

# Spara & förvara

Årskurs 1-3 (samt förskola och förskoleklass)



**Teknik**  
tillsammans

# Innehållsförteckning

---

<b>Om Teknik tillsammans</b>	<b>3</b>
Om arbetsområdet Spara och förvara	3
Arbetsområdets ord och begrepp	3
Kursplanerreferenser	4
Praktiska tips och anpassningar	5
<b>Deluppgifter – inledning</b>	<b>6</b>
Deluppgift 1 – skattjakt	7
Deluppgift 2 – vi tittar på förpackningar och askar	8
Deluppgift 3 – vi gör förvaringsaskar	10
Deluppgift 4 – lockkonstruktioner	12
Deluppgift 5 – att synliggöra innehållet i en förpackning	14
Deluppgift 6 – vi konstruerar och bygger en ask	16
Deluppgift 7 – vi utvärderar de färdiga askarna	17
Deluppgift 8 – vad händer med förpackningarna sen?	18
<b>Utvärdering</b>	<b>20</b>
<b>Bilagor</b>	<b>21</b>
1. Material och konstruktion av olika förpackningar	21
2. Mall för kubisk ask med vikt lock	22
3. Mall för triangulär prismaask	23
4. Mall för kvadratisk pyramidask	24
5. Mall för ask för löst lock eller gångjärnslock	25
6. Mall till löst lock	26
7. Mall för gångjärnslock	27
8. Mall för skjutlock	28
9. Beskrivning av tryck	29
10. Beskrivning dekorationer med klistermärken	30
11. Beskrivning av illustration med bild eller föremål (1)	31
12. Beskrivning av illustration med bild eller föremål (2)	32
13. Specifikation av min ask	33
14. Utvärdering av min ask	34
15. Sophantering och källsortering	35
16. Lärares utvärdering av arbetsområdet	37
<b>Mer om Teknik tillsammans</b>	<b>38</b>
Copyright	38

# Om Teknik tillsammans

Denna lärarhandledning utgör en del av flera i ett webbaserat inspirations- och undervisningsmaterial i teknik för barn från förskola till årskurs 9. Vi kallar dem Teknik Tillsammans. Ni hittar dem på [tekniktillsammans.se](http://tekniktillsammans.se)

Flera av materialen i denna serie bygger på ett läromedel som utvecklats i England av The Nuffield Foundation. Huvudsyftet är att barn ska utveckla sina kunskaper om teknik och teknikens betydelse för människan, samhället och naturen.

I våra material presenteras idéer och metoder som kan vara till stöd när man planerar och genomför teknikomoment tillsammans med en barn-/ elevgrupp. Flera av dem bygger också på en enkel arbetsmodell som ger barn möjligheter att stegvis utveckla sina teknikkunskaper för att utifrån sina nyvunna kunskaper och färdigheter ta sig an en större uppgift. Teknik Tillsammans-materialen ger också möjligheter att integrera dess teknikinnehåll med andra arbetsområden, såväl inom teknikämnet som med andra skolämnen. Dessutom går flera av dem att variera för att anpassas till undervisning över stadiegränser och mellan skolformer.

I svenska styrdokument för förskolan, grundskolan och den anpassade grundskolan finns ett flertal mål med anknytning till teknik, liksom en kursplan för skolämnet Teknik med tillhörande kunskapskrav.

Materialet är riktat mot en specifik åldersgrupp men kan ofta anpassas uppåt eller neråt. På materialets framsida anges vilken åldersgrupp materialet primärt riktar sig mot, inom parentes anges för vilken åldersgrupp vi i det aktuella materialet ger förslag på anpassningar.

Förutom tips på lektionsupplägg finns även fakta och information om innehållet till dig som lärare. Detta hittar du bland bilagorna i slutet, och hänvisningar till dem ges i deluppgifterna.

## Om arbetsområdet Spara och förvara

Att spara föremål och förvara saker har i alla tider varit viktigt för människan. Många barn sparar på saker som de tycker om. De har säkert erfarenhet av olika typer av förvaringar, till exempel kakburkar, chokladaskar eller smyckeskrin. Saker som man vill förvara kan vara allt ifrån snäckskal till leksaksfigurer. Ett problem med dessa saker är att de ganska lätt försvinner. En lösning på problemet är att göra en speciell behållare där man kan förvara sakerna säkert. Elevernas uppgift här är att identifiera någon sak/några saker som är viktiga och värdefulla och göra en förvaringsask till dessa saker.

Genom arbetsområdet får eleverna alltså arbeta med en teknikutvecklingsprocess för att skapa en lösning på ett problem, att tillgodose ett behov. Behovet handlar om att förvara något, och eleverna får genom de olika deluppgifterna undersöka och utforska olika typer av förpackningar och askar, samt lära sig några sätt att själva skapa askar. Utifrån de kunskaper de får med sig från deluppgifterna ska eleverna sedan ta beslut om hur de ska konstruera och bygga en ask för att förvara ett eget föremål som de själva valt, för att sedan också bygga asken.

För att se hur arbetet med teknikutvecklingsprocessen passar in i progressionen av barnens lärande genom hela utbildningen (fr.o.m. förskola t.o.m gymnasium), se CETIS Röda tråden-dokument: [Teknikutvecklings- och konstruktionsarbete \(pdf\)](#)

## Arbetsområdets ord och begrepp

För varje deluppgift anges ett eller flera begrepp som aktualiseras i uppgiften. För att avgränsa har vi valt att endast ange tekniks specifika ord och begrepp. Vissa av dem kan tänkas behöva en förklaring, det ges här:

**Tekniskt föremål:** Föremål som tillverkats av människan och som fyller en funktion, till skillnad från naturföremål såsom sten, pinne, löv, kotte.

**Ask:** mindre kärl för förvaring av små saker, ofta av papp eller trä och med (löst) lock (SAOB, Svenska Akademiens ordbok).

**Förpackning:** Nationalencyklopedin beskriver en förpackning som ett ”materialhölje som en vara utrustas med i samband med tillverkning eller senare.” Det kan alltså vara allt från mjölkens tetra till cellofanplasten runt blombuketten.

**Funktion:** tanken med det tekniska föremålet, vad det gör.

**Hållfasthet:** Avser materials och konstruktioners förmåga att tåla påfrestningar, kanske främst av mekaniska laster (drag-, tryck-, böj- hållfasthet osv.), men även av t.ex. från väta och temperaturväxlingar.

**Illustrera:** Att illustrera kan betyda att visa/sprida ljus över, eller att förse med bilder. Här menar vi med illustrera att designa utsidan av asken på ett sådant sätt att man kan förstå vad asken innehåller. Det kan göras genom text, bilder etc.

**Konstruera:** Processen att dimensionera, beräkna och välja material för att rita och beskriva konstruktionen (resultatet av processen). Konstruktionen kan visualiseras genom till exempel en skiss, ritning eller modell.

**Skiss:** En skiss kan användas som dokumentation och kommunikation av en idé till en teknisk lösning och är en viktig del i teknikutvecklingsarbetet. Den är ofta handritad och kan, beroende på elevernas kunskapsnivå, vara olika detaljrika (till exempel innehålla måttangivelser). Skissen skiljer sig på så vis från en ritning som är mer detaljerad och specifik (till exempel skalenlig, ritas i tre perspektiv osv.). För vidare läsning om det hänvisar vi till Skolverkets dokument: [Skisser, ritningar och modeller \(pdf\)](#)

**Ändamålsenlig:** Att en teknisk lösning är ändamålsenlig innebär att den svarar på det behov, eller utför det, som den är avsedd för.

## Kursplanerreferenser

Genom arbetsområdet kan barnen bli förtrogna med hur olika askar och förpackningar är konstruerade, både genom att undersöka förpackningar och genom att skapa en egen förpackning. Arbetsområdet lämpar sig för undervisning från förskolan till årskurs 3. Arbetsområdet kopplar till följande mål och riktlinjer för förskolan (Lpfö 18), förskoleklassen (Lgr22) och årskurs 1–3 (Lgr22). Vi har här valt att endast ange de tekniska målen och centrala innehållen, även om arbetsområdet också inkluderar andra ämnen och mål.

**Förskolan** ska ge varje barn förutsättningar att utveckla

- förmåga att upptäcka och utforska teknik i vardagen
- förmåga att bygga, skapa och konstruera med hjälp av olika tekniker, material och redskap

Därtill ska arbetslaget

- utmana barnens nyfikenhet och förståelse för [...] teknik

För **förskoleklassen** behandlas följande centrala innehåll för tekniken:

- Några vanliga tekniska lösningar i elevernas vardag, hur de är uppbyggda, fungerar och skulle kunna förbättras.
- Byggnad och konstruktion med hjälp av olika material, redskap och tekniker.

För **årskurs 1-3** behandlas följande centrala innehåll för tekniken:

- Några föremål och något system i elevernas vardag, hur de är anpassade efter människans behov samt hur de har förändrats över tid.
- Hur några föremål i elevernas vardag används och fungerar.
- Material för konstruktionsarbete. Materialens egenskaper och hur materialen benämns och kan sammanfogas.
- Undersökande av hur några föremål i elevernas vardag är utformade och hur deras funktion kan förbättras.
- Egna konstruktioner där man använder enkla mekanismer.

- Dokumentation av tekniska lösningar: skisser, bilder, ord [...]

Mål för elever i årskurs 1-3 behandlar förmåga att reflektera över olika val av tekniska lösningar, deras konsekvenser för individen, samhället och miljön samt hur tekniken har förändrats över tid; kunskaper om tekniska lösningar och hur ingående delar samverkar för att uppnå ändamålsenlighet och funktion; förmåga att genomföra teknikutvecklings- och konstruktionsarbeten.

## Praktiska tips och anpassningar

### Praktiska tips till dig som lärare

När det gäller de deluppgifter där eleverna ska skapa utifrån mallar är det bra om du som lärare själv provar att göra detta innan du visar eleverna. På så vis kan du lättare guida eleverna genom skapandet och du kan upptäcka moment som kan vara svåra för dem.

### Anpassningar mot förskola och förskoleklass

Arbetsområdet är primärt utformat för elever i årskurs 1-3, men kan med vissa anpassningar även användas i förskola och förskoleklass. Här ges några förslag på anpassningar som kan göras utan att syftet med arbetsområdet går förlorat.

För de yngre barnen kan klippandet och vikandet vara en svår uppgift som de behöver hjälp med. Till dessa barn kan man ha färdigklippta mallar och hjälpa till med vikningen. Om man tror att barnen klarar att vika med lite stöd kan man visa hur man kan ta hjälp av en linjal för att vika rakt. Man kan också strunta i att låta dem välja olika typer av lock, om det verkar svårt för dem att göra locken. Då låter du alla göra en ask med vikt lock som de dekorerar på olika sätt. Be dem i så fall tänka noga på hur dekorationen av asken visar vad som finns inuti, och hur askens storlek och material är anpassad till vad den ska förvara.

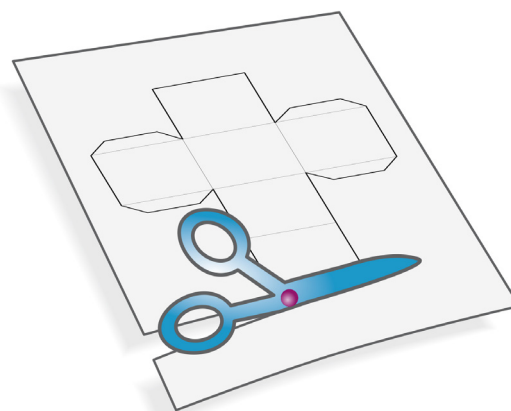
Vissa moment kan tillåtas ta lite längre tid, om barnen visar ett stort intresse för något särskilt. Förskolan och förskoleklassen har ju fördelen av

att inte omfattas av en timplan och kan därmed låta ett projekt ta mer tid. Om barnen exempelvis blir nyfikna på förpackningarnas olika material kan du låta dem undersöka detta ytterligare under ett extrapass, innan ni går vidare till nästa moment. Detta kan naturligtvis göras för elever i skolan också om läraren tycker det är lämpligt och tid finns.

Det kan stå i en beskrivning av ett pass "låt barnen skriva ner sina tankar", då kan du som förskollärare välja att låta barnen berätta sina tankar istället.

Det kan också stå "dela in barnen i grupper om fyra och låt dem diskutera följande frågor". Du som förskollärare kan då naturligtvis välja att ha barnen i en grupp och diskutera frågorna tillsammans, om du tycker det passar bättre för din barngrupp. Frågorna är sådana som elever i skolan kan diskutera med varandra medan yngre barn, i förskolan, kan behöva stöd av förskolläraren i diskussionen.

Generellt kan flera av deluppgifterna kräva att du har en mindre grupp barn så du hinner hjälpa alla, speciellt när det är dags att skapa askarna.



# Deluppgifter – inledning

Arbetsområdet består av åtta deluppgifter med tillhörande bilagor och en utvärdering. För varje deluppgift anges, förutom beskrivning av arbetet, både mål och syfte, samt begrepp, material, form och tidsåtgång. Syftet anger vad eleverna ska lära sig medan målet är vad som ska åstadkommas under lektionen.

Form anger om arbetet sker enskilt, i liten grupp eller i helgrupp. Det anges även med följande symboler:



På några ställen i materialet finns små rutor med tips. Några har en lila ram och några har en grå ram. Syftet med dessa framgår av texen i rutorna nedan:

Rutor med lila ram är förslag på hur deluppgiften, eller något moment i deluppgiften, kan anpassas för yngre elever/barn.

Rutor med grå ram är övriga tips för undervisningen.

## Tabellöversikt över deluppgifterna, dess mål och tidsåtgång

Deluppgift	Mål	Tidsåtgång
1. Skattjakt	Att samla saker att förvara.	30 minuter
2. Vi tittar på förpackningar och askar	Att titta på och diskutera förpackningar och askar i olika material och former.	40 minuter
3. Vi gör förvaringsaskar	Att skapa askar i olika former och diskutera deras funktion och hållfasthet.	60 minuter
4. Lock-konstruktioner	Att undersöka olika lock.	60 minuter
5. Att synliggöra innehållet i en förpackning	Att dekorera en ask för att visa (illustrera) innehållet.	60 minuter
6. Vi konstruerar och bygger en ask	Att planera, konstruera, bygga och illustrera en ask för att förvara sitt föremål.	60 minuter
7. Vi utvärderar de färdiga askarna	Att utvärdera konstruktion och funktion av de egna askarna.	40 minuter
8. Vad händer med förpackningarna sen?	Att källsortera förpackningarna.	60-90 minuter
Utvärdering	Utvärdera arbetet och det egna lärandet.	30 minuter

# Deluppgift 1 – skattjakt



**Syfte:** Att få eleverna att börja fundera över olika sätt att förvara saker.



**Teknikspecifika ord och begrepp:** Förvaring, tekniskt föremål



**Material:** Pennor, papper

**Form:** Helgrupp, liten grupp och enskilt

**Tid:** 30 minuter

**MÅL:**  
Att samla  
saker att  
förvara.

Börja med att läsa ett stycke ur Pippi Långstrump, se rutan nedan, som handlar om när hon är sakletare. Eleverna ska sedan få gå ut och själva leta upp föremål som de vill spara och förvara. Föremålet kan vara ett tekniskt föremål eller ett naturföremål. Förklara skillnaden för eleverna genom att knyta an till Pippi som pratar om guldklimpar, fjädrar, muttrar osv. Vilka av dessa är tekniska och vilka är naturliga föremål? (Se sidorna 3-4 för förklaring av begrepp). När ni kommer tillbaka delar du in eleverna i grupper om fyra och låter dem diskutera i cirka 10 minuter vad var och en

av dem har för föremål. Ett alternativ till att gå ut i närområdet eller skogen är att låta barnen ta med något litet föremål hemifrån som de vill förvara.

När alla grupperna har fått berätta om sina skatter ber du dem fundera på hur man kan förvara dem så att de inte försvinner. Be dem tänka på sådant som storlek, material och hållfasthet. Berätta för eleverna att de ska tillverka något som de kan förvara sina föremål i men att de först måste lära sig lite om hur man kan förvara olika saker.

## Pippi är sakletare

”– Vad ska vi göra nu, undrade Tommy.

– Inte vet jag vad ni tänker göra, sa Pippi. Men själv får jag inte ligga på latsidan. Jag är en sakletare nämligen, och då har man aldrig en ledig stund.

– Vad för nåt sa du att du var, frågade Annika

– En sakletare.

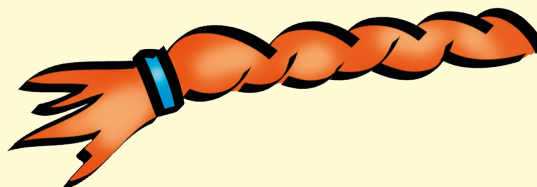
– Vad är det, frågade Tommy.

– En som letar reda på saker vetja! Vad skulle det annars vara, sa Pippi, medan hon sopade ihop allt mjöl som fanns på golvet till en liten hög. Hela världen är full med saker, och det behövs verkligen att någon letar reda på dom. Och det är just det som sakletare gör.

– Vad för saker, undrade Annika

– Å, allt möjligt, sa Pippi, guldklimpar och strutsfjädrar och döa råttor och smällkarameller och små, små muttrar och sånt där.

Tommy och Annika tyckte att det lät trevligt och ville gärna också bli sakletare, fast Tommy sa att han hoppades han skulle hitta en guldklimp och inte en liten, liten mutter” (s. 23-24)



Källa: *Boken om Pippi Långstrump*, Astrid Lindgren, (femte upplagan, sjätte tryckningen) 2002, Stockholm, Rabén & Sjögren



# Deluppgift 2 – vi tittar på förpackningar och askar



**Syfte:** Att eleverna förstår hur olika förpackningar och askar är konstruerade.

**Teknikspecifika ord och begrepp:** Förpackning, ask, hållfasthet, form, material

**Material:** Olika förpackningar och askar i olika material (plast, glas, papper, wellpapp eller kartong, så som glasburkar, refill för flytande tvättmedel, mjölkpaket, sockerpaket, mjölpaket, chokladask, smyckeskrin (typ av ask), mobilask), papper, pennor, kopior av bilaga 1: *Material och konstruktion av olika förpackningar*.

**Form:** Helgrupp och liten grupp

**Tid:** 40 minuter

**Förberedelser:** Inför det här passet behöver du som lärare ha förberett med olika askar och förpackningar att titta på.

## MÅL:

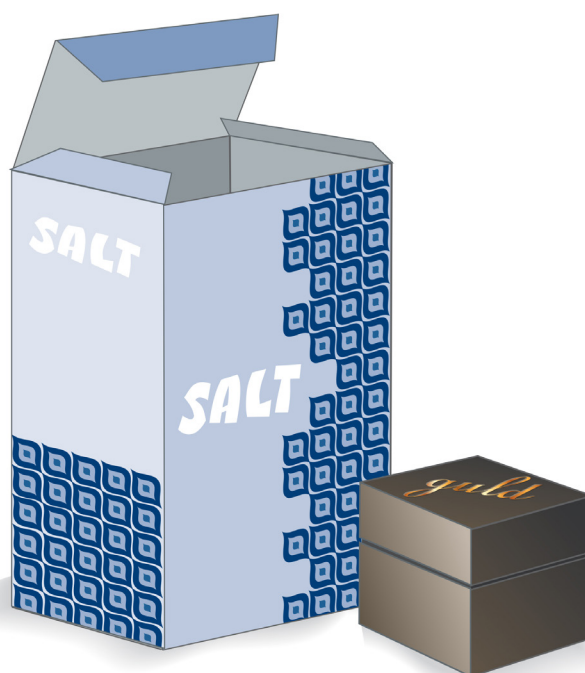
Att titta på och diskutera förpackningar och askar i olika material och former.

Samla alla förpackningar och askar och låt eleverna sortera dem efter olika kriterier som

- material
- användningsområde
- storlek
- form
- med eller utan lock
- hållfasthet.

Diskutera varför de ser olika ut. Samtala också om orden förpackning och ask (se sidorna 3-4 för förklaring av begreppen). Vad av det ni tittat på är en förpackning och vad är en ask? Kan en förpackning också vara en ask? Kan en ask också vara en förpackning?

Sedan får eleverna undersöka de förpackningar och askar som är gjorda av papper, wellpapp och kartong lite mer eftersom de senare ska arbeta med dessa material till sin egen förvaringsask.





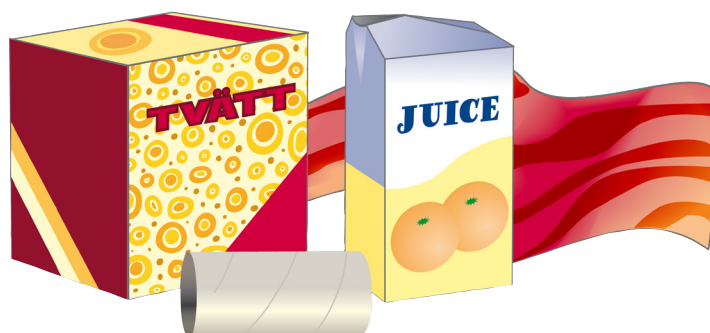
Dela in eleverna i grupper om fyra och dela ut ett antal olika förpackningar till varje grupp. De ska tillsammans i gruppen undersöka och jämföra de olika förpackningarna och svara på följande frågor:

- Vilket/vilka material är förpackningen gjord av? Varför har man valt det materialet till förpackningen?
- Hur många delar är förpackningen gjord av? Hur sitter de olika delarna i förpackningen ihop?
- Hur försluter/stänger man förpackningen?
- Hur vet man vad förpackningen innehåller? Är det tydligt? Estetiskt tilltalande? Riktat mot någon specifik målgrupp?
- Är det något eleverna tycker kan förbättras på någon av förpackningarna?
- Hur förvarade man innehållet innan man hade de förpackningar som ni nu har framför er?

När grupperna har undersökt de olika förpackningarna kan man sätta upp dem och gruppernas beskrivningar i klassrummet. Låt också grupperna berätta för klassen vad de kommit fram till.

Med yngre barn sker diskussionen med fördel under ledning av förskolläraren.

Om tid finns kan du förlänga passet, eller lägga till ett pass, för att undersöka förpackningarna på olika sätt. Till exempel: Vad händer om vi förvarar mjölk i sockerpaketet?



# Deluppgift 3 – vi gör förvaringsaskar



**Syfte:** Att eleverna får prova att konstruera med hjälp av mallar samt att synliggöra funktion och hållfasthet.

**Teknikspecifika ord och begrepp:** Mall, sammanfoga, funktion, hållfasthet, fyllnadsmaterial

**Material:** Pennor, saxar, lim, kopior av bilagorna 2-5:

*Mall till en kubisk ask,*

*Mall till en triangulär prismaask,*

*Mall till en kvadratisk pyramidask*

*Mall till en ask för löst lock eller gångjärnslock.*

**Form:** Helgrupp och enskilt

**Tid:** 60 minuter

## MÅL:

Att skapa askar i olika former och diskutera deras funktion och hållfasthet.

Förklara för eleverna att det kan vara väldigt svårt att göra askar av många små delar. Titta på föregående arbetspass, då de gick igenom olika typer av förpackningar, och se hur många av förpackningarna som var gjorda i ett enda stycke. Eftersom det är enklare och minskar risken för läckage ska de nu få göra några olika sorters askar i ett enda stycke.

Visa eleverna hur de ska klippa ut, vika och sammanfoga en kubisk ask. Berätta att det finns mallar på tre olika askar – en kubisk, en pyramid och en prisma. Förklara att de ska börja med att göra en av dessa askar. Det är viktigt att klippa ordentligt och vänta tills limmet har torkat. Om de hinner kan de göra alla tre askarna. För de elever som behöver lite extra hjälp kan det finnas färdigklippta mallar.

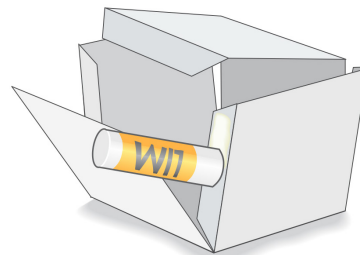
När eleverna har gjort klart en ask ska de utvärdera den och svara på följande frågor:

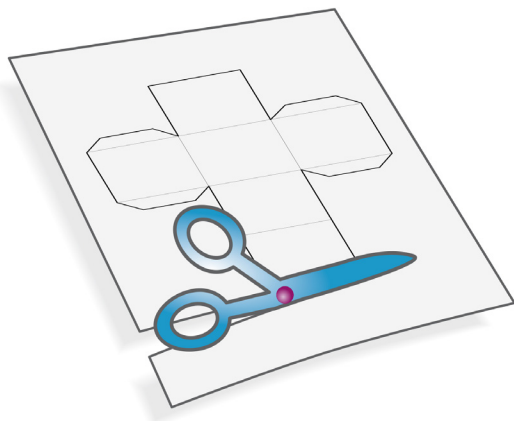
- Går asken att öppna och stänga på ett bra sätt?
- Kan man använda asken flera gånger?
- Är asken stor nog att förvara mitt föremål i?
- Är materialet som asken är gjord av tillräckligt styvt för att förvara föremålet i?
- Om det är något ömtåligt som ska förvaras, hur kan asken då utformas? Vad skulle kunna användas som fyllnadsmaterial?

Kom ihåg! Prova gärna att göra de olika askarna själv, innan du ska visa eleverna.

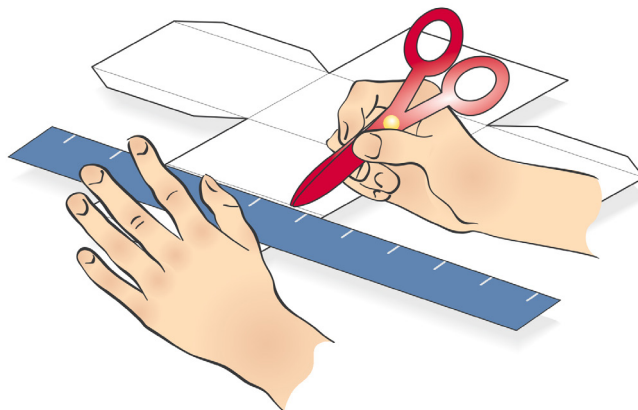
Förstora gärna kopieringsunderlagen också, så det inte blir för smått för eleverna.

Tips! Ta gärna isär någon av förpackningarna ifrån förra arbetspasset, både för att visa att de är i ett stycke och hur de ser ut utvecklade. Jämför med mallarna!

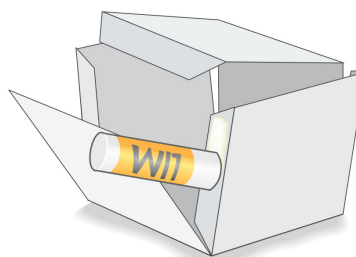
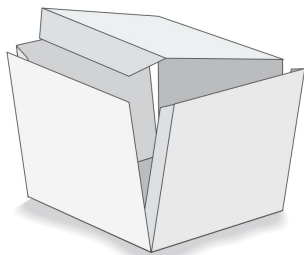




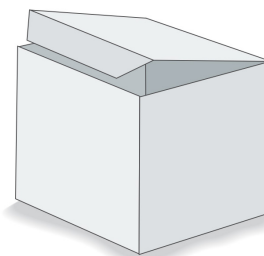
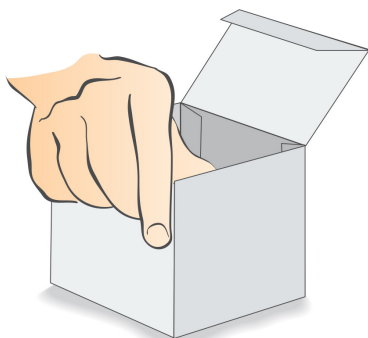
Följ de tjocka linjerna när du klipper ut mallen till asken.



Vik i de streckade linjerna. Använd gärna en linjal och något som du kan markera vikningen med till exempel en stängd sax. Detta gör det lättare att vika.



Sätt lim på flikarna och pressa ihop delarna. Låt limmet torka ordentligt innan du testar asken.



När ni går igenom askarna kan du uppmärksamma eleverna på förstärkningar som man kan behöva göra då man sammanfogar, gör hörn, lock och sidor. Förstärkningarna kan vara i form av en extra bit papper eller tejp där en vikning är. Diskutera i klassen askarnas funktion och hållfasthet genom

att titta på elevernas färdiga askar och fundera över hur de kan förbättras utifrån frågorna ovan.

Ställ ut askarna så att de kan använda dessa som referenser när eleverna ska ta beslut om sina egna askar.

# Deluppgift 4 – lockkonstruktioner



**Syfte:** Att eleverna förstår hur olika typer av lock kan se ut och till vilka ändamål de passar.

**Teknikspecifika ord och begrepp:** Lock, gångjärn, konstruktion, hållfast.

**Material:** Pennor, papper, fyra exempel på lockkonstruktioner till varje grupp.

**Form:** Helgrupp och enskilt

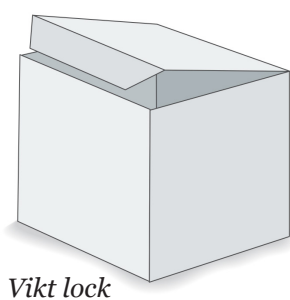
**Tid:** 60 minuter

**Förberedelser:** Inför det här passet behöver du som lärare ha tillverkat de olika locken som finns i bilagorna 6-8:

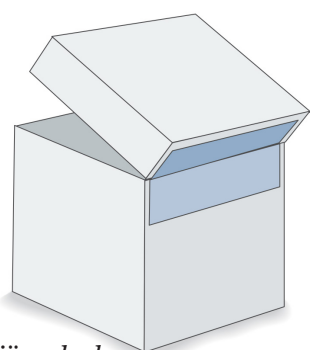
*Mall till löst lock, Mall till gångjärnslock och Mall till skjutlock.*

**MÅL:**  
Att undersöka olika lock.

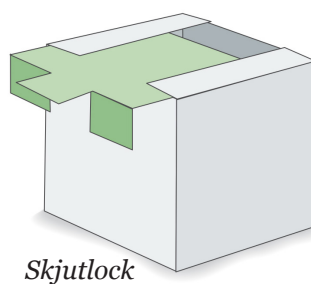
Visa klassen de fyra olika typer av lock som de ska titta på. Förklara för eleverna att de ska titta på vart och ett av locken och hur de fungerar så att de sedan kan välja det som blir bäst för deras egen ask. Gör eleverna uppmärksamma på lockets passform i förhållande till asken.



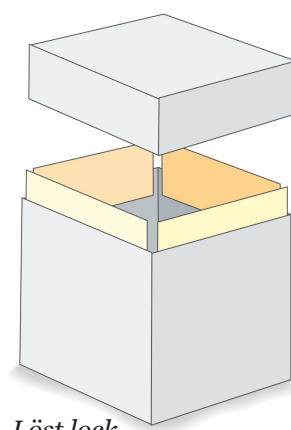
Vikt lock



Gångjärnslock



Skjutlock



Löst lock

Dela in eleverna i grupper om fyra och berätta att varje grupp ska undersöka de olika lockkonstruktionerna och diskutera följande frågor:

- Hur fungerar konstruktionen?
- Hur kan man göra dessa olika lockkonstruktioner?
- Vilket material är mest lämpligt för respektive lock?
- Hur lätta är de olika konstruktionerna att göra?
- Hur lätta är de olika konstruktionerna att använda?
- Hur hållfasta är de olika konstruktionerna?
- Hur väl passar locket ihop med själva asken?
- Varför finns det olika typer av lock? Ge exempel på var du kan hitta locken?
- Vilka för- och nackdelar finns det med de olika locken?

Med yngre barn sker diskussionen med fördel under ledning av förskolläraren. Låt alla barn titta och känna på alla locken, diskutera sedan frågorna tillsammans.

Be eleverna samla sina svar i en tabell med kommentarer på varje lockkonstruktion.

Är den ...	Skjutlock	Löst lock	Vikt lock	Gångjärnslock
lätt att göra				
lätt att använda				
hållbar				
lämpligt material				

Be grupperna berätta vad de kommit fram till och gör en stor tabell på tavlan där du samlar alla grupperns resultat. Diskutera för- och nackdelar med de olika modellerna. Titta också på lockkonstruktionerna på de förpackningar som ni hade i deluppgift 2. Jämför likheter och skillnader.

# Deluppgift 5 – att synliggöra innehållet i en förpackning



**Syfte:** Att eleverna ska få lära sig några tekniker för dekoration samt få fundera över hur en förpacknings utsida kan visa innehållet.

**Teknikspecifika ord och begrepp:** Dekorera, illustrera, innehåll, målgrupp

**Material:** Pennor, linjaler, penslar, färdiga tryckstämplor eller egentillverkade (potatis eller trä), nål och tråd, täckande vattenfärger, klistermärken, olika små föremål som kan användas som illustrationer (gem, knappar, snäckor, träbitar mm), papper, lim, kopior av bilagorna 9-12:

*Beskrivning av tryck,*

*Beskrivning – dekorationer med klistermärken,*

*Beskrivning – illustration med bild eller föremål (1 och 2).*

**Form:** Liten grupp

**Tid:** 60 minuter

**MÅL:**  
Att dekorera en ask för att visa (illustrera) innehållet.

Berätta för eleverna att de nu ska fundera på olika sätt att dekorera sin ask. Hur en ask eller förpackning ser ut är viktigt både när man köper en vara och när man ska ha asken framme hemma. Det är viktigt att den är estetiskt tilltalande och att den illustrerar vad som finns inuti.

Det finns möjlighet att välja fritt men de ska först få pröva fyra olika sätt att dekorera med:

- tryckteknik
- klistermärken
- illustrerande bilder
- illustrerande föremål.

I det här passet är det en fördel att samarbeta med bildämnet, då det innehåller flera bildmoment, som exempelvis olika tekniker för dekoration.

Teknikämnet kommer in i delarna som handlar om att visa förpackningens innehåll och hur det görs på bästa sätt med tanke på användning och målgrupp.

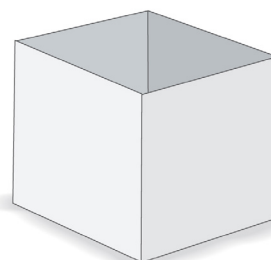


Organisera fyra stationer, en för vardera dekorationsalternativ. Dela in eleverna i grupper om åtta. Förklara att två från varje grupp kommer att vara vid vardera stationen för att lära sig den speciella dekorationsmetoden.

Eleverna ska sedan visa för varandra hur man dekorerar på de olika sätten och beskriva vilka fördelar och nackdelar man tycker att de olika metoderna har. Detta gör det möjligt för var och en att välja dekorationsmetod även om de inte har provat alla metoder själva. Det kommer att finnas två elever i varje grupp som är experter på en dekorationsmetod och som de andra eleverna kan fråga om råd. Det finns kopieringsunderlag som bilagor (bilagorna 9-12) till de olika dekorationsmetoderna.

Samla elevernas dekorationsmetoder och gör en utställning så att de kan titta på dessa när de ska bestämma hur de ska dekorera sin ask. Ta också fram förpackningarna ni har undersökt tidigare och titta på hur de visar vad som finns i förpackningen och hur de på olika sätt riktar sig till en målgrupp.

Om man tycker det här sättet att organisera undervisningen verkar komplicerat för den egna elevgruppen kan man välja att demonstrera de olika metoderna, en i taget, och låta eleverna följa och testa dem alla.



*Ask med bomull i botten.*





# Deluppgift 6 – vi konstruerar och bygger en ask



**Syfte:** Att eleverna tillämpar de kunskaper de tillägnat sig under tidigare pass för att konstruera en ask.

**Teknikspecifika ord och begrepp:** Konstruera, skiss, funktion, ändamålsenlighet, illustration

**Material:** Pennor, färgpennor, saxar, linjaler, penslar, färdiga tryckstämplor eller egentillverkade (potatis eller trä), nål och tråd, kopior av bilaga 13 – *Specifikation av min ask*, täckande vattenfärger, klistermärken, olika små föremål för att använda som illustrationer (gem, knappar, snäckor, träbitar med mera), papper, lim, tejp.

**Form:** Helgrupp och enskilt

**Tid:** 60 minuter

## MÅL:

Att planera, konstruera, bygga och illustrera en ask för att förvara sitt föremål.

Att planera ordentligt är viktigt så att den slutliga lösningens funktion verkligen tillgodoser det behov man har (ändamålsenlighet).

När eleverna planerar hur deras ask ska se ut och konstrueras behöver de därför tänka på vad det är för behov som ska tillgodoses. Det primära är förstås att förvara sitt föremål. Men man kan även ha mer specifika behov, som att askens lock måste vara enkelt att öppna eller att materialet är tillräckligt starkt för att hålla ett tungt eller ömtåligt föremål.

Starta med en gruppdiskussion och be eleverna tänka på följande:

- Hur asken ska bevara föremålet på ett säkert sätt:
  - Storleken, tyngden och eventuell ömtålighet på det som ska förvaras
  - Storleken på asken
  - Materialet för asken
  - Hantering av asken (ska den stå på en hylla eller transporteras)?
- Hur asken öppnas och stängs?
- Hur askens utseende talar om vad som finns i den?

Eleverna ska göra en skiss med anteckningar som beskriver hur deras ask ska se ut och konstrueras utifrån deras behov. Det finns ett kopieringsunderlag som bilaga, *Specifikation av min ask*, som eleverna kan använda.

När planeringen är klar är det dags att börja bygga. Påminn eleverna om att vara noggranna och göra saker i rätt ordning. Om de vill dekorera på något speciellt sätt kan det ibland vara bättre att göra detta innan de sätter ihop asken. De måste också komma ihåg att bygga hållfast. Om de vill förstärka asken kan det göras med trälistor/stickor i kanterna.

En del barn kan uppleva skissandet som svårt, speciellt vissa delar. Då kan ett alternativ vara att fota av en befintlig förpackning/del av förpackning för att visa på den lösning man vill använda.

# Deluppgift 7 – vi utvärderar de färdiga askarna



**Syfte:** Att eleverna beskriver askens funktion och ändamålsenlighet.

**Teknikspecifika ord och begrepp:** Funktion, konstruktion, ändamålsenlighet.

**Material:** Pennor, den ifyllda kopian av *Specifikation av min ask*, kopior av bilaga 14: *Utvärdering av min ask*.

**Form:** Helgrupp och enskilt

**Tid:** 40 minuter

## MÅL:

Att utvärdera konstruktion och funktion av de egna askarna.

Ställ ut alla askar med de saker som ska ligga inuti synliga och använd följande frågor för att stimulera till en diskussion:

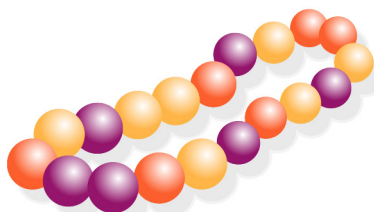
- Är det någon ask som har en form som skiljer sig från de andra? Kan ni förklara varför?
- Är det någon som ser extra hållfast ut? Kan ni förklara varför?
- Är det någon som har en särskilt kreativ illustration? Kan ni förklara varför?
- Skulle man kunna kombinera några förpackningar för att få ännu bättre lösningar?

Låt också var och en av eleverna fundera över den egna asken för att utvärdera om den färdiga asken blev som de planerade och fungerar som

det var tänkt. Använd följande frågor (de kan plocka fram *Specifikation av min ask* om denna användes i deluppgift 6):

- Kan jag förvara mina föremål säkert?
- Är asken lätt att öppna och stänga?
- Är den hållfast?
- Visar den vad som finns inuti?
- Går din ask att förbättra? Hur då?

Det finns kopieringsunderlag som bilaga, *Utvärdering av min ask*, om du vill låta eleverna skriva sin utvärdering.



*Exempel på vad eleverna kan förvara i sin ask.*

# Deluppgift 8 – vad händer med förpackningarna sen?



**Syfte:** Att eleverna reflekterar över material och källsortering i syfte att bidra till en hållbar utveckling.

**Teknikspecifika ord och begrepp:** Material, källsortering

**Material:** Förpackningarna ni tidigare undersökt samt ytterligare förpackningar om det behövs.

**Form:** Helgrupp och enskilt

**Tid:** 60-90 minuter

**Förberedelser:** I bilaga 15: *Sophantering och källsortering* finns fakta till dig som lärare om detta.

Beroende av hur många förpackningar i olika material ni redan har kan du som lärare inför den här uppgiften behöva ta med fler förpackningar för att komplettera dem ni redan har. Det är bra om det finns förpackningar av olika material, och även flera olika material i en och samma förpackning.

**MÅL:**  
Att källsortera  
förpackningarna.

Starta gärna passet med att titta på en film som kan vara utgångspunkt för samtalet om sopor och varför det är viktigt med källsortering. Se till exempel: [Typiskt Teknik om Sopor - UR Play](#)

Fråga eleverna om de vet var man lämnar sådant man vill kasta, och hur man gör. Påpeka att det är materialet i det man ska kasta som avgör var det ska kastas. Sortera tillsammans förpackningarna inför att ni ska kasta dem.

Diskutera hur ni gör med förpackningar som innehåller flera olika material. Går det att dela på materialen? Om det inte går att dela på materialen enkelt, hur har producenten tänkt? Vad kan det finnas för motiv till att blanda material, som överväger betydelsen av att enkelt kunna källsortera förpackningen.

Lyft fram att antalet förpackningar idag har ökat och diskutera varför. Fundera tillsammans över hur man kan minska antalet förpackningar?



Finns det onödiga förpackningar? Titta bland de förpackningar ni har. Andra exempel som kan lyftas är plastpåsen som finns runt en del bananklasar. Behövs den verkligen? Bananskalet i sig är ju en bra förpackning för bananen. Eller plasten som sitter runt vissa drycker för att packa ihop sex burkar tillsammans? Varför gör man så? Här kan man försöka lyfta och synliggöra olika intressen och perspektiv, som producentens vinstintresse mot miljöaspekten.

Avsluta passet med att lämna era förpackningar till en återvinningsstation.

Tips! Efter detta pass kan det vara relevant att undersöka vad som händer med allt som sorterats och kastats på återvinningsstationen. Om ni vill arbeta vidare med sophantering och återvinning finns ofta material och inspiration på webbplatsen för de företag som arbetar med detta. Se bilagan *Sophantering och källsortering*.



# Utvärdering



**Syfte:** Att eleverna sätter ord på och får syn på sitt eget lärande och gruppens samarbete.



**Material:** Pennor, papper

**Form:** Liten grupp och helgrupp

**Tid:** 30 minuter

**MÅL:**  
Att utvärdera  
arbetet och det  
egna lärandet.

Utvärdera arbetet och det egna lärandet genom att diskutera följande frågor:

- Vilka råd skulle du ge till en kamrat som ska göra en förpackning?
- Vad tyckte du var svårt under arbetsområdet?
- Vad blev du bättre på?
- Vad kan du berätta om förpackningar för en kamrat som inte arbetat med detta?
- Var det något som du blev förvånad över när det gäller hur man gör askar?
- Hjälpte ni varandra i gruppen?
- Hur skulle ni kunnat arbeta bättre tillsammans?

Säg till eleverna att de ska diskutera frågorna i grupper och göra anteckningar av sina svar.

När de är klara kan du be en medlem av varje grupp att ge en kort rapport över vad de har kommit fram till. Med utgångspunkt från dessa rapporter kan du sammanfatta på tavlan för att synliggöra klassens lärande.

För din utvärdering av elevernas lärande finns en stödmall sist bland bilagorna – bilaga 16: *Lärarens utvärdering av arbetsområdet*.

# Bilagor

---

## 1. Material och konstruktion av olika förpackningar

Vilket/Vilka material är förpackningen gjord av?

---

---

Varför har man valt det materialet till förpackningen?

---

---

Hur många delar är förpackningen gjord av?

---

Hur sitter de olika delarna i förpackningen ihop? \_\_\_\_\_

---

Hur försluter/stänger man förpackningen? \_\_\_\_\_

---

Hur förvarade man innehållet innan man hade de förpackningar som ni nu har framför er?

---

---

---

Hur vet man vad förpackningen innehåller? Är det tydligt? Estetiskt tilltalande? Riktat mot någon specifik målgrupp? \_\_\_\_\_

---

---

Är det något ni tycker kan förbättras på någon av förpackningarna? Vad?

---

---

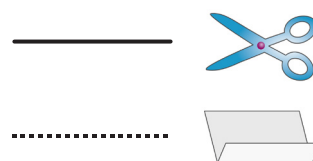
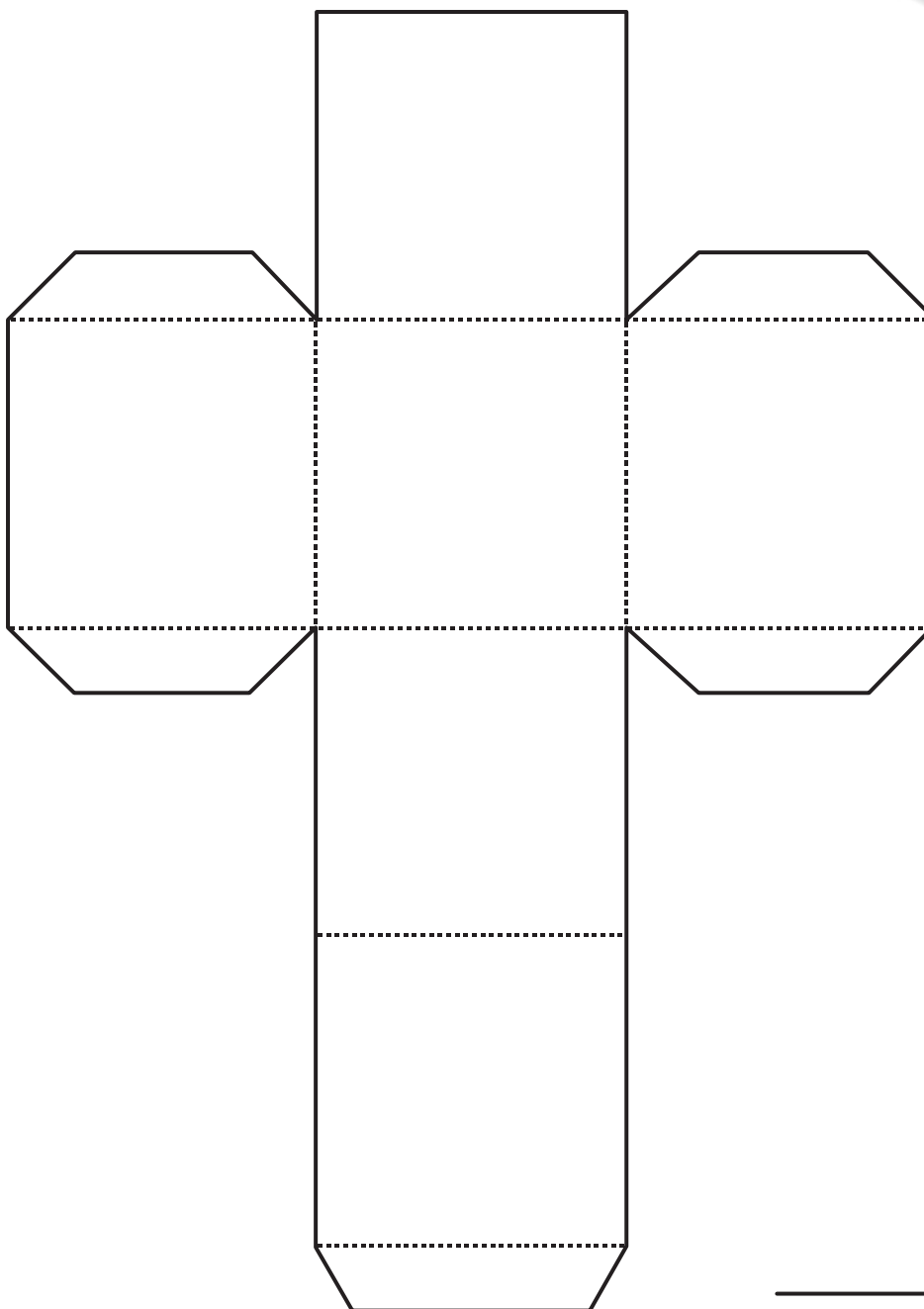
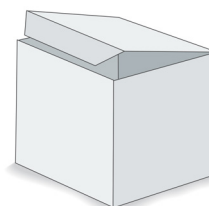
---

---

---

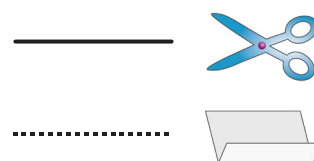
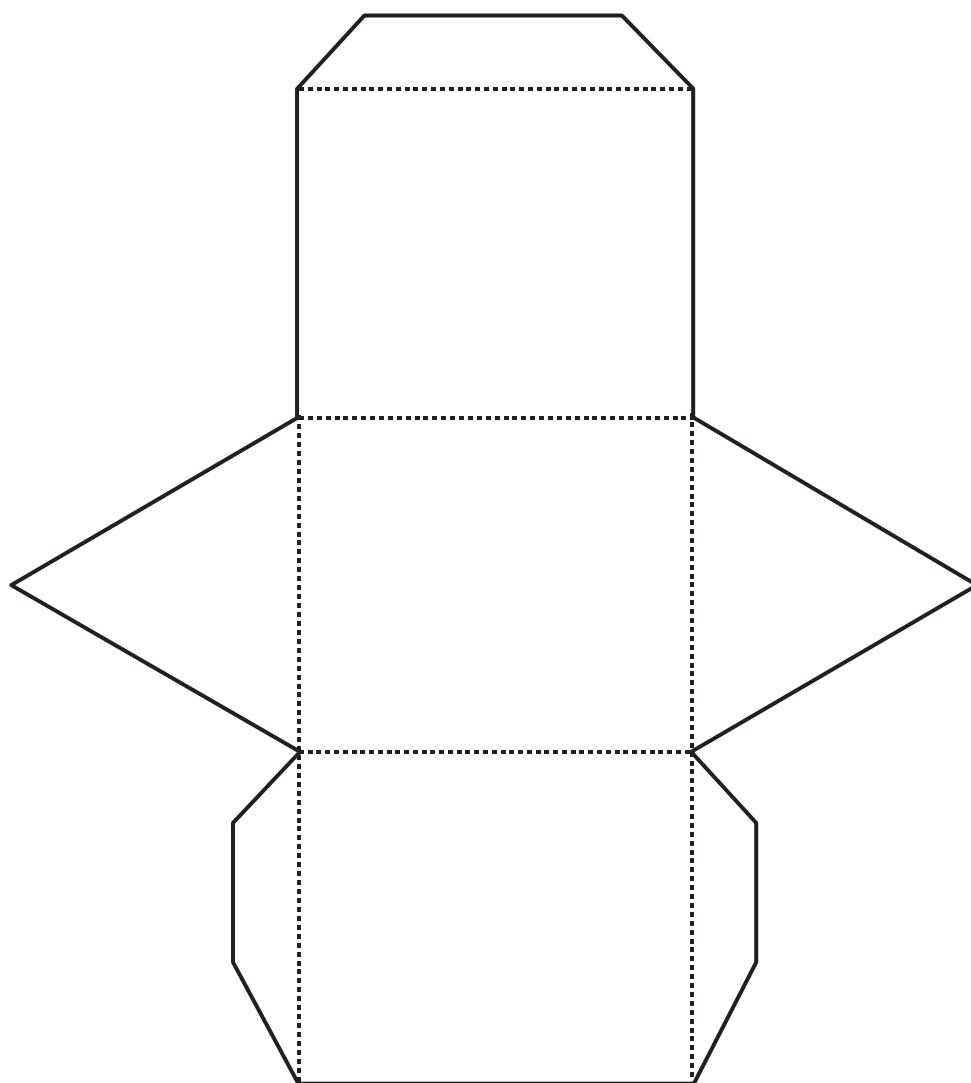
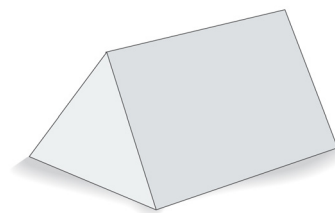


## 2. Mall till en kubisk ask

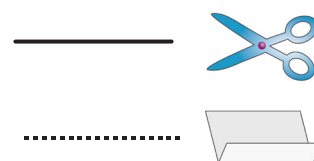
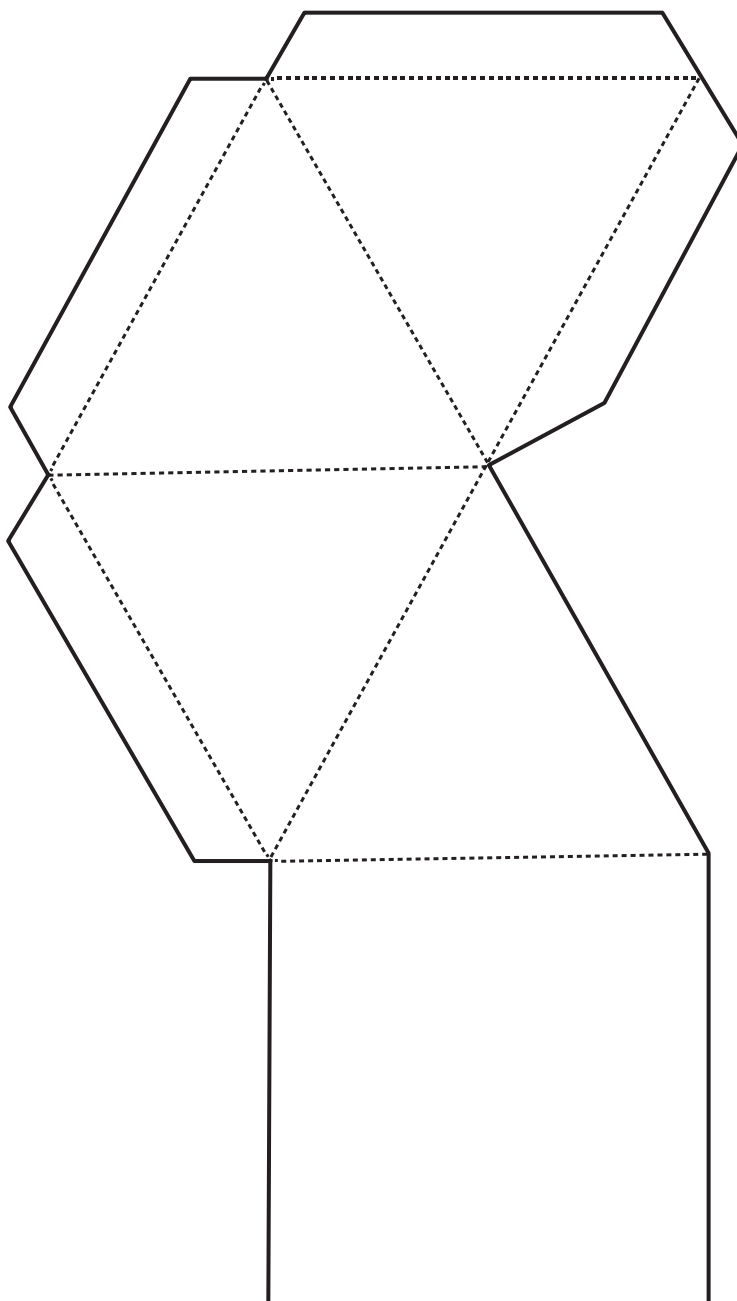
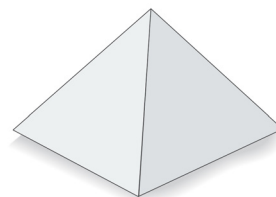




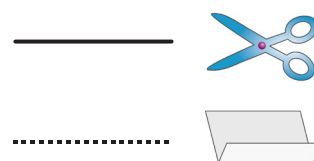
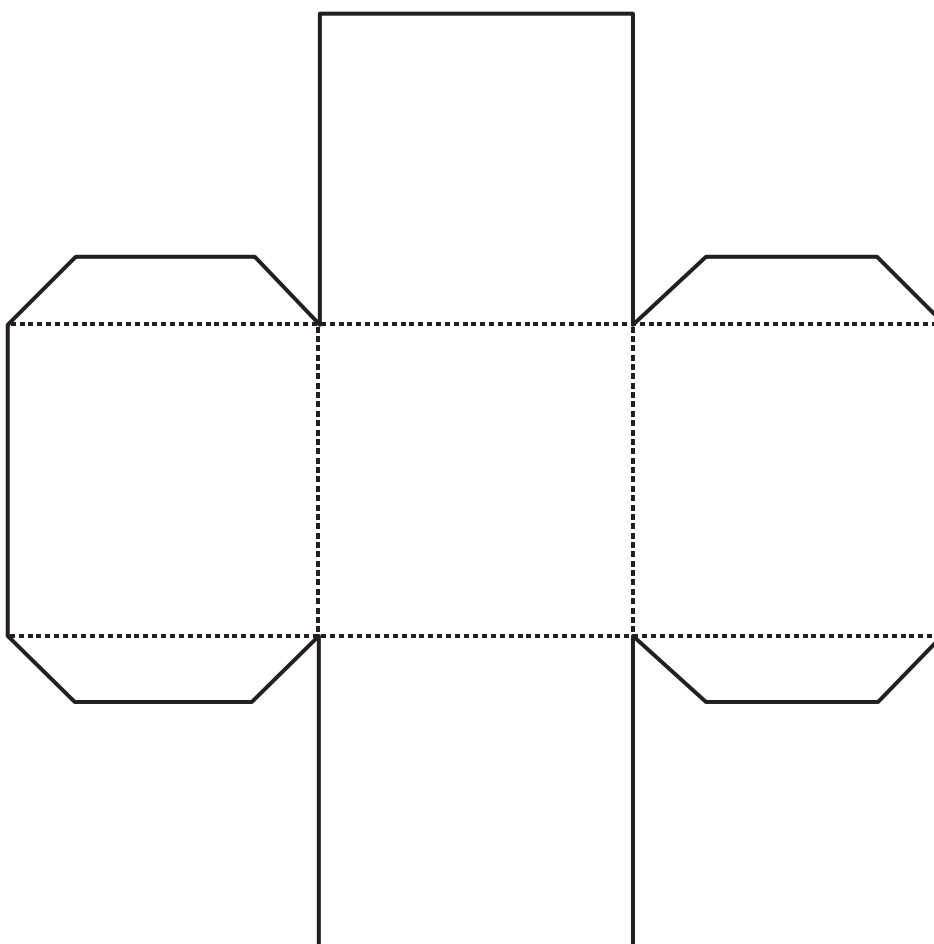
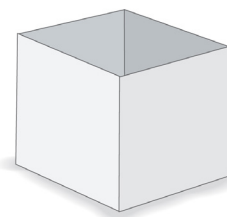
### 3. Mall till en triangulär prismaask



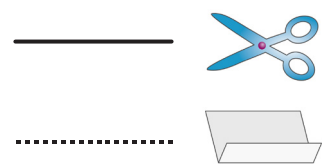
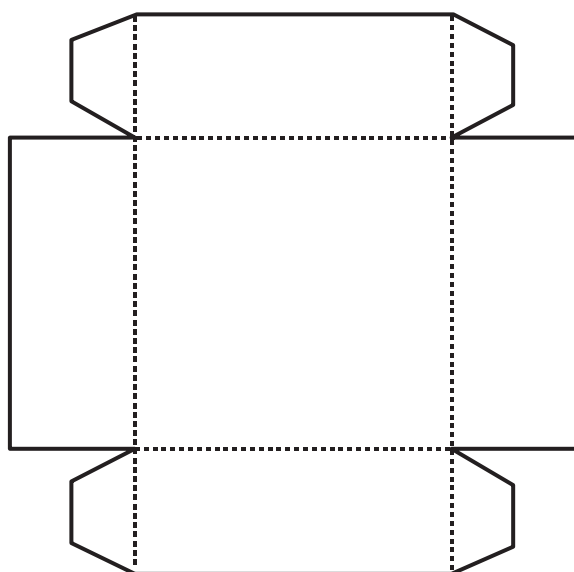
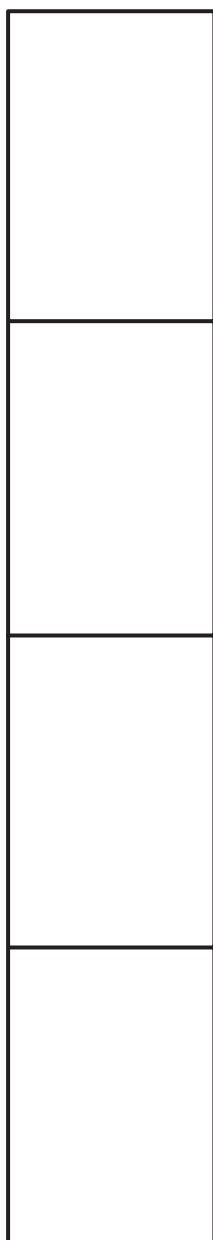
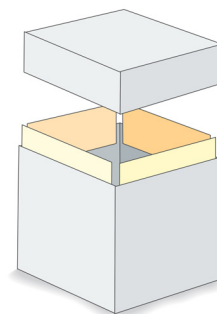
## 4. Mall till en kvadratisk pyramidask



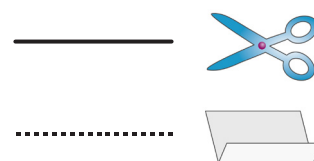
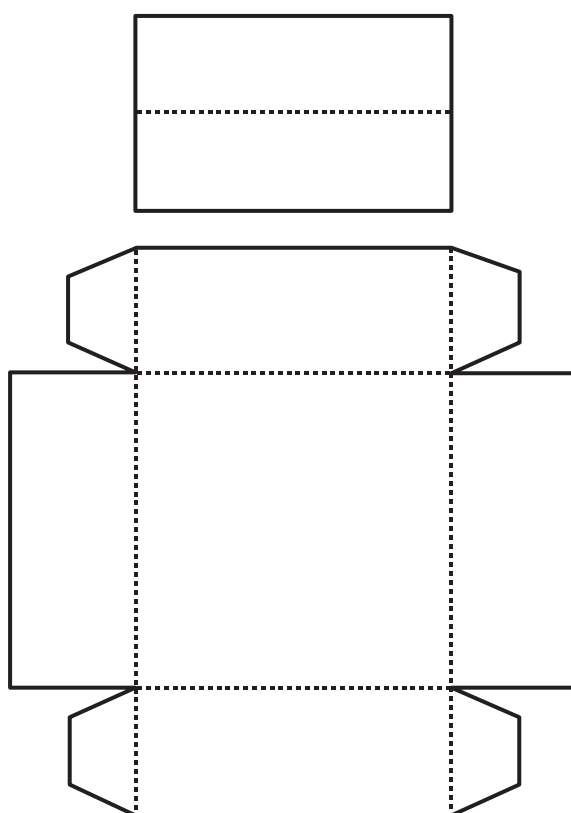
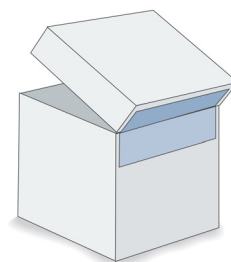
## 5. Mall till en ask för löst lock eller gångjärnslock



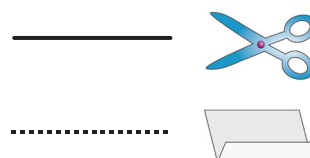
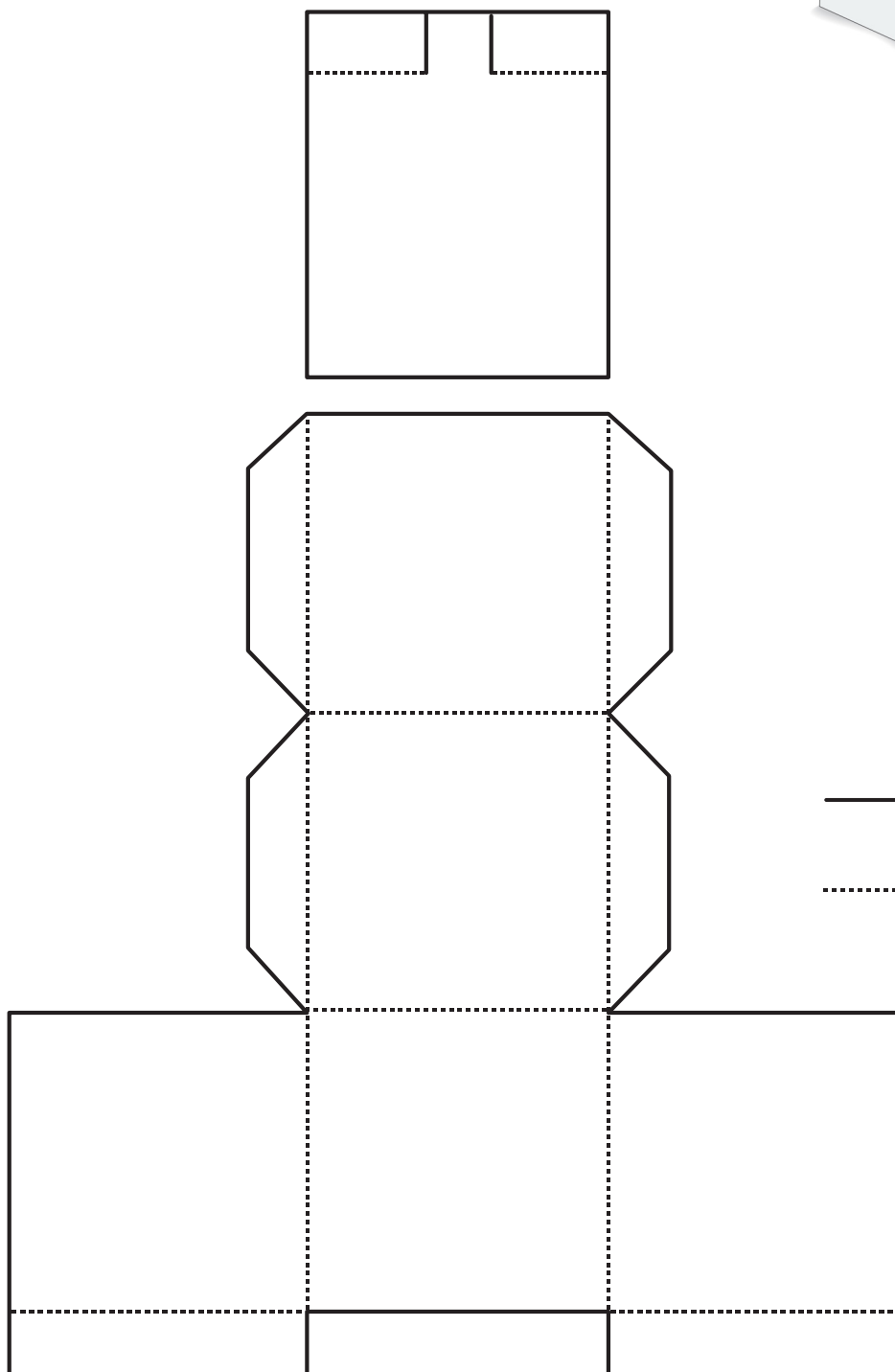
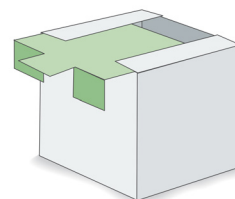
## 6. Mall till löst lock



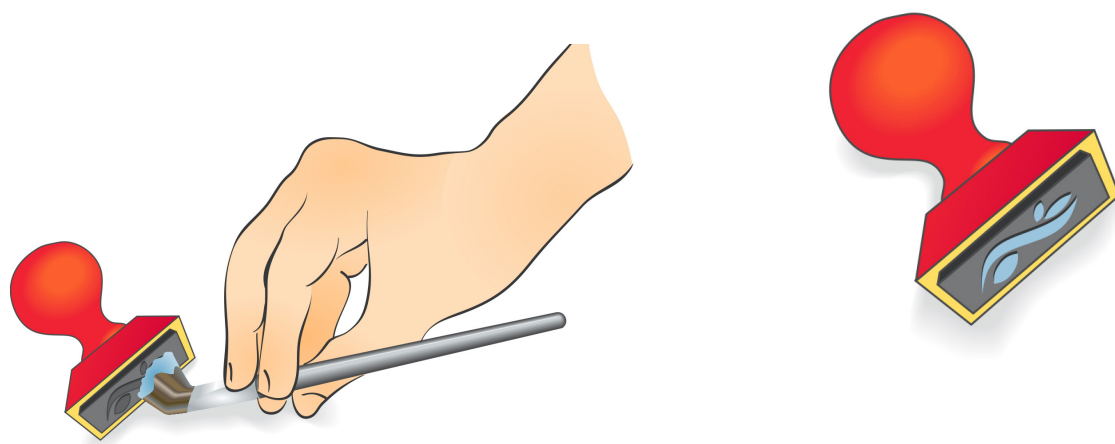
## 7. Mall till gångjärnslock



## 8. Mall till skjutlock

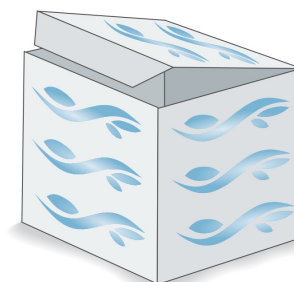
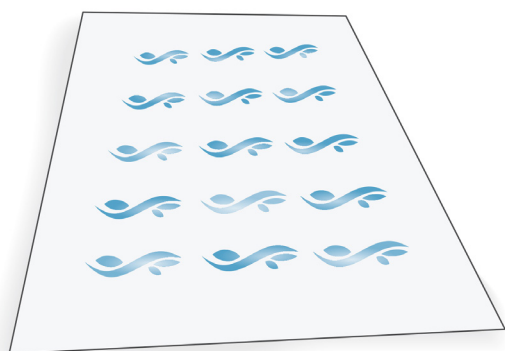


## 9. Beskrivning av tryck



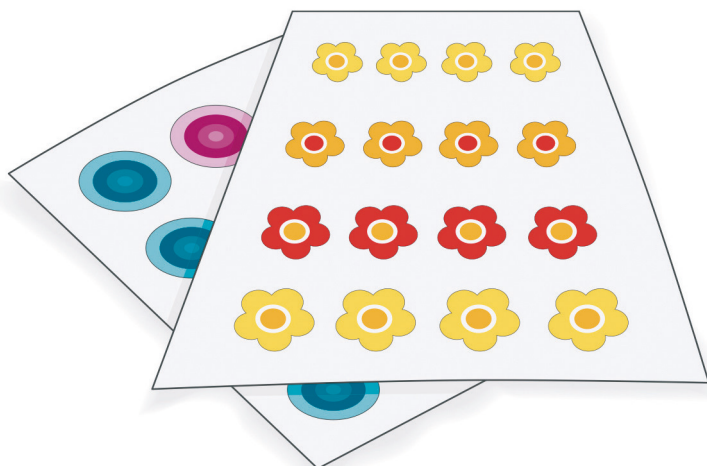
Där man ska dekorera sin ask med tryck är det viktigt att komma ihåg att göra detta *innan asken sätts ihop* och att man låter färgen torka ordentligt. Om man inte har färdiga stämplat kan man göra egna till exempel av potatisar.

Ta ordentligt med färg på stämpelein innan du trycker. Prova först på ett kladdpapper!

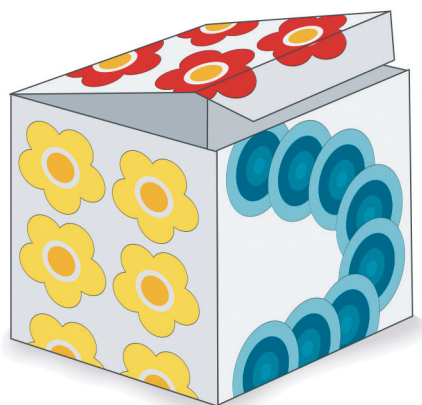
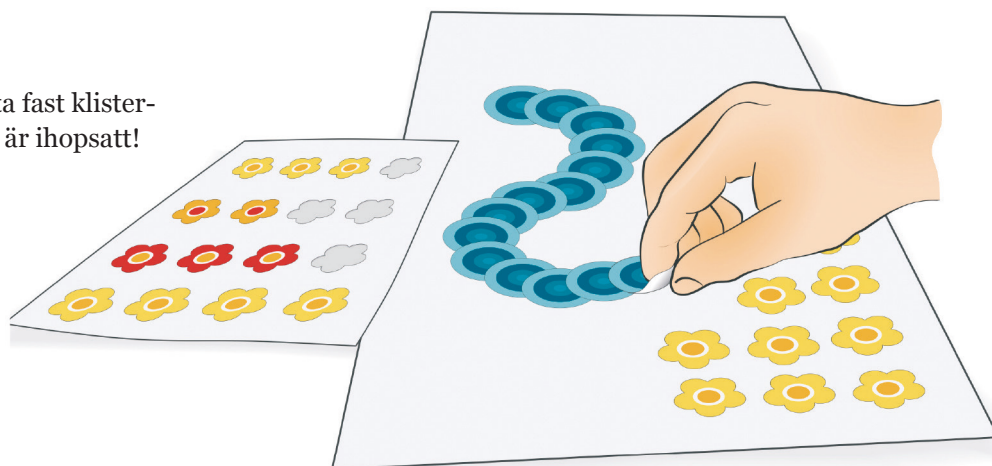




## 10. Beskrivning – dekorationer med klistermärken

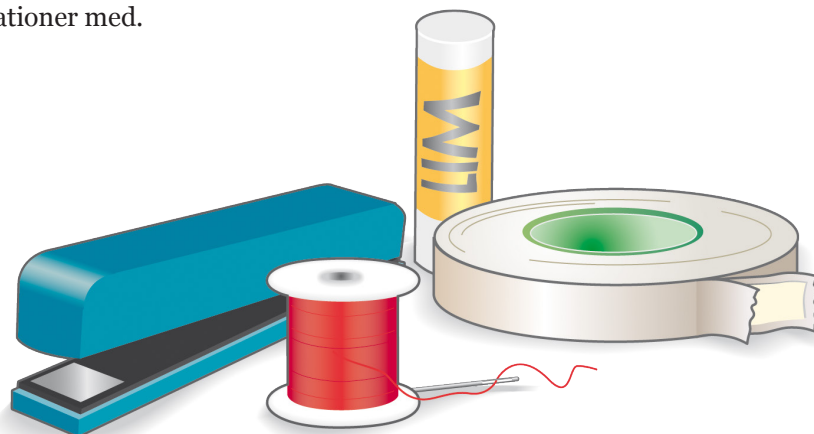


Det är lättare att sätta fast klistermärken innan asken är ihopsatt!



## 11. Beskrivning – illustration med bild eller föremål (1)

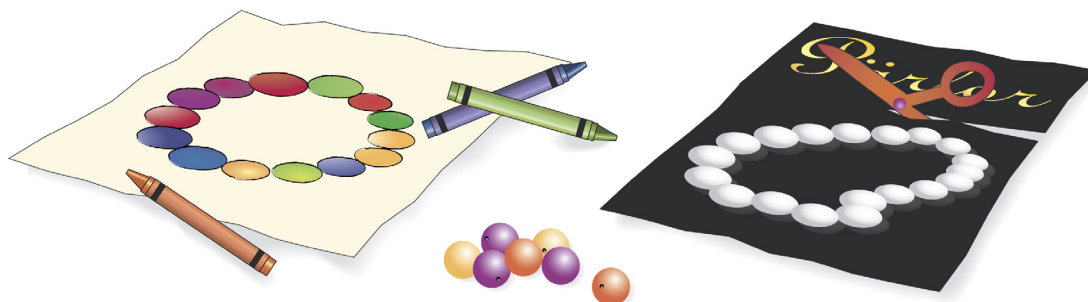
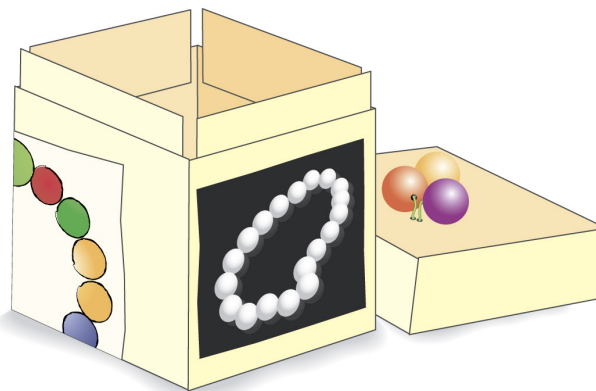
Metoder att fästa dekorationer med.



För att illustrera vad som finns i asken kan bilder från tidningar, egna teckningar eller tyg limmas fast på asken.

Det går också bra att använda dubbelhäftande tejp. Ett annat sätt är att sätta fast något föremål, som till exempel en pärla, för att illustrera vad asken innehåller.

Använd din fantasi och limma, tejpa eller sy fast dina illustrationer innan du sätter ihop asken!



## 12. Beskrivning – illustration med bild eller föremål (2)

Om man har tyg eller märken kan dessa också fästas på asken som illustrationer. Sätt fast tyget med lim eller nål och tråd innan du limmar ihop asken. Använd din fantasi!



## 13. Specifikation av min ask

Namn: \_\_\_\_\_

I varje ruta gör du en skiss och anteckning som beskriver din lösning.

### Min ask ska ...

... bevara mitt föremål på ett säkert sätt.

---

---

---

---

---

... vara lätt att öppna och stänga.

---

---

---

---

---

... visa vad som finns inuti.

---

---

---

---

---

## 14. Utvärdering av min ask

Namn: \_\_\_\_\_

När du utvärderar din ask ska du svara på följande frågor med en hel mening och motivera ditt svar.



Kan jag förvara mina föremål säkert? På vilket sätt? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Är asken lätt att öppna och stänga? Varför? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Är den hållfast? Varför? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Visar den vad som finns inuti? Hur då? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Går din ask att förbättra? Hur då? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 15. Sophantering och källsortering

### Avfallstrappan

Den så kallade avfallstrappan är ett direktiv om hur vi ska ta hand om avfallet. Det handlar om att **Minimera** – skapa så lite avfall som möjligt, **Återanvända** – inte kasta saker, laga eller ge bort sådant som fortfarande fungerar, **Återvinna** – källsortera så att materialet kan användas igen i nya produkter, **Utvinna energi** – ta tillvara på energin som blir av när vi bränner avfallet, **Deponera** – lägga på soptipp. Trappan anger att man börjar på det första steget, det vill säga, man försöker i första hand minimera avfall, i andra hand återanvända osv. Deponi är alltså det allra sista alternativet. Här ska så lite som möjligt hamna.

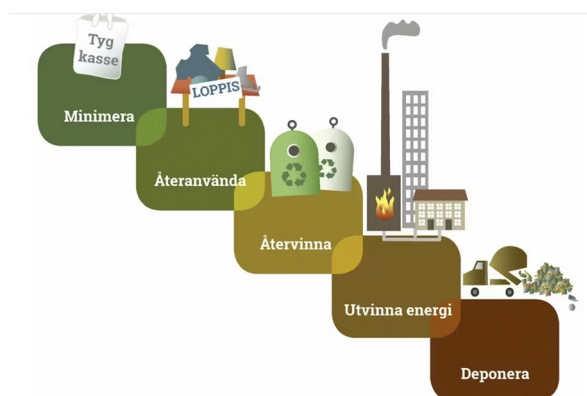


Illustration av Sofia Liljander. Källa: [Avfallstrappan – Naturskyddsföreningen.se](https://www.naturskyddsforenningen.se)

Som privatpersoner kan vi göra en insats i de tre första stegen. Vi kan försöka att inte handla så mycket nytt, hellre låna eller köpa secondhand. Vi kan ge bort fungerande saker istället för att kasta dem och vi kan vara noggranna med att sortera våra sopor och kasta dem på rätt plats så materialet kan återvinnas.

### Källsortering

Förpackningar sorteras utifrån material och kastas på en återvinningsstation. Saker vi behöver kasta som inte är förpackningar ska också sor-

teras utifrån material men kastas på en återvinningscentral. De flesta material kan återvinnas många gånger, med en stor vinst i både energi och miljö i jämförelse med att ta ut nytt från naturen. På en återvinningsstation kan du vanligen kasta förpackningar av plast, glas, papper och metall samt tidningar.

Här är exempel hämtade från **Eskilstuna Energi och Miljö** på vad som ska kastas var:

**Plast:** chipspåse, plastkasse, bubbelplast, köttfärsförpackning, kesoburk, plastflaskor (ej PET), sylthink

**Glas:** barnmatsburk, syltburk (glas), vinflaska, parfymflaska, deodorant (glas)

**Papper:** mjölpåse, mjölkpaket, pastapaket, tablettask, blompapper, brödpåse (papper), toalettrulle, äggkartong

**Metall:** aluminiumburk, folie, kaviartub, konservburk, lock till glasburk, värmeljushållare, marschall, matlåda av aluminium

**Tidningar:** tidningar, ritpapper, böcker, kollektblock, reklamblad, räkningar, vykort

### Materialåtervinna eller energiutvinna?

Är det verkligen miljömässigt bäst att återvinna pappersförpackningar när de istället kan förbrännas och på så sätt värma upp bostäder?

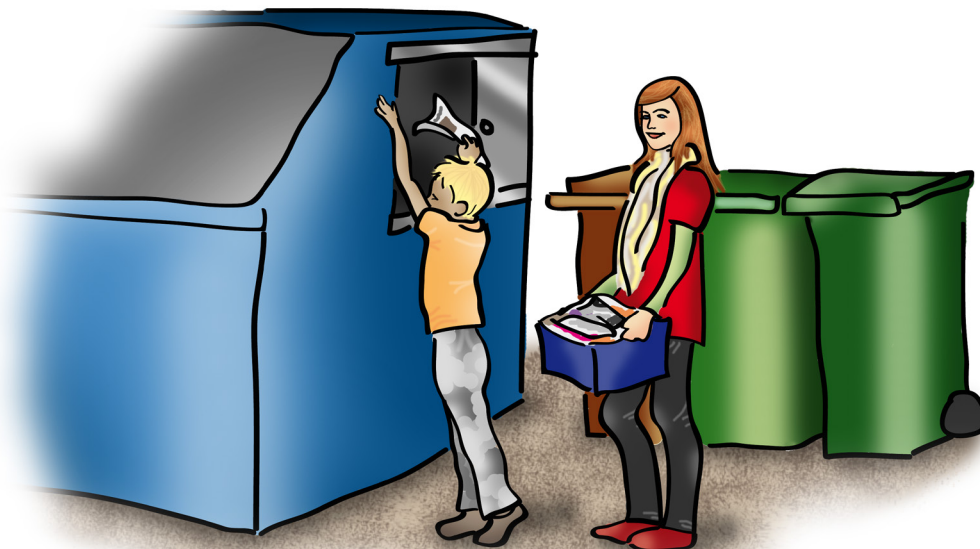
Det här är en vanlig fråga som allmänheten brukar ställa. Svaret på frågan är inte entydigt ja eller nej, utan ”det beror på”. Vad som är bäst ur miljösynpunkt beror på vad som ersätter pappersförpackningarna när de återvinns istället för att gå till förbränning. Om man ersätter pappersförpackningarna i förbränningsanläggningarna med biobränsle är det bättre att återvinna än att förbränna förpackningarna. Om man däremot

ersätter dem med fossilt bränsle är det bättre att låta förpackningarna ligga kvar i hushållssoporna och gå till förbränning.

Om vi sorterar ut våra pappersförpackningar för återvinning frigör vi förbränningskapacitet att förbränna våra hushållssopor i de förbrännings-

anläggningar som fortfarande har en begränsad kapacitet. På så vis minskar mängden hushållssopor som idag måste deponeras. Kan vi minska mängden sopor på deponi minskar vi produktionen av metan- gas, vilket bidrar till mindre försurning.

Källa: [returkartong.se](http://returkartong.se)



### Länktips för mer fakta och information till dig som lärare

#### [Sorteringsguiden – Eskilstuna Energi och Miljö](#)

har listat en mängd olika produkter och förpackningar utifrån hur de ska sorteras.

#### [sopor.nu](#)

är en webbplats med mycket fakta och information om avfall och återvinning.

#### [Plast – Kjellsorterat – UR Play](#)

är en serie från UR om material, källsortering och att göra bra val som konsument och användare.

#### [Plast, skam och källsortering – Prylberget - UR Play](#)

är en serie från UR om hur man blir en mer hållbar konsument.

### Tips för att arbeta vidare med sophantering och återvinning i undervisningen

#### [Lek och lär med renhållningen - Renhållningen Kristianstad](#)

är ett lektionsmaterial för barn från förskola till årskurs 2.

#### [Skola och utbildning - Vafab Miljö](#)

Vafab Miljö har tips för undervisningen, t.ex en podserie om olika delar i avfallshanteringen med tillhörande lärarhandledning.

#### [Skola - Naturskyddsforeningen.se](#)

Naturskyddsforeningen har en del lektionstips. Sök på "konsumtion och cirkulär ekonomi" för att hitta lektioner med koppling till avfall och källsortering.



## 16. Lärarens utvärdering av arbetsområdet

Vi föreslår att denna bilaga kopieras i det antal som klassen består av. Utvärderingen görs genom att du för varje elev tar ställning till påståendena nedan. Dessa har anknytning till de mål och

centrala innehåll för arbetsområdet som formulerades i inledningen, samt till deluppgifternas syften. Det går också bra att använda målpuffyllelsen för att utvärdera på gruppnivå.

Elevens namn: \_\_\_\_\_

Målpuffyllelse	Inte alls	Delvis	Okej	Väl	Mycket väl
Eleven är förtrogen med några olika förpackningar.					
Eleven kan samtala om förpackningsars/askars funktion och hållfasthet, till exempel avseende material och sammanfogning.					
Eleven förstår hur man kan tillverka en ask.					
Eleven är förtrogen med några olika lockkonstruktioner.					
Eleven är förtrogen med olika metoder att synliggöra innehållet i sin ask.					
Eleven kan planera och ta beslut om sin ask utifrån ändamålsenlighet och hur innehållet synliggörs på askens utsida.					
Eleven har konstruerat en ask med lock.					
Eleven har visualiserat sin planering av sin ask med skiss eller bilder.					
Eleven har kunnat utvärdera sin ask utifrån ändamålsenlighet och hur innehållet synliggörs på askens utsida.					
Eleven är förtrogen med hur man källsorterar förpackningar.					

# Mer om Teknik tillsammans

---

Med **Teknik tillsammans** kan eleverna utveckla sina kunskaper om teknik och teknikens betydelse för människan, samhället och världen.

I de olika arbetsområdena presenteras idéer som kan vara till stöd för lektionsplanering och teknikmoment.

Läs mer om Teknik tillsammans:

[Teknik tillsammans - ett inspirationsmaterial från CETIS](#)



Följ Teknik tillsammans på Facebook!  
[facebook.com/tekniktillsammans](https://facebook.com/tekniktillsammans)

## Copyright

Detta verk är skyddat av upphovsrättslagen! Kopiering utöver lärares rätt att kopiera för undervisningsbruk enligt BONUS-avtal, är förbjuden. För information om avtalet hänvisas till BONUS. Den som bryter mot lagen om upphovsrätt kan åtalas av allmän åklagare och dömas till böter eller fängelse i upp till två år samt bli skyldig erlägga ersättning till upphovsman/rättsinnehavare.

Copyright © 2024 CETIS.

Läs mer om CETIS på [CETIS hemsida](#)

Illustrationer: Åsa Fredricson, illustreramera.

