

Zout eens op met je feedback!

In het vorige schooljaar ben ik afgestudeerd als eerstegraads docent scheikunde. Tijdens mijn afstuderen heb ik onderzocht of leerlingen de feedback, bij gamification, aan de hand van mijn nieuwste spel 'Zout eens op!' makkelijker konden begrijpen en/of gebruiken. Herkennen leerlingen de feedback wel tijdens het spel en hoe gebruiken ze deze feedback verder?

Bij het onderwerp zouten ontwikkelde ik een nieuw spel voor de bovenbouw scheikunde van havo en vwo en koppelde er een extra opdracht over feedback aan. Binnen formatief handelen is feedback een belangrijk onderdeel. Zonder de juiste feedback is het nut van het formatief handelen helemaal weg. Ook bij gamification is feedback een heel belangrijk onderdeel, alleen door het spelen van het spel merken de leerlingen vaak niet dat ze feedback krijgen. Dus hoe pak je dat nu aan?

Het spel

Het spel 'Zout eens op!' is een spel in een mooie formatieve vorm, dat je aan het einde van het hoofdstuk met de leerlingen kunt spelen om de kennis te testen. Bij het onderwerp zouten in de bovenbouw is er een aantal vaardigheden dat de leerlingen moeten beheersen, waaronder de praktische vaardigheden, de verhoudingsformules en namen, maar ook het rekenen met mol.

In dit spel is ervoor gekozen om al deze vaardigheden onder te brengen in verschillende categorieën zodat de leerlingen alle vaardigheden behandelen tijdens het spel. Dit vinden ze zelf ook fijn. Hierdoor weten ze dat alles behandeld is en het geeft ze een goed gevoel voor de toets. De leerlingen worden dus op alle vaardigheden van zouten formatief getoetst.

De spelregels

In het spel moeten de leerlingen zo snel mogelijk hun pion binnen zien te brengen door de vragenkaartjes zo goed mogelijk te beantwoorden. Het spelbord is een variant op het al bekende spelbord van mens erger je niet en de dobbelsteen is vervangen door een kleurdobbelsteen die gebonden is aan gekleurde vragenkaartjes met vragen die de leerlingen moeten beantwoorden. Elke kleur heeft een categorie.

- Algemene kennis zouten (Rood)
- Formules en naamgeving (Blauw)
- Praktische vaardigheden (Geel)
- Rekenen en reactievergelijkingen (Groen)



- Je mag de categorie kiezen (Wit)
- Je mag opnieuw gooien (Zwart)

De jongste speler mag beginnen. De speler die aan de beurt is gooit de dobbelsteen. De kleur op de dobbelsteen komt overeen met een kleurenkaartje. De persoon rechts van de speler pakt het kaartje met de juiste kleur en leest deze hardop voor. Let op! De antwoorden staan ook op het kaartje. Heeft de speler de vraag goed mag hij het aantal stappen zetten dat op het kaartje beschreven staat (dit getal wordt van tevoren niet bekendgemaakt). In ronde één is de hoeveelheid stappen gelijk aan het plaatsen van een pion op het bord. De beurt is daarna voorbij. De volgende speler is nu aan de beurt. Heb je de vraag fout dan heb je pech en is je beurt over. Na elke vraag wordt het kaartje weer onder de juiste stapel geschoven. Staat je pion op het bord dan is in de volgende beurt het aantal

stappen op het kaartje het aantal stappen dat je mag zetten op het bord. Tijdens dit spel moeten de leerlingen dus antwoord geven op de vraag, de anderen nemen dan ook kennis van de vraag en antwoord en zo leren ze er ook weer van.

Het afstudeeronderzoek

Aan de hand van het spel 'Zout eens op!' onderzocht ik of de leerlingen de feedback tijdens het spel wel herkennen. Dit heb ik gedaan aan de hand van een hoofdvraag en drie ontwerpeisen.

De hoofdvraag:

Hoe kan de feedback voor leerlingen duidelijker gemaakt worden in een vorm van formatief handelen, zodat ze uiteindelijk deze feedback ook daadwerkelijk gaan gebruiken?

Ontwerpeisen:

1. Het spel moet, voor de leerlingen, duidelijke leerdoelen bevatten.
2. De leerlingen gaan tijdens het uitvoeren van het spel de feedback categoriseren.
3. Leerlingen gaan de gekregen feedback gebruiken en verwerken.

Het proces

Aan de hand van drie verschillende activiteiten worden leerlingen begeleid in het leerproces. Deze activiteiten zijn ontworpen aan de hand van de succescriteria en leerintenties van Wiliam (2009), de vier feedbackniveaus van Hattie & Timperly (2007) en de analysemethode van De Kleijn (2021). De opdrachten zijn zo ontworpen om de leerdoelen te begrijpen, de feedback te ontvangen en deze te verwerken. Bij de start van de eerste les wordt aan de leerlingen een blad uitgedeeld waarop alle leerdoelen van het spel staan beschreven. De leerlingen krijgen de opdracht om deze leerdoelen te bekijken en te zoeken naar de leerintenties, (waarom leren we dit en wat betekent het?), en naar de succescriteria, (hoe kunnen ze dit doel behalen?). Deze stap is belangrijk voor zowel de docent als de leerlingen. De docent kan hierdoor kijken of alle theorie aan bod komt, maar voor de leerlingen zijn de leerdoelen belangrijk om te checken of ze alle theorie hebben begrepen.

Wanneer de leerlingen de leerdoelen begrijpen, zullen ze de feedback die ze tijdens het spel krijgen beter opnemen. Tijdens de tweede opdracht moeten de leerlingen de feedback op de vier niveaus van Hattie & Timperly (2007) bij de laatste opdracht gebruiken en koppelen aan de leerdoelen. Als laatste opdracht krijgen de leerlingen de opdracht mee om een enquête in te vullen. Deze enquête is gebaseerd op de analysemethode van Renske de Kleijn (2021). Deze enquête is bedoeld als reflectie, zo maken de leerlingen de gekregen feedback zinvol. Ze genereren nieuwe kennis door hun eigen kennis en competentie te vergelijken.

Conclusie en ervaring

Door deze opdrachten uit te voeren, krijgen de leerlingen een overzicht van wat ze tijdens dit spel leren, kunnen ze gemakkelijker de feedback herkennen en daardoor ook gebruiken



om te leren voor een toets. Door juist de drie opdrachten te combineren krijg je het effect dat de leerlingen de feedback beter opnemen. Hierdoor kunnen ze de feedback echt gebruiken bij het leren. De meeste feedback gaat namelijk bij de leerlingen het ene oor in en het andere oor uit. Door over de feedback na te moeten denken slaan ze de feedback beter op in het geheugen.

Later heb ik nog even met de leerlingen gesproken en naar hun feedback gevraagd. Ze gaven echt aan dat ze door de opdrachten te doen de feedback duidelijker begrepen hadden. Ze konden hierdoor de feedback gemakkelijker koppelen aan de leerdoelen en ze herkenden de theorie ook makkelijker. Het spel 'Zout eens op!' is al door meerdere collega's in gebruik genomen en de reacties zijn positief. Ik ben van plan het spel ook voor de mavo-leerlingen speelbaar te maken, zodat ook zij alles over zouten spelenderwijs kunnen gaan leren en de stof kunnen herhalen. Ook zij kunnen dan feedback gaan herkennen en het gaan gebruiken.

Op de website van de NVON komt dit artikel ook te staan maar dan uitgebreider en met meer gegevens over mijn afstudeeronderzoek. Mocht je geïnteresseerd zijn in mijn afstudeeronderzoek dan mag je altijd een mailtje sturen naar: cheyenne@feijen.info. ●

BRONNEN

- Kleijn, R. de (2021). Supporting student and teacher feedback literacy: an instructional model for student feedback processes. *Assessment & evaluation in Higher education*, 1-15.
- Hattie, J. & Timperly, H. (2007, maart). The power of feedback. *Review of Educational Research* (77), 81-112.
- Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment Evaluation and Accountability*, 5-31.