

Hagelslagfeest

Lesbrief/handleiding docent

Voorbeeld hagelslag maken



Verantwoording:

Tijdens deze les leren leerlingen hoe hagelslag gemaakt wordt in een fabriek. Ze gaan aan de slag met een ingrediënten om zelf hagelslag te maken. Deze lesbrief bestaat uit een docentinstructie, leerling werkblad, koppeling aan bezoek bij techniekhuis/maritiem museum en voorbeeld foto's

Kerdoelen PO

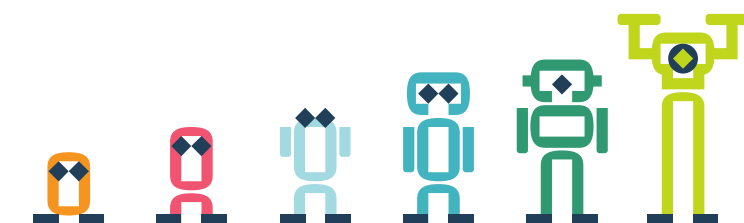
SLO 34 Kinderen maken kennis met voedseltechnologie (De leerlingen leren zorg te dragen voor de lichamelijke en psychische gezondheid van henzelf en anderen (op het gebied van voeding).).

SLO 44 Ze leren over het proces van het maken en vormen van voedselproducten (De leerlingen leren bij producten uit hun eigen omgeving relaties te leggen tussen de werking, de vorm en het materiaalgebruik.).

Extra: motorische vaardigheden worden gestimuleerd.

21th century skills

- Creatief denken
- Probleemoplossend denken
- Computational thinking



Over de les:

Duur: 60-120 min

Niveau: PO 3, 4

Aantal leerlingen: Individueel

Interesse: Voeding en Productie

Benodigdheden

Voor de les heb je nodig:

- Ingrediënten om hagelslag te maken
- Optioneel: een spaghetti maker

Instructie leerkracht

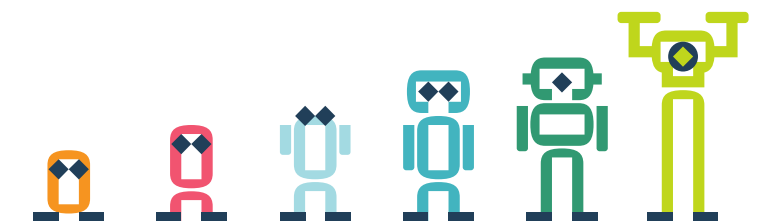
Introductie (20 min)

Hagelslag is een typisch Nederlandse lekkernij die vooral bekend is als broodbeleg. Kleine, kleurrijke korrels van chocolade of suiker in verschillende smaken en vormen maken het tot een vrolijke, maar vooral lekkere toevoeging aan een boterham of dessert. Hagelslag is zo ingeburgerd in Nederland dat het bijna niet meer weg te denken is van de eettafel. Maar hoe worden deze kleine korrels eigenlijk gemaakt?

Het proces begint bij de basis: chocolade. Chocolade wordt gemaakt van cacaobonen, die geplukt worden van bomen die vooral groeien rond de evenaar. Eerst worden de bonen geroosterd en vervolgens gemalen tot een dikke pasta, ook wel cacaomassa genoemd. Voor hagelslag wordt deze cacaomassa gemengd met suiker, melk(poeder) en andere ingrediënten, afhankelijk van de gewenste smaak, zoals puur, melk of wit. Dit mengsel wordt vervolgens verwarmd en geknead in een proces dat "concheren" wordt genoemd. Dit maakt de chocolade glad en geeft het nog meer smaak.

Om de hagelslagvorm te krijgen, wordt de gesmolten chocolade door kleine gaatjes geperst, vergelijkbaar met een spuitzak. Dit proces wordt uitgevoerd door een machine die zorgt voor lange dunne slierten chocolade. Zodra de slierten afgekoeld en hard zijn, worden ze in kleine stukjes gebroken om de kenmerkende vorm van hagelslag te krijgen.

Bij suikerversies, zoals vruchtenhagel, wordt een vergelijkbare methode gebruikt, maar dan met gekleurd suikerwater dat wordt verhard en versneden. Hagelslag wordt vaak extra glanzend gemaakt door het in een grote trommel te rollen met een dunne laag plantaardige olie.



Het resultaat is eenvoudig, maar ontzettend geliefd. Het heeft al generaties lang een vaste plek heeft op Nederlandse ontbijttafels. Tijdens deze les leer je hoe je je eigen hagelslag kunt maken – en dat is niet alleen leerzaam, maar ook heel erg lekker!

Start met een gesprek om de nieuwsgierigheid van de leerlingen te prikkelen:

- Wie eet er wel eens hagelslag?
- Hoe denk jij dat hagelslag gemaakt wordt?
- Wat zou er allemaal in hagelslag zitten?

Laat vervolgens het Schooltv-filmpje over het maken van hagelslag zien

(<https://schooltv.nl/video-item/hoe-wordt-hagelslag-gemaakt-clip-uit-willem-wever>) .

Bespreek kort wat ze hebben geleerd uit het filmpje.

Fun fact over hagelslag: In een pak hagelslag van 400 gram zitten ongeveer 18.000 hagelslagjes en een belegde boterham telt ongeveer 700 hagelslagkorrels. Per Nederlander eten we zo jaarlijks ongeveer 1 kilogram chocolade strooibeleg (hagelslag en vlokken)

Kern (60 min en dag droogtijd)

Doe-activiteit: Maak je eigen hagelslag

In deze activiteit gaan we zelf hagelslag beslag maken en dat beslag door de machine persen.

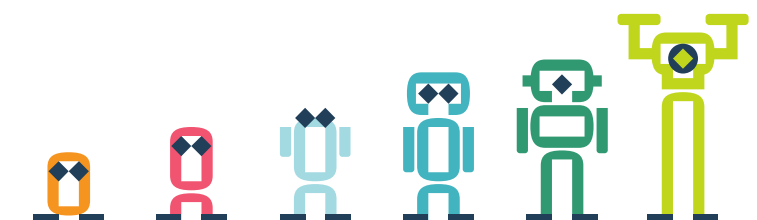
- Stap 1: Verzamel de ingrediënten:
 - 150 gram poedersuiker
 - 35 gram cacaopoeder
 - 30 milliliter water
 - 30 gram vanille extract (of indien niet beschikbaar 30 mm extra water)
 - ½ theelepel zout



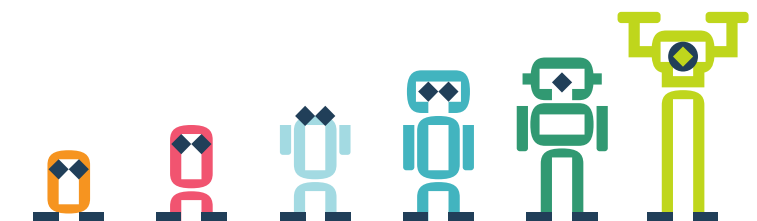
Deze foto van Onbekende auteur is gelicentieerd onder [CC BY](#)

En alle benodigdheden:

- een kom
- een zeef



- een mixer
 - een rubberen spatel
 - bakpapier
 - een lange plank of plaat (1 meter)
 - een spuitzak met vlakke spuitmond of multi-opening (of maak zelf een spuitzak)
- Stap 2: Hagelslag maken
 - Zeef alle poeders boven de kom, zodat je geen klontjes hebt
 - Voeg het water (eventueel met vanille extract) toe
 - Meng alles goed door elkaar met de mixer. Met de spatel schraap je regelmatig de zijkanten van de kom schoon. (hiermee voorkom je dat delen van de ingrediënten niet goed in de mix worden meegenomen)
 - Blijf mixen tot een gladde, homogene pasta ontstaat
 - Doe de pasta in de spuitzak
 - Rol een stuk bakpapier van een meter lang, uit op de plank of plaat
 - Spuit vervolgens een lange, dunne strook van de pasta op het bakpapier
 - Spuit parallel lopende stroken naast de eerste en herhaal dit totdat de pasta op is!
 - Leg de plank op een plaats waar de chocolade strepen rustig (en veilig) kunnen uitharden (minimaal 24 uur)
 - De lange stroken chocolade zullen een beetje aan het bakpapier plakken.
 - Door er met een vlak, scherp voorwerp schuin onder tegenaan te drukken, kun je de stroken voorzichtig los duwen
 - Bundel de stroken chocolade en snijd er met een scherp mes hagelslag van.
 - Houd een lengte van ½ centimeter per korrel aan
 - Je kunt de hagelslag prima bewaren in een afsluitbare trommel



Afronding (10 min)

Laat elk groepje hun gemaakte hagelslag beoordelen

- Hoe lastig was het om dezelfde dikte te krijgen?
- Wat was het verschil met de fabriek

Ruim samen op, Bedank de leerlingen voor hun inzet en enthousiasme.

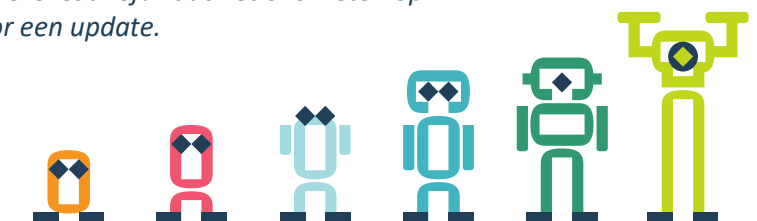
Voor de volgende dag:

- Hoe smaakt de hagelslag?
- Welke is het lekkerste?

Variaties

- Boots een industrieel proces in de fabriek na met:
https://www.bol.com/nl/nl/p/pastamachine-incl-spaghetti-vorm-aluminium-verwisselbare-kop-22cm-made-in-italy/9300000123102660/?bltgh=c5efa204-38f0-4921-b53f-37d28cdaea72.wishlist_details_page_products.WishlistDetailProductCardItem0.ProductImage
- Maak je eigen verpakking voor de hagelslag en laat leerlingen hierover nadenken.
- Zorg in de les voor verschillende soorten hagelslag om blind te proeven / smaaktest.
- Maak een ingrediëntenlijst en vertaal deze naar een etiket voor op de verpakking. Wat is verplicht op het etiket? Alleen verplicht op etiket: benaming, allergenenetikettering, hoeveelheid en houdbaarheidsdatum.
- Koppel aan rekenen en taal. Maak een slogan/reclame set-up. Laat kinderen rekenen aan de ingrediënten en vertaal die naar percentages, gekoppeld aan de ADH (aanbevolen dagelijkse hoeveelheid)
- Breid uit met de hagelslag robot van code kinderen:
<https://www.codekinderen.nl/hagelslag-robot/> Een heel leuke activiteiten om kinderen op jonge leeftijd al te leren programmeren.

Nb. Een link die niet werkt of iets mis met deze lesbrief? Laat het ons weten op: info@techniekmaker.nl dan zorgen we voor een update.



Uitbreiding bij het Techniekhuis op zuid

Ga verder op onderzoek naar de kringloop van cacao. De haven van Rotterdam en de haven van Amsterdam zijn beide belangrijke schakels in de Nederlandse en internationale handel, maar hebben elk hun eigen specialisaties. Rotterdam, de grootste haven van Europa, staat bekend om zijn grootschalige containeroverslag, petrochemische industrie en directe toegang tot het Europese achterland. Het is een wereldwijde draaischijf voor grondstoffen zoals cacao, waarvan een groot deel via de haven naar fabrieken in Europa wordt vervoerd.

Amsterdam daarentegen is een belangrijke hub voor de opslag en verwerking van cacao, met een lange geschiedenis in de cacaohandel. De stad heeft een sterke focus op commodities zoals cacao, granen en andere agrarische producten, en speelt een essentiële rol in de cacao-industrie.

<https://schooltv.nl/video-item/het-klokhuis-cacao-boer>

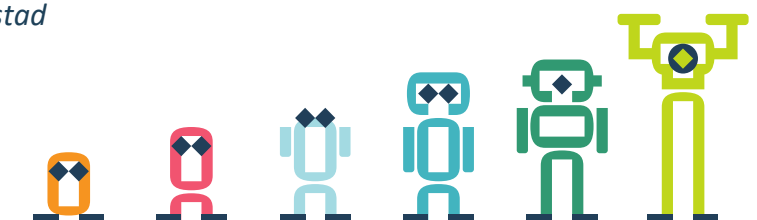
Breng transport tot leven in de maquette van de haven op het techniekhuis. Kun jij een trein programmeren van de haven naar cacaoverwerkers? Welke stappen zitten hier allemaal tussen?

Uitbreiding bij het Maritiem museum

Koppel deze les aan de levendige wereld van de haven. Hoe komt cacao in Nederland? Hoe is Rotterdam uitgroeit tot de grootste haven van Europa?

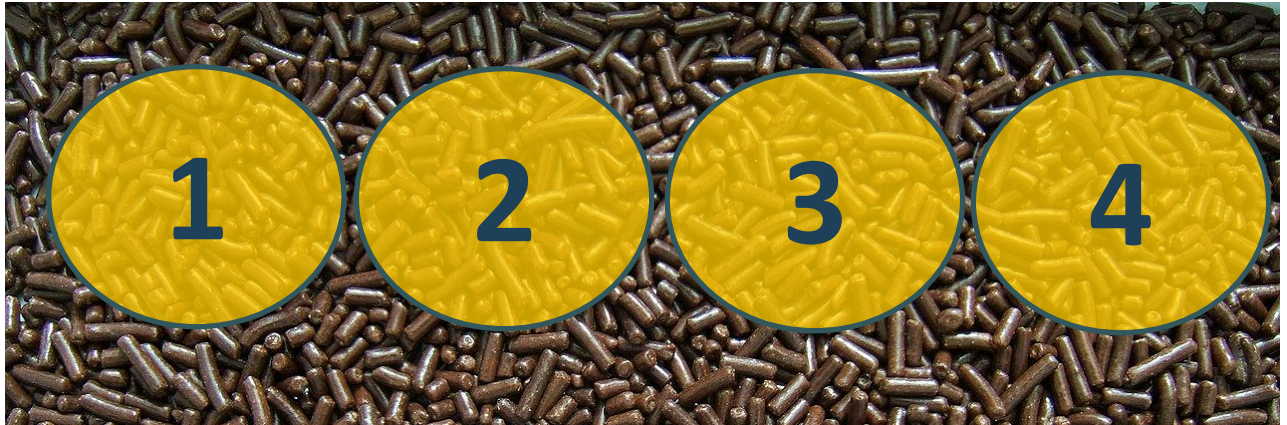


Figuur 1: Expositie Bestemming Havenstad

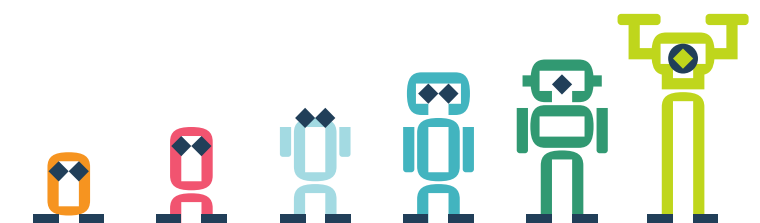


LEERLING INSTRUCTIE

Hagelslag proeven:



We gaan hagelslag maken. Beschrijf hieronder de stappen die jij denkt dat er nodig zijn:

A large dashed brown rectangular box for writing instructions.

IMPRESSIE

