



LEGO® Education WeDo 2.0 lærervejledning

LEGO® Education WeDo 2.0 er udviklet med henblik på at engagere og motivere elever på 1. til 4. klassetrin til at lære om natur og teknologi. Dette sker gennem brug af motoriserede LEGO modeller og simpel programmering.

WeDo 2.0 støtter læring, som involverer hænderne og hovedet og giver eleverne selvtillid til at stille spørgsmål samt redskaber til at finde svar og løse problemstillinger i den virkelige verden.

Elever lærer ved at stille spørgsmål og løse problemer. Dette materiale fortæller ikke eleverne alt, hvad de har brug for at vide. I stedet får det dem til at sætte spørgsmålstejn ved, hvad de ved, og undersøge det, de endnu ikke forstår.





Lær om naturen og teknologier gennem projekter

WeDo 2.0 omfatter en række forskellige projekter. Projekterne er inddelt i følgende typer:

- Ét kom godt i gang-projekt, som består af fire dele med henblik på at lære om basisfunktionerne i WeDo 2.0.
- Otte projekter med vejledning, som er relateret til Fælles Mål, med trinvis instruktioner for det samlede projekt.
- Otte åbne projekter, som er relateret til Fælles Mål, med en mere åben tilgang.

Alle 16 projekter er inddelt i tre faser: undersøgelsesfasen, som skal få eleverne til at identificere sig med opgaven, byggefasen, hvor eleverne kan bygge og programmere, og delingsfasen, hvor eleverne skal dokumentere og præsentere deres projekt.

Hvert projekt bør vare ca. tre timer. Alle faser er lige vigtige og kan vare ca. 45 min., men du kan ændre på, hvor meget tid der skal bruges på hver fase.





Sådan underviser du i natur/teknologi med WeDo 2.0

WeDo 2.0 projekterne er inddelt i tre faser.

Undersøgelsesfasen

Eleverne skal identificere sig med et videnskabeligt spørgsmål eller et teknikproblem, fastlægge en argumentationsrække og overveje mulige løsninger.

Undersøgelsesfasen omfatter trinnene identifikation og dialog.

Byggefase

Eleverne skal bygge, programmere og ændre en LEGO® model. Der findes tre forskellige projektyper: undersøgelse, design af løsninger og anvendelse af modeller. Afhængigt af projektypen er byggefase forskellig fra projekt til projekt.

Byggefase omfatter trinnene byggeri, programmering og tilpasning.

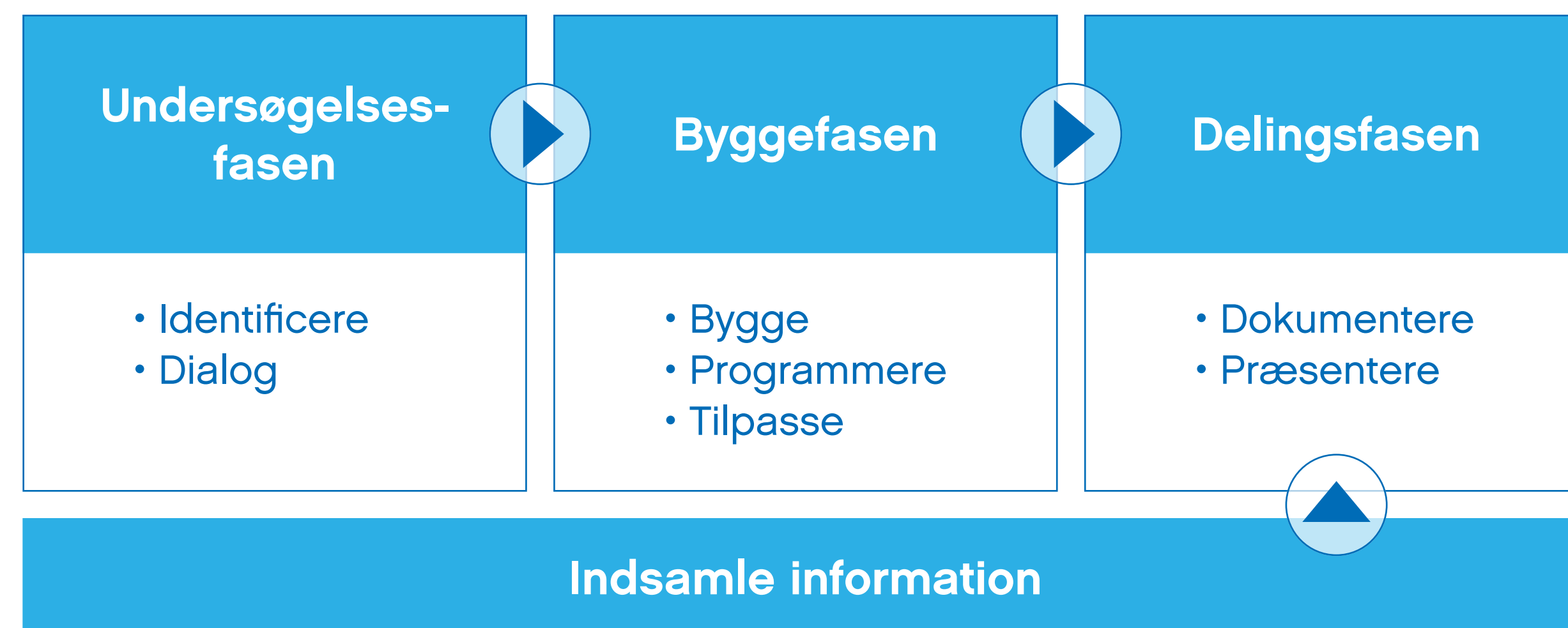
Delingsfasen

Eleverne skal præsentere og forklare deres løsninger ved hjælp af deres LEGO modeller og det dokument, de har oprettet med det integrerede dokumentationsværktøj på baggrund af deres resultater.

Delingsfasen omfatter trinnene dokumentation og præsentation.

Vigtigt

I hver af disse faser dokumenterer eleverne deres resultater, svarene og processen ved hjælp af forskellige metoder. Dette dokument kan eksporteres og anvendes til evaluering, fremvises eller deles med forældrene.





Brug af projekter med vejledning

Projekter med vejledning kan hjælpe dig med at sætte scenen og indlede læringsprocessen. Projekter med vejledning bør opbygge selvtillid hos dine elever og skabe grundlaget for succes.

Alle projekter med vejledning er inddelt i undersøgelses-, bygge- og delingsfaserne, så eleverne opnår trinvis fremskridt gennem læringsprocessen.

Alle projekter omfatter lærerark med:

- Links til Fælles Mål
- Detaljeret forberedelse
- Evalueringsskemaer
- Differentieringsteknikker og noter om mulige misforståelser blandt eleverne
- Panelet Hjælp til undersøgelses-, bygge- og delingsfasen.

Se alle projekter med vejledning i kapitlet „Projekter med vejledning“:

► Forslag

Det anbefales, at du starter med kom godt i gang-projektet efterfulgt af et eller to projekter med vejledning, for at sikre, at eleverne forstår fremgangsmåden og metoderne. Et godt projekt med vejledning at starte med er Træk.





Brug af åbne projekter

De åbne projekter er også inddelt i undersøgelses-, bygge- og delingsfaserne, men omfatter helt bevidst ikke den samme trinvis vejledning som projekterne med vejledning. De indeholder en indledende opgavebeskrivelse og punkter, man kan bygge videre på.

Det afgørende for brug af åbne projekter er, at du gør dem til dine egne og skaber mulighed for projekter, som er lokalt relevante og udfordrende inden for de områder, du ønsker. Vær kreativ, og tilpas disse projektidéer, så de passer til dine elever. Kapitlet „Åbne projekter“ indeholder hjælp til lærere vedrørende åbne projekter.

Eleverne får i alle åbne projekter tre forslag til grundmodeller, som de kan kigge på i designbiblioteket.

Designbiblioteket, som er en del af softwaren, har til formål at inspirere eleverne til at bygge deres egen løsning. Derfor er målet ikke at kopiere modellen, men at få hjælp til at bygge en funktion såsom løft eller gang. Eleverne kan finde byggevejledninger til de 15 grundmodeller og billeder af modeller til inspiration i designbiblioteket.

► Forslag

Designbiblioteket og åbne projekter findes i WeDo 2.0 softwaren.





Dokumentation af projekter

Når dine elever dokumenterer deres arbejde, er det blot én blandt mange måder, hvorpå du kan følge deres arbejde, identificere områder, hvor de har brug for mere hjælp, og evaluere deres fremskridt.

Eleverne kan udtrykke deres idéer på mange forskellige måder. Gennem den løbende dokumentationsproces kan de:

1. tage billeder af vigtige trin i deres prototype eller deres endelige modeller
2. tage billeder af gruppen, som arbejder på noget vigtigt
3. optage en video, hvori de forklarer et problem, de står over for
4. optage en video, hvori de forklarer deres undersøgelse
5. skrive kritisk information i dokumentationsværktøjet
6. finde understøttende billeder på internettet
7. tage et skærmbillede af deres program
8. skrive, male eller tegne på papir og tage et billede af det.

► Forslag

Afhængigt af, hvilken aldersgruppe du arbejder med, kan kombinationen af dokumentation i papirform og digital dokumentation give det største udbytte.





Deling af projekter

Ved projektets afslutning vil eleverne glæde sig til at dele deres løsninger og resultater, hvilket giver dem en god mulighed for at udvikle deres kommunikationsevner.

Her er nogle forskellige metoder til, hvordan eleverne kan dele deres arbejde:

1. Få eleverne til at bygge det display, hvor LEGO® modellen skal bruges.
2. Få eleverne til at beskrive deres undersøgelse.
3. Få en gruppe elever til at præsentere deres bedste løsning for dig, en anden gruppe eller foran klassen.
4. Få en ekspert (eller nogle forældre) til at komme og høre dine elever på klassen.
5. Arranger en videnskabskonkurrence på din skole.
6. Få eleverne til at optage en video, hvori de forklarer deres projekt, og læg den på internettet.
7. Lav plakater af projekterne, og vis dem frem på din skole.
8. Send projektdokumentet med e-mail til forældrene, eller vis det i elevernes portfolier.

► Forslag

For at gøre dette til en endnu mere positiv oplevelse kan du få eleverne til at komme med én positiv kommentar eller stille ét spørgsmål om de andres arbejde i forbindelse med delingen af resultater.





WeDo 2.0 laboratorium

Max og Mias virtuelle WeDo 2.0 laboratorium er det perfekte sted for eleverne at identificere sig med spørgsmål eller problemer fra den virkelige verden. Du møder dem i alle projekter med vejledning.

Max er altid klar på et nyt projekt. Han elsker at opdage nye emner, og han er rigtig kreativ til at opfinde nye ting.

Mia er helt vild med alle opdagelser. Hun er meget interesseret i verden omkring sig og vil altid vide mere.

I kom godt i gang-projektet får Max og Mia selskab af udforskningskøretøjet Milo, som kan gøre store opdagelser.

Max og Mia har nogle forslag til en række rigtig gode projekter, og de glæder sig til at byde dig **velkommen i LEGO® Education WeDo 2.0 laboratoriet!**

