

'De spijker-schroeven- bouten-moeren hoek'

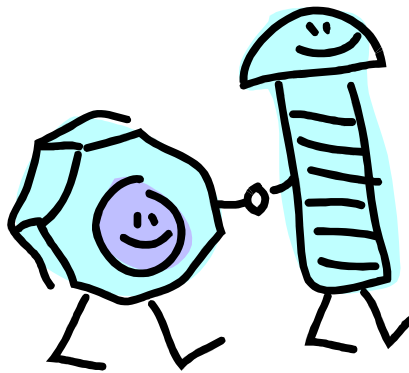


Gemaakt door: Nathalie de Jong, Kim Leenders, Jim van Oudheusden en Miranda Visser
Hogeschool Rotterdam, Pabo
Klas: 4B

Inhoudsopgave

1. Inleiding.
2. Techniek handleiding voor de leerkracht.
3. De opdrachtkaarten.
4. Een koppeling naar de theorie.

Pagina 1
Pagina 2-8
Pagina 9-25
Pagina 26-30



1. Inleiding.

In dit werkstuk vindt u een uitwerking van de techniekhoeke 'De spijker-schroeven-bouten-moeren hoek'

Deze hoek is ontwikkeld voor een kleutergroep, groep 1/2, maar kan ook heel goed in een groep 3 of 4 gebruikt worden. Misschien vergt het dan enige aanpassing om op het juiste niveau van de kinderen te komen.

Als eerste volgt er een uitgebreide handleiding met daarin duidelijk beschreven welke doelen wij voor ogen hebben en hoe je deze hoek kunt uitwerken en wat er, volgens ons, in te vinden moet zijn. Vervolgens volgen alle opdrachtkaarten, met daarop duidelijk foto's, die de kinderen zelfstandig kunnen gebruiken.

En als laatste kunt u ook een koppeling naar de theorie vinden. Hiervoor is gebruik gemaakt van het boek: 'Techniek en Didaktiek – ontwerpen en maken'.

Met deze uitwerking van een ontwikkelingsgerichte techniekhoeke hopen wij de drempel voor techniek in de basisschool en zeker met jonge kinderen te verlagen.

2. Techniek handleiding voor de leerkracht.

Thema: Bob de Bouwer

Doelgroep: onderbouw groep 1/2

Dit is een handleiding die gemaakt is voor de leerkrachten van de onderbouw, die willen werken met de techniekhoeck over moeren, bouten, schroeven en spijkers. Dit is een hoek die ontwikkeld is door 4 Pabostudenten van Hogeschool Rotterdam. Deze studenten willen techniek introduceren op de basisschool, doormiddel van het thema; moeren, bouten, schroeven en spijkers. Met de hoek willen zij de kinderen kennis laten maken met deze materialen en met de gereedschappen die ervoor zorgen dat deze materialen los en vast gemaakt kunnen worden. Het is een hoek waar de kinderen met zeer weinig hulp van de leerkracht heerlijk kunnen experimenteren. De kinderen zullen namelijk doormiddel van leuke opdrachtkaarten aan het werk gaan, die met foto's zijn geïllustreerd. Hieronder zullen wij een kleine omschrijving geven van de introductie tot de afsluiting.

Korte omschrijving:

- ❖ In de kring wordt er door de juf/meester een verhaal verteld over Bob de Bouwer. Bob heeft een probleem en de kinderen mogen hem gaan helpen. We hebben gekozen voor Bob de Bouwer, omdat hij in de beleavingswereld van de kinderen voorkomt.
- ❖ Het onderwerp van deze lessen gaat over: "Het werken en ontdekken van verschillende gereedschappen en materialen", in dit geval; moeren, bouten, schroeven en spijkers.
- ❖ De bedoeling is, dat kinderen in aanraking komen met techniek. Wij gaan er vanuit dat kinderen die in de onderbouw zitten, nog niet weten wat gereedschap is en wat je ermee kunt doen.
- ❖ Onze doelstellingen voor de lessen zijn dan ook stapsgewijs:
 - Het herkennen en benoemen van materialen
 - Het juiste gereedschap bij het juiste materiaal gebruiken
 - Op een juiste wijze omgaan met het gereedschap
 - De motoriek verfijnen
 - Het monteren en demonteren van materialen

In deze handleiding willen wij u informatie geven over alles wat met de hoek te maken heeft en u als leerkracht snel met de hoek aan het werk kan gaan. In de handleiding vertellen we u alles over de voorbereidingen, over het verloop van de inleiding, over het verloop van de lessen in de hoek, hoe u de opdrachtkaarten in de hoek kunt gebruiken en hoe u de hoek op een leuke manier kunt afsluiten.

Wij wensen u veel techniekplezier!

De voorbereidingen:

Om ervoor te zorgen dat u een geslaagde techniekhoeck zult creëren zullen wij de voorbereidingen voor u op een rijtje zetten. In stappen wordt deze voorbereiding hieronder beschreven.

Welke hoek?

Het is van belang dat u een goede hoek zoekt waar de kinderen die in deze hoek gaan werken genoeg ruimte hebben om zich te exploreren. De hoek moet ruim genoeg zijn op een tafel in te zetten waar de kinderen aan kunnen werken met de materialen. Verder moet er een tafeltje staan waar de Bob de Bouwer doos en de materialendoos op kunnen staan. Zoals gezegd; een vrij ruime hoek.

Hoe kleeft ik de hoek aan?

Na het kiezen van de hoek is het belangrijk om de hoek leuk aan te kleden. Doordat er is gekozen voor een Bob de Bouwerhoek is het misschien ook leuk om met dit thema de hoek te gaan versieren. Verder moet er dus een grote tafel in worden gezet (twee tafeltjes zijn ook goed), zodat de kinderen goed kunnen werken aan de opdrachten. Er moet een klein tafeltje in de hoek worden geplaatst voor de opdrachtkaarten en de doos met de materialen. Deze indeling zorgt ervoor dat alles overzichtelijk is voor u als leerkracht, maar ook voor de kinderen. Verder moeten er nog een aantal haakjes gemaakt worden waar de verschillende platen van de materialen kunnen worden opgehangen.

Hoe maak ik de Bob de Bouwer?

Je neemt een doos en versiert deze leuk in de Bob de Bouwer sfeer. Je kunt de doos bijvoorbeeld blauw verven en daar dan allemaal plaatjes op plakken. Zorg wel dat de doos dicht kan zodat de opdrachtkaarten netjes blijven. Een voorbeeld voor een doos is bijvoorbeeld een doos van witte kopieerbladen. Na het versieren van de doos moeten de opdrachtkaarten die verderop in de handleiding zitten worden uitgeprint, de blauwe en de rode kaarten. Om deze mooi te houden kunt u ze plastificeren, zo kunnen ze vele jaren meegaan.

Hoe maak ik de materialendoos?

Om goed aan te geven welke materialen u nodig heeft hebben wij een voor u een schema gemaakt de materialen die er in de doos moeten zitten. U moet voor uzelf bepalen wat voor doos u hiervoor gebruikt, maar een stevige doos is aan te raden.

Gereedschap	Materialen
Een moersleutel	7 gezaagde houtjes met gaatjes, u moet zelf de verschillende gaatjes boren die bij de opdracht horen.
Een schroevendraaier	Verschillende moeren en bouten die bij elkaar horen
Een hamer	Verschillende maten schroeven
	Verschillende maten spijkers

Wat verder nog?

Als verdere voorbereiding heeft u nog een doos met meccano materialen nodig om de kinderen met de opdrachtkaarten te kunnen laten werken. Zorg dat dit ook netjes geordend in een doos zit zodat alles aan het einde van de dag netjes kan worden opgeruimd. Zorg verder voor een goede voorbereiding op de inleiding en zorg dat u ook bekend bent met de materialen.

Inleiding:

Doel:

Het benoemen en bekijken van het gereedschap en materialen.

Omschrijving:

De inleiding is voor de hoek erg belangrijk. Hier wordt namelijk techniek aan gekoppeld. De inleiding van deze dag gaat over Bob de Bouwer. Wendy, het vriendinnetje van Bob de Bouwer, heeft een probleem en de kinderen mogen hem gaan helpen. In het verhaal komen er allerlei gereedschappen naar voren die de kinderen tijdens het verhaal te zien krijgen. In de bijlage kunt u het verhaal van Bob de Bouwer terug vinden.

Rol leerkracht:

De leerkracht leest het verhaal voor en laat de kinderen de verschillende soorten materialen zien. Na het verhaal legt u al de materialen in het midden van de kring en benoemt u samen met de kinderen nog een keer alle materialen. Doormiddel van de platen die u heeft, kunt u met de kinderen de materialen gaan vergelijken. Het is belangrijk dat u een sturende rol heeft in deze inleiding. Probeer de kinderen uit te dagen, door iets te zeggen en verschillen te noemen. Om het af te sluiten kunt u aan de kinderen vragen of zij in hun eigen leefwereld met deze materialen te maken hebben gehad, zodat het voor de kinderen allemaal nog iets meer kan gaan leven.

Rol leerling:

De leerling luistert naar het verhaal en doet actief mee met het benoemen van het gereedschap. De leerling leert verder nieuwe begrippen aan en krijgt ook een visueel beeld van deze nieuwe begrippen. Verder mogen de kinderen proberen om de nieuwe begrippen terug te laten koppelen naar hun eigen leefwereld en mogen dat te kennen geven aan de andere leerlingen en de leerkracht.

Benodigdheden leerkracht / leerling:

Het verhaal van Bob de Bouwer.

Het gereedschap: hamer, schroevendraaier en een moersleutel.

Materiaal: een spijker, schroef, moer en bout.

De platen: Van een schroef, een moer, een bout en een spijker, deze platen worden later ook in de hoek opgehangen.

Tijdduur : 20 min

De Voeldoos:

Doel:

Het voelen van vormen van verschillende soorten gereedschappen.

Omschrijving:

De kinderen mogen d.m.v. een voeldoos het gereedschap en de materialen proberen te herkennen en te benoemen. Dit gebeurt of in de kring, of in de hoek. De kinderen zien het gereedschap en de materialen niet, dus dat maakt het allemaal reuze spannend.. Naast de voeldoos liggen kaarten met de afbeeldingen van het gereedschap en het materiaal. Wanneer een kind wel weet wat hij/zij in zijn hand heeft, maar het nog niet kan benoemen, mag het kind gebruik maken van de kaarten waar de afbeeldingen van de materialen staan. Zo kunnen ze aangeven welk materiaal/gereedschap het kind gevoeld heeft. Omdat in de inleiding de kinderen hebben gesproken over de materialen en de verschillende kenmerken naar voren zijn gebracht is zal het voor de kinderen allemaal wat makkelijker zijn om goed naar de kenmerken van de materialen te kijken. U kunt dan ook zien hoe essentieel het is dat er een goede inleiding wordt gegeven waarin de materialen samen met hun kenmerken goed worden besproken.

Waar de voeldoos:

Als leerkracht moet u voor uzelf bepalen waar u de voeldoos gebruikt en hoelang u gebruik gaat maken van de voeldoos in de klas. Zeker in het begin zullen de kinderen het heel erg spannend en leuk vinden om met de voeldoos te werken. Later is het zo dat de kinderen een spelletje met elkaar gaan doen, doormiddel van de voeldoos. Merkt u zelf in de klas dat de voeldoos niet zo goed in trek is, kunt u het wat meer aanprijzen bij de kinderen, of u kunt de voeldoos uit de hoek halen.

Benodigdheden leerkracht:

- een voeldoos
- De afbeeldingen van de verschillende materialen)
- gereedschap: hamer schroevendraaier en moersleutel
- materialen: spijker, moer, bout, schroef

Benodigdheden leerling: opgedane kennis en 1 paar handen.

Evaluatie:

Vragen die je aan de kinderen kunt stellen zijn:

Wat voel je ?

- Is het warm/koud ?
- Is het hard of zacht ?
- Is het rond of vierkant ?
- Is het puntig ?
- Is het een dik of dun voorwerp?
- Is het klein of groot?
- Wat voor soort randje voel je?



Werken met Meccano:

Doel :

Wij willen graag dat de kinderen ervaren dat je met gereedschap en de bijbehorende materialen iets kunt maken of bevestigen. Doormiddel van opdrachtkaartjes die stapsgewijs de kinderen verder helpt tot een eindproduct. De opdrachten zijn vrij simpel en goed te doen voor de kinderen. Elke foto begint met een overzicht van de benodigde spullen. De kinderen kunnen deze materialen verzamelen en beginnen daarna met de opdracht.

Omschrijving:

De opdracht bij dit materiaal is dat de kinderen doormiddel van de verschillende opdrachtkaarten op niveau, leren om verschillende soorten figuren na te bouwen. De opdrachtkaarten voor meccano zijn omringt met een rood kader, zo kan het kind een goed onderscheid maken, welke kaarten voor de materialen zijn en welke voor de meccano. De opdrachtkaarten zijn in 3 niveaus ingedeeld en hierdoor kunnen de kinderen op verschillende soorten moeilijkheidsgraden aan het meccano werken en boeken ze hun eigen succesresultaat.

Materialen leerkracht:

Om de kinderen te laten werken met meccano moet u als leerkracht proberen om een doos met meccano te verkrijgen. Veel scholen gebruiken dit bouw materiaal in de kleuterklas, maar als u daar niet over beschikt op school, kunt u misschien proberen om het aan te schaffen, om of het ergens te lenen. Ook moet u de opdrachtkaarten uitprinten en als het kan plastificeren, zodat u nog een hele tijd met deze opdrachten aan de slag kunt gaan.

Materialen leerling:

De kinderen hebben een bak Meccano tot hun beschikking. Daarnaast krijgen ze de opdrachtkaarten waarmee ze stapsgewijs kunnen gaan bouwen en verbinden.

Voorbeeld:

- 1: Foto van alle benodigde materialen.
- 2: Foto van twee plankjes hout, een bout en een moer.
- 3: Foto van hoe je deze twee plankjes kunt bevestigen het boutje en moertje.
- 4: Etc. etc.

De stappen worden met een nummer onder de foto weergegeven.



met

Ondersteuning van de leerlingen:

Het is vooral belangrijk dat er voor de kinderen een vrij exploratie mogelijk is, maar dit kan alleen maar bereikt worden met een goede uitleg en sturing van de leerkracht. U speelt zeker in het begin bij het uitleggen van kaartjes en het materiaal een actieve rol, maar u moet er zelf voor proberen te zorgen dat de rol langzaam afglijdt naar een passieve rol.

Evaluatie:

Wanneer een kind iets gemaakt heeft, mag het zijn bevinden uitleggen aan zijn klasgenoten. Op die manier leren de kinderen van elkaar. Het kind dat het werkje gemaakt heeft probeert zijn handelingen te verwoorden. De leraar maakt een foto van het kind en zijn werkje. Als leerkracht kunt u ook een klein portfolio aanleggen waarin de kinderen later nog kunnen terugkijken op het gemaakte en het nog bespreken. Zo kunnen ook de werkjes weer worden opgeruimd en blijft het gemaakte werkje voor het kind nog bewaard.

Werken met echt gereedschap:

Doel:

Het doel van deze opdracht is om de kinderen te laten werken met echte gereedschappen en de bijbehorende materialen. De kinderen krijgen inzicht welk gereedschap, voor welk materiaal gebruikt moet worden. De kinderen ontdekken dat je de verschillende materialen met verschillende soorten gereedschap moet vast- en losmaken. Maar ontdekken ze hoe de verschillende materialen in hout worden bevestigd. Zo moet er geslagen worden en gedraaid.

Omschrijving:

Aan de hand van opdrachtkaartjes van drie verschillende niveau's, laten we de kinderen kennis maken met echt gereedschap en zijn materialen. De opdrachtkaarten hebben een blauw kader. Op ieder kaart staan een aantal foto's afgebeeld met een bepaalde volgorde. Onder de foto's staan nummers die deze volgorde weergeven en die ervoor zorgen dat de leerlingen de opdracht zorgvuldig kunnen uitvoeren. Ook bij deze kaarten is er een niveau aan de opdrachten gekoppeld. Er zijn drie niveaus gemaakt, die worden weergegeven met een geel balletje.

Benodigdheden leerkracht:

- De opdrachtkaarten (deze kunt u vinden in de bijlage)
- Gereedschap
- Materialen
- De Bob de Bouwerdoos

Als leerkracht is het belangrijk dat u van te voren zorgt dat alle materialen en gereedschappen aanwezig zijn, maar ook zeker dat u voorbereidend werk levert met het boren van de gaatjes in de houten plankjes. Ook moeten de opdrachtkaarten worden uitgeprint en gelamineerd als dit mogelijk is voor een langdurige gebruikbaarheid.

Benodigdheden leerling:

- Opgedane kennis
- De kinderen gaan aan de hand van opdrachtkaartjes aan het werk.

Ondersteuning van de leerlingen:

Wij zijn van mening dat kinderen dit zelf ook willen proberen. Dat mag ook, maar de kans is aanwezig dat een kind op zijn vingers slaat. Natuurlijk is dit niet leuk, maar wel een leermoment voor de groep. De leraar legt uit dat je voorzichtig moet werken met gereedschap en laat zien wat er kan gebeuren. Een goede instructie en ondersteuning is dan ook van belang. Het is belangrijk dat de leerkracht ten eerste de opdrachtkaarten goed uitlegt en ten tweede goed uitlegt hoe er met de materialen moet worden opgegaan om er zo voor te zorgen dat ongelukken zo goed mogelijk uit de weg worden gegaan.

Evaluatie:

Wanneer een kind iets gemaakt heeft, mag het zijn bevinden uitleggen aan zijn klasgenoten. Op die manier leren de kinderen van elkaar. Het kind dat het werkje gemaakt heeft probeert zijn handelingen te verwoorden. De leraar maakt een foto van het kind en zijn werkje. Als leerkracht kunt u ook een klein portfolio aanleggen waarin de kinderen later nog kunnen terugkijken op het gemaakte en het nog bespreken. Zo kunnen ook de werkjes weer worden opgeruimd en blijft gemaakt werkje voor een kind nog bewaard.

Afsluiting:

Wanneer moet ik de hoek opruimen?

Het is belangrijk dat u goed voor uzelf bepaald, hoelang u wilt werken met deze techniekhoeck. De hoek is zo gemaakt dat alle kinderen hier met veel plezier in willen werken. Maar ook de niveaus van de kaartje dagen kinderen uit om nog eens in de hoek te werken. Het is dan ook een hoek die voor een lange tijd intensief gebruikt kan worden. Zodra u ziet dat de hoek niet meer in trek komt bij de kinderen is het goed om de hoek op te ruimen. Zo kunt u een negatief beeld van de techniekhoeck zoveel mogelijk vermijden.

Hoe sluit ik de hoek af?

Door de dagen en weken heen zullen er zeer veel kinderen met plezier in de hoek hebben gewerkt. Zij hebben hun eigen resultaten behaald en hebben ook verschillende werkjes gemaakt. De kinderen kunnen doormiddel van een kringgesprek op de hoek gaan reflecteren, door hun bevindingen en verhalen te vertellen. Als leerkracht is het fijn dat u de kinderen probeer te sturen door gerichte open vragen te stellen aan de kinderen.

Wat kan ik allemaal bespreken?

- ❖ U kunt samen met de kinderen nog even kijken naar de platen waar de materialen op staan. Zo worden de begrippen nog even goed herhaald en kunnen de kinderen misschien nog wat meer vertellen over deze materialen, aan de hand van de verschillende opdrachten die zij hebben gedaan.
- ❖ Daarna kunt u reflecteren op het inleidende verhaal. Het is misschien handig om het verhaal nog een keer te herhalen. Dit, omdat er een aantal weken overheen kunnen zijn gegaan en dat de kinderen misschien een beetje zijn vergeten waar het verhaal over gaat. Hierna kunt u met de kinderen bespreken welke materialen Wendy en Bob nu beter kunnen gaan gebruiken om de kast in elkaar te zetten. Hier zullen de meningen van de kinderen in verschillen. Laat de kinderen dan ook zo goed mogelijk proberen te beargumenteren waarom zij tot een bepaald antwoord zijn komen.
- ❖ Ook kunt u de gemaakte portfolio's met de kinderen bespreken. De kinderen kunnen dan doormiddel van de foto's aan de andere kinderen vertellen, of ze de opdracht leuk, moeilijk of makkelijk vonden en of de opdracht goed gelukt is. De kinderen leren zo om met elkaar hun succeservaringen uit te delen.
- ❖ Als laatste kunt u de fotolijstjes van de kinderen die zij in een opdracht hebben gemaakt ophangen in de klas, met daar een fotootje van henzelf erin bewerkt. Zo kunnen de kinderen nog een hele tijd van hun ervaringen in de hoek en hun technische bouwwerkje genieten.

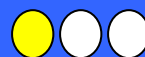


3. De opdrachtkaarten.

Hieronder vindt u de verschillende opdrachtkaarten die nodig zijn voor de hoek.

Zoals al eerder beschreven zijn er opdrachtkaarten op verschillende niveaus gemaakt. Op deze manier wordt er tegemoet gekomen aan ieder kind!

Als eerste volgen de opdrachtkaarten voor het echte gereedschap, deze zijn voorzien van een blauwe rand. En vervolgens komen de opdrachtkaarten voor meccano, deze zijn voorzien van een rode rand.



1

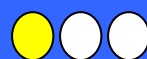


2



3





1



2



3





1

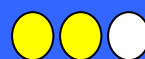


2

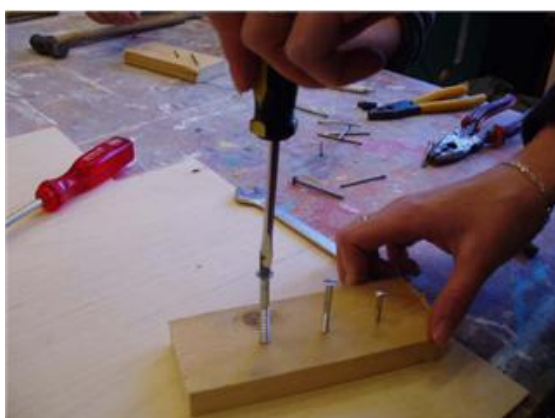


3





1

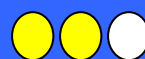


2



3





1

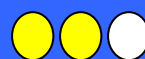


2



3

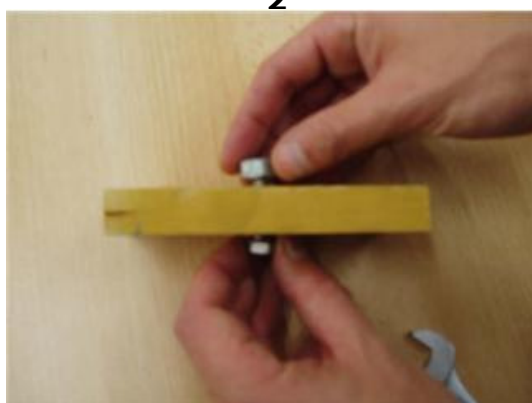




1

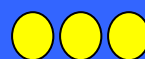


2



3





1



2



3

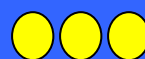


4



5





1

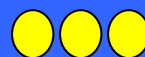


2

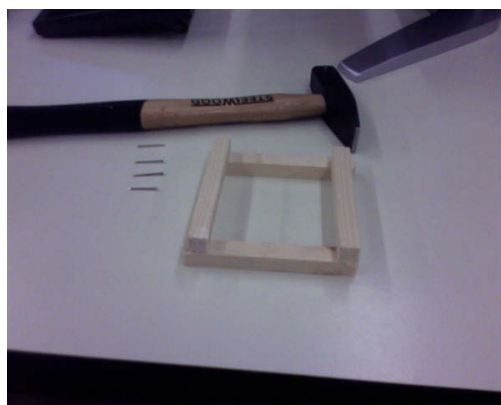


3

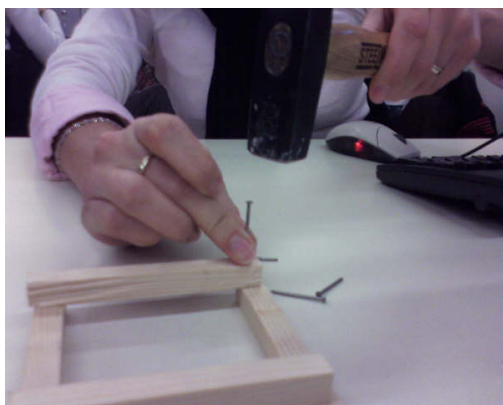




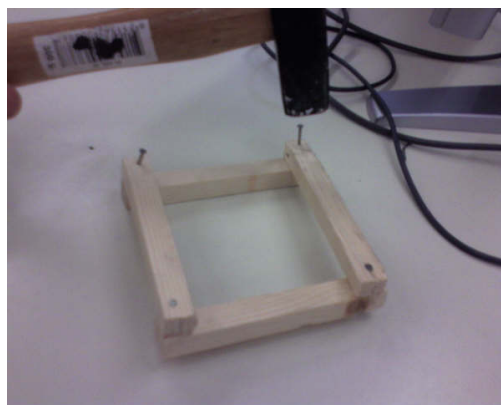
1



2



3



4



5



6





1



2



3

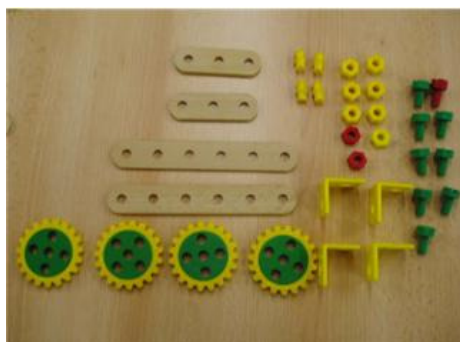


4



5





1



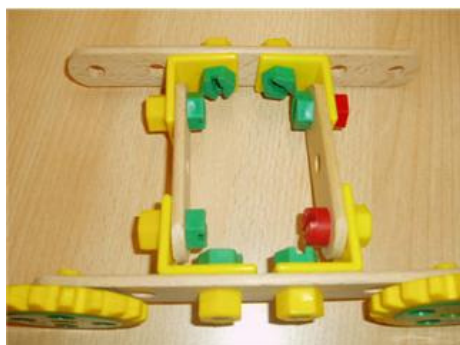
2



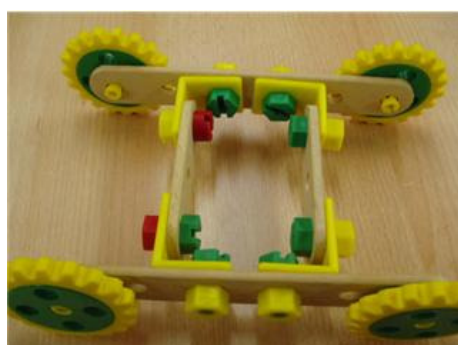
3



4



5



6

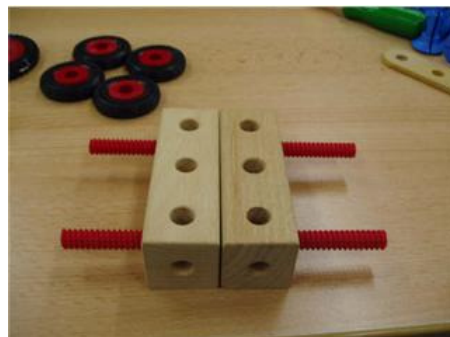


7

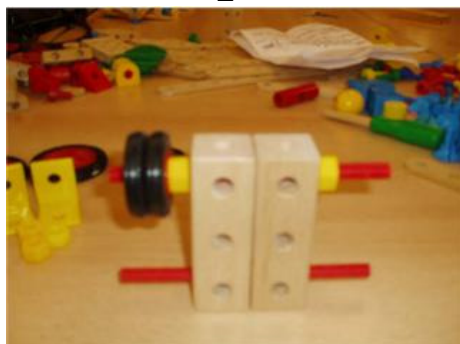




1

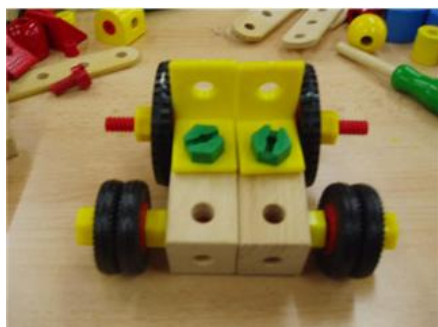


2



5

6

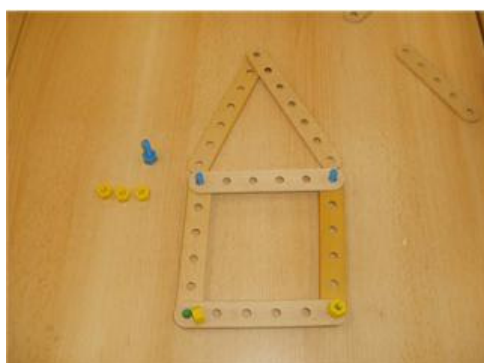


7

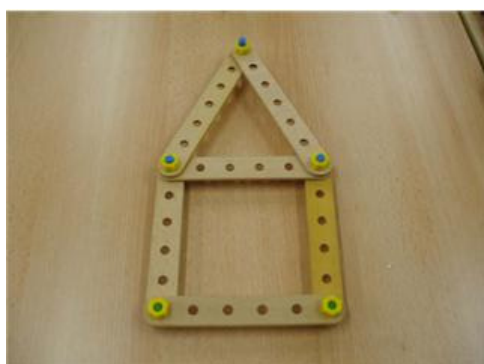




1



2



3





1



2



3



4





1



2



4. Een koppeling naar de theorie.

Hoofdstuk 4: Techniek en de basisschool

In dit hoofdstuk wordt er dieper ingegaan op de techniek in de basisschool, waar moet je op letten en rekening mee houden. Het onderwijs heeft te maken met zeer verschillende leefwerelden van leerlingen waar de techniek veel gebruik van kan maken. Het onderwerp dat wij hebben gekozen voor onze hoek sluit heel goed bij de leefwerelden van de kinderen aan. Het onderwerp is namelijk bouten, moeren schroeven en spijkers, dat heel algemeen is. Maar ondanks dat ons onderwerp in de leefwerelden van de kinderen naar voren komt, betekend nog niet dat dit onderwerp in de belevingswereld van de kinderen terug kan worden gekoppeld.

Door te kijken wat er in de belevingswereld van de kinderen speelt zijn we erachter gekomen dat Bob de Bouwer nog heel erg in trek is. Aangezien dit een kleuterprogramma is en het een personage is dat met bouwen te maken heeft hebben wij ervoor gekozen om naar aanleiding van Bob de Bouwer een techniekhoeck te ontwerpen.

Aansluiten bij de leef- en belevingswereld van de kinderen is nodig om de motivatie voor techniek te bevorderen. Er is namelijk al een groot verschil tussen de motivatie tussen jongens en meisjes. Wij willen in onze hoek proberen om niet alleen de jongens maar ook de meisjes uit te dagen om hiermee te spelen. We beginnen dan ook met een krachtige inleiding waarin de leerkracht probeert om ieder kind individueel te motiveren. We hebben dit verhaal zo in elkaar proberen te zetten dat het woordgebruik goed aansluit bij de woordenschat van een kleuter. In de handleiding komt ook terug dat wij de leerkracht erop attent maken dat hij/zij het verhaal goed in de klas moet nabespreken en met de platen die bij de inleiding horen de begrippen nog wat verduidelijkt. Zo leren de kinderen de technische producten waarmee ze gaan werken goed kennen voordat ze uiteindelijk met deze technische producten aan de gang gaan.

Kinderen gaan weinig doelgericht om met materiaal; ze laten zich vaak leiden door het materiaal; dus eerst doen en dan pas denken. De kinderen hebben de neiging om alles wat mogelijk is met het materiaal ook te doen. Ze herhalen veel en werken vaak langzaam. Wij hebben in de hoek gekozen voor opdrachtkaarten, met deze opdrachtkaarten kunnen de kinderen op eigen niveau en tempo werken aan techniek. Doordat kinderen van 4 tot 6 jaar ook hoofdzakelijk individueel werken en niet of nauwelijks met andere samen komen de opdrachtkaarten heel goed tot zijn recht. Ieder kind kan afzonderlijk een kaart pakken en werken aan hun eigen succeservaring met de opdracht.

Door de verschillende opdrachtkaarten en de variabele materialen en gereedschappen waar de kinderen in deze hoek mee aan de slag kunnen gaan krijgen de kinderen de mogelijkheid om zoveel mogelijk technische voorwerpen en eenvoudige gereedschappen in hun spel betrekken. Kinderen ontdekken zo dat je met deze verschillende materialen en gereedschappen veel kan ontdekken en doen waar je het hoofd kan breken. Je hebt je handen erbij nodig om verschillende problemen te kunnen oplossen.

De opdrachten die wij hebben gekozen zijn verdeeld in 3 niveaus, die van eenvoudige opdrachten uiteenlopen naar zeer moeilijke opdrachten. Zo kunnen de kinderen beginnen met opdrachten die snel resultaat boeken, waardoor het zelfvertrouwen groeit en zij zo ook wat moeilijker opdrachten durven te doen.

Onze hoek heeft als uitgangspunt dat ieder kind in deze hoek plezier kan hebben met techniek en op eigen niveau succeservaringen op kan doen. Ze leren verschillende materialen kennen, met de functies en de eigenschappen ervan. Zo maken de kinderen goed kennis met techniek en zullen alle kinderen het plezier van techniek ook kunnen beleven of dat het nu een allochtoon of een autochtoon is, of het nu een jongen of een meisje is.

Hoofdstuk 5: Didactiek van het techniekonderwijs.

In dit hoofdstuk komen de leerinhouden, werkvormen, middelen, gebruik van de computer, organisatie en de rol van de leraar naar voren. Met andere woorden de onderwijsleersituatie komt in dit hoofdstuk dus aan de orde. Hoe geef je als leraar vorm aan het onderwijs in techniek? Hoe kies je inhouden, werkvormen en middelen en wat is je rol als leraar?

Voor ons is het belangrijk dat de technieklessen de kinderen aanspreekt. Zo ook al beschreven in hoofdstuk 4 gaat het erom dat de kinderen de techniek lessen kunnen koppelen aan hun belevingswereld, waardoor de lessen voor de kinderen betekenisvol worden.

Omdat wij deze technieklessen vanuit een bepaald onderwerp geven en niet al te breed maken wordt dit ook wel thematisch onderwijs genoemd waarin wij deze lessen geven.

Van te voren is het dus van belang dat je goed nadenkt over de leerinhouden.

In onze lessen zijn de 4 verschillende invalshoeken goed te herkennen:

1.) *Een vakgerichte benadering*

De leerlingen maken kennis met nieuwe materialen en gereedschappen, waarvan ze de werking en benaming zullen moeten leren.

2.) *Een kindgerichte benadering*

Wij hebben van te voren goed nagedacht over de beginsituatie van de kleuters bij het vak techniek. Wij gaan er vanuit dat de kinderen nog geen 'echte' ervaringen hebben gehad met techniek. Daarom hebben wij er voor gekozen om de kinderen kennis te laten maken met de materialen, gereedschappen en de werking ervan. Dit alles gaat in samenhang met een betekenisvolle opdrachten die wij de kinderen geven. Dit doen wij door middel van een inleidend verhaal dat erg betekenis vol is voor de kinderen, omdat het aansluit bij hun belevingswereld.

3.) *De maatschappijgerichte opvatting*

De leerlingen ontdekken tijdens de gegeven opdrachten van alles. Zo mogen ze uitproberen, en zien ze wat er gebeurt/verandert tijdens het monteren/demonteren.

4.) *Een bestaansgerichte benadering*

In het echte leven is het ook zo dat er gebruik wordt gemaakt van de materialen die de kinderen ook gebruiken in onze gegeven opdrachten. Hetgeen wat ze nu zullen leren zullen ze later ook kunnen gebruiken en uitbreiden.

Wij hebben er voor gekozen om met verschillende niveaus te werken. Zo kan ieder kind een opdracht kiezen op zijn eigen niveau. Hierdoor houden we er rekening mee dat het ene kind bijvoorbeeld nog nooit een hamer heeft gezien, terwijl het andere kind razend enthousiast en al wat meer ervaren is met techniek. Zo blijven de opdrachten voor elk kind uitdagend, en kan elk kind steeds een stapje hoger in de niveaus. Zo blijft het voor elk kind ook betekenisvol.

Vandaar dat wij het onderwerp ook inleiden met een verhaal over 'Bob de Bouwer'. Bob de bouwer is bij ieder jong kind bekend, en zo niet dat zal het bij de kinderen sowieso aanspreken. In het verhaal dat wij hebben gemaakt over Bob de Bouwer komt een vrouwelijk en mannelijk figuur voor, zodat de jongens en de meisjes zich in het verhaal kunnen vergelijken en verplaatsen. Doordat wij werken met een verhaallijn, spreken de opdrachten zowel voor jongens als meisjes aan, waardoor er een betekenisvolle context voor de kinderen ontstaat. Aan de plaatjes in het verhaal is goed te zien dat techniek leuk is, de plaatjes zien er vrolijk uit.

De opdrachten voor de kinderen hebben wij zo ontworpen dat zij zelfstandig aan het werk zullen moeten gaan. De opdrachten nodigen de kinderen uit tot aanrrommelen, ontdekkend zoekend leren, probleemoplossend handelen enz. Dit vinden wij ook erg belangrijk, omdat deze lessen er op gericht zijn om de kinderen kennis te laten maken met de materialen en gereedschappen.

Vaak gebeurt het wel eens, juist met deze opdrachten, dat kinderen vragen gaan stellen. Wij vinden dat je als leerkracht operationele vragen terug moet stellen aan de kinderen. Deze zetten de kinderen weer aan tot denken en handelen.

Hoofdstuk 6: Evaluatie van techniek gekoppeld aan de werklessen.

Bij de eindevaluatie geef je een waardeoordeel over de situatie, het product, het proces, en de handelingen.

Wanneer de les(ochtend) is afgelopen, bespreek je samen met de kinderen de lessen nog eens door. Je laat de kinderen hun gemaakte werkstukken aan elkaar tonen en hun handelingen vertellen. Wij willen de gemaakte werkjes(samen met het desbetreffende kind) vastleggen op foto's en ophangen in de klas. Op die manier kunnen de kinderen hun gemaakte werkjes later nog eens bekijken. De leraar kan aan de hand van deze foto's de kinderen op een later tijdstip, daarover iets terugvragen. Wij vinden dat in de onderbouw het evalueren niet alleen na afloop van een les moet gebeuren, maar ook tijdens de lessen. Stapsgewijs moet het kind geholpen worden met voorbeelden, het zelf vasthouden, het bekijken van de werkstukken, het vergelijken en het verwoorden van de gemaakte werkjes en daarbij komen ook vragen aan de orde als waarom lukt het wel of juist niet? Wij hebben geprobeerd zoals hieronder beschreven, dit stapsgewijs te doen:

Situatie:

Voor onze techniekles houdt dat in:

Het probleem dat Bob de Bouwer heeft in het voorgelezen verhaal. Dit bespreek(evalueer) je nog een keer met de kinderen. Stel de kinderen vragen over het verhaal, laat de kinderen de gereedschappen zien en voelen. Leg bijvoorbeeld de gereedschappen in het midden van de kring en benoem samen met de kinderen de gereedschappen

Producten:

De gereedschappen.

De kinderen komen in aanraking met de gereedschappen d.m.v. een voeldoos.

De kinderen gaan het gereedschap benoemen.

Daarbij stelt de leraar, de kinderen vragen zoals:

Hoe voelt het gereedschap: is het lang, kort, dik, dun, scherp of stomp.

Aan de hand van bepaalde vorm maken kinderen kennis met het gereedschap.

De kinderen leren het gereedschap te benoemen en weet wat je ermee kunt doen.

Situatie en handeling:

Opdrachtkaartjes.

De kinderen zien op het plaatje een bepaalde situatie die zij na moeten maken.

Op deze plaatjes zien zij stapsgewijs welke handelingen zij moeten doen, om tot dat eindproduct te komen.

Wanneer kinderen hun eindproduct af hebben, mogen zij hun handelingen aan de ander kinderen laten zien en verwoorden. Op die manier leren de kinderen van elkaar en worden daardoor gestimuleerd

Proces:

Demonteren van oude materialen d.m.v. het aangegeven gereedschap.

Kinderen gaan nu hun geleerde handelingen van de voorgaande lessen toepassen op echt materiaal.

De kinderen gaan zelfstandig probleem oplossend werken. De kinderen krijgen inzicht welk gereedschap zij moeten gebruiken voor een bepaald apparaat. Wanneer een kind succes heeft geboekt, het kind heeft bijvoorbeeld een cassettebandje gedemonteerd, dan mag het kind uitleggen hoe hij dit gedaan heeft. De andere kinderen kijken naar het proces en leren daarvan.

Evalueren:

Wanneer de les(ochtend) is afgelopen, bespreek je samen met de kinderen de lessen nog eens door. Je laat de kinderen hun gemaakte werkstukken aan elkaar tonen. Stel de kinderen vragen zoals, wat vond je moeilijk, welk gereedschap heb je daarvoor gebruikt. etc.

Als leraar kun je de evaluatie goed gebruiken, om te kijken of het aangeboden werk op het juiste niveau van de kinderen was afgestemd. Wanneer je merkt dat dit niet het geval was, kun je dit voor de volgende keer aanpassen.

Hoofdstuk 7: Constructiesystemen.

In dit hoofdstuk komt het constructieproces en begrippen en principes over constructiesystemen aan de orde. Ook worden er ideeën gegeven wat je op het gebied van constructies kunt doen in het basisonderwijs.

Allereerst willen wij duidelijk stellen dat ons project gericht is op de onderbouw. Voor ons betekent dit vooral dat deze kinderen in aanraking moeten komen met techniek. Wij vinden niet dat we deze jonge kinderen op moeten zadelen met moeilijke opdrachten die niet eens betekenisvol voor de kinderen zijn!

Het eerste gedeelte van hoofdstuk 7 gaat dus over het constructieproces. Bij constructies ligt het accent op de keuze en de verwerking van materialen. Het proces valt onder te delen in de stappen: ontwerpen, maken en gebruiken.

Voor ons project betekent dit vooral dat de kinderen in aanraking komen met verschillende materialen en gereedschappen waarmee constructies gemaakt kunnen worden. Er wordt niet zozeer iets ontworpen en een echt voorwerp gemaakt, maar de kinderen gaan wel met behulp van opdrachtkaartjes de materialen en gereedschappen verkennen. Er worden bijvoorbeeld spijkers in het hout bevestigd of zelfs twee plankjes door middel van een bout en een moer aan elkaar bevestigd. Dit is toch wel degelijk een constructie!

Ook komen er in hoofdstuk 7 verschillende begrippen en principes aan de orde zoals: statische en dynamische constructies, materialen, verbindingen, sterkte, stevigheid, stabiliteit en overbrengingen.

In ons project zijn niet alle begrippen en principes te onderscheiden, wat naar onze mening, ook niet mogelijk is bij onderbouw kinderen.

Wat heel sterk naar voren komt zijn de materialen en verbindingen. De kinderen komen in het project in aanraking met verschillende materialen: spijker, schroef, bout, moer, hout, constructiemateriaal (meccano). De kinderen leren in ons project ook dat met behulp van deze materialen er verbindingen gemaakt kunnen worden, dat dingen aan elkaar bevestigd kunnen worden. En dat ze soms ook gemakkelijk weer uit elkaar gehaald kunnen worden.

In het hoofdstuk komt er ook naar voren dat er bij constructiesystemen gebruikt gemaakt wordt van verschillende gereedschappen.

Ook dit is goed te koppelen naar ons project, want de gereedschappen die bij de materialen horen zijn ook aanwezig. Ook hier kunnen de kinderen ervaringen mee op doen.

Hoofdstuk 8: Transportsystemen

In dit hoofdstuk gaat het over de technische activiteit om mensen en goederen te vervoeren van de ene plaats naar de andere.

Het transportproces wordt behandeld, net als verschillende begrippen en principes over transportsystemen.

Dit hoofdstuk is voor ons project niet relevant en er valt ook geen koppeling mee te maken.

Het enige wat eventueel in een kringbespreking aan bod zou kunnen komen is dat materialen en producten vervoerd moeten worden en hiervoor is een vervoersmiddel nodig. Wij vinden dit alleen niet relevant voor ons project en denken dat je hiermee te ver van het werkelijke doel van het project komt te staan.

Hoofdstuk 9: Communicatiesystemen

In dit hoofdstuk gaat het over communicatiesystemen, maar ook informatiesystemen. Ook dit hoofdstuk behandelt het communicatieproces en de begrippen en principes die bij de communicatiesystemen horen.

Ook met dit hoofdstuk valt geen goede koppeling te maken naar ons project. Uiteindelijk gaan de kinderen een apparaat uit elkaar halen (demonteren). Dit zou eventueel een apparaat kunnen zijn, waarmee gecommuniceerd wordt. Hier zou dan even kort over gesproken kunnen worden. Wij denken alleen dat net als bij het vorige hoofdstuk, dan de essentie van ons project op de achtergrond raakt.

Het demontoren van een apparaat vinden wij meer bij een constructiesysteem thuis horen, dan bij een ander systeem. Natuurlijk is het niet erg om kort de andere systemen te laten doorschemeren, maar houdt daarbij wel oog voor je belangrijkste systeem: constructiesystemen. Deze past het best binnen ons project.

Hoofdstuk 10 Productiesystemen gekoppeld aan de werklessen.

Na het lezen bestuderen van dit hoofdstuk, zijn we van mening dat het moeilijk is om dit hoofdstuk echt te koppelen aan onze lessen. In de onderbouw is de productie namelijk nog vrij eenvoudig. Het gedeelte over 'eigenschappen van materialen' is al te lezen in hoofdstuk 7.

We hebben een aantal punten opgeschreven die van toepassing zou kunnen zijn, maar dit is moeilijk te koppelen.

Handmatige productie:

Het materiaal(gereedschap) dat aan de kinderen wordt aangeboden, geeft een bepaalde sturing aan de wijze hoe het kind gaat werken. (Bijv: Met een hamer kun je geen schroef in het hout draaien)

Gereedschap:

Er wordt gewerkt met handgereedschap.(spierkracht)

De manier van bewerking:

De ene keer moet het kind een hamer gebruiken, de andere keer een moer etc.

Er wordt bij onze lessen gewerkt met: grijpgereedschap, slaggereedschap.