



LEGO på Dronninggårdskolen

Brugen af LEC

Legocentret bliver brugt af Dronninggårdskolens klasser både sammen med ”LEGO-lærerne” og alene med faglæreren. Vi har kørt forløb helt fra 1. klasse i matematik og N/T og hele vejen op til 9. klasse. Udskolingsklasserne bruger energimaterialet i fysikundervisningen. Vi har også haft kontakt med Dronninggårdklassernes SFO del om et samarbejde i forhold til, at de har nogle elever som virkelig kunne have glæde af at fordybe sig i Lego.

Vi har valgt også oprette et valghold i LEGO dette skoleår, og i forbindelse med den nye skolereform vil vi helt klart inddrage LEGO-centret i forbindelse med den undervisningsstøttende undervisning og specielt i forhold til det, at eleverne skal have lov til at forfølge egne interesser. Det kunne være spændende at arbejde videre med robotterne og brugen af sensorer med en gruppe elever der virkelig interesserer sig for området. Vi har i år haft et valghold i Science og kan mærke at det er noget der optager eleverne. Det første år regner vi med at vi har kundskab nok i huset til at kunne støtte eleverne, men på sigt kunne et samarbejde ud af huset være interessant. Vi har i forbindelse med emneuger benyttet os af at større elever / elever med mere erfaring har undervist mindre elever / elever der ikke har arbejdet så meget i LEGO-centret før. På vores seneste møde med Det store elevråd efterlyste eleverne mere af den slags, så her vil Lego helt sikker også finde sin plads

Lokalet og materialerne

Der står ti borde med computere står lang væggene, så der er plads midt på gulvet til at køre med biler, afprøve robotter mm. LEGO-bordet står langs den ene væg, men er nemt at trække lidt ud, så der kan stå flere elever rundt om det. Lokalet er udstyret med IAW. Alle materialer

er mærket med nummer: Kasser, låg, hæfter, borde osv. Der er en lille plastkasse til hver gruppe (også mærket med nummer) med øvrige materialer så som målebånd, stopur, pen, lineal, legepenge til at veje, en tang til at skille svære klodser ad. Disse står i lokalet i en rumdelt reol. Hæfterne med byggevejledninger står i tidskriftkassetter i lokalet. LEGO-materialerne står i aflåst depotrum. Der er anskaffet tilbehørsting som rampe, ventilator til at skabe vind, stærke lamper til energisættet om vinteren i gråvej mm. Disse står dels i lokalet og dels i depotet.



Ved skoleårets start blev samtlige kasser gennemgået og ryddet totalt op og evt. mangler blev efterbestilt. Vi har et LEGO-hoved stående i lokalet til overskydende klodser. Vi har indkøbt dels nogle ekstra sæt fra Mikroværkstedet som vi bruger som reservedel – supplerer og dels nogle kasser med almindelige legoklodser til at bygge med. Vi har også rester af det gamle Robolab, som indgår som supplerer. Vi har ligeledes investeret i en del større Dublo-klodser, som vi bruger som forhindringer og labyrintvægge til robotkørsel.

Robotterne står for det meste samlet. Et par gange om året får vi en klasse til at skille dem ad og den næste klasse til at samle dem igen for at få dem frisket op. Ellers er aftalen, at man gerne må bygge arme, vinger, sensorer mm på, men at eleverne bringer dem tilbage til basisrobotten, når de er færdige med at bruge dem.



Samarbejde med Fagteam.

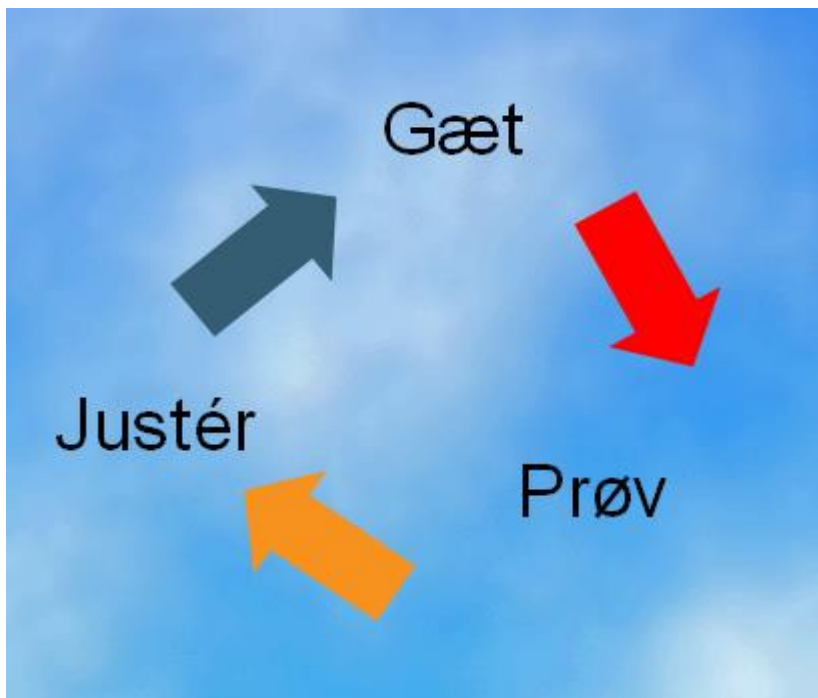
Vi har haft LEC på dagsordenen både til matematikfagudvalget og til N/T-naturfagsudvalgets møder. Vi vil sørge for, at det kommer på dagsordenen igen, så vi dels kan holde ”gryden i kog” og dels kan dele viden og erfaringer i forhold til LEGO-materialets anvendelse og betydning for undervisningen og for elevernes læring.

Vi sørger altid for, at klassernes besøg i LEGO-centret ikke står alene (måske lige med undtagelse af et første introduktions-besøg) men hænger sammen med, hvad de ellers arbejder med i fagene. Det kunne være et emne i N/T, hvor de arbejder med energi, hvor de som en del af forløbet bygger små biler, der er drevet af solceller, eller i matematik i indskolingen, hvor det at bygge efter en arbejdstegning passer godt ind i et forløb med anden geometri.

I Udskolingen har mange klasser inddraget Energi-sættet i fysikundervisningen, som supplement til de forsøg klassen ellers udfører i laboratoriet. Det er klassens faglærer der lægger op til besøget i LEGO-centret og følger op på det bag efter. Naturligvis kan faglæreren få inspiration af LEGO- centrets faste folk.

Læringsprincippet i LEGO

Al undervisningen i LEGO-centret bygger på det naturvidenskabelige læringssyn, og arbejdet foregår altid i par eller 3-mandsgrupper.



Efter at eleverne har sat sig ind i opgavens problemstilling, kommer de med en hypotese eller et gæt på en løsning. Det er vigtigt, at de bliver sporet ind på tankegangen om, at det ikke er alt, der er én og kun én rigtig løsning på og at man ofte skal arbejde med tingene i flere runder, før man når frem til et svar. Så bygger de og afprøver deres hypotese. Når de sammenholder deres første resultat med deres hypotese set i forhold til problemet i opgaven, skulle det gerne give anledning til, at de selv kan fremkomme med nogle justeringer eller forbedringer. Så bygger de dem og afprøver igen. På den måde får de arbejdet sig ind på den bedste løsning og forhåbentlig også en bedre forståelse af, hvad det er, der ligger bag. Det naturvidenskabelige læringssyn er meget tydeligt i brugen af LEGO-centret. Vi vil lægge op til at eleverne overfører den måde at arbejde og tænke på til nogle af de andre naturvidenskabelige fag. Her tænkes især på det praktiske arbejde i N/T, biologi og fysik/kemi. LEGO-lærerne vil i naturfagsteamet tale med de øvrige faglærere om de kan se en ændret arbejdsmåde fra elevernes side efter klassernes besøg i LEGO-centret. Det kan sikkert

også inddrages i nogle af de kommende undervisningsunderstøttende aktiviteter i den nye skolereform.

Evaluering af LEGO-materialets anvendelse og betydning

Status

De kendte Legoklodser giver en umiddelbar motiverende effekt for eleverne. Vi oplever altid, at eleverne kommer i LEGO-centret med en positiv forventning og gå-på-mod. Dette gælder både piger og drenge. I de mindste klasser er de små inspirationsfilm, som ligger i systemet, rigtig gode til at synliggøre problemstillingen for børnene, fordi det er kendte og vedrørende emner som fx at få en bil til at køre hurtigere eller længere. De kan godt lide at bygge, men synes også det er rart med nogle konkrete opgaver. De elsker så til sidst at få lov til at bruge deres nyerhvervede viden til at bygge efter fri fantasi og vi ser, at de er rigtig gode til at inddrage de ting, som de har arbejdet med. En anden gevinst ved makker-arbejdet er, at eleverne får puttet mange ord på det de laver. De snakker om problemerne og mulige løsningsforslag og få i det hele taget brugt meget fagsprog.

I de store klasser, specielt i fysik, oplever mange elever at den noget abstrakte teori pludselig giver mere mening, når de selv har arbejdet med forsøgene og kan se effekten af forskellige modeller mm. Vi har fået tilbagemeldinger fra fysiklærerne om, at mange elever efterfølgende og endda til afgangsprøverne henviser til det de har arbejdet med i LEGO-centret.