

15. Is popcorn lichter dan koffiebonen?

Leeftijdsgroep	12-16 jaar
Kerdoel	Deze les levert een bijdrage aan kerndoel 1 en 4. De leerlingen leren hoeveelheidbegrippen gebruiken en herkennen. Ze leren meten en wegen en leren omgaan met meetinstrumenten, gangbare maten en eenheden.
Leerstofonderdeel	1.3.10 hoeveelheden tot 1000 vergelijken in context van geld en meten. 4.1_3.10 de analoge en de digitale keukenweegschaal aflezen en het resultaat in grammen noteren Vergelijken van weegresultaten. 2.3.10 getallen tot en met 1000 herkennen, benoemen en schrijven 4.1_3.9 dat grootte en gewicht niet altijd samenhangen
Doel van de les	Besef hebben dat het volume van verschillende producten niet het gewicht bepaalt en dat ze daar bij het kopen rekening mee moeten houden.
Benodigheden	 Een dichte plastic tas met een zware groente, bijvoorbeeld een suikerbiet of een mango Een dichte plastic tas met een lichte groente, bijvoorbeeld spinazie of sla Per 4 leerlingen een (keuken)weegschaal Per 2 leerlingen een werkblad en 6 kleine doorzichtige plastic wijnglazen (of lege puddingbekertjes) 6 lepels voor de volgende 6 kommen met: 1 kilo suiker 1 kilo pak meel 1 kilo koffiebonen 1 kilo bonen (linzen of gedroogde bonen) 1 grote zak popcorn 1 grote zak chips
Korte samenvatting	De leerlingen vullen dezelfde maat bekertjes met allerlei losse voedselproducten, zoals popcorn, suiker, bonen en dergelijke. Ze lezen het gewicht tot 1000 gram en vergelijken die uitkomsten met elkaar.
Organisatie	Klassikaal. Laat de opdrachten in tweetallen uitvoeren.
Activiteiten	Introductie: Vul een tas bijvoorbeeld met spinazie en een tas met een koolraap of suikerbiet. Laat met twee precies dezelfde tassen het verschil in gewicht voelen en vraag de leerlingen of ze een idee hebben wat er voor groenten in de tassen zit en wat zwaarder of lichter is.  Kern: Stel vragen en richt op het bijzondere gegeven dat de hoeveelheid in volume (veel, grootste, de tas vol) niet altijd betekent, dat het grootste ook het zwaarste is. Vertel de leerlingen dat ze bekertjes gaan vullen tot de

rand, met in elke beker verschillende producten. Kunnen ze naar aanleiding van de introductie al een beetje voorspellen wat er gebeuren gaat? Vraag de leerlingen of ze weten of een beker suiker zwaarder of lichter is dan een beker met chips. Laat die voorspellingen op het bord schrijven en kom daar later op terug.

Verwerking:

Laat per 2 leerlingen eerst schatten wat het zwaarste is en laat daarna de volgorde aangeven met de 6 producten van zwaar naar licht.

Vraag de leerlingen de bekertjes te vullen en te vergelijken met elkaar.

Laat de gewichten noteren op het werkblad.

Afsluiting:

Bespreek de resultaten en vraag hoe ze de les vonden en wat ze geleerd hebben.



Aandachtspunten

Let erop dat de bekertjes allemaal even vol zijn.

Differentiatie

Makkelijker:

- neem hooguit 2 producten die flink verschillen in gewicht en vul een plastic koffiebeker en werk met pictogrammen van de producten.

Moeilijker:

- raadsel: hoeveel gram van een product gaat er in een theelepeltje, bijvoorbeeld peper, kruiden, suiker (raden en wegen)
- hoeveel is 200 gram groenten die je elke dag nodig hebt (groente afwegen tot 200 gram en vergelijken met hoeveelheid/volume)



Vervolgactiviteiten

Verpakkingen lezen en kijken of het voldoende is voor een gerecht (gewicht in recept en op verpakking vergelijken). Wat kun je aan gewicht in een plastic tasje vervoeren en wat in een stevige boodschappentas?

Software

www.tara.nl

Tara ontwikkelt programma's voor ZML leerlingen met bijvoorbeeld fotolessen over winkels>supermarkt>groenten wegen:diashow en vragen over groenten wegen.

Ervaringen

Sommige leerlingen op de Wilhelminaschool in Utrecht, die de opdracht moeilijk vonden, werden door de andere leerlingen gestimuleerd om mee te doen. Ze kregen ervaring met het wegen en vergelijken, ook al was het nog lastig om precies de gewichten te lezen en te vergelijken. De leerlingen ervoeren de Rekenboogles als erg plezierig en motiverend.

Werkblad 1 Doe de producten eerst in de bekertjes en laat dan schatten.

Schatten: geef het zwaarste product het cijfer 1, ga zo door tot 6.

					
koffiebonen	meel	bonen	suiker	popcorn	chips

Weeg de gevulde bekertjes en noteer de gewichten

een beker gevuld met:	gram	een beker gevuld met:	gram
 koffiebonen		 suiker	
 meel		 popcorn	
 bonen		 chips	