



Activerende didactiek met het digitale schoolbord

Van wie is het digibord?

Ze 'hangen' ondertussen in bijna alle klassen; digitale schoolborden. Maar is het gebruik nu werkelijk anders dan het gebruik van het krijtbord? En van wie is het digibord eigenlijk: van de leerkracht of van de leerling?

Elleke Verwajen

is adviseur/trainer bij APS rond '21st century skills, Leren en ICT' en 'Leraar 3.0, de goede leraar'

In dit artikel beschrijven we enkele leerpsychologische theorieën en concepten, die helpen bij het doelgericht inrichten van leersituaties gekoppeld aan het interactief gebruik van een digibord.

Leren en ontwerpen

Onderwijs begint met het ontwerpen van je les. Vanzelfsprekend heb je het doel voor ogen. Je les loopt via een bepaalde leerroute voor leerlingen. Het schema 'leren en ontwerpen' (figuur 1) is een handig instrument waarmee leerkrachten kunnen ontwerpen. De leerroutes worden weergegeven in drie kolommen: informatie, subjectief concept en praktijk; en in tien (leer)activiteiten. Een krachtige leerroute pendelt tussen deze drie componenten en maakt daarbij gebruik van de tien (leer)activiteiten uit onderstaand schema (De Munnik, 2003).

Bij het ontwerpen van betekenisvolle leerroutes, is het belangrijk een verbinding tot stand te brengen tussen het subjectief concept van de leerling, de eigen wereld, de te leren kennis of vaardigheden en de praktijk. Bij de les komen alle drie de kolommen aan de orde. Het gaat nooit alleen om informatie, alleen om het subjec-

tief concept of alleen om de praktijk. Leerroutes doen daarom 'haltes' (leeractiviteiten) aan in alle drie de kolommen.

De tien 'haltes' (De Munnik, 2003) waarbij het digibord wisselend van de leerkracht en de leerling is:

- **Opnemen:** activiteiten van de leerling om informatie te ontvangen. De leerkracht gebruikt de krachtige, multimediale mogelijkheden van het digibord bij de instructie en trekt daarmee de aandacht van de leerlingen en houdt die vast.
- **Bewerken:** activiteiten die erop gericht zijn informatie te begrijpen, bijvoorbeeld door er vragen over te stellen. De leerkracht gebruikt het digibord ter ondersteuning van een onderwijsleergesprek. De vragen aan de groep worden met (online) interactieve informatiebronnen beantwoord.
- **Openen:** het activeren van wat er in het hoofd van de leerling omgaat (daar hoort ook het activeren van voorkennis bij). De leerkracht maakt samen met zijn leerlingen bijvoorbeeld een mindmap of woordspin op het bord en voegt commentaren en suggesties toe met tekst of afbeelding als hyperlink.

Schema 'leren en ontwerpen'		
Informatie, leerstof	Subjectief concept leerder	Leer- en leefwereld
Opnemen	Openen	Ervaren
Bewerken	Delen	Verwerken
		Doen
		Maken
.....Reflecteren.....		
.....Integreren.....		

Figuur 1: schema leren en ontwerpen

Het digibord kan een verzamelpaats zijn van producten, ideeën en meningen



Vincent van den Hoogen

- De mindmap is herbruikbaar.
- **Delen:** het op gang brengen van uitwisseling tussen leerlingen. Het digibord kan een verzamelpaats zijn van ontwikkelde producten, ideeën en meningen. Met behulp van het digibord worden de overeenkomsten en verschillen daartussen zichtbaar.
- **Ervaren:** gaat over de relatie met de leefwereld van de leerling, over betekenisvol en zinvol onderwijs. De leerkracht gebruikt het digibord voor video's, animaties en simulaties en modelleert de informatie. De leerlingen gebruiken het digibord zelf.
- **Verwerken:** gaat over het nadenken over die ervaringen en het koppelen van de ervaring aan de (nieuwe) leerstof. Het digibord biedt de mogelijkheid om de ervaringen en de leerstof op verschillende, visuele manieren aan elkaar te koppelen. Dat kan de leerkracht op het digibord doen, in interactie met de klas, maar het kunnen ook de leerlingen zijn die het digibord gebruiken.
- **Doen:** ondernemen, uitvoeren en actief zijn. Leerlingen zijn actief met verschillende opdrachten op het digibord en gebruiken het digibord zelf om te ontdekken of te onderzoeken.
- **Maken:** ontwerpen en/of toepassen. Ook in deze (leer)activiteit gebruiken vooral de leerlingen het digibord. Ze ontwerpen en ontwikkelen. Open omgevingen zijn zeer geschikt.
- **Reflecteren:** gaat over alle drie de kolommen. De leerling reflecteert op de leerstof, op het eigen subjectieve concept en op de relatie met de praktijk. Het digibord kan

deze reflectiemomenten betekenisvol en zinvol maken door bijvoorbeeld de 'ontstaansgeschiedenis' van een proces terug te halen en terug te kijken op de ontwikkeling van een product.

- **Integreren:** de leerstof, in verschillende activiteiten, verbinden aan je eigen wereld; verbinden met eerdere en andere leerstof door hergebruik in nieuwe situaties.

Het 'wie-is-actief-kruis'

Activerende didactiek kun je ook zichtbaar maken aan de hand van het 'wie-is-actief-kruis' (Van Ast e.a., 2011). In het 'wie-is-actief-kruis' (figuur 2) kun je aangeven wie op welk moment actief is. Op de horizontale as staat de leerling, op de verticale as de leerkracht. Op die manier ontstaan er vier kwadranten. Bij observatie blijkt dat in vele praktijksituaties vooral de leerkracht actief is. Daarom is deze na een dag op school ook zo moe, terwijl de leerlingen dan pas actief gaan worden.

Veel lessen starten in het kwadrant linksboven: de leerkracht geeft instructie. De leerkracht gebruikt het digibord in dit kwadrant voornamelijk voor klassikale instructie op inhoud of werkvorm, met animaties, filmpjes, methode-materialen. Hij gaat vervolgens verder in het kwadrant rechtsonder: de leerlingen werken aan opdrachten en de leerkracht is beschikbaar voor vragen. Deze volgorde, van linksboven naar rechtsonder, komt vaak voor. Het digibord staat in dit geval 'niets te doen', hooguit met de opdracht erop. →

Door het digibord kan de interactie tussen leerling en leerkracht veranderen

Als je het digibord echt activerend inzet,
is het van de leerlingen

Het digibord verrijkt en vergemakkelijkt een bestaande werkvorm

Het is jammer dat de rechterbovenhoek vaak mager gevuld is. Want juist daar vindt actief onderwijs plaats. Voorbeelden van samenwerkend leren zitten voor een deel rechtsboven en voor een deel rechtsonder. Zowel de leerlingen als de leerkracht zijn zichtbaar actief; iedereen is betrokken. De volgende didactische principes helpen de leerkracht juist dit kwadrant in te vullen.

Voor alle volledigheid; bij het kwadrant links onder horen opmerkingen als; 'Als je klaar bent, ga je iets voor jezelf doen.' Een kwadrant om te vermijden!

Didactische principes

De hierna genoemde didactische principes vormen een ingang voor activerende didactiek met het digibord.

Voorkennis activeren

In het kwadrant van het 'wie-is-actief-kruis' waar de leerkracht klassikale instructie geeft (linksboven), kan het digibord actiever worden ingezet door het activeren van voorkennis. Het valt in de kolom 'openen van het subjectieve concept' (figuur 1). Het activeren van voorkennis is zeer belangrijk. Onze achtergrondkennis is van invloed op wat we opmerken. Leerlingen laten nadenken over nieuwe kennis voordat ze ermee in aanraking komen, kan een grote bijdrage leveren aan het vergroten van schoolprestaties. Een mooi voorbeeld van voorkennis activeren waarbij het digibord een rol speelt, is de werkvorm 'denken - delen - uitwisselen' in combinatie met het maken van een mindmap. Bijvoorbeeld: de leerkracht wil met de klas nagaan welke vormen van tijdmeting er zijn; de 'maten' waarmee je tijd kunt meten. De klas krijgt de opdracht na te denken over het begrip tijd en alles op te schrijven wat er bij de leerlingen opkomt bij dat begrip. Vanuit de werkvorm



Figuur 2: het 'wie-is-actief-kruis'



Tom van Limpt Fotografie

'denken-delen-uitwisselen' schrijven leerlingen eerst individueel op wat er bij ze opkomt (denken) en wisselen dan uit in kleine groepen (delen). Uiteindelijk wisselen alle leerlingen klassikaal uit wat ze hebben opgeschreven. De leerkracht verzamelt en rangschikt de begrippen in een mindmap op het digibord.

De voordelen van het maken van een mindmap met behulp van een digibord; je kunt de mindmap tijdens de les gemakkelijk manipuleren, je kunt de mindmap opslaan en er een volgende keer mee verder gaan of het resultaat als afbeelding beschikbaar stellen aan je leerlingen. Het is dus niet zozeer dat de werkvorm nieuw is, of dat er in dit geval een 'nieuwe didactiek' ontstaat, maar het digibord verrijkt en vergemakkelijkt een bestaande werkvorm.

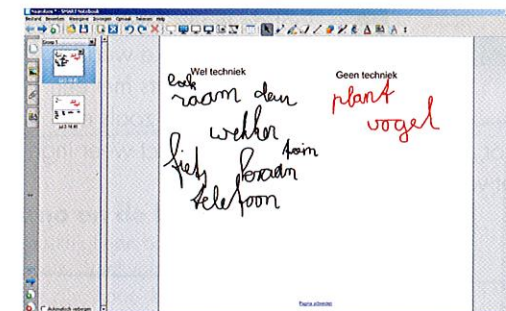
Identificeren

Identificeren van overeenkomsten en verschillen vormt de basis voor het denken van de mens. Het kan worden beschouwd als de kern van al het leren (Marzano en anderen, 2001):

- **Vergelijken:** identificeren van overeenkomsten en verschillen.
- **Classificeren:** indelen in categorieën op basis van kenmerken.
- **Creëren van metaforen:** identificeren van een basispatroon en vervolgens het vinden van een ander onderwerp met hetzelfde basispatroon.
- **Creëren van analogieën:** identificeren van verbanden tussen verbanden.

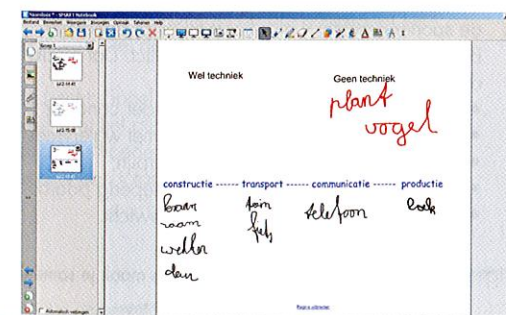
Met name classificeren is een vorm die goed uitgevoerd kan worden met behulp van het digibord. Bijvoorbeeld bij een les rond Wetenschap en Techniek. Leerlingen gaven in twee kolom-

men aan wat wel en wat geen techniek is. Wat is in en om de klas techniek/geen techniek? Dat rubriceerden ze vervolgens gezamenlijk in de twee kolommen.



Voorbeeld van het digibord twee kolommen

Daarna ging de leerkracht verder met de kolom 'wel techniek'. De leerlingen werd gevraagd of ze gelijksoortige techniek konden ontdekken. Met de hele klas ontstond een leergesprek over verschillen en overeenkomsten. Uiteindelijk kwamen ze zelf op techniek voor productie, constructie, communicatie en transport. De leerkracht voegde deze begrippen er later aan toe.



Voorbeeld van het digibord vier verzamelingen

Samenwerkend leren

Door het digibord kan de interactie tussen de leerlingen onderling en tussen de leerlingen en de leerkracht veranderen. Ook de rol van de leerkracht kan hierdoor veranderen, van leidend naar begeleidend. Deze verandering is te herkennen aan het feit dat het leerproces en de leerervaringen van de leerlingen nu meer plaatsvinden via het digibord. Echt samenwerkend leren betekent kennisconstructie met behulp van het digibord. Doordat de interactie tussen de leerlingen door het digibord toeneemt en verbetert, neemt ook het samenwerkend leren toe (Levy, 2002). Het samenwerkend leren tijdens de lessen verloopt over het algemeen goed, omdat de leerlingen goed naar elkaar kunnen luisteren en medeleerlingen aanmoedigen en steunen (Glover & Miller, 2001; Coetzier e.a., 2009). Samenwerken op een digitaal schoolbord is een krachtige werkvorm.

Het gebruik van beeld

De eerste les die we als digibordgebruiker moeten weten, is: gebruik beeld! Er is een bekend gezegde dat stelt dat een beeld meer zegt dan duizend woorden. Op een digibord kun je natuurlijk een statisch beeld projecteren. Maar het voordeel van een digibord is juist dat je er bewegend beeld op kun projecteren, waarmee je als gebruiker kunt interacteren. Gebruik je het digibord als leerkracht voor de uitleg van een nieuw onderwerp, vertel de leerlingen wat je te zeggen hebt. Laat de beelden de beelden en voeg geen tekst toe.

Tot slot antwoord op de vraag waar dit artikel mee begon: van wie is het digibord? Als je het digibord echt activerend inzet; dan is het digibord van de kinderen! ●

VERDER LEZEN!

- www.leraar24.nl/dossier/2640/effectieve-leerconcepten-LPC-Leerconcepten (gezien op 27 april 2013)
- www.kennisnet.nl/themas/digiborden-en-touchscreens/praktijkvoorbeelden/video-voorbeelden-basisonderwijs/
- www.leraar24.nl/zoek?log=search&trefwoord=digiborden

LITERA TUUR!

- Ast, M. van, Perry, G., m.m.v. Verwoijen, E. Kok, H. (2011). Van digibeeft naar digibord. Utrecht: APS.
- Coetzier, N., Kok, R. & Kral, M. (2009). *Zelfstandig leren rekenen met het digibord*. Kennisnet Onderzoeksreeks (#21).
- Ebbens, S. (2005). *Samenwerkend leren: een praktijkboek*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.
- Hamstra, J. (2013). *Pedagogisch vakmanschap. Hoe de school jongeren kan ondersteunen bij het Opgroeien & Ingroeien in de samenleving*. Utrecht: APS.
- Marzano, R.J., Pickering, D.J. & Pollock, J.E. (2001). *Classroom instruction that works*. ASCD: Alexandria.
- Munnik, C. de. (2003). *Schema leren en ontwerpen*. Utrecht: APS.
- Munnik, C. de (2009). *Didactisch routeboek*. Utrecht: APS.