

Blikvanger: het Spookrestaurant

Bedoeling

De simulatie van het spookrestaurant gebruiken we als oriënteringsbasis bij het aanleren en inoefenen van brugsommen. De leerlingen worden geconfronteerd met een 'context' waarin het omzetten van een optelsom in een tiensom noodzakelijk is.

Digitaal schoolbord. (Nieuw 2013)

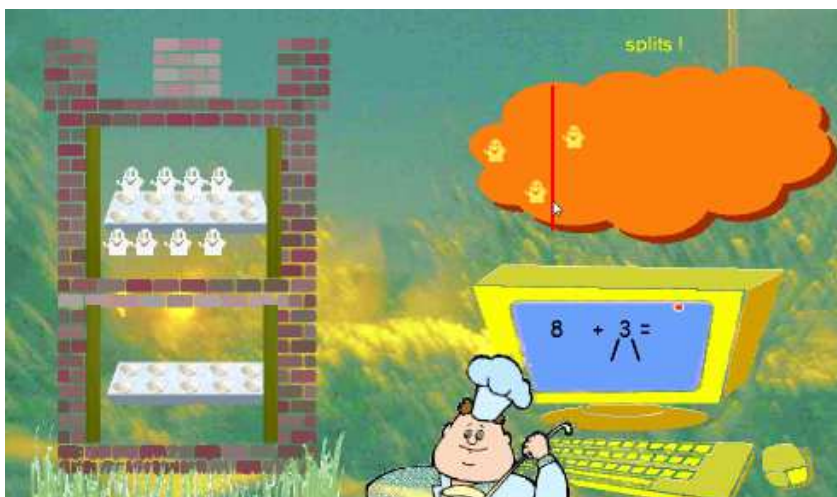
In de leerkrachtassistent (Digibord +) is een aangepaste versie opgenomen. Daarin kunt u alle parameters van de simulatie regelen.

Bij het opstarten van die simulatie krijgt u dit scherm. Start het op terwijl u het verhaal vertelt.



Verhaal

Chef Filippo heeft een spookrestaurant geopend in een oude toren. In het restaurant zijn 2 kamers waar telkens 10 spookjes kunnen eten. Maar Filippo heeft een wat bizar reglement uitgevaardigd. Er mogen enkel spookjes plaatsen nemen aan de tafel op de benedenverdieping, als alle plaatsen bovenaan volzet zijn. Als het reglement niet wordt gerespecteerd; wil hij niet opdienen. Bekijk het voorbeeld.



Er zijn reeds 8 plaatsen bezet op de bovenverdieping.

Er komen 3 spookjes bij.

Die mogen niet samen aan tafel zitten beneden. We moeten de 'wolk' zo splitsen dat er 2 spookjes naar de bovenverdieping gaan en het resterende spookje naar beneden.

De splitsing wordt uitgevoerd. Op de computer van Filippo wordt ze omgezet in een formule.

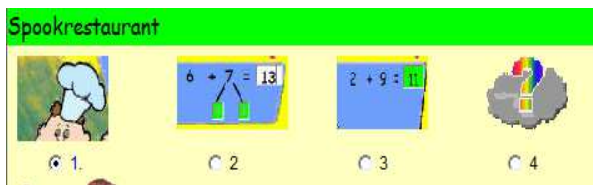
Die wordt later aangevuld door de leerling.

Koppeling handeling <-> formule. Feedback

Het programma reageert handelingsspecifiek: de splitsing wordt uitgevoerd zoals de leerling aangeeft (ook als die fout is). De formule wordt aangevuld en Filipo geeft een aangepaste repliek.



OEFENEN in het leerlingengedeelte (VLAG 8)



Het spookrestaurant vormt het decor van de scenario's 1 tot 4. Voor de inhoud van elk scenario, zie verder. Scenario 1 sluit onmiddellijk aan bij de Digibord+ simulatie. Dat kun u best aansluitend introduceren.

Moeilijkheidsgraad : getallen ($a + b =$)

In de Digibord+ simulatie bepaalt u zelf de moeilijkheidsgraad.

In het leerlingengedeelte r zijn vier niveaus.

Bij het computerbeheerd

oefenen worden eerst vijf oefenreeksen aangeboden op niveau 1, vervolgens vijf oefenreeksen op niveau 2.

In een derde reeks van vijf scenario's komen niveau 3 en 4 aan bod.



Moeilijkheidsgraad. – Instelling abstractieniveau ($a + b = c$)

De moeilijkheidsgraad wordt medebepaald door het feit of de spookjes die de getallen voorstellen al dan niet zichtbaar zijn.

A. a en b zichtbaar	B a onzichtbaar, b zichtbaar	C. a zichtbaar, b onzichtbaar	4. a en b onzichtbaar
---------------------	------------------------------	-------------------------------	-----------------------

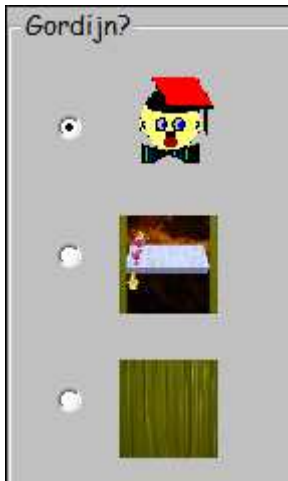
a (on)zichtbaar: dat kan door de gordijnen van het spookrestaurant te sluiten

b onzichtbaar: regenwolk.

Gebruik binnen het leertraject van PLUSBRUG

Scenario 1: Van handeling naar formule.

De leerlingen voeren de splitsing uit. Bits noteert de splitsing. De leerlingen tikken de som



Abstractieniveau. Indien u kiest voor 'manueel instellen' kunt u (of de leerlingen) de stand van de gordijnen instellen.

Er zijn drie mogelijkheden:

- Standaard. **Bits regelt.** Bij de opgaven 1 tot 5 zijn de gordijnen open. Indien de 5^{de} opgave correct is opgelost, gaan de gordijnen dicht vanaf de 6^{de} opgave; anders pas later. Let op de plaats van Bits in de scorestrook
- Gordijnen open
- Gordijnen toe

Feedback bij herkansing. Als de gordijnen dicht zijn; worden ze bij de herkansing opengeschoven.

Computerbeheerd oefenen. Het instelvak verschijnt niet. Het instellen wordt geregeld door Bits
CB-level 1: de gordijnen zijn altijd open
CB-level 2: de gordijnen zijn altijd toe
CB-level 6: Bits regelt

Let wel. Als de gordijnen dicht zijn, kunnen de leerlingen - door erop te klikken - de gordijnen even (+/- 1 seconde) openschuiven. Als de gordijnen open zijn kunnen ze die dichtklikken. Ze blijven dan dicht voor de duur van de opgave.

Scenario 2: Van formule naar handeling.

De leerlingen tikken de splitsing. Bits simuleert de bijbehorende splitsing (juist of fout).

Bij dit scenario's zijn de spookjes in de splitswolk maar even zichtbaar. De wolk wordt afgedekt; de leerlingen kunnen niet met de muis splitsen . Ze moeten de splitsing intikken.

Abstractieniveau: manueel instellen stand gordijnen (zie scenario 1).

Computerbeheerd oefenen. Instellen gordijnen wordt adaptief geregeld door Bits (zie hoger)

Scenario 3: Geen splitsnotatie. Leerling tikt de som. Bij een fout tikken ze de splitsing.

De opgave wordt aangeboden met gordijnen toe én donderwolk. De leerlingen kunnen wel – door te klikken – de gordijnen even openschuiven en/of de donderwolk laten verdwijnen.

Maakt de leerling een fout, ook bij de splitsing, dan gaan gordijnen en wolk open.

Scenario 4: Puntsum ($8 + . = 13$) . De leerlingen tikken het in te vullen getallen.

Spookjes in de wolk altijd onzichtbaar. De stand van de gordijnen wordt geregeld door Bits.

De leerlingen kunnen de gordijnen open en dicht schuiven.

Voor meer info: zie de handleiding (titelscherm). De functie van de simulatie bij elk scenario wordt toegelicht.

Spookrestaurant introduceren in de klas: simulatie naspelen

Het is leuk om de simulatie eens echt te spelen. Daarbij ervaren de leerlingen zelf het 'reglement'.

Deze les kan best doorgaan in het schoolrestaurant.

Klaarzetten : 2 tafels met telkens 10 stoelen (2 rijen van 5). Een tablet/bord dat als computerscherm functioneert.

De eerste tafel is gedekt voor 10 personen (servetten, bestek, eventueel bord of beker).

Op een zijtafel ligt het nodige klaar om de tweede tafel te dekken : pakje servetten, doos met vorken, enz...

Zorg voor enkele attributen om de acteurs (obers, e.d.) herkenbaar te maken (b.v. livrei, koksmuts,...)

Zorg er ook voor dat beide tafels makkelijk identificeerbaar zijn (b.v. door een kleur...).

In de tekst gebruiken we als identificatie voor de tafels *groen* en *rood*

Verloop

1. Vertel het verhaal over een gekke restaurantchef. Maak het wat ludiek. Speel b.v. zelf restauranthouder. Vertel dat er in uw restaurant vaste afspraken zijn. Eerst moeten de bezoekers plaatsnemen aan de groene tafel, pas dan aan de rode tafel.

2. Eerste opdracht

a. Laat 8 kinderen plaatsnemen aan de groene tafel. 5 kinderen nemen plaats voor de ingang van het restaurant.

De andere kinderen behoren tot het 'personeel'. Zij krijgen elk een opdracht :

* één ll. moet de plaatsen voor de nieuwkomers aanwijzen, hij moet daarbij rekening houden met de 'afpraak';

* één ll. legt ondertussen de servetten klaar op de rode tafel; een andere de vorken, enz...

Let wel: zij mogen niet meer stuks klaarleggen dan er personen aan de RODE tafel zullen plaatsnemen.

Ze moeten met andere woorden 'vooruitdenken'.

Merk op : alle 'personeelsleden' moeten in feite dezelfde denkact uitoefenen : ze moeten de 5 splitsen in functie van het verschil tussen 8 en 10. De aandacht gaat daarbij naar het **tweede** deel (nl. 3)

Op het teken van de restauranthouder worden alle opdrachten gelijktijdig uitgevoerd.

Daarna wordt er gecontroleerd :

* zijn de binnenkomende gasten goed verdeeld (volgens de afspraak)? * ligt het juiste aantal vorken klaar ?
Laat één van de obers verwoorden *HOE hij wist hoeveel vorken (servetten...) moest klaarleggen.*

b. Stel nu iemand aan die de 'computer' bedient. Die moet opschrijven wat er gebeurd is en hoe de gasten aan tafel zitten. Toon eerst zelf voor.

Hoeveel gasten waren er eerst ?	8
Hoeveel kwamen er bij ?	8 + 5
Hoe worden ze opgesplitst?	/ \
	2 3
Hoeveel zitten er nu samen aan tafel?	13 (vul de uitkomst aan)

Tweede opdracht. (b.v. $9 + 4$). Een leerling voert op de 'pc' in wat wat hij ziet gebeuren. Tijdens de bespreking geef je best wat extra aandacht naar de notatie.

Aansluiting met het computerprogramma



Indien u een digitaal schoolbord heeft, kunt u dit best op het digibord doornemen. Gebruik de bordeigen software om elementen te accentueren tijdens de verkenning.

Start het programma. Stel manueel in. Kies het eerste scenario. De analogie tussen de situatie in het spookrestaurant en het gespeelde is overduidelijk. Laat de kinderen het zelf vertellen.

Leg tijdens het uitvoeren het accent op de 'rolverdeling' en de techniek van het gebeuren :

*WIE moet de binnenkomende spookjes splitsen ? Hoe doen we dat ? (muisklik)
Kunt u zien op de tekening dat het juist is ? (alle spoken aan tafel, evenveel borden als spoken)
Wat verschijnt op de computer?*

Laat bij een volgende oefening **foutief** splitsen. Bespreek waar u kunt zien dat het fout is.
Wat doet chef Filipo? Wat zegt hij ?

Verdere toepassingen met concreet materiaal.

Men kan het gebeuren nog eens herhalen in de klas waarbij de leerlingen manipuleren met schijfjes.
Daarbij kan in verschillende contexten worden gewerkt.

1. Restaurant. (b.v. $8 + 3$)

Zorg voor een A4-blad per leerling met tekening van de beide tafels.
De leerlingen plaatsen 8 schijfjes aan de 'bovenste' tafel. Ze leggen 3 schijfjes klaar.
Vooraleer uit te voeren moeten ze de formule noteren

2. Schouwburg.

Dit is een variant. De zetels staan in rijen van 10.
Men mag pas plaatsnemen op de tweede rij als de eerste volzet is.
Er wordt nu niet in kwadraatbeeldvorm gewerkt.

Andere mogelijke varianten : parking, dubbeldekkbus, aanlegsteiger bootjes, verpakkingsdozen...