

BYG EN FORANDRING NATUREN I DIN HVERDAG



LÆRERVEJLEDNING

4.-9. klasse
Natur/teknologi

Antal deltagere: Max én klasse ad gangen med minimum én deltagende lærer. Er der over 28 elever i klassen, skal I booke to forløb.

Se Fælles mål og hvornår du kan booke værkstedet på experimentarium.dk

Lærervejledning til
Byg en forandring - Fremtidens hjem
Fri kopiering til undervisningsbrug

Projektet er et samarbejde med LEGO, hvor Experimentarium står på skuldrene af LEGO's Build The Change-værksted. LEGO leverer klodser til værkstedet.

experimentarium.dk

**EXPERI
MENT
ARIUM**

**Build
THE
Change**

INDHOLDSFORTEGNELSE

INDLEDNING	3
FORMÅL	4
METODE	4
PRAKTIK	4
FØR BESØGET	5
UNDER BESØGET	5
EFTER BESØGET	6
BAGGRUNDSVIDEN	7

INDLEDNING

Biodiversitet er essentielt for den danske naturs fremtid. Men hvad er biodiversitet? Værkstedet 'Byg en forandring – Naturen i Din Hverdag' zoomer ind på biodiversitet, hvor eleverne selv skal reflektere over, hvordan de kan hjælpe naturen i hverdagen.

Biodiversitet er det mylder af liv, som findes overalt på kloden. Det er alle dyr, planter, svampe, bakterier og deres indbyrdes samspil. Biodiversitet betyder artsrigdom eller artsmangfoldighed og er altså forskelligartetheden af naturens levende organismer. I en skov med gamle egetræer lever fx forskellige arter side om side: Insekter, pattedyr, fugle, planter, svampe og bakterier. De har alle en rolle i økosystemet. Et økosystem kan være en skov, et havområde, en eng, en hede, en sø eller en sump. Her findes en mangfoldighed af organismer, som tilsammen udgør økosystemets biodiversitet. Ændringer i økosystemerne kan altså få stor betydning – også for mennesker.

Men hvad skyldes tabet af biodiversitet? For det første mangler vi plads til naturen. Det moderne samfunds intensive udnyttelse af landarealer til landbrug, skovbrug, ny bebyggelse, infrastruktur og produktion fortrænger naturen. En anden faktor er udledning af nærings- og andre miljøfremmede stoffer, fx gødning fra landbruget, der ændrer levevilkår i økosystemerne.

Vi kan ikke redde biodiversiteten alene. At bygge et kvashegn i haven, etablere et vildt bed eller genbruge juletræet redder ikke biodiversiteten. Men sådanne ting kan give os en bedre forståelse for naturen, så vi får lyst til og viden om, hvordan vi passer på den.

Elevernes opgave er at bygge ideer, der hjælper os til at passe godt på naturen. De skal reflektere over, hvilke muligheder de har i egen have, på skole, på forældrenes arbejde eller andre steder, hvor de kommer. Kan man give fugle en hvileplads i haven? Hvordan står det til med insekters levesteder ved den lokale Netto? Eller hvad med blomsterne henne på skolen?

Målet med værkstedet er, at eleverne forstår, hvad biodiversitet er, og at de selv kan skabe opmærksomhed på naturen. Eleverne vurderer og reflekterer over, hvilke handlemuligheder de har og hvad konsekvenserne er ved ikke at handle.

Konceptet ligger sig op ad særudstillingen 'Naturriget – Bliv insekt for en dag'. Værkstedet følger i vid udstrækning LEGO's koncept 'Build The Change', som du kan læse mere om på lego.com/da-dk/sustainability/children/build-the-change

FORMÅL

Der er fire overordnede mål med værkstedet.

1. Eleverne reflekterer over udfordringerne med biodiversiteten i Danmark.
2. Eleverne oplever og erfarer, at kreativitet og innovation kan bruges til at finde løsninger på problemer.
3. Eleverne erfarer, at de selv kan bidrage til nye gode løsninger til at fremme biodiversiteten i eget lokalområde.
4. Eleverne bliver inspirerede til i det daglige at tænke i nye og alternative baner.

METODE

Experimentarium lægger vægt på en sanse- og oplevelsesbaseret læringstilgang. Vores undervisningsværksted gør det samme, hvor eleverne får udfordret deres viden med hands on aktiviteter.

Vi arbejder med en undersøgende tilgang til læring, hvor vi ser eleverne som aktive deltager. De skal komme med mulige løsninger til den problemstilling, vi har stillet. Piloten lægger stor vægt på at skabe en indre motivation ved at fremhæve elevernes mulighed for at bidrage og komme med nye bedre løsninger.

I værkstedet tages der udgangspunkt i en socialkonstruktivistisk læringsteori. Eleverne skal gennem samarbejde udfordres i selv at konstruere deres viden gennem dialog og modellering. Der lægges vægt på, at eleverne forsøger sig frem. De må gerne må ændre deres design, hvis de oplever, at det ikke er hensigtsmæssigt. Piloten kan stille ekstra udfordringsbetingelser eller produktive spørgsmål til de elever, som har behov for ekstra udfordring. Piloten kan også guide og hjælpe elever, der har svært ved opgaven.

PRAKTIK

Værkstedet er målrettet mellemtrinnet og udskoling. Værkstedet er en god mulighed for et tværfagligt forløb. Udover natur/teknologi og biologi kan faget håndværk og design bringe det designbaserede ind, hvor eleverne skal tænke i interesser, proces, design og modellering. Dansk kan også bringes i spil, fx kan eleverne skrive en 'opskrift' på, hvordan andre kan bygge deres model i legoklodser. I kan arbejde med kampagner i at fremme biodiversitet og naturbeskyttelse, hvilke samfundsmæssige konsekvenser det kan have, samt historiske ændringer.

Under besøget vil piloten sørge for den faglige formidling og afvikling af aktiviteten. Det du som lærer skal sørge for er god ro og orden fra elevernes side.

FØR BESØGET

Inden I besøger Experimentarium, anbefaler vi, at du laver en brainstorm med klassen om biodiversitet, den danske natur og de udfordringer som den står overfor. Hvad, tror dine elever, bliver den største udfordring? Hvordan kommer verden til at se ud, hvis vi ikke passer bedre på naturen? Hvordan ser verden ud uden insekter, planter eller svampe?

Det kan være abstrakt at tænke i "hvad nu hvis...", men det er en lærerig oplevelse, hvor I får reflekteret over sammenhængene i naturens økosystemer og menneskenes påvirkning herpå.

UNDER BESØGET

Stå gerne klar 5 minutter før værkstedet starter. Velkomst og introduktion tager ca. 7 minutter. Byggefase tager ca. 40 minutter. Efter værkstedet kan I frit bevæge jer rundt på Experimentarium.

Mødested I samles ved Byg en forandring værkstedet.	<i>Senest 2 min. før start tid</i>
Velkomst Piloten lukker jer ind i introduktionsområdet, og I placeres ved de fire borde. Her må I gerne være behjælpelige med den mest optimale fordeling ved bordene i forhold til grupper.	<i>2 min.</i>
Introduktion Piloten fortæller om værkstedet, opgaven, rammerne og faglig baggrund. Det understreges, at eleverne skal tænke kreativt og innovativt for at løse opgaven.	<i>5 min.</i>
Byggefase Eleverne brainstormer i grupperne og bygger deres model. Undervejs vil piloten gå rundt og hjælpe med den innovative tankegang ved at stille produktive spørgsmål. Eleverne har hver en LEGO-plade og fri adgang til et hav af klodser.	<i>Ca. 40 min.</i>
Slutfase Grupperne udfylder et kort med beskrivelse af det, de har bygget. Her vil piloten gerne hjælpe med at få præciseret beskrivelserne. Eleverne kan kort præsentere og fortælle om deres idé til de andre grupper. Vi anbefaler, at eleverne selv eller lærerne tager et billede af hver gruppes byggeri, som I kan tage med tilbage til skolen til videre arbejde.	
Tak! Piloten giver diplomer til eleverne for deres bidrag.	
Deling Billeder af byggeri og kort kan deles på LEGO's hjemmeside som inspiration til andre.	

EFTER BESØGET

Efter I har besøgt Experimentarium kan I arbejde videre på jeres innovative idéer. Fx kan I undersøge, om jeres ide allerede er tænkt på, eller findes der noget tilsvarende. Hvilke andre ting, er der blevet opfundet for at sikre biodiversiteten og passe bedre på naturen? Undersøg jeres egen skole, hvad bliver der gjort her? Er det muligt, kan I afprøve jeres ideer på skolen eller i lokalområdet. I kan gå en tur i området og lede efter tiltag til a passe bedre på naturen. Denne aktivitet kan I også lave på vejen til og fra Experimentarium. Her er ideer til forskellige forløb, der passer til temaet:

naturteknologi.alinea.dk/course/QuCQ-urban-gardening?portalclick=courseslibrary

biologi.alinea.dk/course/AudA-oekosystemer

dr.dk/skole/natur-og-teknologi/mellemtrin/tema/giv-os-naturen-tilbage-til-skolen

skoven-i-skolen.dk/undervisningsforloeb/biodiversitet

BAGGRUNDSVIDEN

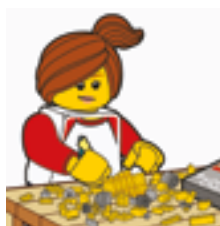
LEGOs 'Build The Change' er et workshop-koncept som LEGO har rejst verden rundt med i 11 år. I workshoppen skal en gruppe børn bygge løsninger på autentiske problemer. Det kan fx være, at de skal bygge fremtidens skole eller bæredygtige legepladser.

LEGO beskriver selv konceptet således:

"Build The Change is an event where we inspire children to use their imagination in a fun, social and environmental context, and where we foster their creativity and promote social interaction. It's a tool within a framework, but with open ended solutions in a hands-on, minds-on fun experience."



Lær om en udfordring fra den virkelige verden.



Udtænk din egen geniale løsning.



Del din løsning med andre.

Du kan se et eksempel på workshoppen her: [youtube.com/watch?v=Q6_IaT1Ohks](https://www.youtube.com/watch?v=Q6_IaT1Ohks)

Workshoppen er altid båret af autentiske problemer i børnehøjde. Dvs. at LEGO sørger for at få eksperter og rollemodeller indenfor problemstillingen til fortælle om emnet og inspirere børnene, inden de går i gang med at bygge.

En anden væsentlig parameter i konceptet er, at børnene har en stemme. Det er uhyre vigtigt, at børnene får en fornemmelse af, at deres bidrag er vigtigt, og at man er interesseret i deres ideer. Derfor sørger LEGO altid for, at deres formidlere er klædt godt på til at facilitere børnenes byggeproces. Formilderne sørger for at stille spørgsmål, der støtter børnenes proces, så de kan løse opgaven og give positiv feedback på de løsninger, som børnene ender med at lave.