

WeDo

Eleverna bygger lego och får lego byggena att röra sig med hjälp av mekanik och programmering. De får också göra en figur (av bl.a. pappör) med en mekanism som får figuren att lyfta på huvudet.

Från Lgr 11 centralt innehåll teknik årskurs 1-3

Tekniska lösningar

- Några vanliga föremål där enkla mekanismer som hävstänger och länkar används för att uppnå en viss funktion, till exempel föremål på lekplatser och husgeråd av olika slag.
- Material för eget konstruktionsarbete. Deras egenskaper och hur de kan sammanfogas.
- Några enkla ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar.

Arbetsätt för utveckling av tekniska lösningar

- Egna konstruktioner där man tillämpar enkla mekanismer.

Teknik, människa, samhälle och miljö

- Säkerhet vid teknikanvändning, till exempel när man hanterar elektricitet.

Förarbete

Diskutera gärna vad som menas med en mekanism? Var finns det mekanismer? (Där rörelser överförs på något sätt. T. ex i ett dörrhandtag, ratten i en bil, cykeltramporna.)

Undersök mekanismen i några vanliga föremål som t.ex. saxar, teklämma, konservöppnare, cykel.

På SLI, <http://beta.sli.se/apps/sli/index.php?db=53> finns flera teknikfilmer bl.a. "Mitt liv som grej – Saxen"

Prata om olika rörelser t.ex. fram-åter, runt, kring en axel

Lektionspass på KomTek

Vi delar in passet på KomTek i två delar. Under en timme får eleverna bygga med lego (WeDo), där används bland annat kugghjul, hävstång och kamskivor. När de byggt ihop sin legofigur får de med hjälp av datorn programmera den att göra en viss rörelse. De arbetar parvis.

Under den andra timmen får eleverna bygga varsin figur som med hjälp av en enkel mekanism, kamaxel, kan lyfta på huvudet. De använder sig bl.a. av pappror, trähjul och ståltråd. Figuren de byggt får de ta med sig hem.

Efterarbete

Förhoppningsvis har eleverna genom besöket fått nya kunskaper och kanske till och med ett intresse för fördjupat arbete. För att underlätta din undervisning beskriver vi nedan vad vi kan bidra med inom området samt vilka länkar på nätet som innehåller bra information/uppgifter.

Arbeta vidare med olika typer av mekanismer.

För att överföra en rörelse från ett ställe till ett annat används olika slag av mekanismer. Mekanismer kan också användas för att ändra ett slags rörelse till ett annat slags rörelse.

En mekanism kan beskrivas som ett tekniskt system där några delar är rörliga.

För att få mekanismer att fungera används länkar, hävstänger, remmar, vajrar, rep, kedjor och olika typer av hjul - som kugghjul och vevar.

Länktips

Naturskolebladet, lekplatsfysik- Med hjälp av olika lekredskap på en lekplats kan man uppleva, och lära om, kraft och rörelse. Hela kroppen blir aktiv i ett sådant lärande. I detta naturskoleblad ges några exempel på enkla undersökningar som kan göras på de flesta lekplatser.

<http://www.lund.se/Naturskolan/Naturskolebladet/Naturskolebladets-arkiv/Fysik-pa-lekplatsen/>

Nationellt ResursCentrum för Fysik, lekplatsfysik- Fler tips på vad man kan undersöka på en lekplats med tydliga mål kopplade till läroplanen.

http://www2.fysik.org/experiment_och_annot/lekplatsfysik/

Lilla Polhem- Här får eleven pröva på livet som uppfinnare och lära sig mer om teknik, mekanik och innovationshistoria. Det finns också en lärarhandledning.

<http://lillapolhem.tekniskamuseet.se/spel.html>

På Cetus (Centrum för teknik i skolan) hemsida finns många bra länktips och annat. De har också ett material som heter "Teknik tillsammans" med tips på tekniklektioner varav ett tema handlar om rörliga mekaniska djurmodeller, rörliga djur .

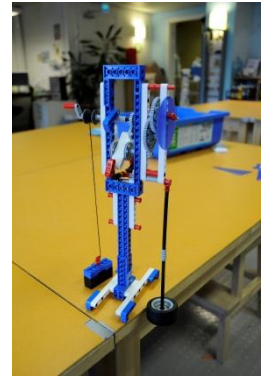
<http://www.liu.se/cetus/index.shtml>

Rörliga djur

Från KomTek kan ni köpa ett kit med det ni behöver för att bygga rörliga djur (se ovan). Vi skickar också med enklare beskrivningar.

LEGO-lådor

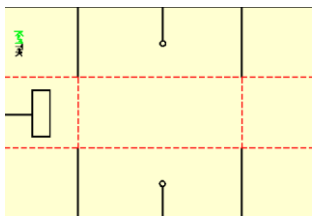
Vi lånar ut en klassuppsättning av LEGO:s vetenskap och teknologi-paket. Under en period om två veckor lånar skolan paketet för 200 kr. Eleverna bygger och experimenterar två och två och svarar på frågor i ett elevblad. Det medföljer lärarhandledning och fakta om olika tekniska principer och funktioner. Utvärderingar visar att lådorna tillför en viktig funktion i skolarbetet samt att elever som har svårt med koncentrationen visat stort och konstruktivt intresse. Sammanfattningsvis har det varit mycket uppskattat av lärare och elever.



Vevaxelfigur

Konstruktionen består av kartongfigur (A4) med vevaxel gjort av metalltråd

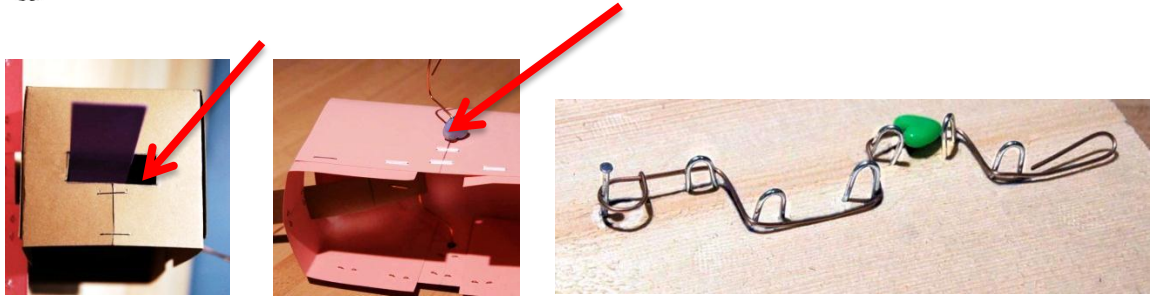
(t.ex. sopsäcksförslutare)



Mall för figuren

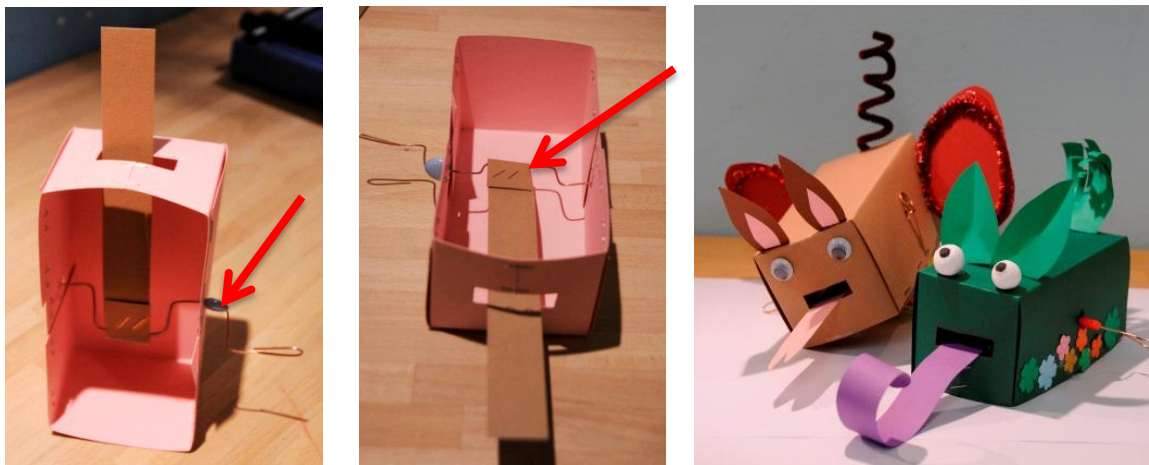
Rita av figurmallen på en tjockare kartong. Skär med vass kniv flikar enl. svarta linjer och så breda att en blyertspenna får plats i skåran när man ritat av mallen. Gör hål för vevaxeln på markerade platser med håltång. Markera mallen med streckade linjer, så att barnen ser hur figuren ska vikas när de ritat av mallen.

Figuren ritas av mallen på en vanlig färgkartong (A4) med blyertspenna. Sedan klipps den upp enl. avritade linjer. Hålet (för vevaxel) görs med håltång på markerade platser. Figuren viks sedan med hjälp av en linjal. Häfta ihop sidorna och hålet för tungan. När vevaxeln är på plats häftar man ihop även där så att axeln inte ramlar ur.

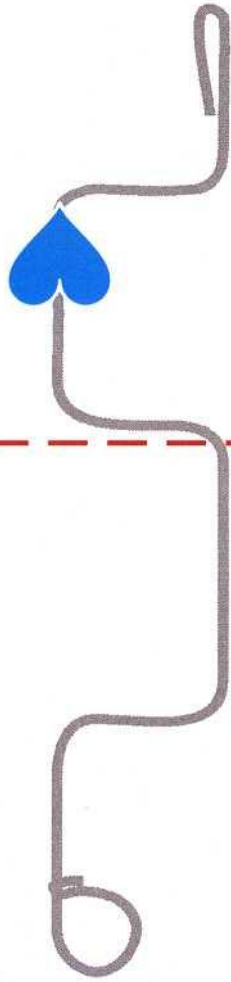


För att göra **vevaxeln** behöver man böja en tråd enligt mallside (i 1:1 skala)

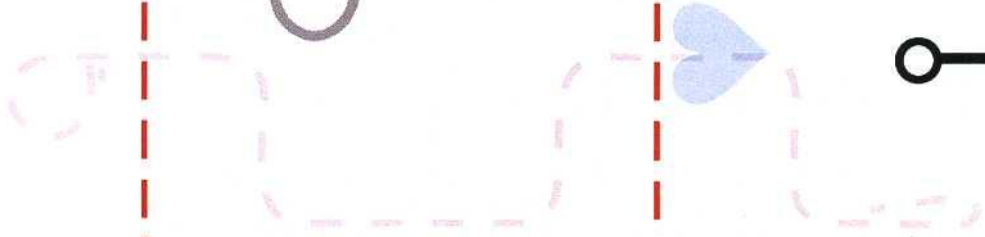
Vill man göra flera liknande figurer då är en spikplatta att föredra. Det behövs en liten pärla på vevaxeln så att den är fixerad i kartongen. Tungan som häftas på vevaxel ska vara tillräcklig lång så att den inte åker in i figuren när axeln är längst ifrån öppningen.



figurmall
skala 1:1



vevaxelmall
skala 1:1



KoMTeK

