

Tablets in het onderwijs

Onlangs heb ik tijdens een observatie op een school een behoorlijke verschuiving gezien in het onderwijs.

Ik mag dan geen 30 meer zijn, maar voor wat betreft mijn digitale paspoort ben ik toch zeker gevorderd en werk ik met alle social media, gebruik ik alles waar I voor staat (Ipod, Ipad, Iphone) en kan ik mezelf zeker behendig op de computer noemen.

Natuurlijk vind ik dat dit in het onderwijs thuis hoort. Zeker zie ik ook de meerwaarde hiervan.

Toch zag ik tijdens deze observatie ruim een uur onderwijs met een tablet, waarbij ik mij afvroeg of het ook geen verschraving van onderwijs kan worden en mogelijk zelfs kan zorgen voor leerproblemen als we geen middenweg volgen.

Er werd in groep 4 een taalles aangeboden via het Smartbord. De kinderen zaten aan hun tafeltjes met de tablet in handen. De gordijnen dicht omdat het zonlicht ervoor zorgde dat het Smartbord niet goed te zien was. Een bekend probleem. Via het Smartbord werd uitgelegd hoe ze met deze taalles het werkblad op de tablet moesten maken. Geen zinnen formuleren, maar puur A,B of C aantippen. De leerkracht 'swipete' de pagina's over het Smartbord.

Dit werd gevolgd door een rekenles. De kinderen moesten sommen maken waarbij ze de juiste cijfers moesten slepen naar de som.

Een kind kon niet meer meedoen omdat de tablet aan de oplader moest. De kinderen zaten met de tablet in 1 hand en de andere hand tipte de juiste antwoorden aan. Deze observatie was ruim een uur. Een paar kinderen lagen half op tafel en bij het verwerken van de opdracht tipten ze verveeld op de tablet.

Ik heb geen papier, schrift, pen of potlood tijdens deze les gezien. Ook niet m.b.t. strategiehantering bij de rekenles. Hoe reken je de som uit? De leerkracht had wel bij de uitleg genoemd hoe ze in stapjes moesten optellen en aftrekken, er werd verder geen kladblaadje gebruikt.

Hoe werken onze hersenen?

De linkerhersen helft is goed met cijfers, lineariteit, lijsten, schema's, volgorde, logica goed met letters en losse woorden. Alles wat letterlijk opgevat kan worden.

De rechterhersen helft ziet het als een verhaal. Deze hersen helft is goed met kleuren, ritmiek, bewegen, emoties, voorstellingsvermogen, dagdromen, muziek, ruimtelijke oriëntatie en verbanden leggen.

Onze rechterhersen helft kan zo veel, maar wordt zo weinig gebruikt voor het verwerken of aanleren van informatie. Deze hersen helft wordt de Slapende Reus genoemd ('Leer mindmappen – Ed van Uden)

De kracht van de rechterhersen helft is van groot belang bij het inslijpen en verwerken van informatie. Het is belangrijk dat we deze Reus dan ook prikkelen en wakker maken bij het bieden van het onderwijs.

Neuronen zijn hersencellen die in het brein zitten. Via dendrieten maken de neuron contact, oftewel verbinding met elkaar. Dat noemen we **Leren**. Dat werkt het best als de rechter- en de linkerhersen helft dus die verbindingen met elkaar hebben. Wanneer wij, in het onderwijs dat wij dagelijks geven, zorgen dat deze verbinding gemaakt wordt, spreken wij over optimaal onderwijs bieden.

Voor de rechterhersen helft hebben we vooral onze motoriek nodig. Onze motoriek zorgt ervoor dat we bewegen en dat we bijvoorbeeld ritmiek gebruiken bij het aanleren van reeksen.

Waarneming en handeling zijn sterk gekoppeld. Je neemt beter waar als je tegelijkertijd een samenhangende handeling uitvoert. Denk maar aan de tafels die beter aangeleerd worden als je ze zingt of touwtje springt.

Het maken van een Mindmap met kleuren en plaatjes laten je de stof van bijvoorbeeld een geschiedenisles beter onthouden. Deze kan je ook op de computer maken, maar een Mindmap maken door zelf te schrijven, zelf te tekenen en zelf op het papier creëren, maakt dat de hersenen dit sneller opslaan en dat de leerstof sneller beklifd. Het maakt dat er een verbinding in de hersenen wordt gecreëerd.

Wie herinnert zich nog de Duitse rijtjes van vroeger? An , auf, hinter, neben , inn..... op ritme aangeboden, vergeten doe je ze niet meer.

Wat gebeurt er dus als we niet meer schrijven (of veel minder) en meer op de tablet typen of aantippen?

Kinderen leren vooral van werkelijk contact met mensen, van echte ervaringen en niet van beeldschermen. Sociale ervaringen en emotionele ervaringen leer je niet op een computer.

Vooraf het schrijven is erg belangrijk voor de leesontwikkeling van kinderen. Om ze in te slijpen moet je ze tekenen met je eigen handen. Dan onthoud je ze, zo werkt het brein. De rechterhersenhelft is hier onmisbaar in.

Kinderen leren onderscheid te maken tussen letters door ze te schrijven, door de vorm van de letters te ervaren. Dit geldt ook voor de positie van de cijfers in grotere getallen. Door ze zelf te schrijven leer je wat de positie is van de 'honderdtal', de 'tiental' en de 'losse'.

Tijdens het leren schrijven van een letter, wordt er een soort beschrijving van de specifieke beweging die moet worden uitgevoerd voor de letter opgeslagen in de hersenen. Dit komt vanzelf weer in werking als je dezelfde letter opnieuw wil schrijven. Het wordt ingeslepen met de fijn motorische handeling. Typen heeft deze relatie niet met de vorm van de letters

Uit een ander onderzoek (James en Engelhardt, 2012) bleek vervolgens dat kinderen die hadden geleerd de letters met de handen te schrijven een meer volwassen hersenactiviteit hadden dan de groep kinderen die ze geleerd hadden door er passief te bekijken en via letterherkenning aanleerden. Het schrijven van de letters activeert het hersengebied.

Zelf merk ik ook dat mijn handschrift verslechterd is door het vele typen. Mijn fijne motoriek is op dat punt zeker achteruit gegaan. Uit onderzoek (Sulzenbruck et al. 2011) is ook gebleken dat meer typen en minder schrijven niet alleen het schrijven beïnvloedt, maar ook andere gerelateerde basale motorische vaardigheden.

Bovenstaande onderzoeken hebben uitgewezen dat schrijven met de hand andere effecten heeft op de verschillende cognitieve functies dan typen op een toetsenbord.

Bij het lezen, het herkennen van letters maken onze hersenen gebruik van de opgeslagen informatie (van de motorprogramma's) over de letters die bij het schrijven van de letters zijn aangeleerd. Deze motorprogramma's ontwikkelen kinderen niet of zeker minder wanneer ze de letters typen.

Tablets kunnen we in het onderwijs niet tegen gaan en dat moeten we ook niet doen en niet willen. Het is niet weg te denken uit onze maatschappij en onderwijs

Wel moet er aandacht blijven voor alle andere aspecten die bij goed onderwijs horen. Kennis over hoe informatie verwerking eigenlijk gaat. Hoe verwerken de hersenen informatie en hoe slaan ze het op. Moeten we de kinderen uren achter elkaar achter een beeldscherm willen hebben?

Leerstof volgt een andere weg in de hersenen dan alleen via de linkerhersenhelft. De rechterhersenhelft is de meest krachtige bron en motor die er voor zorgt dat de leerstof snel en door toe te passen opgeslagen wordt.

Kinderen met dyscalculie, dyslexie, spraak-taal problemen en vele andere leerproblemen hebben juist deze extra ondersteuning vanuit de rechterhersenhelft nodig.