

16. De springkikker (<6)

Activiteit

In deze activiteit onderzoekt het kind een plastic kikkertje dat via een slangetje is verbonden met een blaasbalg. Door in de blaasbalg te knijpen, wordt er lucht via het slangetje naar de rubberpootjes van de kikker geduwd, die vervolgens opgevuuld worden en zich strekken. Wanneer de blaasbalg snel achter elkaar wordt ingeknepen en losgelaten, heeft dat een vooruit springende beweging van de kikker tot gevolg. Aan het kind wordt gevraagd om uit te leggen hoe de springkikker werkt. Hoe kan het dat de kikker gaat springen als je in het bolletje knijpt? Zit er iets in het bolletje? En wat gebeurt er precies met de pootjes van de kikker als je in het bolletje knijpt? Het kind onderzoekt de werking van het gesloten druksysteem. Door middel van uitproberen en goed kijken probeert het kind te beredeneren wat er gebeurt.



Materiaal

Een plastic kikkertje (met een kleintje op zijn rug) dat via een slangetje is verbonden met een blaasbalg. Bijvoorbeeld te koop via: [website](#).

Systemen

Natuurkundige systemen:

- Luchtdruk
- Kracht en beweging

Techniek systemen:

- Inzicht in aandrijving en overbrenging

Verwante activiteiten

- [de ballon](#)
- [de ballonauto](#)
- [de luchtsput](#)
- [de spuitlift](#)
- [de trapraket](#)

Interventies van onderzoeker

De onderzoeker plaatst de springkikker op tafel. 'Heb je zoiets wel eens gezien?'

'Wat gebeurt er als je in dit bolletje knijpt?'

'Knijp er maar eens in.' 'Zit er iets in?'

'Hoe kan het dat de knikker gaat springen als je in het bolletje knijpt?'

De onderzoeker houdt de kikker op zijn kop en laat het kind in de blaasbalg knijpen. 'Wat gebeurt er met de pootjes van de kikker als je in het bolletje knijpt?'

'Als je het bolletje weer loslaat, waar gaat de lucht dan naartoe?'

Reacties van kinderen

Kinderen zien direct dat het een kikker is, met een kleintje op zijn rug. Veel kinderen hebben ook al snel door dat je in de blaasbalg kunt knijpen.

Veel kinderen denken dat de kikker dan (omhoog) zal springen.

Sommige kinderen zeggen dat er lucht in de blaasbalg zit. Andere kinderen denken dat er water inzit of misschien een balletje. Ook zijn er kinderen die zeggen dat er niets inzit.

Dit is voor veel kinderen moeilijk om uit te leggen. Sommige kinderen hebben geen idee hoe het kan. Andere kinderen geven aan dat er dan iets (water, lucht, een balletje) van de blaasbalg door het slangetje naar de kikker gaat. Er wordt vaak niet meteen een relatie gelegd met de poten van de kikker.

Kinderen zien dat de kikker zijn poten strekt wanneer ze in het bolletje knijpen. Niet alle kinderen kunnen uitleggen hoe dat komt. Sommige kinderen zeggen dat er lucht in de pootjes komt.

Kinderen zien de pootjes van de kikker weer slap worden. Hoe dat komt en waar de lucht dan blijft, is echter niet voor alle kinderen duidelijk. Sommige kinderen kunnen uitleggen dat de lucht weer door het slangetje teruggaat naar het bolletje.

Pien (4;1) en de springkikker



Pien pakt meteen de blaasbalg van de kikker en knijpt er in. De onderzoeker vraagt: 'Wat doe jij nou?', waarop Pien antwoordt: 'Ik knijp er in en dan gaat ie springen.' Wanneer de onderzoeker vraagt hoe dit komt, antwoordt Pien heel nuchter: 'Omdat het een kikker is.' Als de onderzoeker doorvraagt wat er dan precies gebeurt als je in het bolletje knijpt, wijst Pien van het bolletje naar de kikker en vertelt dat er een luchtje naar toe gaat. 'Waar blijft dat luchtje dan?', vraagt de onderzoeker. Pien antwoordt dat het luchtje weer terug komt in het bolletje en dat je dan weer kunt knijpen. De onderzoeker vraagt hier op door: 'Als je het luchtje dan die kant (naar de kikker) op knijpt, waar zit het luchtje dan?' Pien antwoordt dat het luchtje in de buik van de kikker komt. De onderzoeker laat de buik van de kikker zien terwijl er lucht in de pootjes komt, en vraagt waarom de pootjes omhoog gaan. Pien antwoordt dat hij anders niet kan springen. Pas als de onderzoeker vraagt of ze even aan de pootjes wil voelen, zegt Pien dat de lucht in de pootjes van de kikker komt. Op de vraag waar het luchtje blijft als je het bolletje weer los laat, antwoordt Pien dat de lucht weer naar het bolletje gaat. Dan laten ze voor de laatste keer de kikker springen. De onderzoeker zegt: 'Ik hoor ook iets, wat is dat?', waarop Pien antwoordt: 'Dat is de lucht.'