



Doelgroep

3^e graad

Lesdoelen

De leerlingen kunnen door middel van onderzoek achterhalen hoe een boormachine werkt.
De leerlingen gebruiken de juiste boortjes om de gewenste grootte van gaatjes te boren.
De leerlingen kunnen een boormachine gebruiken als hulpmiddel.
De leerlingen kunnen op een veilige manier een boormachine gebruiken

Materialen

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Techniekmobiel:• Boormachine geïnstalleerd op de techniekmobiel of stevige tafel.• Verschillende boortjes• Machineklem | <ul style="list-style-type: none">• Dikke (dennen)houten balk• Eventueel verschillende soorten hout om dichtheid en “moeilijkheid” te laten ervaren. |
|---|---|

Mogelijke evaluatie

OBSERVATIE VAN DE LERAAR	Helemaal niet	Onvoldoende	voldoende	Zeer zeker
De leerlingen kunnen door middel van onderzoek achterhalen hoe een boormachine werkt.				
De leerlingen gebruiken de juiste boortjes om de gewenste grootte van gaatjes te boren.				
De leerlingen kunnen een boormachinegebruiken als hulpmiddel.				
De leerlingen kunnen op een veilige manier een boormachine gebruiken.				



LESFICHE



ONTDEK
TECHNIEK
TALENT
.BE

Materialen en Technieken / Boormachine / Hanteren – gebruiken

LESGANG	LEERINHOUD	TIPS
1. Introductie	Deze activiteit kan je toepassen in overleg met de leerkracht van de kleuters of 1 ^e graad. Wanneer zij gaan leren over een schroevendraaier hebben zij een houten balk nodig met voorgeboorde gaatjes in. Dit om de schroefjes makkelijker in het balkje te kunnen schroeven.	De leerkracht van de kleuters kan een briefje schrijven of de boodschap zelf komen brengen dat er nood is aan verschillende balkjes met gaatjes in. Kunnen jullie dit oplossen?
2. Probleem stellen		
3. Nauwkeurig bekijken	Probleem bekijken zonder hulp. Laat de leerlingen De balkjes bekijken en bedenken hoe ze er gaatjes in kunnen krijgen.	Geef de leerlingen hier een voorbeeldblok met al voorgeboorde gaatjes in.
4. Hoe oplossen	Waarvoor dient het aangereikte materiaal (boortjes) De kinderen formuleren hypothesen zoals: "Deze boortjes dienen om gaatjes te boren in een plank." De leerkracht gaat hier op verder en laat de leerlingen bedenken hoe ze correct de kolomboormachine kunnen gebruiken.	
5. Werken aan oplossing	In de bouwhoek gaat een groepje aan de slag met dit probleem. - De leerlingen krijgen de volgende materialen: • Verschillende soorten boortjes (groot, klein) • Dikke (dennen)houten balk met voorgeboorde gaatjes (één exemplaar voorgeboord door de juf als voorbeeld) - De leerlingen bekijken het gereedschap en het materiaal. Laat de kinderen sorteren volgens (eigen) criteria. - Welk boortje gebruik je best voor welk gaatje? • Laat ze onder toezicht de boortjes bekijken en uitzoeken voor welk gaatje, ze welk boortje nodig hebben. • De leerlingen duiden aan waar ze de gaatjes willen boren. - Indien je over een handboortje beschikt kan je aan de hand hiervan de kinderen tonen hoe je zo een boortje vast zet in de boorkop van een boormachine. -Maak zelf het boortje vast ik de kolomboormachine. Toon de leerlingen nu de machineklem. Laat ze hier onderzoeken waarvoor deze dient. • Laat de leerlingen zelf formuleren wat ze met een machineklem kunnen doen. "Met deze machineklem kan je de houten balk vast klemmen zodat deze niet verschuift wanneer je er in gaat boren."	De Leerlingen kunnen de boortjes passen in de gaatjes om zo te weten voor welk soort gaatje te verkrijgen ze welk boortje nodig hebben. Gebruik hier een potlood of een slagpen. Laat de kinderen dit aan elkaar tonen.

LESFICHE / Materialen en Technieken / Boormachine / Hanteren - gebruiken



LESFICHE



ONTDEK
TECHNIEK
TALENT
.BE

Materialen en Technieken / Boormachine / Hanteren – gebruiken

	• Hoe draai ik mijn hand om de klem dicht te doen? Hoe draai ik mijn hand om de klem open te doen? • De leerlingen klemmen hun houten blok vast in de machineklem. - Ga hier samen met een kleiner groepje leerlingen aan de kolomboormachine staan. Toon het volgende: 1. Veiligheidsbril. Deze gebruiken we altijd bij het boren. Zo zijn onze ogen beschermd. 2. Meisjes (of jongens) met lang haar doen deze samen in een elastiekje. 3. Eventueel een trapje voor de kleinere leerlingen. 4. Je kan het boorplatform verhogen of verlagen. Doe dit op voorhand al zodat de leerlingen zeker niet door hun werkstuk heen gaan boren. 5. De machineklem leg je op het boorplatform. 6. De boorkop kan je door aan het handvat te draaien naar beneden of naar boven laten komen. 7. Het boortje maken we op dezelfde manier vast als in de handboormachine. 8. We hebben een aan- en uitknop. 9. Er is ook een noodstopknop waarmee we de boor meteen uit kunnen zetten. 10. Als we gaan boren houden we met onze linkse hand het werkstuk vast en met de rechtse hand gaan we de boor naar beneden bewegen. 11. Wanneer de boor nog steeds uit staat gaan we ons werkstukje (dat vast zit in de machineklem) verschuiven zodat je boor net op het afgetekende kruisje komt. 12. Werk hier per 2. De een zet de boor aan en uit. De andere gaat in zijn of haar werkstuk een gaatje boren. Zorg ervoor dat je voor de 2^e persoon ook een veiligheidsbril voorziet en hier ook de haren bij samen doet indien nodig! Spreek hier af dat de helper wacht op een signaal van de leerling voordat er op de knopjes gedrukt wordt! 13. De boor staat aan. We bewegen voorzichtig de boor naar beneden en boren een gaatje op de plaats die we afgetekend hebben. 14. We bewegen de boor rustig terug naar boven (laat ze hier duidelijk weten dat je het handvat niet zomaar mag loslaten) 15. De helper zet nu de boor uit. 16. We verplaatsen ons werkstuk en beginnen terug vanaf puntje 11 of we zijn klaar en halen ons werkstukje uit de machineklem en schuren met een stukje schuurpapier de splintertjes weg.	Werk hier met kleinere groepjes zodat je zeker weet dat iedereen heeft geluisterd. Vervang hier indien nodig de boortjes zodat er verschillende soorten gaatjes gemaakt worden.
6. Formuleren van de oplossing	De leerlingen demonstreren hoe zij hun probleem hebben kunnen oplossen. Bvb. We hebben boor op deze manier gebruikt en we hebben gelet op de veiligheid.	



LESFICHE



ONTDEK
TECHNIEK
TALENT
.BE

Materialen en Technieken / Boormachine / Hanteren – gebruiken

7. Teruggrijpen	We losten het probleem op. We testen of het probleem wel degelijk opgelost is (Hebben we voldoende gaatjes en zijn deze ook van juiste grootte?) We hebben enkele gaatjes vergeten te maken, we gaan terug aan de slag!	
8. Duiden	Veiligheid Zet je werkstuk vast in een machineklem. Draag een veiligheidsbril. Bind lang haar in een staart. Laat je niet afleiden. Werk eventueel per 2, zo kan een iemand letten op de boor en het werkstuk, terwijl de andere de boor aan en uit zet. Zorg voor de kleinere leerlingen voor een trapje	Werk hier eventueel met pictogrammen zodat de leerlingen, vóór ze beginnen met boren, goed letten op de veiligheid!

