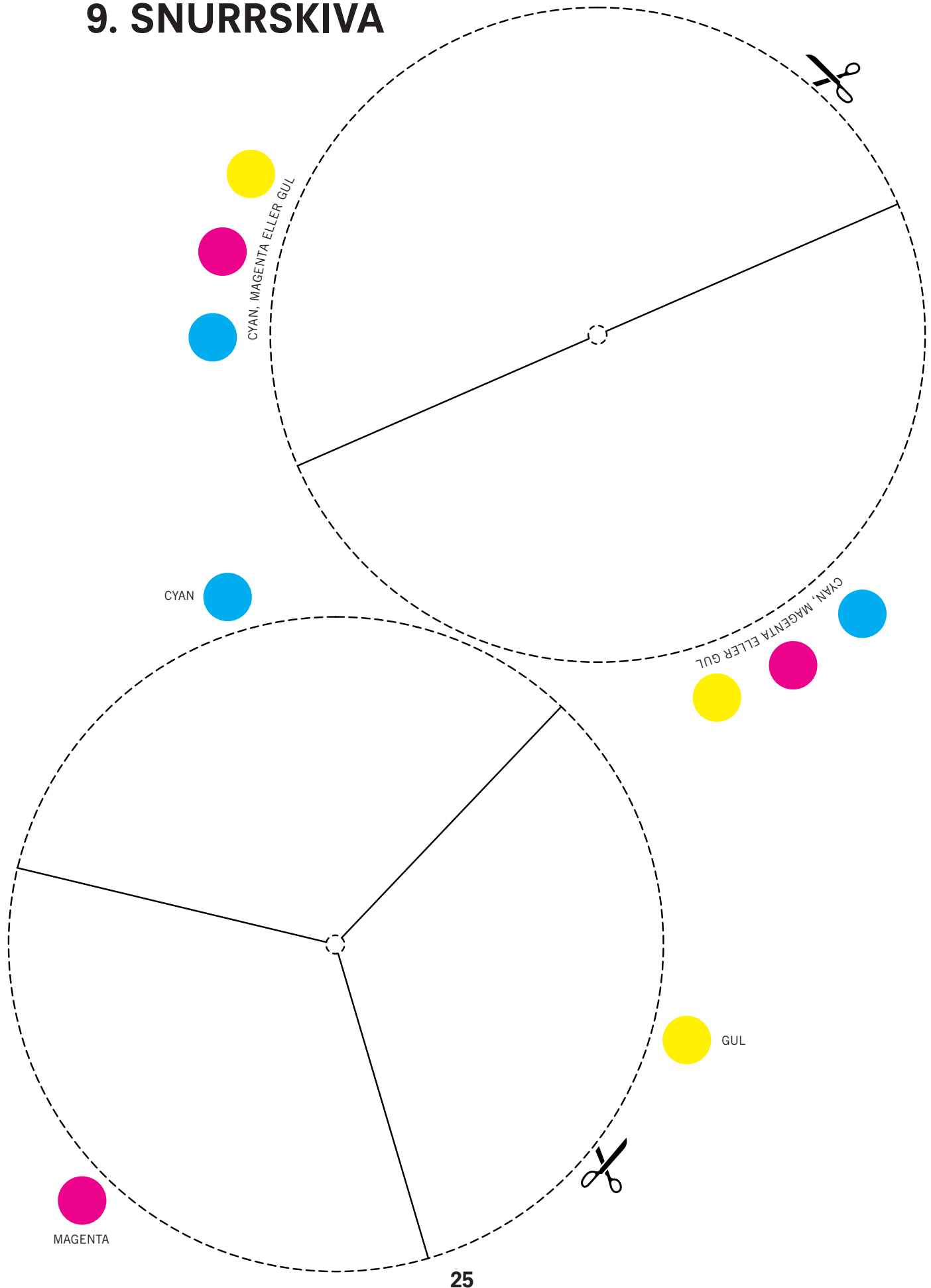


6. Snurra blyertspennan så att skivan får fart. Iakttag vad som händer med färgerna som målats.





# 9. SNURRSKIVA



# 10. HEMLIGA LÅDAN

SVÅRIGHET:  TID: 120 MIN

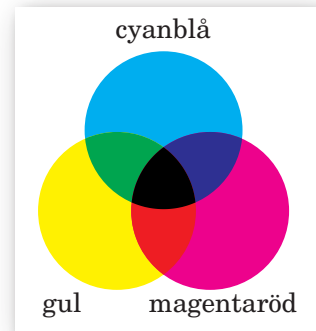
## INTRODUKTION

Övningen gör eleverna tillsammans, klassen delas in i grupper med olika uppdrag/ansvarsområden. Lådan färdigställs enligt instruktionerna på nästa sida. Eleverna får sedan en och en kika in i lådan och se vad som händer när ficklamporna lyser en och en samt tillsammans. Eleverna får sätta staven i lådan och se vad som händer med skuggan.

Hittills har vi använt subtraktiva färger, dvs pigmentbaserade färger, där våra grundfärger är cyanblå, magentaröd och gul. I denna övning kommer vi att använda additiva färger, ljusfärger, med rött, grönt och blått som bas. När man skriver ut färgbilder på en bläckstråleskrivare använder skrivaren cyanblå, magentaröd och gul, samt svart (CMYK) som grundfärger, medan färgerna på en datorskärm visas med ljusfärger, och därför har rött, grönt och blått ljus (RGB) som grundfärger. Dessa två sätt att blanda färger har en inverterad relation till varandra. Detta innebär att de subtraktiva grundfärgerna enkelt kan blandas för att få de additiva grundfärgerna och tvärtom.

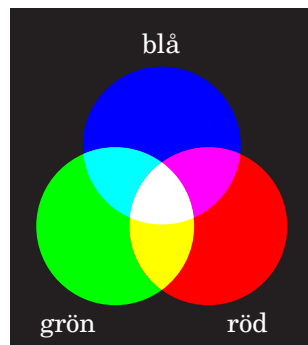
## SUBTRAKTIVA GRUNDFÄRGER (PIGMENT)

Cyanblå + magentaröd = blå  
 Cyanblå + gul = grön  
 Magentaröd + gul = röd  
 Cyanblå + magentaröd + gul = svart



## ADDITIVA GRUNDFÄRGER

Blå + röd = magentaröd  
 Röd + grön = gul  
 Grön + blå = cyan  
 Röd + grön + blå = vit



För första gången blandar vi nu färg med hjälp av färgat ljus och mörker. Vi använder rött, grönt och blått ljus, mörkret finns i lådan. I lådan kan vi se hur det färgade ljuset blandar sig. Men sker det på samma sätt som tidigare? Med hjälp av en pinne som vi sticker ned genom ovansidan av lådan uppträder nu färgade skuggor på lådans kortända när vi lyser med alla färgerna samtidigt. Vilka färger har dessa? Hur kan vi förklara dessas existens?

## SAMTALSFRÅGOR

- Kan ni ge exempel på när vi blandar färg med hjälp av ljus?
- Finns det på skolan, hemma eller på stan?

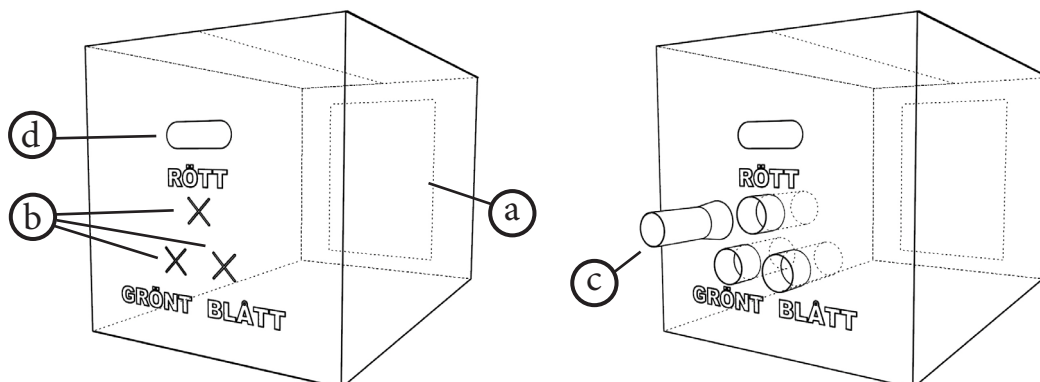
# 10. HEMLIGA LÅDAN

## MATERIAL

- 3 ficklampor, gladpack, 3 toarullar, stor kartong/flyttkartong
- En röd, en grön och en blå tuschpenna + smal pinne/stav (ca 50 cm) + vitt A3-papper + tejp

## INSTRUKTION

1. Klipp till sex kvadrater i gladpack, ungefär 6x6 cm stora. Måla gladpacksbitarna på bägge sidor med tuschpennorna. Måla två bitar åt gången dubbelsidigt med röd, grön respektive blå tuschfärg.
2. Dra på de båda röda bitarna gladpack på en toarullen, sedan de två gröna på den andra rullen och de två blå på den sista. Dra tejp runt gladpacken så att den sitter ordentligt.
3. Tejpa fast ett vitt papper (a) inuti lådan på ena kortsidan. Skär tre kryss i lådan på motstående kortsida (b). Peta upp hål så att det går att få in en rulle i varje hål. Skriv rött, grönt och blått vid hålen.
4. Stick in rullarna i varsitt hål, med gladpacksändan in i kartongen. Den med röd gladpack ska in i hålet där det står rött och så vidare. Stoppa sedan in en ficklampa (c) i varje rulle.



5. Titta in genom kartongens handtagshål (d). Tänd den röda lampan. Tänd sedan de andra lamporna. Vad ser du?
6. Stick nu ner en stav (e) genom lådans tak, så att skuggor kastas mot det vita pappret på kortsidan. Vilken färg får skuggorna?

