



Universiteit Utrecht

Sinterklaasactiviteiten in de klas



Dit is een uitgave van
Kenniscentrum Talentontwikkeling Wetenschap en Techniek (KTWT)
E ktwt@uu.nl
T 030 253 4472
www.ktwt.nl

Activiteit 1: Zie de maan schijnt door de bomen

Wat gebeurt er als je voorwerpen verder van of dichtbij de lamp houdt? Hoe zorg je ervoor dat het volledige Sinterklaastafereel (Sint, Piet en Amerigo op het dak met pakjes) geprojecteerd wordt op het doek?

Doel

- Taalontwikkeling: begrippen als dichtbij/ver – groot/klein – hoog/laag
- Ruimtelijk inzicht: als je iets dichtbij de projector houdt is het groter op het scherm, houd je het verder weg, dan is het kleiner. De vorm blijft echter gelijk (als je het voorwerp niet draait).
Effect van hoger/lager plaatsen van de projector:
 - Kikkerperspectief door op de grond plaatsen
 - Vogelperspectief door hoog te plaatsen.

Materiaal

- Diaprojector / bouwlamp
- Witte muur of een laken of projectiescherm
- Op een stokje: Sinterklaas/ Piet /Amerigo/ maan / verschillende maten kadootjes
- Silhouet van daken en schoorsteen van karton, of dak bouwen met blokken
- Takken in een vaas als boom

Werkwijze

- Plaats de diaprojector aan een kant van het lokaal. Zorg dat het projecteert op een effen (liefst lichte) wand. Plaats vrij dicht bij het scherm een tak met flink wat zijtakken (de boom) en plaats de daken in het tafereel - experimenteren met wat een goede afstand is.
- Bespreek met de kinderen het tafereel, wat zou het kunnen zijn, waar zou het kunnen zijn?
- Vertel dat Sinterklaas en Piet iedere avond over de daken van de stad lopen. Maar wat mist er aan het tafereel dat geprojecteerd is? (een maan, Sinterklaas is nergens te vinden, Amerigo staat niet op het dak etc.).
- Beweeg een klein kartonnen maantje dicht langs de projector. Dit wordt op het scherm een hele grote maan. (let op als je vlak langs de projector gaat wordt het een vage schaduw)
- Wat is er aan de hand??
- Probeer met de kinderen het juiste tafereel te krijgen, hoe groot moet de maan zijn, en hoe kunnen we de sint op het dak laten lopen? Probeer eens een pakje door de schoorsteen te stoppen (maak gebruik van verschillende maten pakjes).

Activiteit 2: De pakjesboot uitladen

Hoe kunnen we de Sint helpen zo snel mogelijk de pakjes veilig uit de boot te laden? Welk inpakpapier en loopplank kunnen we daar het beste voor gebruiken?

Doel

Kinderen ervaren dat sommige spullen sneller en sommige spullen langzamer naar beneden schuiven langs een schuine bank (de bank/plank moet steiler of minder steil zijn).

Kinderen ervaren dat je dit kunt indelen in categorieën.

Kinderen denken na en voelen hoe het komt dat dingen sneller/ langzamer naar beneden glijden (cognitief/zintuigelijk)

Product: er ontstaat een tabel van dingen die gemakkelijk en dingen die lastig naar beneden glijden/ schuiven/ rollen.

Kinderen kennen nu het begrip wrijving.

Materiaal

- Grote pakjesboot met op verschillende hoogtes laadkleppen, twee rijen naast elkaar, zodat laadplanken vergeleken kunnen worden (welke is sneller).
- Verschillende laadkleppen (planken), eventueel van verschillend materiaal, of beplakt met verschillend materiaal
- Verschillende maten pakjes (ronde, vierkant, grote, kleine) en ingepakt in verschillende materiaal (folie, schuurpapier, nopjesfolie etc.)

Werkwijze

De stoomboot is toe aan een opknapbeurt. En Sinterklaas grijpt deze gelegenheid aan om te kijken of het uitladen van de pakjes wel zo effectief mogelijk gaat. Hij wil onderzoek op welke hoogte de laadklep voor de pakjes het beste geplaatst kan worden. Bovendien kijkt hij ook meteen welk inpakpapier het gemakkelijkste te gebruiken is.

Oftewel: hoe komen de pakjes zo veilig en snel mogelijk de boot uit.

De kinderen gaan met verschillende laadplanken aan de slag en onderzoeken wanneer de pakjes het snelste beneden zijn. Dit kan uitgebreid worden met verschillende papiertjes om de pakjes heen (schuurpapier, folie etc), ook kunnen de planken met verschillende materialen bekleed worden.

Daarnaast ontdekken ze ook hoe de verschillende vormen pakjes het meest veilig beneden komen (denk aan ronde pakjes, of cilinders).

Doe de snelle pakjes in een bak en de langzame pakjes in een andere bak.

Bekijk wat er in welke bak terecht is gekomen. Generaliseren, bespreken materiaaleigenschappen. Benoemen van gladder en stroever, minder en meer wrijving

Activiteit 3: Dank u, Sinterklaasje

Vroeger vroegen kinderen aan de Sint sokken, een nieuwe wollen trui of een knuffelbeer. Tegenwoordig worden er veel meer breekbare dingen gevraagd, als een raceauto, een opmaakpop of cd's en spelletjes voor de WII. De Sint wil weten hoe hij ervoor zorgt dat de pakjes zonder te breken door de schoorsteen kunnen.

Doel

Begrippen als *zwaartekracht* en *hard* en *zacht* komen aan bod.

Deze les is uitermate geschikt om een begin te maken met onderzoekend en ontwerpend leren.

Materiaal

- Grote dozen
- Eventueel een nagemaakte schoorsteen
- Verschillende materialen als touw, dekens, kussens, stokken, katrollen etc. (alle materialen in de klas kunnen tot een oplossing leiden).

Werkwijze

Vertel de kinderen het probleem van de Sint en laat ze nadenken over een oplossing. De kinderen maken op papier een ontwerp en voorspellen wat er gaat gebeuren.

De kinderen voeren hun ontwerp daadwerkelijk uit en testen het. De ontwerpen kunnen steeds aangepast worden, al naar gelang de ervaring die de kinderen op doen met de materialen.

Activiteit 4: Een pakjesbootje voor Piet

Piet heeft een probleem: de boot van Sinterklaas is stuk en moet gerepareerd worden. Dit duurt lang en pakjesavond komt eraan. Piet wil Sint helpen door met een klein bootje de pakjes alvast aan wal te brengen. Wil jij Piet helpen met het aan wal brengen van de pakjes van Sinterklaas?

Piet wil graag een bootje hebben waarmee hij zo veel mogelijk pakjes tegelijk aan wal kan brengen. Kun jij een bootje maken voor Piet? Op het bootje moet Piet passen en zoveel mogelijk pakjes.

Doel

Drijven en zinken

Kinderen laten nadenken over drijfvermogen, opwaartse druk en de verdelingen van gewicht in een boot. Hoe kan een boot het beste drijven. Welk materiaal drijft het beste en waarom? Waar kun je het beste een boot beladen zodat die niet gaat zinken?

Materiaal

- Piepschuim
- Papier
- Kurken
- Scharen
- Aluminiumfolie
- Waterbak (in de klas bij de kleuters)
- Papier
- Dominostenen (de pakjes)
- Satéprikkers

Werkwijze

Laat kinderen individueel of in groepjes aan het werk gaan met het ontwerpen, uitvoeren en uittesten van hun boot voor Piet.

- Bedenk een stabiele constructie en maak hier eerst een schets van op papier.
- Kies voor een constructie van drijvend materiaal.
- Denk na over hoe je de boot wilt gaan beladen als deze in het water ligt.

Tot slot: probeer je boot uit in het water en ga hem beladen met pakjes.

Activiteit 5: Wie zoet is krijgt lekkers

Sinterklaas heeft een nieuwe idee: Hij wil dat zijn pieten voordat ze met de boot aankomen, al met een pepernotenschieter pepernoten aan land schieten. Hiervoor heeft Sint aan alle kinderen van Nederland gevraagd hem te helpen. Wie kan er voor Sinterklaas een uitgeteste pepernotenschieter ontwerpen?

Doel

Kinderen laten nadenken en kennismaken met de constructie van een instrument. Wat is er nodig om iets weg te kunnen schieten? Hoe kan ik zorgen dat een voorwerp in beweging komt? Waar kennen wij in onze dagelijkse omgeving apparaten die iets weg kunnen schieten? Hoe werkt dat? Hoe kan je richten als je iets schiet? Hoe kun je vooruit schieten? Dit zijn allemaal vragen die de kinderen kunnen meenemen in het ontwerp van de constructie. Na het uittesten van het ontwerp kunnen de kinderen hun eigen voorveronderstellingen ten aanzien van schietkracht en richting bijstellen.

Materiaal

Karton, elastiek, veren, houtjes en allerlei voorwerpen die je kunt gebruiken. Pepernoten.

Laat de fantasie de vrije loop en laat kinderen zelf verzinnen wat ze kunnen gebruiken om een pepernoot weg te schieten. Beperk ze niet in hun fantasie door al materiaal neer te leggen dat ze moeten gebruiken.

Werkwijze

Laat kinderen individueel of in groepjes aan het werk gaan met het ontwerpen, uitvoeren en uittesten van hun pepernotenschieter.

- Bedenk een stabiele constructie en maak hier eerst een schets van op papier.
- Kies voor een constructie van stevig materiaal.
- Kies voor het afschieten van de pepernoten voor een veerkrachtig materiaal, dit is belangrijk voor de kracht waarmee je je pepernoot weg kan schieten. Hoe veerkrachtiger hoe verder je pepernoot komt.
- Probeer de pepernoten zo ver mogelijk weg te schieten.