

60. De eiersnijder (<6)

Activiteit

In deze activiteit onderzoekt het kind de werking van de eiersnijder van Ikea. Hiermee kan een ei zowel in plakjes als in partjes gesneden worden. Door de constructie van het apparaat wordt de gebruiker voor het probleem gesteld hoe je het ei alleen in plakjes of alleen in partjes kunt snijden. De eiersnijder wordt zo aan het kind aangeboden dat beide messen omhoog geklapt staan. In deze stand is het probleem om het ei in plakjes te snijden een volgorde-probleem geworden. Eerst moet het partjesmesje namelijk neergeklapt worden. Voor jonge kinderen is het gebruik van dit soort huishoudelijke apparaten niet een dagelijkse bezigheid. Het achterhalen van de werking van de eiersnijder is daarmee een onderzoekstaak. Omdat het ei ongepeld wordt aangeboden, wordt het kind ook voor het probleem gesteld of het ei direct kan worden gesneden of dat de schaal er eerst af moet. De volgende vraag is dan hoe de schaal van het ei af kan.



Materiaal

- Een eiersnijder van Ikea.
- Een ongepeld hardgekookt ei.

Suggesties

Het is natuurlijk ook mogelijk om allerlei andere huishoudelijke apparaten te onderzoeken vanuit de vraag: 'Hoe werkt het?'

Systemen

Techniek systemen:

- Inzicht in werking en gebruik van eiersnijder

Mathematische systemen:

- Vormen en figuren
- Ruimtelijk redeneren

Interventies van onderzoeker

‘Heb je zoiets wel eens gezien?’

Wanneer het kind niet weet waar het apparaat voor bedoeld is, laat de onderzoeker een ongepeld gekookt ei zien. ‘Hebben deze twee dingen met elkaar te maken?’

‘Kun je het ei zo gaan snijden?’

De onderzoeker doet de twee snij-‘schijven’ omhoog. ‘Hoe wordt het ei gesneden als je deze schijf door het ei heen drukt?’ ‘En hoe wordt het ei gesneden als je de andere schijf er doorheen drukt?’

De schijven staan allebei weer omhoog. De onderzoeker introduceert het hoofdprobleem: ‘Kun jij het ei voor mij alleen in plakjes snijden?’

Reacties van kinderen

De meeste kinderen hebben geen idee. Een enkeling herkent in het apparaat een eiersnijder. Dit is waarschijnlijk afhankelijk van het feit of zo’n soort snijder thuis gebruikt wordt.

Soms ontstaat hierdoor inzicht in het apparaat, soms ook niet. In dat geval vertelt de onderzoeker dat je er een ei mee kunt snijden.

De meeste kinderen weten dat het ei ‘geschild’ moet worden om gesneden te kunnen worden. Sommige kinderen noemen dit het ei zacht maken. Hoe de schil van het ei af moet worden gehaald, is nog niet voor alle kinderen duidelijk: ‘Mama doet het.’ Ze hebben dan geen idee hoe je eraan zou moeten beginnen. Andere kinderen kunnen dat al lang zelf.

Bijna alle kinderen zien in dat het kruismes het ei in stukjes snijdt en het plakjesmes het ei in plakjes snijdt. Sommige kinderen hebben geen taal voor de verdeling en wijzen aan hoe het wordt. Enkele kinderen doen dat met geluid. Dat het plakjesmes een duidelijke plakjesverdeling oplevert, is voor alle kinderen duidelijk. Het inzien van het resultaat van het kruismes blijkt veel ingewikkelder te zijn.

De meeste kinderen hebben geen idee hoe dat moet. Omdat beide schijven omhoog staan, zien ze zich voor het probleem gesteld om de schijf met het kruismes te omzeilen, terwijl deze voorop staat. Ook wanneer de beide schijven gewoon op de bodem van het apparaat liggen, leidt dit meestal niet tot een aanwijzing. Een enkel kind heeft in de gaten dat de schijf met het kruismes eerst naar beneden moet en dat je dan het ei erin moet leggen en het plakjesmes naar beneden moet doen.

Kim (5;6) en de eiersnijder



Kim heeft nog nooit een eiersnijder gezien. De onderzoeker laat de twee vormen zien waar je de eieren in kan snijden. 'Dit is een ster en dit zijn rechthoekjes', zegt Kim. De onderzoeker pakt er een ei bij. 'Weet je nu waar dit voor is?', vraagt de onderzoeker. Het ei is nog ongepeld en Kim denkt dat het misschien is om het ei te schillen. De onderzoeker pelt het ei en legt het in de eiersnijder. Vervolgens laat hij zien dat je de vorm van de ster tegen het ei kan drukken. 'Dan gaat het ei in stukjes en dan in rechte stukjes', zegt Kim. 'Kan je het ei ook alleen in rechte stukjes snijden?', vraagt de onderzoeker. Na het apparaat nog eens goed bekeken te hebben, concludeert Kim dat eerst de stervorm naar beneden moet, dan het ei in het apparaat, en dan kun je rechte stukjes snijden. Kim haalt de stukjes uit de eiersnijder en zegt: 'Je krijgt dan ovale stukjes.'