

Sterke konstruksjoner: Brobygging

Elevene får konstruere og lage sine egne broer av tilsynelatende svake materialer. De gjør så eksperimenter med konstruksjonene sine, der de får se hvilken utrolig styrke materialene får om de settes sammen på riktig vis. Gjennomføringen av for- og etterarbeid gir også elevene økte kunnskaper om eget lokalmiljø.

Oversikt

Målgruppe	2. – 4. årstrinn
Læreplante	Teknologi og design
Varighet	90 minutter
Antall elever	Maksimalt 30
Periode	Opplegget tilbys hele året.
Sted	Opplegget kjøres fortrinnsvis hos Nordnorsk vitensenter, men kan også medbringes regionalt.

Forarbeid på skolen

1 -2 skoletimer

Elevene skal igjennom diskusjon og kjennskap til eget lokalmiljø få kjennskap til forskjellige typer brokonstruksjoner. Som bakgrunn for et opplegg i klassen foreslår vi at elevene får gå inn på vårt Picasa-album på nett for å se på noen bilder av brokonstruksjoner i Nord-Norge.

- ▶ [Kart med klikkbare bilder av broer finnes her](#)

Vi vil også anbefale at elevene får prøve konstruksjonsspillene *West Point Bridge Designer* (lastes ned) og *Building Big* (spilles på nett). *West Point Bridge Designer* er et svært engasjerende spill der man skal konstruere en bro for en billigst mulig penge, i konkurranse med medelever. *Building Big* gir innsikt i hvilke typer brokonstruksjoner man kan løse forskjellige problemer med. Det er opp til den enkelte lærer å teste spillene på forhånd og vurdere om dette passer for klassen.

- ▶ [West Point Bridge Designer](#)
- ▶ [Building Big](#)

Vitensenterbesøket

Elevene får en gjennomgang av den historiske utviklingen til brokonstruksjoner frem til i dag. Deretter konstruerer og bygger elevene broer med enkle materialer. De får selv erfare hvor sterke konstruksjonene er ved å utføre styrketester. Opplegget vil også inkludere Stor brobyggerinstallasjon i utstillinga på Vitensenteret, når denne er på plass høsten 2011.

Etterarbeid på skolen

Vi ønsker at elevene skal finne ut hva slags brotyper som finnes i sitt nærmiljø. Deretter vil vi gjerne at elevene skal ta bilder av disse som sendes inn til oss via e-post. Vi laster bildene opp til vårt Picasa-album på nett, slik at andre klasser kan studere dem i sitt forarbeide. Deler av etterarbeidet passer godt sammen med en skoleutflukt.



Relevante kompetansemål etter årstrinn

Teknologi og design

Kompetansemål etter 4. årstrinn.

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne:

- ▶ *planlegge, bygge og teste enkle modeller av byggkonstruksjoner og dokumentere prosessen fra idé til ferdig produkt.*
- ▶ *beskrive konstruksjoner og samtale om hvorfor noen er mer stabile og tåler større belastning enn andre.*
- ▶ *gjenkjenne og sammenligne bærende strukturer i ulike byggverk i nærmiljøet.*