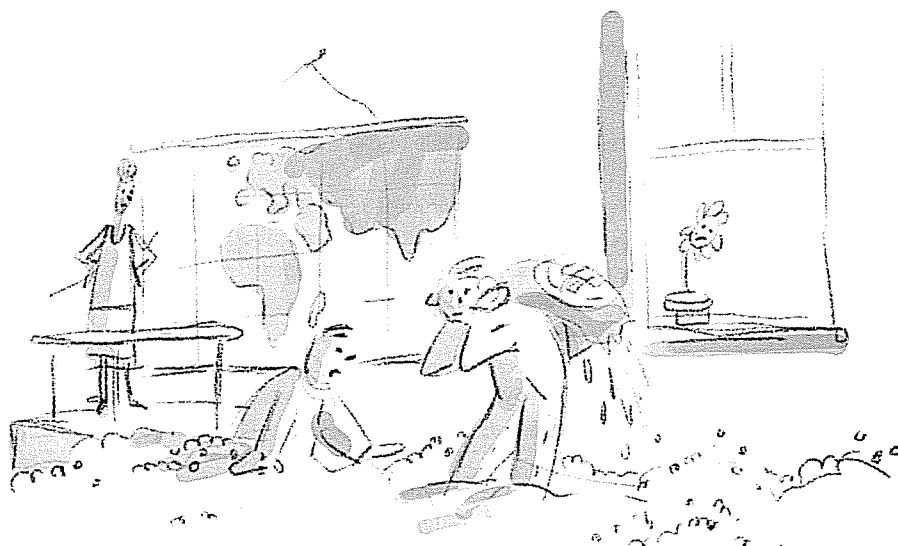


Denken over zaadjes

In deze les gebruiken we zaden om op allerlei manieren over na te denken. Eén van de manieren waarop je ze ook kunt gebruiken is door ermee te doen waar ze het meest geschikt voor zijn: ze planten. We hebben een paar soorten zaden bedacht waar je gemakkelijk aan kunt komen en die snel en leuk groeien: bonen, zonnebloemen en pompoenen, bijvoorbeeld. Bonen vind je bij de groenteman en in de supermarkt (liever niet die in blik ...); zonnebloempitten worden gebruikt als die-renvoer, en die vind je dus in elke dierenwinkel. En verder kun je natuurlijk altijd naar een plantenwinkel of tuincentrum.



Opgave 1

Bekijk de drie verschillende zaden goed en leg ze naast elkaar neer. Bedenk nu eens de eigenschappen waarmee je ze gemakkelijk van elkaar zou kunnen onderscheiden: wát zou je moeten zeggen als je wou dat iemand anders precies het zaadje pakte dat jij in je hoofd had? Het bruine? Of: het kleinste? Of het langwerpige ... dát soort woorden heb je nodig. Telkens een woord dat op één zaadje van toepassing is, en op de andere twee NIET.

Opgave 2

Als je nou niet 3 maar 100 verschillende zaadjes zou hebben, omdat alledrie je zakjes met zaden door elkaar op de grond waren gevallen, zou je dan aan de

Denken over zaadjes

eigenschappen van opgave 1 genoeg hebben om ze te laten sorteren door iemand anders, of moet je er meer verzinnen? Hoe zou je kunnen zorgen dat iemand bijvoorbeeld alleen de pompoenpitjes zou oprapen en de andere twee soorten zou laten liggen?

Nu heb je nog even iemand nodig die de zaadjes niet gezien heeft. Die krijgt een potlood en papier (en kleurpotloden). Kun jij nu, met zo WEINIG mogelijk eigenschappen (schrijf op, welke woorden je gebruikt) zorgen dat je proefpersoon een héél goede tekening maakt van het zaadje dat jij voor je hebt liggen (en dat je proefpersoon dus niet mag zien!). Het is nóg moeilijker en nog leuker als je zelf óók niet kunt zien wat je proefpersoon tekent.

Tekening af? Dan kun je gaan vergelijken: leg het zaadje naast de tekening: wat klopt wel? Wat klopt niet? Welke woorden waren echt nodig om de tekening goed te krijgen, welke woorden kun je doorstrepen?

Opgave 3

Als je één soort van de 3 zaadjes wil gaan planten, welke zaadje is dan het meest geschikt om in de klas te laten groeien en waarom?

Opgave 4

Welke informatie heb je nodig om te bepalen welke zaadje het beste waar kan worden geplant?

Opgave 5

Waar vind je deze informatie?

Opgave 6

Stel je gaat zonnebloemzaadjes (ook wel zonnebloempitten genoemd) planten in de tuin. Je hebt 45 zonnebloempitten.

6.a Hoeveel ruimte heeft elke pit nodig?

6.b Hoeveel grondoppervlak is er nodig voor 45 pitten?

6.c Hoeveel van de 45 pitten zullen er ongeveer een grote zonnebloem worden?

Schrijf op waarom je dat denkt

6.d Hoeveel nieuwe pitten brengt elke volwassen zonnebloem op?

6.e Neem een zonnebloemkop voor je. Hoe reken je het makkelijkst uit hoeveel pitten er in zitten?

6.f Als alle 45 pitten een echte zonnebloem worden, hoeveel zaadjes leveren die bij elkaar dan op?

6.g Waarom gebeurt dit nooit?! Leg uit.

Denken over zaadjes

Opgave 7

Fibonacci was een wiskundige die in veel objecten in de natuur een bepaald patroon ontdekte; bijvoorbeeld bij appels, madeliefjes en zeesterren. Op basis van deze informatie ontwikkelde hij een reeks.

Deze reeks begint als volgt: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, __, __, __, __ ...

7.a Kun jij deze reeks voortzetten met nog eens 4 getallen?

7.b Fibonacci ontwikkelde zijn reeks uit voorbeelden van de natuur.

Klopt de reeks óók voor de zaadjes in het hart van een uitgebloeide zonnebloem? Bijzonder, hè?

Opgave 8

Op de volgende bladzijde vind je een soort score-formulier: een sociogram. Het is bedoeld om te noteren hoe een vergadering of discussie is verlopen, zodat je er later van kunt leren hoe ieders bijdrage is geweest. Gedurende de opgaven heb je met de andere leerlingen uit je groepje over verschillende zaken gesproken en gediscussieerd. Iedereen heeft vast wel zijn steentje bijgedragen om oplossingen te verzinnen voor de verschillende problemen.

Houd nu nog één groepsdiscussie over het planten van zaadjes in jullie klas. Gebruik daarbij alles wat je intussen over zaadjes weet. Welke zaadjes zijn het meest geschikt voor jullie? Welke zijn het leukst voor in de klas? Waarom? Zorg dat IEDEREEN minstens één keer iets zegt, maar liever twee keer.

Zorg dat één van jullie pen en papier heeft om op te schrijven wat jullie samen besluiten.

Neem nu allemaal een kopie voor je van het formulier op de volgende bladzijde. Vul dat in. Vergelijk met elkaar of je het met elkaar eens bent.



Denken over zaadjes

Taakgericht

Wat zijn we aan het doen?

Procesgericht

Hoe doen we het?

1 Mijn bijdrage was
(ik zei ...):

Taakgericht / Procesgericht

	0	0
	0	0
	0	0

2 De belangrijkste taakgerichte bijdrage was:

En dat werd gezegd door:

3 De belangrijkste procesgerichte bijdrage was:

En dat werd gezegd door:

4 Het beste luisterden;

Dat merkte ik zo:

5 Tienpuntschaal

kruis het rondje aan dat het meest bij jullie groepsdiscussie past:

Taakgericht

Procesgericht

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Waren we met z'n allen nou meer taakgericht of meer procesgericht bezig?
