

DIGIBORD+

EWOC leerkrachtassistent voor de bovenbouw



Wat?

Digibord+ biedt een aantal tools die bedoeld zijn als ondersteuning bij het geven van instructie op een digitaal schoolbord. De assistent kan zonder meer op elk digitaal schoolbord worden opgestart en is compatibel met alle rekenmethoden. De bediening gebeurt 'touch screen': door aanraken met de vinger of de bordpen. Er is geen muis of toetsenbord nodig. Tijdens het werken met de EWOC leerkrachtassistent kunt u verder alle faciliteiten van uw gewone bordsoftware gebruiken. Zo kunt u annotaties toevoeren of elementen accentueren met de bordsoftware.

Opbouw

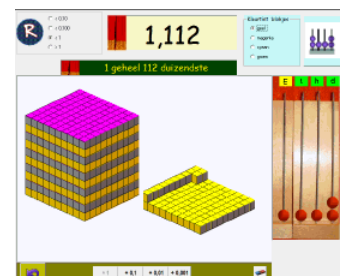
DIGIBORD+ bevat drie types van scenario's.

- Wiskunde simulaties
- Take 5: testgenerator
- Gerdies Games : duo -spelletjes om met de hele klas te spelen

Simulaties wiskunde

Het betreft hier een aangepaste versie van de simulaties die in de EWOC-rekenprogramma's worden gebruikt om nieuwe inzichten en vaardigheden aan te leren en/of als feedback tijdens het individueel oefenen.

- Interactieve, regisseerbare, simulaties van wiskundige schema's, contexten, hulpmiddelen, handelingen...
 - o Schema's: duizendveld, getallenlijn, pijlschema, verhoudingsschema, tabel maateenheden, ...
 - o Hulpmiddelen: klok, chronometer, jaarkalender, tijdlijn, MAB-blokjes, abacus, ...
 - o Handelingen: afmeten lengte, inhoud, gewicht. Experimenteren met oppervlakte en volume. Grafieken en diagrammen. Ontwikkeling van balk en cilinder. Gewicht per volume-eenheid.... Van 3D naar 2D/
 - o Breuken voostellen, omrekenen breuk naar kommagetal en percent



Regisseerbaar

De simulaties zijn niet gebonden aan vaste opgaven of oefenreeksen. Via een aantal parameters stelt u de moeilijkheidsgraad of de voorstelling in. U bepaalt vrij de opdrachten.

Random-functie



Met de randomknop kunt u het programma een beginsituatie laten bepalen. Die beginsituatie is niet dwingend. U kunt op elk ogenblik een nieuwe opgave oproepen en/of via de parameters de opgebouwde voorstelling/opgave aanpassen.

Hulp en feedback?

Er is meestal geen goed/fout feedback. U evalueert zelf in hoeverre de leerlingen de door u bepaalde opdracht hebben uitgevoerd en bepaalt het verdere verloop.

Hoe en waar inzetten?

- Nieuwe leerinhouden aanbrenge(n) (bv. aansluiten bij een demonstratie met concreet materiaal)
 - Bv. U geeft een les rond de ontwikkeling van de cilinder.
 Vermoedelijk zal u eerst werken met concreet materiaal bv. een kartonnen buis opensnijden. Met Digibord+ kunt u de handeling **virtueel herhalen**. Het virtueel handelen wordt biedt een aantal mogelijkheden die in realiteit moeilijk haalbaar zijn. U kunt bv. snel de afmetingen van de buis aanpassen, u kunt de ontwikkelingsfasen visueel vastleggen, enz...
- Voorbereiden oefenbeurt met Ewoc software
- Leergesprek naar aanleiding van observatie tijdens het werken met de leerlingensoftware

Overzicht simulaties

De titel verwijst naar de naam van het EWOC programma waaruit de simulaties zijn overgenomen.

Zero komma nul		Best leuk zo'n breuk	
	Kommagetallen voorstellen		Breuken voorstellen
	1. Stokmeter. Tot 0,1		1 Rechthoekdiagram
	2. Honderdveld. Tot 0,01		2 Cirkeldiagram
	3. Duizendkubus. Tot 0,001		3 Vergelijk
	4. M.A.B. Alle gevallen		4 Onechte breuken
	5. Honderdveld rangorde		5 Breuken tafel
	Getallenlijn - Breuken		6 Getallenlijn
	6. Tot 1 honderdste. Lineair		Relaties breuk, kommagetal, percent
	7. Tot 1 honderdste. Zoomfunctie		7. Honderdveld - getallenlijn
	8. Tot 1 duizendste. Loep		8. Pijlschema
	9. Telrij verderzetten.		9. Cirkel. Breuk naar percent
	10. Breuk en kommagetal		10. Percentstrook
	Metend rekenen		M.R.
	11. Maatbeker: tot 1 liter		11. Zwembad
	12. Maatbeker: tot 1,5 liter		12. Maatbeker
	13. Meet en zaag: m, dm, cm, mm		Klokvast
	14. Balans: kg en g		Klokken
	15. Euro: teruggeven		1. Klok
			2. Duo klokken
M.R.56	Allemaal maten		3. Voor, over.... Uur
	1. Tabel. Vrije opbouw		4. Voor overhalf
	2. Tabel. Interactief		5. Digitale klok
	3. Van dm^2 naar cm^2		6. Digitale klok: seconde
	4. Van dm^3 naar cm^3		Tijdlijnen
	5. Van dm^3 naar liter		7. 1 dag = 24 uur
	6. Gewicht per volume-eenheid		8. Dag en nacht
	Figurama		9. 1 uur = 60 minuten
	7. Omtrek en oppervlakte veelhoeken		Klokvast+
	8. 3D bouwen. Van 3D naar 2D		10. Jaarkalender
	9. Volume balk		11. Agenda: tijdsduur
	10. Simulaties ontwikkeling/volume		12. Chronometer
	11. Oppervlakte kubus en balk		13. Afstand-snelheid: zwembad
	12. Volume cilinder		14. Afstand-snelheid: grafiek

Take 5 testgenerator

Wat? Bedoeling?

Met de testgenerators kunt u met een paar muisklikken elke gewenste rekenopgave oproepen.

Er zijn 10 scenario's: 5 rond kommagetallen en 5 rond breuken.

Bij elk scenario kunt u de gewenste moeilijkheidsgraad instellen. Zo zijn er bij scenario 1 **16 instelmogelijkheden**.

Nadat u heeft ingesteld, klikt u op de R-knop. De computer toont nu een opgave die bij uw instellingen past.

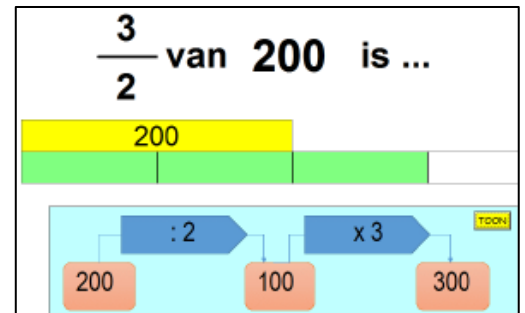
Bij elke klik op de R-knop, verschijnt een nieuwe opgave. U kunt tussen elke opgave de instellingen (bv. bewerking) wijzigen.

Hulp, feedback?

Bij de meeste scenario's is er geen hulpvoorstelling. Het is de bedoeling dat u de leerlingen de opgaven laat oplossen en de gewenste strategie visueel voorstelt op het bord door annotaties te maken met de bordpen/vinger. Bij elke opgave kunt u wel het juiste antwoord oproepen door te klikken op het groene '='-teken.

Bij scenario's waar vaak een vaste strategie wordt gehanteerd bij het oplossen, verschijnt wel een hulpschema (zie afdruk ->) Het staat u vrij dat hulpschema al dan niet te gebruiken.

Volgende strategieën worden op die manier ondersteund:



Leerinhoud	Voorbeeldopgave	Ondersteuning
Brek van getal	$\frac{3}{2}$ van 200	Pijlschema (zie hierboven)
Percent van getal	75 % van 200	% word omgezet in breuk + pijlschema
Brek + kommagetal	$0,4 + \frac{1}{4}$	De opgave kan getransformeerd worden tot $\frac{2}{5} + \frac{1}{4}$ en/of $0,4 + 0,25$
X 0.1 0.01 00.001 idem gedeeld X 0,5 :0,5 x0,2 :0,2	$0,1 \times 325$ $28 : 0.01$ $0,5 \times 26$ $24 : 0.2$	Het kommagetal kan worden omgezet in een tiendelige breuk : $0.1 \times 325 = \frac{1}{10}$ van .. = $325 : 10$ of een stambrek $0,5 \times 26 = \frac{1}{2}$ van 26 $24 : 0.2 = 24 : \frac{1}{5} = 24 \times 5$
$5 \times 4x$ $:5 :4$	$5 \times 12,4$ $204 : 4$	Strategie schema $5 \times 12,4 = (10 \times 12,4) : 2$ $204 : 2 = (204 : 2) : 2$

Take 5 - bank - 5 minuten oefensessie

De take-5 scenario's bieden een extra functionaliteit.

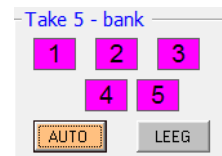
U kunt 5 opgaven definiëren en opslaan in een tijdelijke geheugenbank en die daarna snel oproepen.

Zo kunt u bv. een oefendictee samenstellen en afnemen.

a. Er zijn twee manieren om **opgaven op te slaan**.

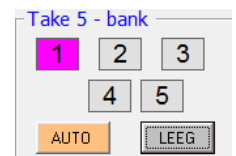
AUTO: kies een bewerking en pas eventueel de parameters aan. Klik daarna op 'AUTO'. De computer bepaalt 5 opgaven binnen de gekozen leerinhoud. Die worden opgeslagen in labels 1 tot 5 die 'magenta' ingekleurd worden.

Bij deze werkwijze testen de vijf opgaven **dezelfde** leerinhoud.



MANUEEL: bepaal met de RANDOM-functie 5 opgaven. Sla telkens de opgave op door te klikken op een van de grijze labels 1 tot 5. Het aangeklikte label kleurt magenta.

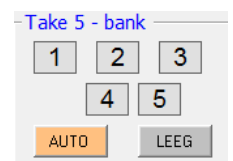
Manueel instellen duurt iets langer maar biedt als voordeel dat u alle bewerkingen en leerinhouden kunt **mixen**. U maakt m.a.w. een toets op maat.



b. Een Take -5 sessie verloopt als volgt.

1 Bij aanvang is de Take-5 bank leeg. De labels met 1 tot 5 zijn grijs ingekleurd.

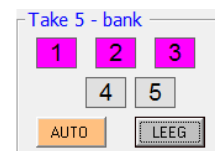
Met een klik op de knop 'leeg' kunt u op elk moment de R-bank leegmaken.



2 Bepaal 5 opgaven (auto/manueel: zie hoger).

De labels die een opgave bevatten, worden nu magenta ingekleurd.

Schermafdruck hiernaast =>: er is (manueel) een opgave opgeslagen in bank 1 tot 3. Bank 4 en 5 zijn nog leeg.



3 Om de oefensessie te starten: klik op de één van de magenta labels. De gekozen 'bank' kleurt groen en de bijbehorende opgave verschijnt.

Laat de leerlingen het antwoord noteren. Bied de vijf opgaven één na één aan. Verbeter nog niet.

4 Klik opnieuw op label 1. De eerste opgave verschijnt. Bespreek. Laat het juiste antwoord zien.

Gebruik de hulpfaciliteiten waar nodig.



Overzicht scenario's

Breuken

- 1 Breuk +/-x/: breuk
2. Breuk +/-x/: getal
3. Breuk van getal
4. % van getal
5. Breuk +/-x kommagetal

Kommagetallen

6. Plus en min
7. Maal
8. Deel
9. x 10(00) : 10(00) x/: 5(0) x/: 4
10. x/: 0,1 0,01 0,001 0,5 0,2 0,8x0,6

Gerdies Games

In het leerlingengedeelte van de EWOC programma's worden de Gerdies Games ingeschakeld op het einde van een oefensessie in een computerklas. De leerlingen gaan dan twee aan een pc zitten en oefenen in leuk duo-spel verder de aangeboden leerinhouden in. Er zijn reactiespelletjes (wie is snelste?), gokspelletjes (Hoger, lager), enz...

Vier van die 'games' zijn – in een aangepaste versie – opgenomen in de leerkrachtassistent.

Het laat u toe om op een leuke manier te testen in hoeverre de leerlingen de aangeboden leerinhouden beheersen.

Ambiance verzekerd!

Overzicht.



1 Vallende breuken	Reactiespel	Relatie breuk <-> kommagetal <-> percent
2. Hoger Lager	Gokspel	Metend rekenen: herleidingen
3. Vier op een rij.	Strategiespel	Kenmerken van deelbaarheid
4. Eén tegen allen	Slimste mens	Hoofdrekenen

Verloop van een duo-spel.

1. Kies een game.

2 Vorm 2 teams: A en B. Een team kan bestaan uit één of meer leerlingen.

3. Stel de gewenste leerinhoud nader in. Zo kunt bij Hoger Lager bepalen welke maateenheden worden aangeboden.

4. Klik op de vlag om het spel te starten.

- **Vallende breuken** . Opgave verschijnt. Wie snelst juist reageert scoort.

- **Hoger, Lager**. Teams krijgen om beurt een opgave. Wie juist antwoordt, mag gokken (Hoger Lager)

- **Vier op een rij**. Teams krijgen om beurt een opgave. 'Zoek een getal dat deelbaar is door...'

Wie juist antwoordt mag een schijf/vak aanklikken.

Wie eerst drie/vier op een rij heeft, wint.

- **Eén tegen allen**. Bestaat uit een voorronde en een finale.

Voorronde: wie snelst antwoordt, krijgt 10 seconden bij.

Finale. Wie minst seconden heeft, mag antwoorden. Wie de ander op NUL krijgt, wint.