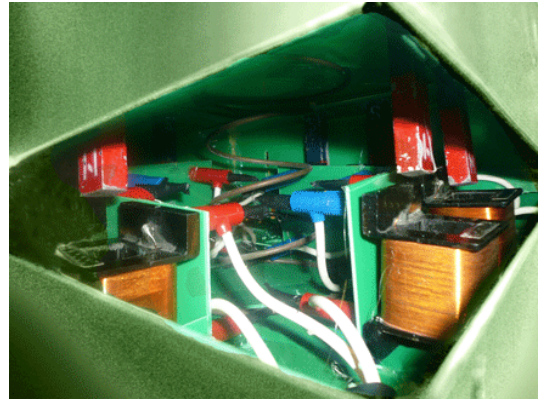
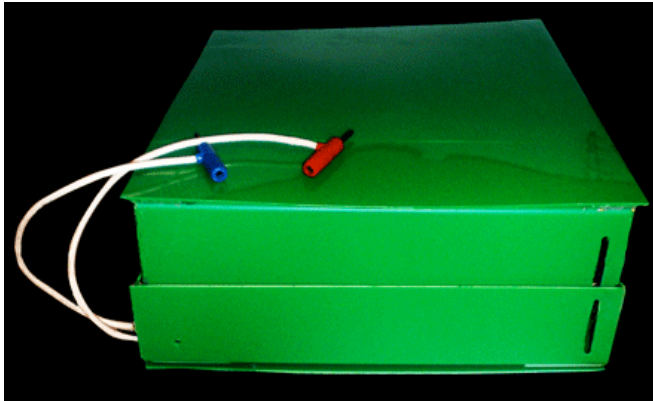


Prosjekt Grønt, bærekraftig produktdesign

Med utgangspunkt i miljøtrusselen skaper avgangstrinnets elever nye, bærekraftige produkter. De har 1 uke på seg før produkt og nettside skal presenteres...

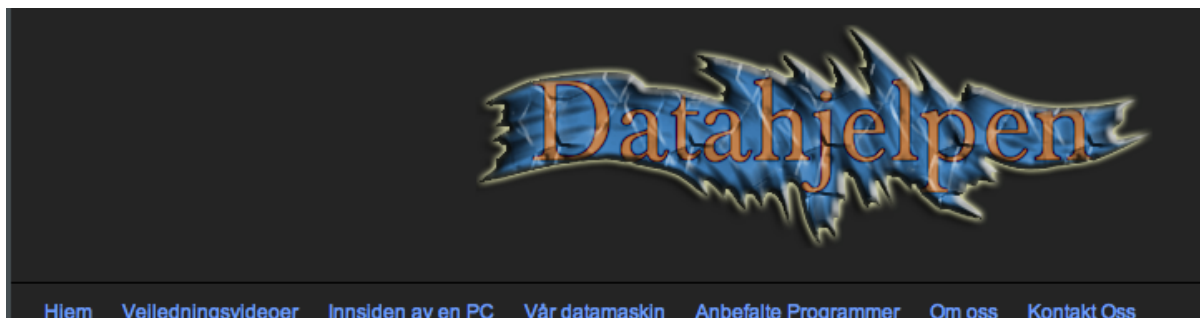


"Powerstep" er en stor, grønn plastboks. I lokket er det limt fast 8 stavmagneter fra skolens naturfagsal. 8 store spoler er festet i bunnen av boksen. Når lokket trykkes ned, genereres elektrisk strøm. En kraftig madrassfjær presser lokket opp igjen. Produktet tenkes bygd inn fortauer og perronger, slik at de gående produserer elektrisk energi. Har dette framtida for seg? Svaret er ja. I "Sustainable Dance Clubs" rundt om i Europa, Australia og Amerika, genererer for eksempel alt de dansende selv den heftige belysningen ved hjelp av et beslektet produkt, innbygd i dansegulvet. Les mer på www.123hjemmeside.no/powerstep!

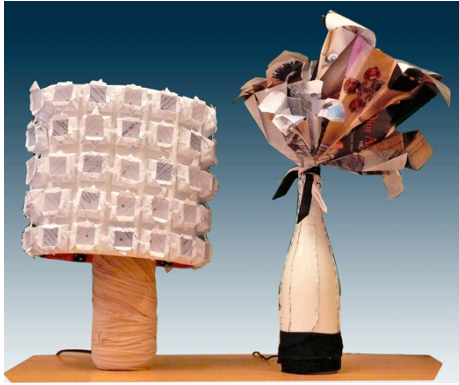
Det å kunne gjøre en forskjell

Klima og miljø er store og gjennomgripende utfordringer. I Prosjekt Grønt tar elevene tak i en problemstilling, et selvvalgt og klart formulert spørsmål innenfor temaet. De finner sine svar, de utvikler selv et miljøvennlig produkt, og de presenterer det for andre.

Tre elever spurte seg om det kunne være nødvendig at datamaskiner for millioner av kroner havner på skraphaugen. De bygde en PC og laget også et moderne og brukervennlig nettsted for å hjelpe folk med å ta vare på PC-en sin.

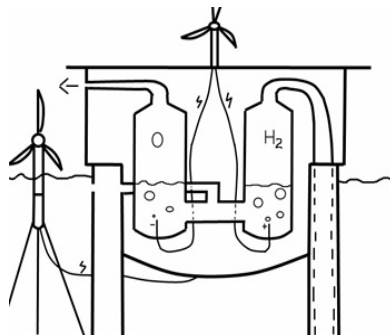


Se hele nettsida på <http://bruktdata.webs.com/>.



Andre produkter er beregnet på et smalere publikum. Her er et par lekke origamilamper. Lyskilden er lysdioder, en utrangert mobillader er strømkilde og soklene er gamle vinflasker. Målgruppa for kolleksjonen er eksklusive hotellkjeder som vil signalisere miljøprofil. Lampene var en av designprisvinnerne år 2010.

Kan teknologi brukes til å spare energi hjemme? Her er en elektronisk lyskilde for kjeller eller trappeoppgang. Den skruer seg av selv, etter 2 minutter.



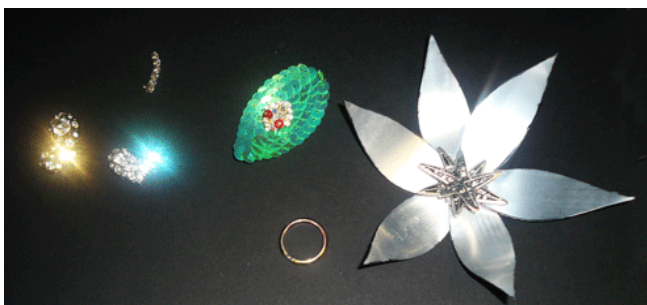
Enkelte går løs på de helt store teknologiske utfordringene. I 2011 slo to av jentene et slag for hydrogen-drevne biler. De planla vind-drevne hydrogenutvinningsanlegg langt til havs, med gamle oljeplattformer som fundament. Til høyre en illustrasjonen laget i programmet "Google Sketchup". En dag prøver de det kanskje ut i bølgelaboratoriet på NTNU? Les mer på: <http://www.123hemmeside.no/energikloden>

Designprisvinnerne i 2011, laget modell av et drivhøhus. Det forsyner byen det plasseres i med ferske grønnsaker. Lignende prosjekter modelleres ute i verden. Les elevenes egen presentasjon på <http://www.123hemmeside.no/cityharvest/>



Rethink, reuse, repair, recycle, reduce and refuse

Ordene er et motto, hentet fra det engelske skolefaget "Design and Technology". Mange lager smykker av hermetikkbokser, brusbokser, korker og knapper. Se for eksempel <http://www.re-bling.webs.com/>. (Dette prosjektet vant også en av designprisene i 2011.)



”La oss arrangere din neste event med stil og omtanke for miljøet”, tilbyr prosjekt Reparty på sin nettside. De sydde servietter av gamle lakener, støpte stearinlys i gamle hermetikkbokser og skrev innbydelse på resirkulert papir. Se <http://reparty.oppdateringsfabrikken.no/>



Gamle tekstiler blir puter, moderne klær og handlenett. Se for eksempel <http://www.123hemmeside.no/rsak>. Skolens gamle mopper og skurekluter rengjøres og farges. De blir til et komplett vinterantrekk, se bildet. Plastposer omskapes til overraskende anvendelige hatter, regnfrakker og dusjforheng. Likeledes får møbler og trelistler fra kjellerboden nytt liv. Under er en nydelig barnebok om miljøspørsmål. Den er laget av resirkulert papir. <http://trulta.webs.com/>



Elevene tenker også på distribusjon. Mange vil ha nettbutikk. Folk tilbys å sende inn gamle materialer og produkter, få dem bearbeidet og returnert, alt i miljøvennlig emballasje og langs CO₂ frie distribusjonskanaler. Kurs i å lage produktene tilbys, eller det legges ut oppskrifter. Nettstedene henvender seg i det hele tatt til et miljøbevisst publikum på samme måte som mange av dagens profesjonelle produsenter.

Bredden av produkter i Prosjekt Grønt er stor: Systemer for kildesortering eller panting av flasker, elektroniske kokebøker for restemat, nettsteder til fremme av Norgesferier og turer i nærområdene framfor flyreiser, osv, osv.

Kravet er at produktet må henge sammen med den problemstillingen eleven har valgt. Eleven må også kunne gå grundig inn i miljøproblematikk rundt sitt produkt. Vurdering i skolefagene knyttes opp mot dette.



Energi og miljø er tema i mange skolefag

Rett før et stort miljøprosjekt er det lite gunstig at elevene sitter fordypet i verdensreligionene i faget RLE, er fullstendig oppslukt av den kalde krigen i samfunnsfag og sitter krumbøyd over beregninger av fart og akselerasjon i naturfag. Energi- og miljøtemaet i naturfag, RLE og samfunnsfag på 10.trinn, legges så langt mulig parallelt og til tiden før prosjektet. Likeledes må elevene ha solide kunnskaper om produktdesign fra kunst og håndverk før de setter i gang.

Planlegging av prosjektet

Hva ville lærerne hatt til problemstilling, og hva ville de selv ha laget? Før Prosjekt Grønt, utvikler lærerne sine egne produkter. En serie kjøkkenhyller av gamle trematerialer, et skjørt av en gammel genser, en skikjelke som erstatter snøskuterturer med hytteproviant, ... Familie blir konsultert, og en hånddrevet dynamolykt fra krigens dager blir stilt til disposisjon. Elevene trenger mange eksempler på problemstillinger og på produkter det er mulig å lage.

Frist for valg av problemstilling og produkt

Elevene må vite hva de vil lage og ha problemstillingen klar før prosjektet starter. Det trengs runder med idémyldring i klassene og gode innspill fra lærerne. Mange spør foreldre og besteforeldre til råds, enkelte velger også en av disse til å være veileder i prosjektet. Elevene leverer problemstilling, forslag til produkt og navn på samarbeidspartner skriftlig, innen en oppsatt frist. Lærerne hjelper til, der det er et stykke igjen før prosjektet kan godkjennes.

Verktøy, materialer og ressurser

Da gjenbruk, ombruk og resirkulering er sentralt i prosjektet, vil mange vil finne materialer hjemme, på loft, i kjellere og i skuffer og skap. Skolen supplerer med materialer og verktøy fra utstyrssamlingene i kunst og håndverk, naturfag og teknologi og design. Skolens datamaskiner stilles til disposisjon, for at elevene skal kunne fordype seg i sin problemstilling, og for at de skal kunne lage nettside for produktet sitt.

”Himmel og Hav” – startskuddet!

Klimaforsker Inger Hanssen Bauer har stått sentralt i å utvikle undervisningsopplegget ”Himmel og Hav”. 10. trinn på Ruseløkka har vært så heldige å kunne starte prosjektet med en aktuell og førstehånds innføring i klimatrusselen. Inger Hanssen Bauer har også tatt turen rundt i klasserommene, for å snakke nærmere med elevene og se hva de har planlagt å lage i prosjektet.



Besøk av designstudenter fra AHO

Studenter på Arkitektur- og Designhøgskolen i Oslo (AHO), besøker også Ruseløkka skole i prosjektuka. I løpet av besøket presenterer studentene sine problemstillinger og produkter for elevene. Studentene forklarer hvem produktet er ment for, og hvorfor det har fått sitt form. Elevene får også se studentenes nettsteder og presentasjoner. Elevene har ingen problemer med å se slektskapet mellom studentenes prosjekter og deres egne, og de lar seg inspirere!

Prosjektarbeidsformen

er sentral i arbeidsliv, høyere utdanning og i dette prosjektet. Prosjekt Grønt er

- Tverrfaglig: Elevene arbeider med temaer og læringsmål fra alle skolefag
- Problemorientert: Elevene arbeider ut fra en problemstilling
- Produktorientert: Elevene utvikler et gjennomarbeidet, solid og miljøvennlig produkt
- Eksemplarisk: Produktet og prosessen presenteres til slutt for andre.

Opplæring i prosjektarbeid er i seg selv en viktig side ved teknologi- og design på 10.trinn.

Hjemmesidene

En rekke gratisprogrammer for å lage hjemmesider er tilgjengelig, og de er godt kjent av elevene. Her er noen av de mange, flotte sidene elevene laget i 2011:

<http://www.antiplastkampanjen.blogspot.com/>
<http://www.baffin.no/>
<http://www.iran.no/forside.html>
<http://www.123hjemmeside.no/opplevnorge/48298384>
<http://redesignyourpassion.webs.com/>
<http://www.norsemen.no/miljo/om-prosjektet>
<http://prosjektgkildesortering.webs.com/>
<http://adamax.no/index.html>
<http://regnfrakk.webs.com/oppskrift.htm>
<http://prosjektgront.webs.com/>
<http://www.123hjemmeside.no/redesign>

Skolefag og karakterer

Presentasjon og nettside blir vurdert etter faglige kriterier. I 2011 ble det gitt karakterer i kunst og håndverk, naturfag, engelsk og norsk muntlig. (Fagene kan variere noe fra år til år.)

Designpris

Nina Bjørnstad, avdeling for produktdesign ved AHO, kåret tre vinnere blant mange nominerte prosjekter. De får besøke AHO og får se alt som skjer av produktdesign der.

Kilder og ressurser

Dette teknologi- og designprosjektet er utviklet fra grunnen av på Ruseløkka. Det er inspirert av miljøvennlig produktdesign i det engelske skolefaget "Design and Technology". Et eget hefte og et stort antall nettressurser er tilgjengelig på engelsk.

Linja for produktdesign på AHO ved Nina Bjørnstad har vært til enorm hjelp og inspirasjon i utviklingen og gjennomføringen av prosjektet. Takk også til hennes studenter som kommer til Ruseløkka! Mer om AHO: <http://www.aho.no/>

Vi er klimaforsker Inger Hanssen Bauer stor takk skyldig for den faglige tyngden, aktualiteten og inspirasjonen hun igjen og igjen tilfører prosjektet med sitt multimediaforedrag "Himmel og hav." Mer om "Himmel og Hav": <http://www.klimaloftet.no/Klimaloftet/Verdt-a-vite-om-klima/Foredrag-om-klima/Himmel-og-hav2/>

Til slutt, takk til de mange foresatte som bidrar med ideer, materialer, verktøy, faglig kompetanse og med tilrettelegging for hjemmeinnsats i prosjektet.

Bøker

Svein Briså, Rolf Ingebrigtsen og Eva Celine Jørgensen har på hver sin måte, en tilknytning til Ruseløkka skole. De har skrevet Teknologi og designboka *ISBN: 9788204124920*. Den har oppskrift på enkle elektroniske kretser, godt egnet for denne typen prosjekter. Kretsene er tegnet slik de ser ut i virkeligheten. Komponent- og utstyrsliste følger hver krets.

Forfatterne av *Akantus* (lærebok i kunst og håndverk for 8. – 10. trinn), Eldbjørg Dahl og Randi O. Johansen, er begge lærere her på Ruseløkka skole. Designkapittelet i *Akantus* er et utmerket utgangspunkt for alle typer produktdesign. (*Akantus: ISBN 82-521-6606-7*)

Naturfag er tungt inne i Prosjekt Grønt, og det vil være mye relevant lesestoff å finne i alle lærebøker for 10.trinn. Likeledes vil en finne energi- og miljøtemaet godt representert i lærebøker i Samfunnsfag og RLE.

Et lite knippe blant mange aktuelle linker:

Grønn hverdag:	http://www.gronnhverdag.no/
Grønn guide	http://www.gronnguide.no/
Fair trade	http://www.fairtrade.no/
Fretex	http://www.fretex.no/
Bellona	http://www.bellona.no/
Naturvernforbundet	http://naturvernforbundet.no/
Teknologirådet	http://www.teknologiradet.no/default1.aspx?m=28
Teknisk Ukeblad	http://www.tu.no/
Tanker om forbruk	http://www.storyofstuff.com/