



DET CIRKULÄRA KLASSRUMMET

MODUL 3

DESIGN &
KREATIVITET

INTRODUKTION

VÄLKOMMEN TILL DET CIRKULÄRA KLASSRUMMETS ARBETSBOK FÖR MODUL 3

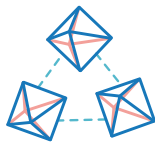
Design & kreativitet

I denna arbetsbok hittar du en allmän introduktion till de centrala delarna i denna modul tillsammans med aktiviteter för lärande i klass, vidare undersökning och utforskning.

Detta paket innehåller tre kärnaktiviteter som kan utföras under lektionen. Den innehåller också varianter och förslag på hur du kan utvidga lärandet och på ett närmare sätt utforska de centrala ämnena.

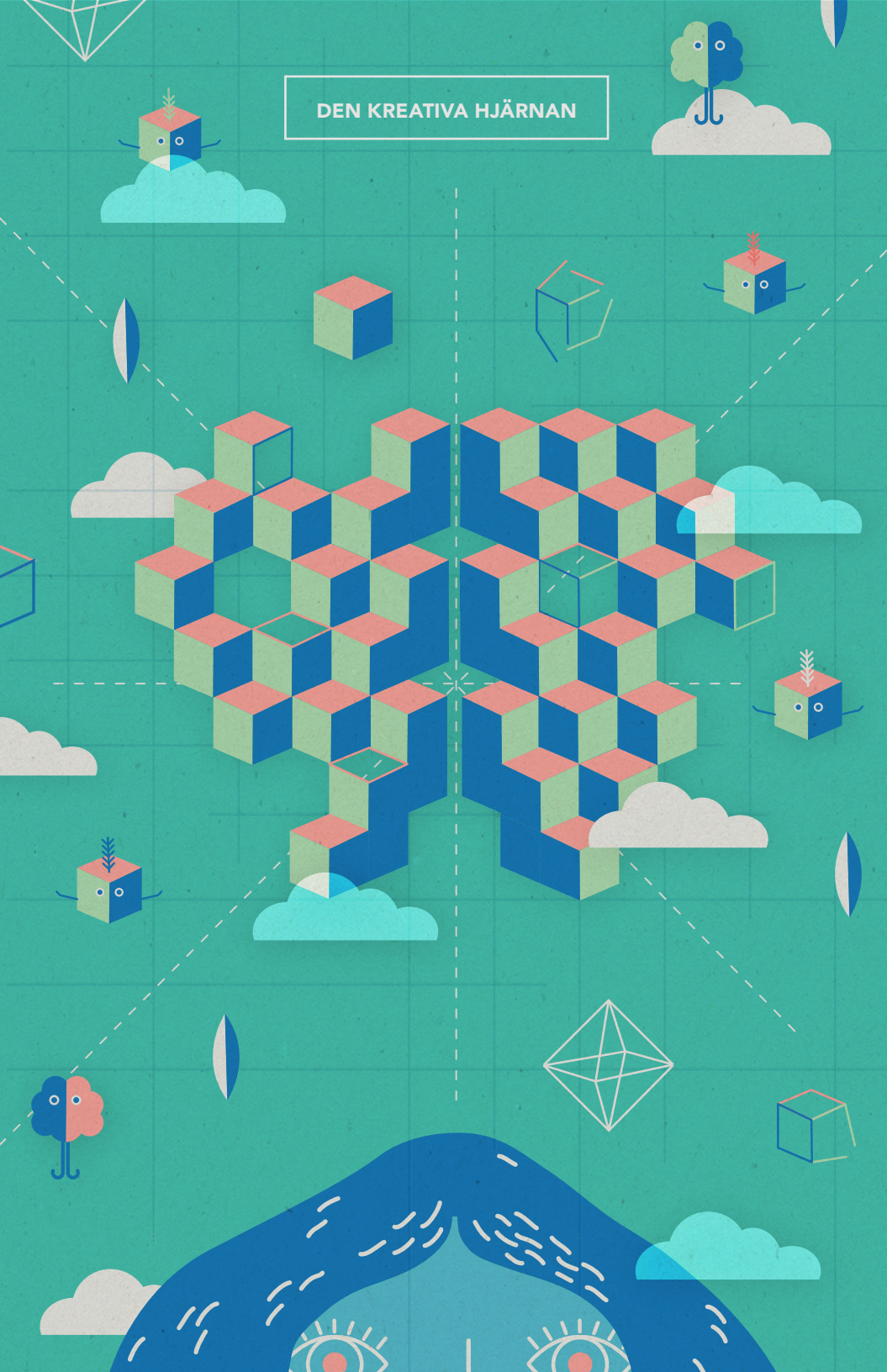


*Se webbplatsen för
länkar till ytterligare
stödmaterial.*



*Du är välkommen
att kopiera detta
material för att
aktivera ditt
klassrum.*

DEN KREATIVA HJÄRNAN





DESIGN SOM TÄNKESÄTT

DESIGN & KREATIVITET

Design är ett av de mäktigaste verktyg som människan har skapat för att kunna omforma världen på ett sätt som möter deras behov. Vi designar allt från stolar till städer och till och med regeringens policyer.

Design är kraftfullt genom att den ger möjlighet att på ett kreativt sätt lösa komplexa problem. Genom design är det möjligt att utveckla många olika lösningar vilket betyder att vi har fler alternativ och möjligheter.

Professionella designers arbetar med många olika samhällsaspekter. Vi är dock alla medborgare-signers med inflytande över vilka produkter och tjänster som till sist finns tillgängliga i ekonomin.

Detta betyder att vi alla har möjlighet att hjälpa till att utforma en framtid som är bättre än nutiden. För att vi ska kunna övergå till en cirkulär ekonomi är det viktigt att förstå och välkomna design och kreativitet. Båda är avgörande för att kunna

behålla tron på att det finns andra möjligheter. Kreativitet och design har hjälpt människor att utvecklas så långt vi har. De är också de hemliga ingredienser som kommer att göra det möjligt för oss att uppnå en mer hållbar framtid.

En viktig del i den cirkulära ekonomin är att kunna ändra det sätt vi levererar produkter till kunder för att kunna skapa ett slutet produktionssystemet.

En lösning är att ändra affärsmodellen från lineär leverans av produkt till marknad (utan ansvar för den vid dess utgång) till en sluten modell i vilken återtagande och återanvändning finns inbyggt redan från början.

Detta kallas en "produktservice-systemmodell". Det finns även många andra lösningar för hur man kan designa den cirkulära ekonomin, en del har inte ens upptäckts än!

Detta kräver att affärsmodeller ändras från lineära till cirkulära vilket betyder att produkter måste designas för att passa in i ett system för serviceleverans.

AKTIVITET 1

PRODUKTOBDUKTION (DEMONTERING)

BEHÖVDA MATERIAL

Trasiga hushållsprodukter
Skräppapper
Pennor
Verktyg för demontering

Målet med denna aktivitet: Lär dig hur produkter är designade genom att ta isär gamla, trasiga saker! Att demontera, ta isär, är ett fascinerande sätt att upptäcka hur saker är ihopsatta och i vilken utsträckning något kan återvinnas eller inte. Efter demontering utmana dig själv att försöka lista ut hur du kan ändra designen för att nå bättre hållbarhet.

STEG 1

Samla ihop ett antal trasiga produkter från ditt hushåll eller skolan som elektronik, skor och pennor.

Du kommer också att behöva några vanliga verktyg som skruvmejslar och tänger samt även säkerhetsutrustning.

STEG 2

Bilda grupper med 2–6 medlemmar och välj ett objekt per grupp. Låt varje grupp montera isär objektet utan att ha sönder det, utom om det inte finns något annat sätt att bryta ner det till alla grundläggande komponenter.

STEG 3

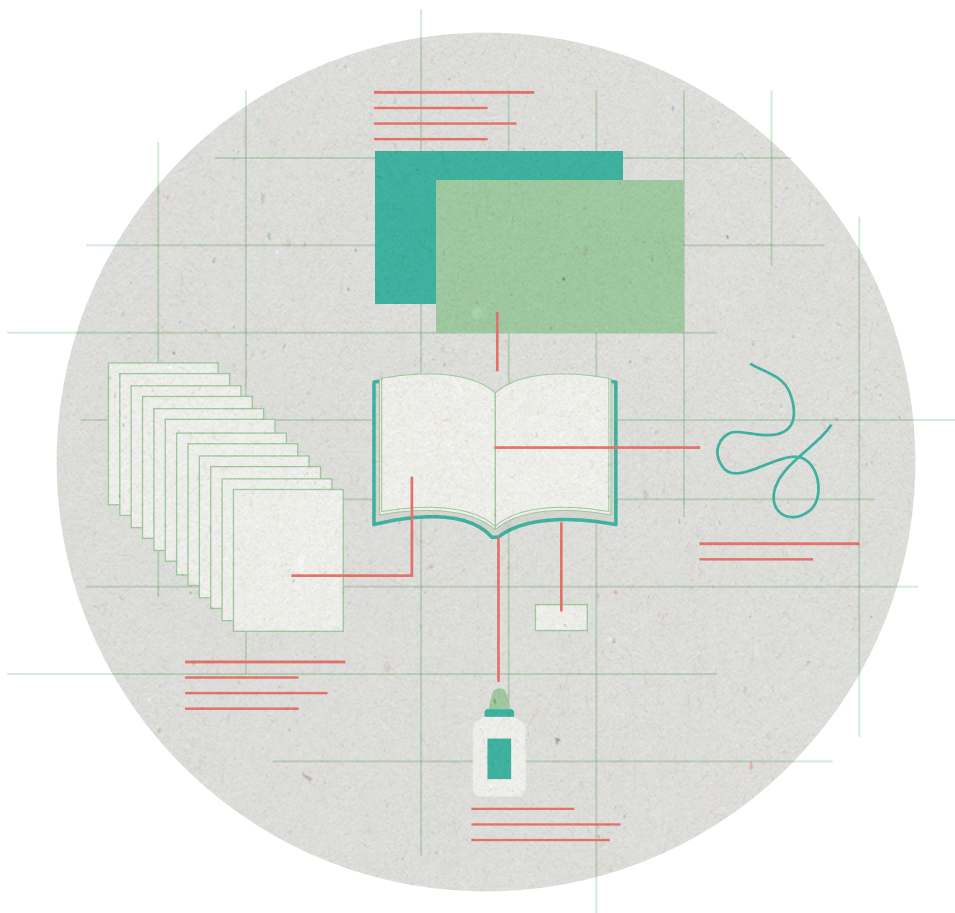
Placera varje del på ett stort papper och gör en anteckning om vad delen är, varifrån den kommer och hur svårt eller lätt det var att avlägsna den.

Så småningom kommer du och din grupp att ha en sida fylld med objektets alla delar, precis som vid en obduktion.

STEG 4

Designa ett alternativ till den här produkten genom att använda hållbarhetsstrategier och med tanke på hur du kan omvandla detta till en produktservicesystemmodell.

Redovisa din grupps idéer för klassen.



FRÅGOR ATT FUNDERA PÅ

Hur lätt eller svårt var det att ta isär produkten?

Hur påverkar det möjligheten att återvinna den?

Fanns det några delar som medvetet designats för att göra det svårt att ta sig in i produkten?

Hur tror du att produktens design och montering påverkar möjligheten att reparera produkten?

Vilka misstag tycker du att designern gjorde då produkten först skapades?

Hur länge tror du avsikten var att produkten skulle kunna användas?

Hur länge tror du de olika komponenterna i denna produkt kommer att hålla?

EFTER AKTIVITETEN

Dela sedan upp alla delar i olika återvinningskategorier (plast, metall o.s.v.) och väg dem för att fastställa hur mycket som faktiskt kan återvinnas. Se till att du lämnar dem på rätt återvinningsställe efter aktiviteten!

Kolla upp om dessa typer av produkter kan återvinnas i ditt område.

Gör mer efterforskningar angående global återvinning av elektroniska produkter och den Europeiska unionens WEEE-direktiv som uppföljningsaktivitet.



DISKUSSION

VAD HÄNDER MED
OBJEKTEN EFTER ATT
DU STOPPAT DEM I
ÅTERVINNINGSTUNNAN?



VILKA TYPER AV PAPPER
KAN ÅTERVINNAS OCH
VART TAR DE VÄGEN?



VILKA TYPER AV PLAST
ÄR ÅTERVINNINGSBARA
OCH HUR MÅNGA AV
DEM KAN FÖRVANDLAS
TILL NÅGOT ANNAT?



VILKA TYPER AV METALL
ÄR ÅTERVINNINGSBARA
OCH VAD KAN DE
ANVÄNDAS TILL?

AKTIVITET 2

DESIGNUTMANINGAR EFTER BORTSKAFFANDE

BEHÖVDA MATERIAL

*Projektkort
Skräppapper
Pennor*

Målet med denna aktivitet: Förstå en produkts livscykel och hur den kan anpassas till den cirkulära ekonomin. Detta kräver att du tänker på slutet av livscykeln, och även början, när du fattar beslut om funktionalitet och väljer material. Denna utmaning kräver att ni arbetar i olika designstudioteam för att se vem som kan lösa den cirkulära designutmaningen!

STEG 1

Dela in er i par eller små grupper och få ett projektkort.

Hitta på ett namn på ert team och kom på en idé utifrån projektkortet på 30 minuter.

STEG 2

Presentera på två minuter er idé för de andra grupperna, på samma sätt som du skulle till en kund och inkludera det följande: problemet som "kunden" har, er idé och hur den står sig i relation till problemet samt hur detta passar in i den cirkulära ekonomin. Använd planeringstabellen på nästa sida för att arbeta igenom era idéer.

PROJEKTKORT

Du är en liten designstudio som har blivit ombedd att designa en brödrost som ska passa in i den cirkulära ekonomin.

Ni arbetar för ett stort företag som tillverkar icke återvinningsbara mobiltelefoner. Kom med ett förslag till er chef som skulle kunna möjliggöra för företaget att göra mobiltelefonerna till en del av den cirkulära ekonomin.

Ni är ett fristående designteam som vill göra mode mer cirkulärt. Planera en affärsverksamhet som hjälper människor att få tag på moderiktiga kläder på ett cirkulärt sätt.

Ni arbetar för ett företag som säljer miljontals flaskor vatten och läsk varje dag. Ni måste designa om en hel linje av produkter för att göra dem mer cirkulära och minska avfall.

Ni jobbar för ett litet möbelföretag som vill vara ledande på hållbarhet och cirkulära möbler för hushåll till kostnadseffektiva priser. Designa ett antal möbler som är fullt cirkulära och eleganta.

Ni har fått i uppdrag av ett ledande företag inom idrottsskor att skapa en ny sko som är fullt återvinningsbar vid utgången av dess liv och tillverkad i återvinningsbart material. Designa och presentera det nya skokonceptet.



FRÅGOR ATT FUNDERA PÅ

Vilka andra typer av produkter tycker du behöver göras om till cirkulära produkter?

Vilka produkter skulle det vara svårt att göra om och varför?

På vilket sätt kan du uppmuntra de märken och företag som du gillar att anta detta synsätt?

Vilka känslor ger designprocessen dig?

Vad kommer du att leta efter nästa gång du gör ett inköp?

Har du några dåliga vanor som du kommer att försöka att ändra?

PLANERINGSTABELL FÖR AKTIVITETER

Grupp:	
Problemredogörelse:	
Vem?	Vad?
Vart?	Hur?

EFTER AKTIVITETEN

Du kommer att få känna på hur det är att vara en designer som löser komplexa, riktiga, i världen existerande problem utifrån ett cirkulärt tänkesätt och borde känna stor entusiasm över den kraft som finns i kreativ problemlösning.

Bygg på detta genom att undersöka hur de problem ni gavs faktiskt löstes i verkligheten. Presentera de exempel du hittade för klassen.

AKTIVITET 3

MEDBORGARDESIGNERS

BEHÖVDA MATERIAL

*Skräppapper
Pennor
Tillgång till internet*

Målet med denna aktivitet: Upptäck vilket slags medborgaransvar företag tar, eller inte tar, och den makt kunderna har genom att ge feedback och ta aktivt medborgaransvar. Syftet är att lära sig att agera när det gäller saker som du kan vara delaktig i att designa på ett bättre sätt.

STEG 1

Välj ett företag som du har köpt en produkt från. Gör efterforskningar för att ta reda på om företaget har en hållbarhetsagenda eller om det finns information tillgänglig för allmänheten angående eventuella hållbarhetsstrategier som antagits.

STEG 2

Gör en lista med rekommendationer som företaget skulle kunna använda för att göra sina produkter mer cirkulära och minska dess miljöpåverkan.

STEG 3

Skapa ett sätt att försöka närma dig företaget för att kunna lämna in en lista med rekommendationer och skälen till varför du, i egen-skap av kund, vill att de ska agera cirkulärt.

Detta kan göras i par, små grupper eller individuellt och arbetet kan sträcka sig över flera klasser.

STEG 4

Skicka ett brev till företaget eller kommunicera med dem via sociala medier för att använda dig av de designmuskler du har som medborgare och sprid ditt budskap!



FRÅGOR ATT FUNDERA PÅ

Hur kan du göra mer i ditt vardagsliv för att påverka på ett positivt sätt?

Vilken makt finns genom aktivt medborgarskap när det gäller hållbarhet och design?

Vilken roll spelar konsumenten när det gäller att påverka vilka varor och tjänster som ekonomin erbjuder?

Hur påverkar sociala medier och annat allmänt engagemang företagen?

Hur kan du övertyga din familj och dina vänner att bli aktivare medborgare?

Vad annars kan du göra för att skapa förändring?

EFTER AKTIVITETEN

Genomför och följ upp med företaget! Detta handlar om deltagande och att upptäcka hur även små åtgärder kan göra stor skillnad. Kolla upp vilka ytterligare steg du kan ta för större inflytande.

YTTERLIGARE AKTIVITETER

Lär från naturen

Gör efterforskningar om Fibonaccis talföljd och andra av naturen inspirerade lösningar, så som Leonardo Da Vincis arbete. Skriv en uppsats om de sätt på vilka människor kan lära från naturen när det gäller mer hållbara produkter.

Näringskedja

Lär dig mer om på vilket sätt konsumtion påverkar haven genom att undersöka mikroplast i haven, vad som orsakar det och hur det påverkar näringskedjan.

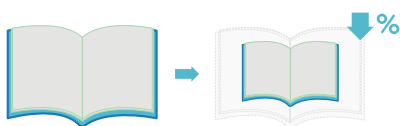
Cirkulär design

Genomför ett forskningsprojekt om en designer eller en designbyrå som har använt cirkulär design för att skapa produkter för den cirkulära ekonomin. Identifiera de olika designstrategier som de har använt. Använd designkortet på nästa sida för att aktivera ditt tänkande!

DESIGNKORT

Vi har tillhandahållit spelkort för cirkulär design som ska klippas ut och användas i dina aktiviteter för att hjälpa dig att utforska de olika designstrategierna.

AVMATERIALISERING



Att reducera den totala storleken, vikten och mängden material som måste användas i en design är ett lätt sätt att minska miljöpåverkan. Som regel leder mer material till större inverkan så det är därför viktigt att färre typer av material används och att den totala vikten på de material som används reduceras.

DEMONTERING



Demontering bör övervägas redan i början av designprocessen, vid formgivning, så att en produkt lätt kan tas isär och återvinnas i slutet på dess liv. Hur den sätts ihop, vilka typer av material som används och vilka metoder som används för montering är sådant som behöver planeras för att göra det snabbt och enkelt att ta isär produkten för återvinning.

PRODUKT, SERVICESYSTEM



Ett alternativ till produkter för försäljning är att ha produkter tillgängliga för uthyrning som en del av ett företagsägt system eller tjänst. Att hyra ut en produkt, i stället för att sälja den direkt, gör det möjligt för ett företag att kontrollera produkten genom hela dess livscykel vilket också reducerar avfall. Tänk på hur din produkt skulle kunna vara en del av en servicesystemmodell.

LÅNG LIVSLÄNGD



Lång livslängd handlar om att skapa produkter som är estetiskt tidlösa, hållbara och upprätthåller sitt värde över tiden så att människor kan vidareförsälja eller föra dem vidare på annat sätt. Produkter som håller längre ersätts inte lika ofta och kan repareras och uppgraderas under sin livstid. Vilka slags ändringar i design kan du göra för din produkt för att öka dess livslängd?

LIVSCYKELTÄNKANDE



Genom att titta på en produkts livscykel kommer du att kunna identifiera när miljöpåverkan äger rum. Kartlägg livscykeln från extraktion, tillverkning, paketering, transport och användning fram till slutet på produktens liv. Alla dessa olika stadier kräver resurser och genererar avfall. Identifiera dem i din kartläggning och hitta sätt genom vilka design skulle kunna reducera dessa.

OMARBETA



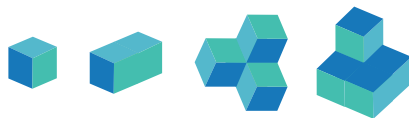
Omarbetning är när en produkt inte helt demonteras, återvinns eller återanvänds. I stället tas vissa delar till vara för att återanvändas medan andra återvinns. Fundera på hur delar av produkten, eller hela, skulle kunna omarbetas till nya användbara varor i ett slutet system. Detta är av kritisk betydelse för den teknologiska sektorn men fungerar också för många andra produkter.

ÅTERVINNINGSMÖJLIGHETER



Fundera på hur återvinningsbara alla de material som används är. Var också försiktig med hur de sätts ihop så att de lätt kan tas isär för återvinning i slutet på livet. Se också till att det faktiskt finns ett system för återvinning på den plats där produkten till sist kommer att hamna. För att det ska vara cirkulärt måste produkten passa inuti ett slutet system.

MODULARITET



Produkter som kan flyttas och konfigureras på olika sätt för att anpassas till olika utrymmen och användning har ökad förmåga att fungera väl. Detta ger också ägaren många olika alternativ att fatta beslut om hur produktens livslängd kan förlängas på olika sätt.

REPARATION



Reparation är en fundamental aspekt i den cirkulära ekonomin. Produkter slits, går sönder och skadas. De behöver formges på ett sätt som gör det lätt att reparera dem, uppgradera dem och på annat sätt fixa dem. Förutom reservdelar och instruktioner om hur det ska gå till behöver vi ett system som uppmuntrar reparation i stället för att avskräcka från det.



**DET CIRKULÄRA
KLASSRUMMET**



CIRCULARCLASSROOM.COM

SKRIVET AV DR LEYLA ACAROGLU
DESIGN & ILLUSTRATIONER AV EMMA SEGAL
PRODUCERAD AV CO-FOUNDERS

SPONSORERADV WALKI GRUPPEN