Wat zit er in mijn gereedschapskoffer?

Inhoud

Heb je zin om zelf de handen uit de mouwen te steken? Tijdens deze sessie vertrekken we vanuit een goed gevulde gereedschapskoffer en wat houtresten. Net omdat gereedschappen niet direct gelinkt worden aan kleuters en leerlingen van de eerste graad richten we ons hierop. We leggen de focus op het onderzoekend leren, dat nauw aansluit bij de aangeboren nieuwsgierigheid van jonge kinderen. Laat je inspireren en misschien ga je zelf aan de slag om een modderkeuken, moestuintje of timmerproject op school te organiseren!

Was het S, T, E of toch M?

In deze sessie focussen we op de onderzoekende houding (S, wetenschap) van de jongste kinderen. Als juf of meester ga je mee op de onderzoekende reis van de kinderen. Een nieuwsgierige grondhouding haalt het van de twijfel … ben ik wel handig genoeg? Werken met hout geeft kinderen een gevoel van resultaat en zelfvertrouwen. Het is ook laagdrempelig voor kinderen die zich soms nog niet goed kunnen uitdrukken.

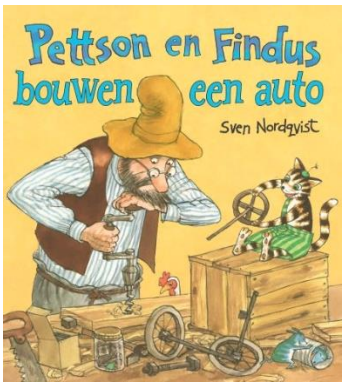
Tijdens het klussen merken we al snel dat we keuzes moeten maken. Goede denk – en doevragen zorgen voor het doordacht en correct hanteren van het gereedschap. Door samen te werken en na te denken verwerven de kinderen zelfs nog meer inzicht. We merken dat er nood is aan de juiste begrippen bij het verdere begrijpen en duiden van de technieken (T).

Technische systemen zijn ook de manier bij uitstek om wiskundige begrippen (M) te implementeren. Kinderen van de eerste graad kunnen hier zelfs wiskunde toepassen in een betekenisvolle context. Het 'echte' werk zorgt voor de missende link tussen theorie en praktijk!

1. Betekenisvolle context

Vanuit **een prentenboek** of **filmpje** wordt een zinvolle context aangereikt.

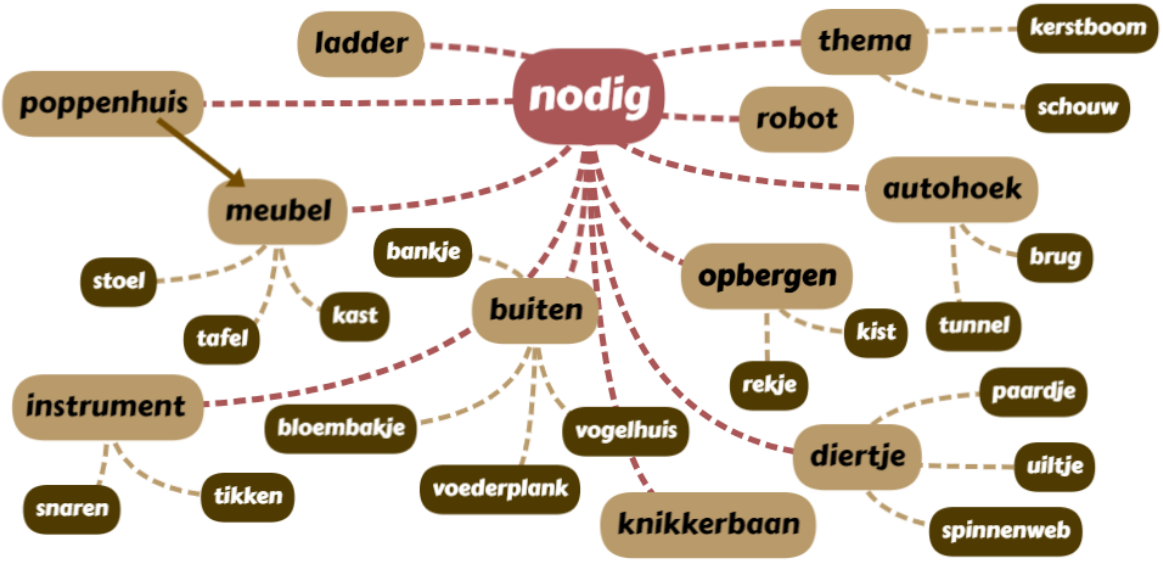
Voorbeeld: Kasper de timmerman, Lars Klinting,
https://schooltv.nl/video-item/kasper-de-timmerman-prentenboek-uit-koekeloere
Kasper heeft teveel rommel en raakt alles kwijt.
Mogelijke oplossingen: rekje, opbergkist, opruimrobot, kapstok … maken



Voorbeeld: Tijn het konijn heeft honger, Claudia Redua
Tijn kan niet aan de appel in de appelboom
Mogelijke oplossingen: toren, ladder, kraan, … maken

Voorbeeld: Kerstfeest van de timmerman, André bikker
https://www.youtube.com/watch?v=CfwQTUHObGg
De timmerman wil het gezellig maken in zijn huisje.
Mogelijke ideetjes: huisdier, kribbe, kerstboom, stalletje, … maken

Voorbeeld: Pettson en Findus bouwen een auto, Sven Nordqvist
De kat wil een vervoersmiddel maar wil eerst wat rusten.
Mogelijke ideetjes: wagentje, wekker, bootje, vliegtuigje, rustbankje, … maken



2. Criteria

Bespreek met de kinderen enkele criteria waaraan het ontwerp moet voldoen.
Het vastleggen van de criteria hoort bij de ontwerpende component en dus situeert zich binnen de wetenschappelijke (onderzoek) en technische (behoefte) uitwerking.

We nemen enkele criteria bij het voorbeeld een ‘stoel’ voor Findus om te rusten:
- De stoel moet **stevig** zijn (hij mag niet breken als jij / een popje erop zit)
- We gebruiken **resthout** en latjes (duurzaamheid, recyclage)
- De stoel moet **stabiel** zijn (hij mag niet omvallen)

Voor oudere, creatieve of handigere kinderen komen extra criteria om nog te **optimaliseren**:
- We willen een **mooie** stoel (decoratief)
- Er moet een rugleuning, voetbankje, … zijn

3a. Ontwikkelingsdoelen Kleuter

Techniek als menselijke activiteit

2.4 De kleuters kunnen **ideeën** bedenken voor een eenvoudig technisch systeem.

2.5 De kleuters kunnen geschikt materiaal en **gereedschap kiezen** voor het realiseren van een eenvoudig technisch systeem.

2.6 De kleuters kunnen een eenvoudig technisch **systeem maken**, al dan niet aan de hand van een stappenplan.

2.7 De kleuters kunnen nagaan of **het doel** werd bereikt met een zelfgemaakt technisch systeem

2.9 De kleuters tonen een **experimentele en explorerende aanpak** om meer te weten te komen over techniek.

Techniek en samenleving

2.10 De kleuters kunnen aangeven dat een technisch systeem dat ze gebruiken nuttig, **gevaarlijk** en/of schadelijk kan zijn.

Wiskundige initiatie - meten

2.6 De kleuters kunnen bij benadering een voorwerp **meten** met een zelfgekozen maateenheid.

Wiskundige initiatie - ruimte

3.1 De kleuters kunnen handelend, in concrete situaties de **begrippen** "in, op, boven, onder, naast, voor, achter, eerste, laatste, tussen, schuin, op elkaar, ver weg, dicht bij, binnen, buiten, omhoog en omlaag" in hun juiste betekenis gebruiken. Zij kunnen pictogrammen in verband met "richtingen" als symbolen hanteren

3b. Eindtermen lager

Techniek als menselijke activiteit

2.9 De leerlingen kunnen een probleem, ontstaan vanuit een behoefte, technisch oplossen door verschillende stappen van het **technisch proces** te doorlopen.

2.10 De leerlingen kunnen bepalen aan welke **vereisten** het technisch systeem dat ze willen gebruiken of realiseren, moet voldoen.

2.11 De leerlingen kunnen **ideeën genereren** voor een ontwerp van een technisch systeem.

2.12 De leerlingen kunnen keuzen maken bij het gebruiken of realiseren van een technisch systeem, rekening houdend met de **behoefte**, met de vereisten en met de beschikbare **hulpmiddelen**.

2.13 De leerlingen kunnen een **eenvoudige werktekening** of handleiding stap voor stap uitvoeren.

2.15. De leerlingen kunnen technische systemen in verschillende toepassingsgebieden van techniek **gebruiken** en/of **realiseren**.

4. Een systematisch proces

Ideeën bedenken: de voorkennis wordt hier gestimuleerd.

In het voorbeeld van de stoel kunnen de kinderen allerlei verkennende activiteiten doen.
Wat zijn de gebruikte vormen? Hoeveel poten zijn er? Welke kleuren worden gebruikt?
- Er kunnen stoelen en banken **onderzocht** worden in het schoolgebouw.
- Opzoeken van stoelen zoeken bij **bronnen**: internet, prentenboeken, ...
- **Fantaseren** en creativiteit: wat moet de ideale stoel allemaal bieden?
  Pas op: wat voor jou niet creatief lijkt kan voor een kind wel nieuw zijn!

Ontwerpen en plannen: er volgt een plan van aanpak.

Je voorziet als leerkracht een gereedschapskoffer en nagels of schroeven. De gereedschappen worden uit de koffer gehaald. De kinderen **voorspellen** welk gereedschap ze wel of niet nodig zullen hebben. Ook het resthout kan bekeken worden. Wat is er op voorraad? Welke materialen bedenken de kinderen zelf waar je als leraar of kleuterleider nog niet aan dacht?

De kinderen bespreken ook hoe ze te werk zullen gaan. Er wordt bijvoorbeeld een tekening gemaakt van het ontwerp. Het kan handig zijn in het geval van de stoel een kind naast of op de stoel te tekenen om de grootte in te schatten, dit is nog erg moeilijk. De kinderen kunnen **samen** aan een tekening werken of elk apart, waarbij ze hun **gelijkenissen** aanduiden.

Dit is ook het moment om de **basiscriteria** vast te stellen (zie stap 2).

Experimenteren en maken: er is een wisselwerking van proberen en uitvoeren.

De kinderen gaan aan de slag om hun ontwerp uit te voeren. Er kan een kind aangeduid worden dat tussendoor foto's maakt over het **proces**. De begeleider neemt een coachende houding aan. Het hanteren van het gereedschap wordt gekoppeld aan het begrijpen. De goede vraagstelling is van essentieel belang om **technische vaardigheden** te verrijken. Bij jongere kleuters kan het interessant zijn eerst enkele technieken voor te laten tonen en door kleuters **uit te laten leggen**. Ga er eens van uit dat er toch minstens eentje weet hoe het werkt.

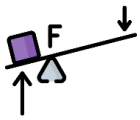
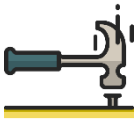
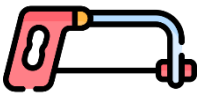
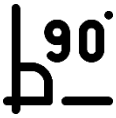
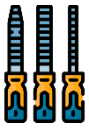
Als er met extra begeleiders gewerkt wordt (opa's, oma's, ...) vraag dan om het technisch **handelen** zoveel mogelijk door de kinderen te laten doen. Het kan een valkuil zijn om snel zelf teveel informatie te willen geven. Zoek de balans in welke informatie de kleuter wel of niet nodig heeft om deze te **ondersteunen**, niet te leiden.

Denk – en doevragen: Het hanteren en ontwerp worden geoptimaliseerd.

Probeer deze vragen niet te stellen: ~~'Waarom doe je dat? Waarvoor dient het?'~~
Stel wel **onderzoekende** vragen:
- Hoe kan je ervoor zorgen dat het onderdeel niet beweegt?
- Hoe kan je een spijker inslaan zonder je handen pijn te doen?
- Hoe kan ik zagen zonder mezelf of de andere pijn te doen?
- Werkt het gereedschap goed? Hoe zou het beter werken?
- Wat lukt niet zo goed? Hoe kan het steviger worden?
- Wat is de beste manier om het vast te nemen?
- Kan je dat op een andere manier?
- Dat klinkt nogal luid, kunnen we daar iets aan doen?
- Waar is de beste plaats om te werken?

Begrijpen en duiden: het juiste gereedschap voor de juiste klus

Sommige leerkrachten of kleuterjuffen zijn handige Harry's en weten hoe ze via de vraagstelling kinderen kunnen bijsturen. Als dat niet zo is, laat je zeker niet afschrikken. Er is zoveel **vakjargon** dat het zeker normaal is dat ook dit voor jou nieuw is, geniet alvast van dit proevertje.
Je zal dezelfde problemen als de kleuters ondervinden en kan zelf het antwoord opzoeken of mee experimenteren. Voor leerkrachten lager onderwijs kan je zelf al wat op zoek gaan op **zoekkaarten** om bepaalde **rijke woordenschat** te introduceren.
Uiteraard is dit maar één onderdeel van STEM en mag dit niet de drempel zijn waardoor je de activiteit niet zou proberen... vooral voor kleuter is woordenschatsuitbreiding zeker geen focus.

werktekening	kantelen	grip	assembleren	 hefboom
nijptang	schroefdraad	klauwhamer	klemmen	 lange arm
bout en moer	schrijfhaak	bithouder	 zaagbeugel	zaagblad
waterpas	 haaks	bestendig	schroot	 rasp

Let op voor sommige **misverstanden** waar we onszelf als leraar ook op betrappen.
We gaan ergens van uit omdat we nog geen nieuwe informatie hierover kregen.
Onderstaand enkele voorbeelden:

1. De **naam** van de tang is vaak verkeerd: nijptang, trektang, universele tang, zijkniptang, ...
2. De schroeven zijn al enorm **geëvolueerd**, kruisjes worden nog zelden gebruikt.
3. Wist je dat er boren bestaan (met een scherp puntje) voor verschillende materialen?
4. Ook om te zagen zijn er **verschillende** zaagbladen, kies de juiste zaag voor de klus!
5. De begrippen vaak **omgewisseld**: rasp, vijl, of bankschroef en lijmtang / lijmklem.
6. Er wordt vaak gezegd de nagel 'uittrekken' maar daarmee wordt **kantelen** bedoeld.
7. Een boor draait **met de wijzers van de klok mee**, ook als je ze uit het hout haalt.

Vaak wordt ook gevraagd om (veiligheids-) materiaal van **thuis** mee te brengen.
Dit kan best uitgeprobeerd worden in de klas maar via de vragen merk je al snel dat het gereedschap vaak niet **optimaal** is voor de klus of de handschoenen veel te groot.
Dit is niet efficiënt en de **juiste materialen** kiezen voor de klus is ook een doelstelling.
Op de markt vind je **kleine** of **veilige** uitvoeringen van gereedschap of op kindermaat.
Het goede nieuws is dat gereedschap meestal **duurzaam** is en eenmalige investering.

Testen en optimaliseren

Voorzie tijdens het klussen ook een **tussentijdse evaluatie** waarin je klassikaal enkele denk – en doe vragen stelt of bij groepswerk naar het samenwerken peilt.
Dit is ook het moment om elkaar te laten inspireren. Als kinderen op jonge leeftijd leren dat ze trots mogen zijn dat hun idee anderen **inspireert**, vermijd je het 'jij kijkt af' geroep later.
Creatief zijn is immers ook (vooral) reeds bestaande zaken in verband brengen.

Wanneer het technisch systeem af is kan het in gebruik genomen worden.
- Voldoet het aan de behoefte?
- Blijft de pop zitten?
- Is het technisch systeem stabiel?
- Kunnen we het nog van een leuke kleur voorzien?
- Kan dat wel met de klasverf als het stoeltje buitenkomt?

decoratief	stevig	comfortabel	duurzaam	stabiel

Er kan ook extra **uitdaging** aangeboden worden met extra criteria:
- Is het stoeltje zacht genoeg voor de pop?
- Wat als het hard waait of als er een aardbeving is?
- Kan er een leuning komen voor armen, voeten, rug, …

Presenteren en rapporteren

In de laatste fase stellen de kinderen hun ontwerp voor.
- De foto's of werktekening kunnen geprojecteerd worden.
- De kinderen kunnen tonen of vertellen hoe het gereedschap werkt.
- Er kan besproken worden of het oorspronkelijke plan geslaagd is.

Er kan een **techniek – encyclopedie of beeldwoordenboek** gemaakt worden.
De kinderen kunnen dat een stuk gereedschap en de functie ervan tekenen.
De foto's kunnen erin gekleefd worden en later aangevuld worden.
Misschien brengt een kind wel hetzelfde stuk gereedschap mee van thuis?
Wat zijn de gelijkenissen of verschillen?

Met de presentatie, foto's of beelden werk je sterk aan de doelstellingen van techniek:
Begrijpen: wat doet het gereedschap, hoe is het gemaakt en waarom?
Duiden: in welke toepassing gebruiken we dit gereedschap?

Belangrijk hierbij is dat de meeste technische begrippen niet in de ontwikkelingsdoelen of eindtermen staan. Het gereedschap is eerder **middel** dan **doel**.
Het **engineering** proces (bedenken, uitproberen, bijsturen,…) is de doelstelling.

Het zou ook helemaal interessant zijn als het verhaal hier niet stopt en het gemaakte voorwerp ook echt een functie krijgt in de speelhoek, poppenkast of poppenhoek. Misschien kan je er ook een stop motion filmpje van maken? Of een stoel vol gevoel waarop ze kunnen gaan zitten om te tonen hoe ze zich voelen? Ideetjes genoeg!

6. Integratie van wiskundige begrippen

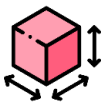
Klussen (met hout) is ook een levensecht middel om tot **aanvankelijk rekenen** of wiskundige begrippen te komen. We geven hier een inspiratiekaart. In de gereedschapskoffer kunnen namelijk ook **meetinstrumenten** zitten waar kinderen de functie van ontdekken.
Voor de kleuters zal **rekentaal** nodig zijn in de verwoording van het plan en de vragen.
Een greep uit de mogelijke begrippen lees je hier.

groter	kleiner	diepte	erin	erop	eronder	ertussen
meer	minder	hoger	lager	breder	dieper	passend
evenveel	gelijk	ervoor	erna	midden	voldoende	verdelen

De wiskundige strategieën kunnen uitgebreider aan bod komen bij oudere kinderen.
De vraagstelling daagt uit tot breder wiskundig inzicht.
Of misschien wordt er gevraagd om de aanzichten te fotograferen of tekenen?

Kinderen hebben het meeste moeilijkheden met **abstracte** rekentermen.
In een levensechte situatie kan de **transfer** gestimuleerd worden. Wij merken dat dit meestal niet automatisch gebeurt en via de vraagstelling in de hand gewerkt kan worden.

- Wat is de oppervlakte van de stoel? Ga er eens over met je hand?
- Hoeveel cm is de hoogte (lengte van een poot) van de stoel? En van onze stoel?
- Waar moet ik staan om te zien wat je op je plan getekend hebt?
- Waar vind ik rechte, scherpe of stompe hoeken? Waarom koos ik rechte hoeken?
- Staan de poten loodrecht of evenwijdig?
- Wat is de vorm (vlakke figuur) van het zitvlak? Waarom koos je die?

lengte meten	inschatten	vlakken	hoeveelheden	hoeken
Vergelijken	 aanzichten	loodrecht	verhouding	referenties

7. Nog enkele tips

Tip 1: Je kan gaatjes maken met een boor in het hout, zodat spijkeren makkelijker lukt.

Tip 2: Zagen is niet makkelijk en vergt enige oefening.
Je kan de kinderen een (recht) lijntje laten tekenen en zelf zagen met de wipzaag.

Tip 3: Durf kinderen ook eens vertrouwen om alleen te werken.
Leer de anderen aan verantwoordelijk te zijn en hulp te roepen bij gevaarlijke situaties.

Tip 4: Lanceer een oproep voor resthout of ga eens langs bij de doe – het zelfzaak.

8. Welke materialen voorzie je best?

Je kan ervoor kiezen materialen aan te kopen of in te zamelen via de ouders.
Probeer gereedschap dat van een inzameling komt kritisch te bekijken.
Het moet nog veilig zijn en op maat van de kinderen.

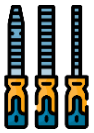
Gereedschap leerkracht

wipzaag	accumachine	boren ø 4 mm

Tip: een metaalboor werkt ook en gaat minder snel stuk. Deze heeft een driehoekige punt.

Gereedschap kleuters of kinderen

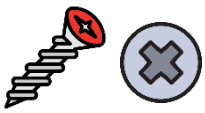
Per groepje van 4 kinderen te voorzien, gereedschap

schuurblok	zaagbeugel	klemmen	 rasp (hout)	haakse lat
kleine klauwhamer ± 200 gram	nijptang	handboor	Schroeven Draaier (kruis PZ2)	waterpas

Zagen: de zaagbeugels zijn meestal van een ijzerzaagje voorzien. Vervang dit door een houtzaag. Het verschil is dat houtzaagjes grovere tanden hebben. Meestal kan je de zaag losmaken door het handvat naar links te draaien.

Schroeven: koop een schroevendraaier die past op de schroeven. (kruis is beter dan plat)

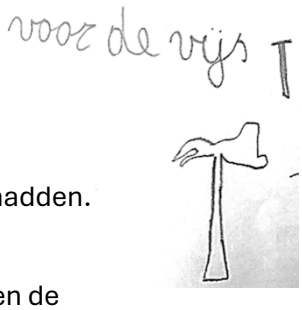
Bevestigingsmaterialen

spijkers 4 à 5 cm	 schroeven 3 à 4 cm PZ 2

Evaluatie van het project

We gingen aan de slag met bovenstaande **onderzoeksvraag** in de kleuterklas en eerste graad van de lagere school. We werkten met 20 kinderen tegelijk. Enkele vaststellingen lees je hier.

We namen een kijkje in de koffer:



- De kleuters waren geïnteresseerd in de winkelhaak en de waterpas. We hadden het idee om in de klas te kijken wat 'recht' of 'scheef' was.
- We beperkten na de eerste sessie het materiaal in de koffer. De kleuters moesten een onderscheid tussen wat we wel of niet nodig hadden.

We maakten een plan:

- Door de denkvragen en het observeren van bestaande systemen kwamen de kleuters tot een doordacht plan. Het ruimtelijk inzicht was volgens de juf boven verwachting.
- We stelden onze plannen voor en zo kwam er een tweede onderzoeksvraag: "Hoeveel poten heeft een stoel eigenlijk nodig?"

We gingen aan de slag:

- Alle kinderen waren betrokken. Sommige probeerden het gereedschap uit, andere werkten direct aan het technisch systeem.
- Juf ging rond met de boor en wipzaag. Ze gebruikte aanvankelijk de verkeerde begrippen (vb. gaatjesmaker) maar voelde de nood aan een correcte woordenschat en schakelde over. **Tip:** hierbij kan een blik op de **conceptenkaart** (pagina 5) echt nuttig zijn.
- De juf benoemde zelf dat ze een **angst** had voor het klussen maar dat ze nu zelf merkte dat 'ze het kunnen' en dat ze 'het zelf ook wel kan'.
- De juf ging in de pauze ook de collega's op de hoogte brengen over haar (trotse) bevindingen.
- Wat vooral opviel was dat leerlingen die uitblonken in andere vakken niet automatisch op de voorgrond kwamen maar eerder kinderen die minder 'sterk' waren in klassieke vakken.
- Het criteria (groot en stevig genoeg) hielp kinderen om tussentijds bij te sturen.

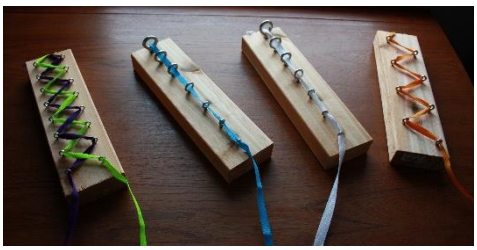
Evaluatie:

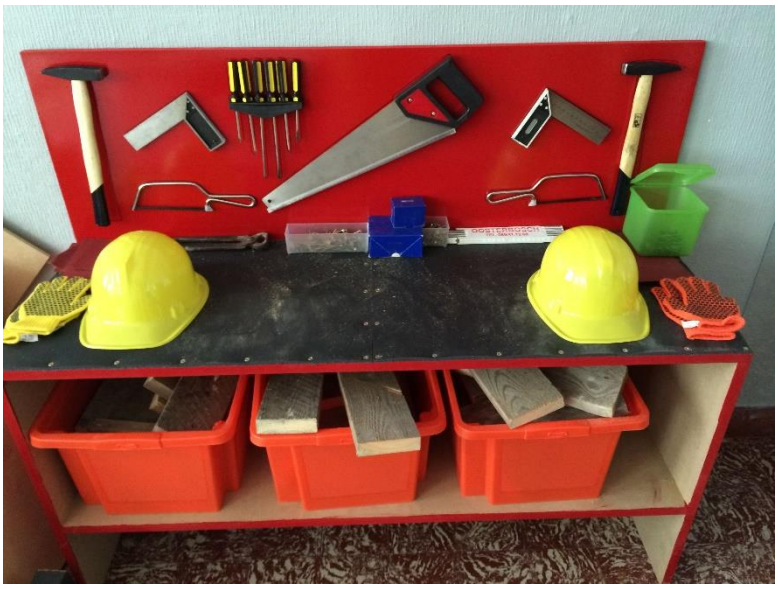
- De kinderen tekenden heel nauwkeurig het gereedschap nadat ze ermee werkten.
- De geslaagde modellen (op 3 poten!) werden gefotografeerd en kregen een plekje in de klas.
- De foto's, plannen en tekeningen werden opgeslagen in het 'wetenschapsboek'.

Bijlage: wat extra inspiratie

“Modderkeuken en loungebank”
https://www.edestad.nl/lokaal/lokaal/678653/kleuters-timmeren-erop-los-

“Kleuters timmeren kastelen”
https://static.nieuwsblad.be/Assets/Images_Upload/2017/03/14/edca220c-4080-4850-9539-33d99b36e801_original.jpg





Inspiratieblog: een timmerhoek – STEAM in de kleuterklas

Jan Ceyssens, meester van de 2de kleuterklas in België, doet het graag een beetje anders. Ondanks bezwaren van zijn collega introduceerde hij de timmerhoek in zijn kleuterklas. In deze blog legt hij uit wat de mogelijkheden zijn van een timmerhoek, welk gerief het geeft, welke materialen er gebruikt worden en voorziet hij je ten slotte nog van tips.

Ik hoorde mijn collega geregeld zeggen: *"Och nee, een timmerhoek? Dat lawaai en dan die pijntjes als ze op hun vingers kloppen … "* en "*Maar dat lawaai continu, geef mij dan maar hamertje tik in de hoeken …"*. Dit kan toch anders dacht ik. Na wat onderzoek en het opdoen van wat ideeën op Pinterest, kwam ik tot het volgende ontwerp en resultaat: Een werkbank met wielen. Zijn collega reageerde positief: "Aah, zo kan de werkbank naar buiten gerold worden indien er teveel 'lawaai' is!". En mijn idee was gewoon: zodra de zon schijnt, kunnen we de werkbank buiten gebruiken.

De werkbank heeft een bankschroef, klauwhamers, enkele schroevendraaiers, een Engelse sleutel en een bak voor het (rest)hout. De gehele werkbank is gemaakt van afvalhout (pallets e.d.) die ik daarna goed geschuurd heb tegen de splinters. De rode bak met hout die onder de werkbank geschoven werd, was al snel te klein en is vervangen door een groter exemplaar op wielen.

Tip! *Wil je het 'lawaai' van de timmerhoek beperken bij binnen gebruik? Als je een stuk tapijt of iets dergelijks tussen het hout en de werkbank gebruikt, zorgt dat voor demping en heb je dus minder geluidsoverlast.*

Een timmerhoek! En nu?

Ok, de timmerhoek staat. Maar wat kun je nu aanbieden in een timmerhoek? We beginnen natuurlijk met timmeren, het zou anders ook geen timmerhoek zijn. Eerst door planken aan te bieden waar er al grote en kleine spijkers zijn voor geklopt, deze moeten de kinderen er dan volledig inslaan.
Een uitdaging was: langere spijkers dan de dikte van de plank komen door de plank heen en zitten door de plank vast in de werkbank. Oh jee! Wat nu? Hoe krijgen we deze nu los? Laat de kinderen zelf ontdekken hoe ze de spijkers er uit kunnen trekken met de klauwhamer.

Tip! *Hoe kunnen we voorkomen dat kinderen niet voortdurend op de vingers slaan met de hamer? Simpel! Door de nagel vast te zetten met een wasknijper.*

Voor kinderen die het nog moeilijk vinden of dit niet direct met de hamer durven te slaan heb ik lange spijkers in een boomstronk geslagen. Zo krijgen ze de handeling van het timmeren onder de knie.

Tip! *Gebruik een verse boomstronk. In een verse boomstronk zit nog veel sap, hierdoor kun je de spijkers er vlotter in timmeren. Een oude boomstronk is harder, hier is er dus meer kracht nodig om de nagel er in te timmeren. En of dit succes heeft!*

Zoals je kunt zien, zitten er ook schroeven in de boomstronk. Ze mogen ook gebruik maken van schroevendraaiers, een handschroefmachine en een schroefmachine op batterijen. Naast dit alles is er ook een zaag beschikbaar. Deze krijgen ze enkel wanneer ze deze vragen én ik erbij kan blijven. We zetten eerst alles veilig vast met een lijmklem of een sergeant.

Welke gereedschappen en materialen gebruiken de kleuters in onze timmerhoek?

Klauwhamers: Als hamer gebruiken we liefst een kindermodel, deze zijn van het merk ‘Kids at work’, wegen zo’n 165 gram en de richtprijs is 10 euro. Een normale hamer is te zwaar. Hierdoor kunnen ze niet gericht timmeren en met als gevolg dat er ongelukken gebeuren. Het voordeel is dat je met dit model zowel de mogelijkheid hebt om nagels te timmeren als de kromme nagels eruit te trekken.

Kastanjeboren: Deze zijn bedoeld om kleine gaatjes te maken in noten, eikels en kastanjes. Je boort hier gaatjes door middel van duwen en draaien. Richtprijs: 8 euro voor drie stuks.

Schroefmachines: Hiermee kun je schroeven. We gebruiken vijzen met een kruiskop omdat deze direct grip leveren tijdens het schroeven. Met schroeven met een platte kop (streepje) moet je al heel gericht je schroefmachine kunnen vasthouden zodat men niet uitschuift. Hiermee schroeven we dus schroeven in hout, naar gelang de stand snel of traag, net zoals met de batterij. Zo moeten ze ook geduld hebben wanneer dit toestel moet opladen.

Handboor: Dit is een handschroef of handboormachine. Dus voor handmatig te schroeven of te boren. Wij gebruiken het enkel om te schroeven. Het vergt wel heel wat beheersing en handvaardigheid om dit te gebruiken.

Handzaag: Kleine handzagen met een dun zaagblad. Vooral voor dun hout. Voor grote en dikke stukken neemt de meester de elektrische zaag.

Overige: Verder hebben we nog een potlood, winkelhaak en een meter voorhanden. Zo kunnen ze ontwerpen tekenen, afmeten e.d.

Materiaal: Wat je voor handen hebt. In onze klas is het alles wat onze dichtstbijzijnde doe-het-zelf-zaak te bieden heeft aan afvalhout: MDF (witte en groene), triplex en geïmpregneerd hout. Je kunt ook isolatieplaten (PIR) of harde isomo aanbieden om in te timmeren. Wie weet is er wel

een kleuter in je klas wiens papa, mama, opa of oma timmerman is en jou gerust af en toe wat afvalhout kan aanbieden.

Enkele leuke creaties in onze klas

De timmerhoek is nu een vast onderdeel in mijn groep en we hebben al verschillende geweldige creaties gemaakt. Natuurlijk vergt zo'n project de nodige voorbereiding. Hoe hebben we dit aangepakt?

Bij het thema Carnaval hebben we trekpopfiguren getimmerd. De stippen op de planken waren reeds getekend. We hadden eerder al wat ervaringen opgedaan rond een spinnenweb: getekend, gebouwd met Kapla blokjes, en deze ervaringen konden de kleuters nu meenemen in dit project. Ze hebben al de spijkers erin getimmerd, daarna hebben we samen aan een spijker een stuk wol geknoopt en zijn ze begonnen aan hun web. Elk een uniek en mooi resultaat.

Voor het thema Sinterklaas hebben we ons aan een ambitieus project gewaagd. Naar aanleiding van een gevonden foto op de iPad ontstond een gesprek over kamers die de Sint op zijn boot nodig had: een pakjeskamer, stallen voor het paard, een pietengymzaal, de keuken, de slaapkamer van de Sint, etc. Zouden we dat zelf kunnen maken? Na een hele dag meten, passen, zagen, schroeven en timmeren mochten we oprecht fier zijn op het resultaat:

In het thema 'Kriebelbeestjes' kwamen de kleuters op het idee om een insectenhotel te maken. Na wat speurwerk op de iPad over hoe een insectenhotel eruit ziet, zijn we op zoektocht gegaan door de bergingen op school. We vonden terracotta potten, dennenappels, kippengaas, kartonnen buizen, plastic buisjes en nog wat andere bruikbare materialen. De kleuters hebben alles gemeten en afgetekend, de meester mocht zagen. Het timmerwerk was dan weer aan de kleuters. Een moeilijkheid was het op gelijke lengte zagen van de kartonnen buizen. Maar het resultaat mag er wezen! Je moet dus wel zelf wat over een goede portie creativiteit beschikken en alles laten vallen om mee te gaan in de gedachtegang van de kleuters.

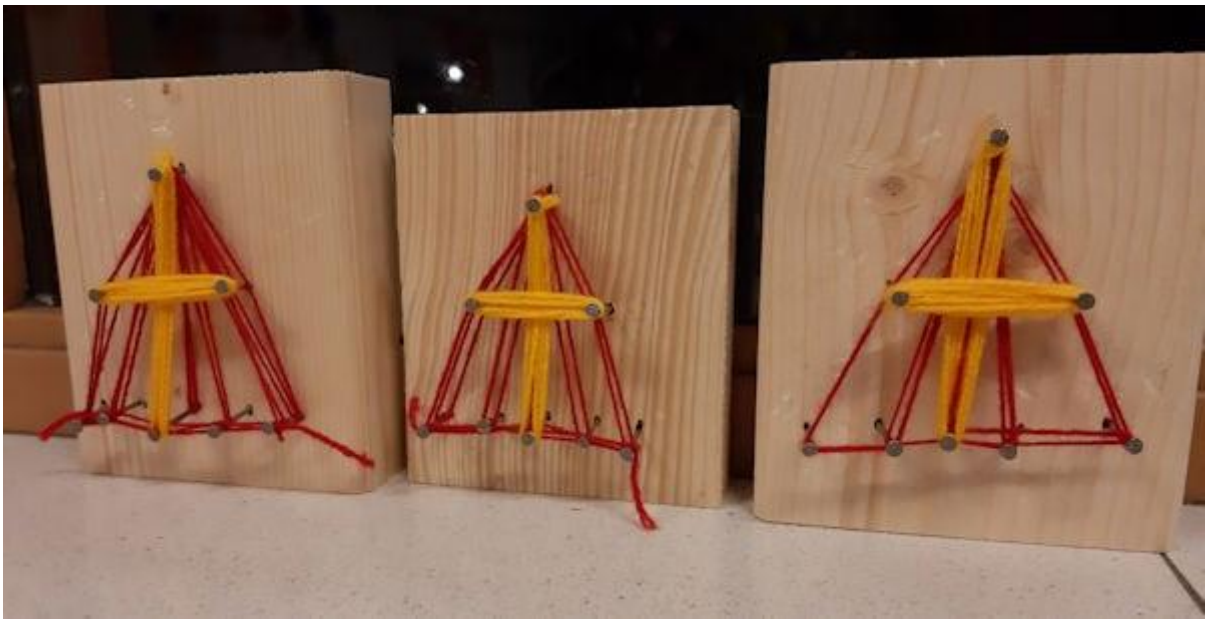
Kleuteruniversiteit, geraadpleegd op 20 september 2019
https://kleuteruniversiteit.nl/2019/09/inspiratieblog-een-timmerhoek-steam-in-de-kleuterklas/https://kleuteruniversiteit.nl/2020/03/inspiratieblog-aan-de-slag-in-de-timmerhoek/

Inspiratieblog: Aan de slag in de timmerhoek

Meriël Bouwman is leerkracht op basisschool Sint Jan in Breezand en ambassadeur bij Kleuteruniversiteit. Meriël werkt sinds 2014 met kleuters. In dit blog vertelt ze over de timmerhoek bij haar op school en beschrijft ze de voordelen. Ook geeft ze tegenargumenten op veel genoemde bezwaren tegen een timmerhoek bij kleuters.

De aanwezigheid van een timmerhoek in een kleutergroep kan veel discussie oproepen. Want … is het niet gevaarlijk? Slaan kinderen niet continu op hun vingers? En dan die herrie! Dat is toch niet om aan te horen, de hele dag door? Toen ik een aantal jaar geleden op mijn school kwam werken was er al een timmerhoek aanwezig. Veel Klossers zijn ook bekend met de voordelen van een timmerhoek, maar deze hoek is al lang niet meer standaard te vinden in kleutergroepen. Dat is echt jammer, vind ik. De afgelopen jaren is de timmerhoek een wezenlijk onderdeel geworden van het spelaanbod in mijn groep en echt niet meer weg te denken. In dit blog vertel ik je graag hoe ik de timmertafel inzet en wat de kinderen zoal uitvoeren. Ook zal ik een aantal bekende bezwaren bespreken. Dus, lijkt een timmerhoek je wel wat, maar zie je nog veel beren op de weg? Lees dan vooral verder.

In mijn school staat de timmerhoek op de gang van de kleutergroepen en alle kleutergroepen maken er gebruik van. De timmerhoek staat afgebeeld op het kiesbord en is dus een vast onderdeel van het spelaanbod. In principe mogen de kinderen hier altijd zelf bedenken wat ze gaan timmeren. Soms bieden we opdrachten aan. Zo hebben we tijdens de sinterklaasperiode de kinderen een mijter laten maken.



Onze timmertafel is een werkbank met een bankschroef, waar een omlijsting omheen is getimmerd. Zo kunnen we alle spullen goed opruimen. Bij de timmertafel zijn altijd hamers, hout en spijkers aanwezig. Ook bieden we geregeld schuurpapier aan en leggen we diverse meetinstrumenten neer zoals een rolmaat of duimstok. We zorgen ervoor dat er schrijfmateriaal ligt zodat de kinderen zelf een schets kunnen maken of iets op hun timmerwerk kunnen tekenen of schrijven. Van de lokale bouwmarkt of van ouders krijgen we hout. Wij proberen erop te letten dat we hout aanbieden wat zacht is, zodat de kinderen minder moeite hebben om spijkers in het hout te slaan én vanwege het geluid. Voor het gebruik van zacht hout heb je minder kracht nodig dan met hard hout en dit scheelt aanzienlijk qua geluid.

Veiligheid?

Een vaak gehoord argument om geen timmerhoek te nemen: *"Een timmerhoek? Dat is toch ontzettend gevaarlijk met jonge kinderen?"* . Dat valt echt reuze mee. Gedurende de periode dat ik met kleuters werk, heb ik nog maar één keer een splinter uit een vinger moeten halen. Natuurlijk slaat er ook wel eens een kind op zijn vinger, maar dit is nooit heel ernstig. Ik ben ook van mening dat ze hier van leren. Een spijker in het hout krijgen is een kwestie van durven, kracht en doorzetten. En kinderen doen op deze manier succeservaringen op. Wel heb ik een goede tip om de kans te verkleinen dat er daadwerkelijk op de vingers wordt geslagen: bied wasknijpers aan bij de timmertafel. De kinderen kunnen met de wasknijper de spijker vastklemmen, zo is er meer afstand tussen de vingers en de hamerkop.

Bij de timmerhoek gelden natuurlijk ook regels:

- Het gereedschap blijft bij de timmertafel, de kinderen mogen er niet mee gaan rondlopen
- We letten op het juiste gebruik van de hamer. Er zijn kinderen die een hele grote zwaai maken met de hamer, waarbij ze hun omgeving een beetje vergeten.
- Leer de kinderen dat ze spijkers die uitsteken, krom slaan. Zo kunnen ze zichzelf of anderen niet bezeren met een uitstekende spijker.

Als de afspraken helder zijn, komt het neer op vertrouwen hebben en vertrouwen geven aan de kinderen. Bij ons op school is er behalve een splinter en het slaan op een vinger nog nooit een ongeluk gebeurd.

Lawaai?

Een van de argumenten om geen timmerhoek aan te bieden is dat het veel lawaai geeft. Bij timmeren komt nou eenmaal geluid vrij. Hier zijn mijn tips om de herrie te beperken:

- Kies een strategische plek voor de hoek waar de rest van de school zo min mogelijk hinder ondervindt van het lawaai en waar je toch voldoende toezicht kunt houden.
- Zorg ervoor dat het hout niet te hard is. Dat scheelt al enorm qua geluidsoverlast.
- Leg op de timmertafel een stuk zachtboard neer wat het geluid van het timmeren dempt. Er worden ook wel eens tips gegeven om een stuk tapijt of vinyl onder je werkbank te leggen.

- Natuurlijk zou je er ook voor kunnen kiezen om de timmerhoek buiten neer te zetten. Let er dan wel op wie er alsnog overlast van zou kunnen ervaren. Misschien hebben collega's hun raam openstaan.
- Extra tip: Als je de timmerhoek buiten plaatst, let er dan goed op dat de spijkers bij de timmertafel blijven om lekke banden te voorkomen.

Een jongenshoek?

Bij ons wordt de timmerhoek door zowel jongens als meisjes gekozen. Wel heb ik gemerkt dat meiden het vaak aantrekkelijk vinden als ze hun timmerwerk daarna mogen voorzien van een laag verf. Materiaal toevoegen wat ze op hun werk kunnen vastmaken werkt ook zeer stimulerend. Zo kun je in de lente bloemen van een Hawaiiaanse slinger toevoegen. Andere materialen die je makkelijk kunt toevoegen zijn doppen, kroonkurken, kurk en wol. Door de toevoeging van materialen zullen de kinderen ook weer op andere ideeën komen.

Wat maken de kinderen bij de timmerhoek?

De kinderen mogen bij ons vrij timmeren. De meeste kinderen beginnen met simpelweg het slaan van een spijker in het hout. Zij zijn nog niet bezig met wát ze gaan maken. Vervolgens komt er een fase waarin kinderen in de gaten krijgen dat ze twee of meerdere houtjes aan elkaar kunnen bevestigen. Ook hierbij is het creëren van eindresultaat ondergeschikt aan het experimenteren, maar merk je wel dat er vaak tijdens het timmeren een plan ontstaat. Zo worden er regelmatig vliegtuigen, kruizen, stoplichten en natuurlijk ook zwaarden gemaakt. Kinderen inspireren elkaar ook regelmatig.

Bij het thema 'Kikker in de kou' maakte een jongen uit een andere groep zelfstandig een kikker van hout. Een kind uit mijn groep had dit gezien, wilde ook zoiets maken en ging aan de slag. Na een tijdje kwam er duidelijk een lichaam tevoorschijn met daar bovenop een hoofd met twee grote oren; Haas was geboren! De jongen vond dat Haas al klaar was. Hier begon mijn rol als begeleider: '*Heeft Haas dan geen armen nodig of benen?*' . Dit was natuurlijk wel het geval, maar de jongen kon geen goede stukken hout meer in de bak vinden die als ledematen konden dienen. De beschikbare latjes waren te lang. Gelukkig hebben wij een fijne conciërge op school. De jongen ging zelf naar hem toe en vroeg hem of hij de twee latjes doormidden kon zagen. Zo gezegd, zo gedaan. Daarna moest Haas worden geverfd. Tijdens dit mooie proces raakten eveneens weer andere kinderen geïnspireerd. Zo kwamen Eend en Varkentje ook tot leven in de timmerhoek.

De voordelen van de timmerhoek

In deze blog heb ik de bekende bezwaren van een timmerhoek behandeld. Er zijn wat mij betreft geen redenen om het niet te willen introduceren bij kleuters, maar genoeg redenen om het wél te doen. Kleuters zijn voortdurend bezig hun omgeving te imiteren en in een kleutergroep bieden we ze daar de gelegenheid voor. Ze moeten gebeurtenissen immers kunnen verwerken door middel van spel. En klussen is net zo goed een onderdeel van het leven. Het creëren van een timmerbouwwerk leert de kinderen veel over het maken van constructies, veiligheid, het inschatten van risico's en de eigenschappen van de materialen. Het is avontuurlijk, uitdagend en spannend, en ze doen zeer waardevolle praktijkervaringen op. In een timmerhoek wordt er een beroep gedaan op de motoriek, de creativiteit, de zelfstandigheid, het analytisch vermogen en er komen veel rekenkundige begrippen aan bod. In feite ben je bezig met STEAM. Dus waar wacht je nog op! Verwelkom een timmerhoek in jouw groep en pluk er de vruchten van.

Ik hoop dat dit blog jou geïnspireerd heeft en dat je de timmertafel een kans durft te geven in jouw kleutergroep. Wil je weten hoe je een timmertafel zou kunnen maken? Lees dan ook eens de blog van ambassadeur Jan. In dit blog lees je ook meer over de materialen die je kunt inzetten, de mogelijke bouwwerken die je zou kunnen maken en lees je eveneens over de voordelen van een timmerhoek.

Kleuteruniversiteit, geraadpleegd op 20 september 2024
https://kleuteruniversiteit.nl/2020/03/inspiratieblog-aan-de-slag-in-de-timmerhoek/