



EDUCATIEVE BACHELOR SECUNDAIR ONDERWIJS

Bachelorproef

Evalueren is een formatief proces
Evaluatietool ontwikkeld op basis van de
nieuwe eindtermen Techniek

PROMOTOR
MIEKE VANORMELINGEN
LECTOR TECHNIEK

MIRA MAES
BIOLOGIE - TECHNIEK
ACADEMIEJAAR 2020-2021

Voorwoord

Een woord van dank is zeker op z'n plaats aan enkele personen die me aangemoedigd hebben om deze bachelorproef tot een goed einde te brengen.

Mijn oprechte dank richt ik vooreerst aan Mieke Vanormelingen. Als promotor en lector bleef u in me geloven en me steunen doorheen dit proces. Uw feedback gaf me weer moed bij downs, maar bracht ook positieve bevestiging bij ups. De extra kracht die me zowel professioneel als persoonlijk enorm op weg hielp.

Daarnaast wil ik ook Geert Rombout bedanken voor de interesse en extra input bij de ontwikkeling van deze evaluatietool. Zonder uw feedback en gedrevenheid was mijn evaluatietool nooit zo verfijnd geweest als nu.

Tevens wil ik graag mijn ouders bedanken om me telkens weer op tijd wakker te schudden om deze bachelorproef af te werken.

Hierbij wil ik ook een speciaal woord van dank richten tot mijn papa. Je ondersteunde me zowel professioneel met je know how over het onderwijs, het schrijven van eindwerken en op vlak ICT, maar ook op mentaal gebied door me te wijzen op m'n werkhouding en mijn kunnen.

Zonder jullie feedback, feedup en feedforward hadden zowel ik als mijn eindwerk nooit zo hard kunnen groeien in dit proces.

Om deze bachelorproef leesbaar te houden, wordt er in de mannelijke vorm naar personen verwezen. Overal waar "hij" staat, wordt ook "zij" bedoeld.

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	3
Inhoudsopgave.....	4
Inleiding.....	7
1 Verkennd onderzoek.....	8
1.1 Oriënteren en richten	8
1.1.1 Aanleiding voor het onderzoek	8
1.1.2 Beschrijving van het praktijkprobleem	8
1.1.3 Het onderzoeksdoel	9
1.1.4 Onderzoeksvraag met deelvragen.....	9
1.2 Plannen.....	10
1.3 Verzamelen en analyseren	10
1.3.1 Wat is evalueren?	11
1.3.2 Formatieve evaluatie	11
1.3.3 Summatieve evaluatie	12
1.3.4 Testcultuur	12
1.3.5 Assessmentcultuur	13
1.3.6 Feedback, feed-up en feedforward.....	13
1.3.7 De herziene taxonomie van Bloom.....	15
1.4 Hoe blijven leerlingen betrokken en gemotiveerd bij het formatief evalueren?	17
1.4.1 De zelfdeterminatietabel van Deci en Ryan.....	17
1.4.2 Info voorgaande onderzoeken	19
1.4.3 Conclusie	22
1.5 Welke evaluatiemethode bevorderen het technische (groei)proces?	23
1.5.1 Uitgangspunten bouwstenen technologische competentie.....	23
1.5.2 21 ^e eeuwse vaardigheden	23
1.5.3 Concept cartoons.....	26
1.5.4 Mind Maps (kennismaps).....	26
1.5.5 Exit-ticket	27
1.5.6 Peerevaluatie	28
1.5.7 Zelfevaluatie	28
1.5.8 Co-evaluatie.....	30
1.5.9 Onderwijsleergesprek	30
1.5.10 Portfolio.....	30

1.5.11	SWOT-analyse	31
1.5.12	Conclusie	32
2	Ontwerpen	34
2.1	Validiteit en betrouwbaarheid enquêtes.....	34
2.1.1	Onderzoek: Welke ondersteuning in verband met evalueren hebben leerkrachten nodig?	34
2.1.2	Onderzoek: Hoe blijven leerlingen betrokken en gemotiveerd bij het formatief evalueren?	34
2.1.3	Onderzoek: Welke evaluatiemethodes bevorderen het technische (groei)proces?	35
2.2	Verzamelen en analyseren	35
2.2.1	Welke ondersteuning in verband met evalueren hebben leerkrachten nodig?	35
2.2.2	Hoe blijven leerlingen betrokken en gemotiveerd bij het formatief evalueren?	36
2.2.3	Welke evaluatiemethodes bevorderen het technische (groei)proces?	37
2.3	Concluderen	38
2.4	Technisch proces: maken evaluatietool.....	38
2.4.1	Luik: Lerarenevaluatie op basis van de eindtermen.	39
2.4.2	Luik: werkstukken	41
2.4.3	Herwerking na gebruik in het werkveld	41
3	Conclusie – Besluit	43
	Literatuurlijst.....	44
	Bijlagen	49
	BIJLAGE 1: Probleemstelling	49
	BIJLAGE 2: Uitgebreide analyse: Validiteit en betrouwbaarheid enquêtes.....	51
	BIJLAGE 3: Uitgebreide analyse enquête: ‘Evaluatie binnen het vak techniek.’	63
	BIJLAGE 4: Uitgebreide analyse enquête: ‘Samenhang tussen motivatie en evaluatie.’	68
	BIJLAGE 5: Handleiding tool.....	76
	1. Woordje uitleg	78
	2. Voorbereiding.....	79
	2.1. portfoliomap	79
	2.2. map “werkstukken”	80
	2.3. leerkrachtenbestand.....	80
	3. Aan de slag	82
	3.1 De evaluatietool voor de leerkracht.....	82

3.1.1 Voorblad.....	82
3.1.2. Tabbladen met eindtermen	82
3.1.3. Samenvatting	83
3.2. Het zelfreflectiebestand van de leerling	83
3.2.1 Voorblad.....	84
3.2.2. Tabblad leerling.....	84
3.2.3. Tabblad leerkracht	85
4. Importeren in Smartschool	86
5. Korte instructiefiches	88
5.1 Samenvatting	88
5.2. Leraren tool	89
5.3. Leerlingen tool.....	89

Inleiding

Dit onderzoek vloeit voort uit het praktijkprobleem: 'Hoe evalueren in de lessen techniek?'. Na het invoeren van de nieuwe eindtermen voor de 1^e graad, werden er nieuwe verwachtingen gecreëerd voor de leerkrachten door de overheid (Agentschap voor Hoger Onderwijs, Volwassenenonderwijs, Kwalificaties en Studietoelagen (AHOVOKS), 2019). Deze verwachtingen kwamen samen met de visie om overwegend formatief te evalueren (GO! Onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap, 2012; Katholiek Onderwijs Vlaanderen, z.d.; OVSG Onderwijsvereniging van Steden en Gemeenten, 2015).

Om na te gaan waar leerkrachten nood aan hebben binnen evaluatie, heb ik informatie vergaard om te definiëren wat evalueren is, over welke manieren van evalueren er bestaan, wat de verschillen en gelijkenissen zijn tussen de evaluatievormen en hoe leerlingen gemotiveerd blijven.

Zo ontdekte ik dat alle netten steeds meer streven naar formatieve evaluatiemethodes waar feedback geven en krijgen centraal staan.

Hierbij ben ik gaan inzoomen op formatieve evaluatievormen en hoe deze motiverend werken bij leerlingen. Hier was niet veel literatuur over te vinden, wat mij nog meer bevestigde dat er onderzoek naar gedaan moest worden.

Doordat ik amper literatuur vond en de nieuwe eindtermen geïmplementeerd moesten worden, kwam ik tot de onderzoeksvraag: "Hoe kunnen leerkrachten procesgericht evalueren binnen het vak techniek, rekening houdend met de nieuwe eindtermen?". Bij deze onderzoeksvraag ontwikkelde ik 3 bijvragen. 'Welke ondersteuning in verband met evalueren hebben leerkrachten nodig?'. Hiervoor heb ik leerkrachten bevestigd naar hun manier van evalueren binnen techniek, maar ook naar hun visie en werking met de taxonomie van Bloom.

Uit deze bevraging bleek dat leerkrachten toch wel een manier van ondersteuning bij evalueren konden gebruiken, in het bijzonder om talenten van leerlingen duidelijk te kaderen en de groei in kaart te brengen.

Mijn 2^e deelvraag gaat over hoe leerlingen betrokken en gemotiveerd blijven bij formatieve evaluatie. Leerlingen zijn minder gemotiveerd of haken ze sneller af zonder toetsen/punten (2020). Om na te gaan of dit klopt, heb ik leerlingen bevestigd over welke manieren van evalueren zij als meest motiverend ervaren. Ook het belang van feedback heb ik bij de leerlingen bevestigd. Ze gaven algemeen aan dat ze graag feedback krijgen, zowel positief als negatief, omdat het hen helpt in hun proces om beter te worden. Feedback krijgen ze het liefst van de leerkracht of een combinatie waarin ze feedback krijgen van de leerkracht, de klas en zichzelf. Om gemotiveerd te blijven gaven leerlingen aan dat ze graag weten wat er van hen verwacht wordt en dat de evaluatievormen gevarieerd dienen te zijn.

Mijn doel was het ontwikkelen van een evaluatietool die leerkrachten ondersteunt maar die leerlingen blijft motiveren. Hieruit volgt mijn 3^e onderzoeksvraag: 'Welke evaluatiemethodes bevorderen het technische (groei)proces?'. Om hier een beter beeld van te krijgen heb ik reeds gebruikte methodes van de ondervraagde leerkrachten gekoppeld aan werkvormen die leerlingen als motiverend ervaren, ondersteund door de infosessie over 'Motiverend lesgeven en evalueren' van Liesbeth Dierckx en Ilse Hornikx (Hogeschool PXL, Hornikx, & Dierckx, 2021). Dit leidde me tot werken met een groeiportfolio en rubrics.

Uit de bevindingen van mijn onderzoek is de combinatie van deze formatieve manier van evalueren het meest open naar de leerling toe en is het makkelijkst toe te passen door de leerkracht.

Dit alles resulteerde in een digitale 'tool' in de vorm van een portfolio, met ruimte voor zelfreflectie, succescriteria, feedback, feedup en feedforward.

1 Verkennend onderzoek

1.1 Oriënteren en richten

1.1.1 Aanleiding voor het onderzoek

“Evaluatie wordt beschouwd als de waardering van het werk waarmee leraar en leerlingen samen bezig zijn” (GO! Onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap, 2015, p. 37). Zo luidt de introzin in de oude leerplannen van het GO! onder de kop ‘Evaluatie’. (GO! Onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap, 2015, p. 37). Zo staat er in de leerplannen van 2015 ook duidelijk wat er verwacht wordt van de evaluatie binnen de lessen techniek. Competentiegerichte evaluatie staat hier centraal. Daarnaast moet de evaluatie ook voldoen aan bepaalde kwaliteitseisen. Een evaluatie moet onder andere betrouwbaar, valide, objectief, efficiënt, transparant en genormeerd zijn. (*Evaluatiefiche_eisen*, z.d.)

In de nieuwe leerplannen staan deze verwachtingen helemaal niet meer uitgeschreven. De nieuwe onderwijsprogramma's geven enkel weer welk beheersingsniveau volgens de taxonomie van Bloom er behaald moet worden door de leerling. Dit moet je als leerkracht of persoon die de evaluatie gaat opstellen dan combineren met de procedurele en de conceptuele doelen. Ook moet er nu meer nadruk gelegd worden op het onderzoeken van materialen en technische systemen, de verschillende benaderingen in een technisch proces en moet er meer samenhang met STEM gerelateerde vakken zijn. (Katholiek Onderwijs Vlaanderen, 2019, p.12)

Heel dit nieuwe gegeven moet ook zo goed mogelijk geïntegreerd worden in een assessmentcultuur. Assessment wordt gezien als de nieuwe benadering van evaluatie. (Hornikx et al., 2017–2018, p. 10) Evaluatie is één van de pijlers in een krachtige leeromgeving dat is duidelijk in de didactische modellen van onder andere Van Gelder, het L.I.N.C.-model of het didactische model uit de lessen opvoedkunde aan de hogeschool PXL (Hornikx et al., 2017–2018, p. 10). Elke onderwijskoepel streeft ernaar om een krachtige leeromgeving te creëren. Een duidelijke overeenkomst in de verschillende visieteksten van de verscheidene koepels in verband met evalueren, is het overgaan van een testcultuur met eerder een summatieve evaluatie naar een evenwichtige assessmentcultuur waar de formatieve evaluatie meer naar de voorgrond treedt. (GO! Onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap, 2012; OVSG Onderwijsvereniging van Steden en Gemeenten, 2015; Saveyn, 2003)

Voor het vak techniek kan een formatieve evaluatie zeker een verademing zijn dit omdat steeds meer scholen de examens techniek laten vallen. Zo focussen scholen zich al meer op het formatieve. Techniek leent zich als vak ook om zowel het gehele proces te beoordelen en te evalueren als het uiteindelijke product.

1.1.2 Beschrijving van het praktijkprobleem

De nieuwe leerplannen (Katholiek Onderwijs Vlaanderen, 2019; OVSG: De gemeente maakt school et al., 2019) brengen veranderingen met zich mee. Zo zijn er transversale eindtermen gegenereerd. De transversale eindtermen (bv. duurzaamheid, juridische competenties) krijgen pas hun waarde in samenhang met de eindtermen van de inhoudelijke sleutelcompetenties. Techniek valt onder inhoudelijke sleutelcompetentie 6 ‘Competenties inzake wiskunde, exacte wetenschappen en technologie’. Onder de bouwsteen techniek zijn de eindtermen terug te vinden. Dit zijn de minimumdoelen die bereikt moeten worden voor een leerlingenpopulatie. Sleutelcompetentie 6 zijn er ook eindtermen basisgeletterdheid. Deze eindtermen basisgeletterdheid moet elke leerling individueel behaald hebben op het einde van de 1^e graad. Attitudinale eindtermen zijn er niet specifiek voor sleutelcompetentie ‘Competenties inzake wiskunde, exacte wetenschappen en technologie’. Deze attitudinale eindtermen die geïntegreerd kunnen worden binnen het vak techniek zitten in de

transversale eindtermen. Deze attitudes dienen nagestreefd te worden. De transversale eindtermen, in verband met bijvoorbeeld duurzaamheid zijn eindtermen en dienen dus wel op populatieniveau behaald te worden. Deze transversale eindtermen moeten daarom niet binnen het vak techniek behaald worden. De transversale eindtermen dienen op het einde van de 1^e graad behaald te worden, maar mogen geïntegreerd worden vakken en/of lesweken naar keuze. (VLOR, 2018).

Naast deze verandering ten opzichte van de vakoverschrijdende eindtermen van in de vorige leerplannen, is er ook een verschil in verband met evalueren. Zo moet elke leerling de eindtermen basisgeletterdheid behalen (*Onderwijsdoelen in het secundair onderwijs*, 2020, 00:58–01:03). Deze basisdoelen moeten leerlingen behalen op een specifiek beheersingsniveau volgens de taxonomie van Bloom. Deze nieuwe onderdelen in de nieuwe leerplannen moeten de leidraad worden voor het evalueren. Liefst in een formatieve evaluatiemethode, want dat is waar elke koepel naar streeft. (GO! Onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap, 2012; OVSG Onderwijsvereniging van Steden en Gemeenten, 2015; Saveyn, 2003).

1.1.3 Het onderzoeksdoel

Het doel van dit onderzoek is het creëren van een evaluatietool waarmee leerkrachten techniek of STEM leerlingen kunnen evalueren. Deze tool moet het ook mogelijk maken voor leerlingen om zichzelf en medeleerlingen evalueren. Dit om het kritisch denken en zelfregulatie, beide 21^e-eeuwse vaardigheden (Stichting Kennisnet, 2020), te verbeteren. Deze tool moet de groei van de leerling tonen en een leidraad zijn in het leerproces. Het moet dus een soort groeirapport worden. Op deze manier kan een andere (meer technische) school of opleiding, de mentor van het tweede of hoger jaar, maar ook de leerling zelf opvolgen wat de leerling al kan en wat nog moeilijk ligt. In de bedrijfskunde bestaat hier een model voor: 'de sterkte-zwakteanalyse'. Dit model is beter bekend als: 'SWOT-analyse' met als vier pijlers: Strengths, Weaknesses, Opportunities & Threats (Informatie Vlaanderen, 2020). Een evaluatierapport gebaseerd op dit model kan meteen gelinkt worden aan de leerplandoelstellingen en evaluatiemethoden die leerlingen meteen naar het juiste beheersingsniveau stuwen. Hierbij gaat zowel het evalueren van het (groei)proces een rol spelen, als het eindproduct.

1.1.4 Onderzoeksvraag met deelvragen

Hoe kunnen leerkrachten procesgericht evalueren binnen het vak techniek, rekening houdend met de nieuwe eindtermen?

- Welke ondersteuning in verband met evalueren hebben leerkrachten nodig?
- Hoe blijven leerlingen betrokken en gemotiveerd bij het formatief evalueren?
- Welke evaluatiemethodes bevorderen het technische (groei)proces?

1.2 Plannen

	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni
Week 1	Tussentijds gesprek	examens	Verwerken enquête ten laatste	Uitwerken ontwerp		
Week 2	Opstellen enquête OV1	LV		Paasvakantie		
Week 3		krokusvakantie	OV 2 beantwoord	Ruwe uitwerking evaluatiemodel	BP klaar	14/06 BP indienen
Week 4				Ruwe conclusie		
Week 5	Verzenden enquêtes ten laatste					
Week 6			OV 3 beantwoord			

1.3 Verzamelen en analyseren

'Hoe kunnen leerkrachten procesgericht evalueren binnen het vak techniek, rekening houdend met de eindtermen?	
- Welke ondersteuning in verband met evalueren hebben leerkrachten nodig?	Enquête af te nemen bij leerkrachten techniek <ul style="list-style-type: none"> - Ik werk voor een school uit het net. - De school heeft examens voor techniek - Ik vind van mezelf dat ik goed formatief evalueer - Ik vind evalueren volgens Bloom...
- Hoe blijven leerlingen betrokken en gemotiveerd bij het formatief evalueren?	Literatuurstudie i.v.m. motivatie en formatieve evaluatie Bevraging wat leerlingen motiveert
- Welke evaluatiemethodes bevorderen het technische (groei)proces?	Literatuurstudie i.v.m. evaluatiemethodes/hoe wordt er nu geëvalueerd

In dit hoofdstuk worden enkele begrippen verklaard die de leidraad binnen het onderzoek naar procesgerichte evaluatie voor het vak techniek, rekening houdend met de nieuwe eindtermen, vormen. Wat evalueren juist is wordt uitgelegd. Er kan geen onderzoek opgebouwd worden rond evaluatie als er niet geweten is wat evaluatie zelf inhoudt. Vervolgens komt de Taxonomie van Bloom aan bod. Dit omdat de nieuwe eindtermen gebaseerd zijn op deze taxonomie. Vervolgens komt het verschil tussen summatieve en formatieve evaluatie besproken. Waarom formatieve evaluatie steeds meer aan bod komt tijdens het evalueren. Als laatste worden de begrippen testcultuur en assessmentcultuur met elkaar vergeleken. Dit om duidelijk te maken dat voor het procesgerichte (groei)proces een assessmentcultuur een meerwaarde is.

1.3.1 Wat is evalueren?

Volgens van Dale woordenboek betekent evalueren 'achteraf bespreken om ervan te leren' (Van Dale Uitgevers, z.d.). Evalueren is bekend in het schoolgebeuren, hier houdt evalueren een waardeoordeel in dat leidt tot beslissingen. (Standaert, 2014, pp. 128)

Dit valt te vergelijken met de klassieke evaluatie in het onderwijs. Leerlingen vatten sommige manieren van evaluatie op als kritiek en is de manier van evalueren niet opbouwend. Wanneer er juist aandacht besteed wordt aan het nastreven van taak- en leerdoelen en aan het bevorderen van de zelfwerkzaamheid, worden leerlingen minder schoolmoe. Wanneer een leerkracht vooral prestatiegericht evalueert, zijn leerlingen minder gemotiveerd en daalt de betrokkenheid (Artevelde hogeschool, 2012) Als je dit terugkoppelt naar de 'originele' definitie volgens van Dale woordenboek is de manier van evalueren rond de taak- en leerdoelen en werken aan de bevordering van de zelfwerkzaamheid de manier die aansluit bij deze definitie van evalueren. Je moet een gegeven achteraf bespreken om ervan te leren, met andere woorden om iets op te bouwen.

Een goede evaluatie is een dynamisch begrip. (Schmidt et al., 2019, pp. 75) Er blijven onderzoeken gebeuren om te kijken hoe het evalueren steeds beter en innovatiever kan. Zo is er uit verschillende onderzoeken (Schmidt et al., 2019, pp. 71; Bloom, Standaert, 2014, pp. 130) (Schmidt et al., 2019, pp. 71) (Bloom, Standaert, 2014, pp. 130) naar voor gekomen dat formatieve evaluatie meer opbouwend en motiverend is in vergelijking met enkel summatieve evaluatie toe te passen. Dit is zelfs terug te vinden in de visieteksten van de verschillende netten (GO! Onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap, z.d.; OVSG Onderwijsvereniging van Steden en Gemeenten, 2015; Saveyn, 2003). Ook het nastreven van een assessmentcultuur in plaats van een testcultuur werpt de vruchten af qua motivatie en betrokkenheid van de leerling. (Struyf, 2000) Evalueren dient enerzijds ook om informatie over het leergedrag van de leerling in kaart te brengen en het leerproces bij te sturen. Anderzijds dient evalueren om een momentopname te maken van de vorderingen van de leerling op het einde van een zekere periode. (Artevelde hogeschool, 2012)

1.3.2 Formatieve evaluatie

Formatieve evaluatie is een manier van evalueren waarbij de meting of evaluatie het leerproces moet bevorderen. Formatieve evaluatie is ook wel bekend als 'evaluatie om te leren'. Het is een continu, cyclisch en dynamisch proces waarbij informatie verzameld wordt dat kan leiden tot bijsturing. (Artevelde hogeschool, 2012) Deze evaluatie peilt of een leerling een hoofdstuk kent, of dat de leerling effectief iets geleerd heeft. Bij formatieve evaluatie ligt het doel niet op een eindbesluit vormen. Goede feedback is belangrijk bij deze vorm van evalueren, als er geen goede feedback is schiet het cijfer van de formatieve toets tekort. Met enkel een cijfer kan er niet gewerkt worden aan de fouten of is er geen duidelijke groeimarge aangegeven. (Universiteit van Amsterdam, 2017). Het nastreven van leerdoelen is een groot gegeven binnen formatieve evaluatie. Deze leerdoelen kunnen extern opgelegd worden, maar leerdoelen opgelegd of gevormd door de individuele leerling zelf zijn een meerwaarde. Op deze manier neemt de leerling zijn leerproces in handen en ontwikkelt de leerling kennis en vaardigheden. Het leerproces zelf in handen nemen heeft dan weer betrekking op eigenaarschap.

Bij formatieve evaluatie komen de 21^e-eeuwse vaardigheden ook meer aan bod. (Schmidt et al., 2019, pp. 74) Leerlingen gaan meer zelfregulerend zijn en gaan kritisch moeten nadenken. Dit wordt toegepast om individuele leerdoelen op te stellen voor zichzelf. Ook de gekregen feedback kritisch bekijken en zich dan weer zelf evalueren. Peer-evaluatie is ook een vorm van evalueren binnen een formatieve evaluatie. Hierbij zijn de leerlingen allemaal betrokken bij het leerproces. Dit is de metacognitieve component die samenhangt met het formatief evalueren. Leerlingen gaan begrijpen wat ze kunnen leren en hoe ze hun toekomstdoelen kunnen bereiken. Ze gaan hun eigen ideeën ontwikkelen, wat dan weer tot motivatie leidt. Doordat de leerlingen meer betrokken zijn bij hun eigen leerproces voelen de leerlingen zich zelfzekerder, kunnen de leerlingen meer zelfstandiger en kritischer werken.

Dit maakt dat de leerlingen meer bereidheid tonen om deel te nemen in de les en durven fouten maken. Want uit deze fouten kunnen ze dan weer leren. (Artevelde hogeschool, 2012, pp111)

Andere methodes om formatief te evalueren zijn portfolio's, schriften met aantekeningen, presentaties en dergelijke. Evaluatie van het leren dient ook niet altijd gequoteerd te worden en kan op elk moment van de dag. (Schmidt et al., 2019, pp. 74) Ook staat interactie tussen leerling en leerkracht centraal. Feedback en dialoog zijn een elementair onderdeel van formatieve evaluatie en vindt elke dag plaats. Dat maakt dat formatieve evaluatie veel tijd kan vragen en het is dus een noodzaak om deze informatie op een efficiënte manier te verzamelen. Een valkuil bij het formatief evalueren is dat het een continu gegeven is.

Hierdoor moet de leerkracht een zeer goede domeinspecifieke kennis hebben. Wanneer de vakinhoudelijke kennis van de leerkracht onvoldoende is, gaat deze leerkracht een minder goed inzicht hebben in juist die vragen te stellen waaruit geconcludeerd kan worden of de leerlingen mee zijn in het verhaal. (Artevelde hogeschool, 2012, pp 111)

Formatieve evaluatie ligt ook aan de basis van remediërend werken. Bij het evalueren om te leren worden de specifieke problemen, sterktes en noden in kaart gebracht. Wanneer de leerkracht knowhow van deze sterktes en zwaktes kan er juist feedback gegeven worden en kan er een gepaste remediering toegepast worden. (Artevelde hogeschool, 2012, pp 110)

1.3.3 Summatieve evaluatie

Summatieve evaluatie streeft naar het geven van een samenvatting van prestaties binnen een bepaalde termijn. Een vereiste bij een 'evaluatie van het leren' is dat er stelselmatig gegevens verzameld worden. (Artevelde hogeschool, 2012, pp 111) Zelfs op het einde van een formatieve evaluatieperiode is soms een summatieve evaluatie nodig. Robert Stake (in Vandommele & Schiepers, 2019, p. 72) gaf hier volgende opvatting over: 'Als de kok proeft van de soep is het formatief; Als de gasten van deze zelfde soep proeven is het summatief.' Beide momenten zijn een meerwaarde voor het maken van de soep.

Het bijsturen tijdens het maken van de soep en herhaaldelijk proeven kan de soep kan de soep verrijken.

Een summatieve evaluatievorm peilt niet naar het proces, maar dient om een eindoordeel te vellen. Een grote toets op het einde van een leerstofonderdeel of een eindexamen zijn vormen van summatieve evaluatie. Vaak gaat summatieve evaluatie gepaard met enkel een cijfer, een geslaagd of niet geslaagd. Deze manier van evaluatie kijkt niet naar de individuele noden van de leerling. Een valkuil van het summatief testen is 'overtesten'. Hierbij worden leerinhouden bepaald in functie van de toets. (Schmidt et al., 2019, pp. 74) Door dit 'overtesten' wordt een summatieve manier van evalueren soms verwisseld met een testcultuur. Leerkrachten ervaren vaak een druk om op elk werkstuk punten te zetten. Deze quotering is geschikt voor de summatieve evaluatie, maar is geen meerwaarde om formatieve feedback op te bouwen. Steeds summatief testen kan een negatieve invloed hebben op de leerling. Omdat leerlingen die laag scoren steeds geconfronteerd worden met hun mislukkingen. (Artevelde hogeschool, 2012, pp 111). Een cijfer heeft dus meer waarde in een evaluatieproces. Hierbij geeft de feedback een meerwaarde bij het cijfer en hoe de leerling verder moet in zijn groeiproces. (Artevelde hogeschool, 2012, pp 112)

1.3.4 Testcultuur

Bij een testcultuur staan testen of evaluaties op punten centraal. De bedoeling ligt eerder op het beoordelen van leerlingen ten opzichte van anderen. (Struyf, 2000) Een testcultuur is te vergelijken met het idee dat leerlingen lege vaten zijn. Ze worden gevuld met de info van de leerkracht of omgeving. Niet ieder vat loopt even vol en sommige vaten verliezen hier en daar inhoud. Alle vaten worden op het einde van de les getest. Als het vat dan niet aan de drempelwaarde geraakt, valt het uit de boot. Er wordt niet gekeken hoe het vat wel aan de voorwaarde kan voldoen. Bij een testcultuur is het eindproduct belangrijk.

Daarom willen de netten sinds enkele jaren een verschuiving naar een assessmentcultuur. (GO! Onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap, z.d.; OVSG Onderwijsvereniging van Steden en Gemeenten, 2015; Saveyn, 2003) Zo wordt er in een assessmentcultuur gekeken naar de individuele noden van de leerlingen. Leerlingen dienen hun eigen leerproces in handen te nemen. Iedere leerling kan individueel groeien en zijn groei mee bepalen. In de huidige testcultuur geven examens of testen zelden informatie over de groei van de leerling.

1.3.5 Assessmentcultuur

In tegenstelling tot bij een testcultuur, staat bij een assessmentcultuur niet het product centraal maar het proces. Leerlingen moeten groeien naar hun doelen. Dit kan individueel of per groep. Bij assessment wordt er steeds teruggekoppeld naar wat er behaald moet worden. Wat de leerling of de groep nog te kort komt om het doel te behalen. (Rae, z.d.). Het verschil tussen assessment en testen kan vergeleken worden met het krijgen van een bloem. Als je meteen aangeeft dat de bloem te klein is en onvoldoende blaadjes heeft is dit een beoordeling van de kwaliteit. Als je aangeeft dat je als je de bloem water geeft deze gaat groeien en bloeien is dit assessment want je gaat de kwaliteit verbeteren. (Rae, z.d.)

Formatieve evaluatie is een ideaal begeleidingsmiddel binnen de assessmentcultuur. Dit wil niet zeggen dat de summatieve evaluatie volledig moet verdwijnen. Evalueren van het leren mag geen doel op zich zijn. Het doel binnen een assessmentcultuur is het opleiden en begeleiden van leerlingen in hun leerproces. Summatieve en formatieve evaluatie moet op elkaar afgestemd worden, zodat ze samen de leerling ondersteunen. (Artevelde hogeschool, 2012, pp 112)

1.3.6 Feedback, feed-up en feedforward

Formatief evalueren hangt samen met het geven en krijgen van feedback, feed-up en feedforward. Formatief evalueren kan niet zonder feedback zoals te zien in de samenvattende figuur 1. Feedback geeft weer waar de persoon in kwestie nu staat. Bij feed-up is het de bedoeling om weer te geven waar de persoon naar toe gaat in zijn proces. Feedforward verduidelijkt dan weer hoe de persoon verder moet om zijn doel te bereiken. Feedback is een veel voorkomend onderdeel bij succesvolle lessen en succesvol lesgeven. (Hattie, 2014, pp. 149) Het is een tool om de 'kloof' tussen de leerling en zijn leerdoelen te verkleinen. Feedback, feed-up en feedforward zijn ook bekend onder de drie feedbackvragen. Feedback hangt samen met de vraag: 'Hoe sta ik er voor?'. Feed-up is gerelateerd aan: 'Waar ga ik heen?'. Feedforward wordt weergegeven met de vraag: 'Wat is de volgende stap?'

De drie feedbackvragen hebben 4 feedbackniveaus. Deze 4 dimensies zijn samenhangend met de fases van leren, van beginnend naar deskundig tot competent. (Hattie, 2014, pp. 153)

Taak- en productniveau

Het eerste feedbackniveau is het taak-en productniveau. Hier wordt er feedback gegeven opdat de taak of het product goed of fout is. Er wordt zowel geëvalueerd of de taak goed of fout uitgevoerd wordt. Maar ook hoe goed of fout de taak begrepen is. Dit type feedback is voor de hand liggend in de klas en is gekend bij de leerlingen. Taakgerichte feedback dient als opstapje voor het proces en zelfregulatie. (Hattie, 2014, pp. 153; Peeters, 2020)

Procesniveau

Bij het vervullen van een taak en het creëren van een product is feedback gefocust op het nodige proces. Deze feedback is dus gericht op het proces, vandaar dat het tweede niveau van feedback bekend is als het procesniveau. Deze feedback geeft de verbeterpunten weer die van toepassing zijn op de tactiek van de leerling om de taak of product tot een goed einde te brengen. Deze feedback moet helpen om verbanden weer te geven, het leren uit

fouten en hoe de leerling fouten kan herkennen of opsporen. (Hattie, 2014, pp. 153-154; Peeters, 2020)

Zelfregulatie of voorwaardelijk niveau

Ik het derde niveau staat het zelf in handen nemen en bijsturen van het leerproces door de leerling centraal. De vaardigheid tot zelfevaluatie wordt meer naar voor geschoven in dit feedbackniveau. Het bewust worden van zelfkritiek en zelf zijn koers veranderen om het product of de taak tot een goed einde te volbrengen.

Zelfniveau

Tot slot kan feedback ook gericht worden op de leerling zelf (bijvoorbeeld: 'Dat heb je duidelijk en verzorgd uitgewerkt'). Het vierde niveau van feedback is dus gericht op de competenties en/of houding van de individuele leerling. Deze manier van feedback is ook gekend als 'positieve waardering'. Het krijgen van complimentjes of positieve benaderingen zijn fijn, maar leiden zelden tot meer inzet of gegevens die nodig zijn voor de taak of het eindproduct. Het complimenteren van de leerling zorgt voor een veilig gevoel en waardering in de les maar draagt amper bij tot het leerproces. (Hattie, 2014, pp. 155-156; Peeters, 2020)

Goede feedback volgens Hattie (2012) is gericht op het procesniveau en het zelfregulativeniveau. De feedback is zo objectief mogelijk en best schriftelijk. Daarnaast moet feedback ook zo eenvoudig, duidelijk en concreet mogelijk zijn. (Peeters, 2020)

	Waar werkt de leerling naartoe?	Waar is de leerling nu?	Hoe komt de leerling naar de gewenste situatie?
Leraar	1. Verhelderen van leerdoelen en delen van criteria voor succes	2. Realiseren van effectieve discussies, taken en activiteiten die bewijs leveren voor leren	3. Feedback geven gericht op verder leren
Mede-leerling	Begrijpen en delen van leerdoelen en criteria voor succes	4. Activeren van leerlingen als belangrijke informatiebronnen voor elkaar	
Leerling	Begrijpen van leerdoelen en criteria voor succes	5. Activeren van leerlingen in het stimuleren van eigenaarschap over het eigen leren	

Figuur 1: Vijf strategieën van formatief evalueren (Leahy, Lyon, Thompson & Wiliam, 2005 uit van Silfhout, 2019, pp. 1.)

1.3.7 De herziene taxonomie van Bloom

De nieuwe eindtermen zijn gebaseerd op de herziene taxonomie van Bloom. Wat is de herziene taxonomie van Bloom?



Figuur 2: Bloom's Taxonomie (Bloom's Taxonomie, z.d.)

De taxonomie van Bloom is onder te verdelen in 6 niveaus van denken.

Lagere denkorde

Het laagste niveau van de taxonomie van Bloom is het niveau "onthouden". Het is fundamenteel om leerlingen te blijven voeden met kennis die onthouden dient te worden. Zoals aangegeven in de afbeelding zijn werkwoorden als herkennen, benoemen, enz. actiewoorden voor dit niveau van denken. Het niveau van onthouden heeft als doel dat de leerlingen specifieke feiten, basisbegrippen, basisprocedures en methodes onder de knie hebben.

Het tweede denkniveau is "begrijpen". Wanneer een kennisbegrip niet begrepen is, is het waardeloos. (Schoolmakers, 2019, 00:41-00:51) Leerlingen gaan in dit denkniveau aan de slag met de reeds verworven kennis. Leerlingen moeten de verworven informatie kunnen uitleggen in eigen woorden, de leerstof kunnen classificeren of interpretaties maken. Wanneer een leerling een kennisbegrip begrijpt kan deze leerling evolueren naar het derde niveau.

Dit denkniveau is het toepassen van het begrip. In dit denkniveau is het de bedoeling dat de leerling het begrip gaat toepassen in bijvoorbeeld een nieuwe context. Zoals in afbeelding 1 weergegeven is, zijn de actiewoorden voor dit denkniveau samenhangend met het woord toepassen. De leerlingen moeten de verworven kennis kunnen gebruiken in nieuwe situaties. Onthouden, begrijpen en toepassen zijn de niveaus van de lagere denkorde. Deze niveaus zijn cruciaal voor een goede basis.

Wanneer een leerling deze drie denkniveaus behaald heeft, kan de leerling verder evolueren naar een niveau van de hogere denkorde.

Hogere denkorde

De hogere denkorde bestaat uit het niveau van analyseren, het niveau van evalueren en het niveau van creëren.

Bij het denkniveau analyseren zal de leerling een complex gegeven kunnen opsplitsen in verschillende deelproblemen. Deze deelproblemen kan de leerling één voor één oplossen en met elkaar in verband brengen. Actiewoorden die gebruikt worden om de analysedoelen te bereiken zijn onder andere vergelijken of relaties onderzoeken.

Zoals uit de afbeelding 2 af te leiden is, behoort het denkniveau “creëren” ook onder de hoge denkorde. Leerlingen gaan zelf tot een eigen creatie komen. Dit kan een plan zijn maar eveneens een nieuw ontwerp of een zelfgeschreven toneelstuk.

Het derde denkniveau in de hogere denkorde is het evalueren. Na een grondige reflectie en een grondige feitenkennis, gaat een leerling in staat moeten zijn om zichzelf evalueren of om een goed onderbouwde mening te onderbouwen. In dit denkniveau kunnen leerlingen bijvoorbeeld hypothesen opstellen en beoordelen. Leerlingen leren hun antwoorden motiveren.

De drie denkniveaus van de hogere orde hebben geen specifieke rangorde. Na de drie denkniveaus van de lagere orde te doorlopen, kan er meteen doorgestroomd worden naar creëren of analyseren of evalueren. (Ministerie van OCW, z.d.; Os, 2019; Schoonhoven, z.d.) Elk denkniveau is onder te verdelen in vier soorten kennis. Deze kennis categorieën dienen onafhankelijk van elkaar gelezen te worden. Deze onderverdeling houdt dus geen specifieke rangorde aan.

Feitenkennis

Feitenkennis omvat begrippen, data, enz. Deze feiten behoren samen tot één geheel. Het is dus belangrijk dat leerlingen kapstukken krijgen om deze feiten op te hangen zodat ze een geheel kunnen vormen. (Project TALENT, 2019)

Conceptuele kennis

Deze samenhang of overkoepelende kennis zijn concepten en behoren tot de conceptuele kennis. (Project TALENT, 2019)

Procedurele kennis

Het is niet alleen belangrijk dat leerlingen structuren kunnen onderscheiden, maar ook dat er stappenplannen of procedures gevolgd kunnen worden. Dit behoort tot de procedurele kennis. (Project TALENT, 2019)

Meta-cognitieve kennis

De laatste soort kennis is de meta-cognitieve kennis. Dit bevat zelfkennis en kennis over het leren zelf. (Project TALENT, 2019)

Waarom zijn de nieuwe eindtermen gebaseerd op de nieuwe taxonomie van Bloom? Om kennis- en beheersingsniveaus in te delen is de taxonomie een van de meest gebruikte methodes volgens het Agentschap voor Hoger Onderwijs, Volwassenenonderwijs, Kwalificaties en Studietoelagen (AHOVOKS) (2018). Doordat er gebruik gemaakt wordt van duidelijke categorieën, is het duidelijker voor de leerkracht hoe er getoetst moet worden, hoe het leerplan verwezenlijkt moet worden en krijgt de inhoud extra ondersteuning. De herwerkte taxonomie van Bloom zorgt er dus voor dat de eindtermen competentiegericht geformuleerd zijn, waarbij het actiewoord zorgt voor een klare blijk op wat/hoe er geëvalueerd kan worden. Daarnaast wordt de noodzakelijke kennis expliciet benoemd. Zo moet het voor leerkrachten duidelijker zijn hoe en wat leerlingen ondubbelzinnig onder de knie moeten hebben en kunnen leerkrachten dus eenduidiger evalueren. (Agentschap voor Hoger Onderwijs, Volwassenenonderwijs, Kwalificaties en Studietoelagen (AHOVOKS), 2018)

1.4 Hoe blijven leerlingen betrokken en gemotiveerd bij het formatief evalueren?

Leerlingen motiveren om hun best te doen zonder beloning is niet makkelijk, weet Debbie de Neve (2020). Goede punten halen staat voor leerlingen gelijk aan succes op school. (Sluijsmans & Segers, 2016, pp. 66) Leerlingen leren ook naar wat er bevraagd wordt, dit wil zeggen dat de kennis van de leerling gebaseerd is op wat de toets bevraagt. Dit geeft aan dat testen een krachtige drijfveer is in de motivatie van de leerling. Wanneer deze testen overwegend summatief zijn, staat het eindresultaat centraal en is er minder ruimte om te leren voor de leerling. Deze centrale visie is wat uit balans, want uit een toets moet de leerling wel iets leren buiten enkel puur de leerstof zelf. Wanneer er formatief getoetst wordt heeft de leraar de kans om het leerproces van de leerling bij te sturen. Op deze manier kan de leerling inzien wat al goed gaat en wat beter kan. Uit deze feedback kan de leerling leren. Op deze manier bevordert de leerling zijn zelfstandigheid en zijn zelfregulatie.

Dat de leerling zijn zelfregulatie bevordert hangt nauw samen met de motivatie van de leerling. Wanneer een leerling geen motivatie heeft voor een bepaalde taak, gaat de leerling niet snel het roer in eigen handen nemen om deze taak tot een goed einde te volbrengen. (Sluijsmans & Segers, 2016, pp. 66)

Omdat motivatie en zelfregulatie zo verwant zijn is het een meerwaarde om eens na te gaan wat formatieve toetsing teweegbrengt in verband met motivatie. Doordat hier nog maar weinig onderzoek naar gedaan is, werden enkele kenmerken van motivatie vergeleken met kenmerken van formatieve evaluatie. Dit aan de hand van de zelfdeterminatie theorie van Deci en Ryan. (2000, pp. 68-78) Op basis van deze zelfdeterminatie theorie is het ABC van motivatie ontstaan. Het ABC van motivatie omvat de drie basisbegrippen voor motivatie en groei. ABC staat voor **A**utonomie, **B**ondenheid (of binding) en **C**ompetent. Wanneer deze drie pijlers van motivatie geprikkeld worden, is de kans op motivatie groter. (UGent, z.d.)

1.4.1 De zelfdeterminatietabel van Deci en Ryan

Het basisidee van Deci en Ryan geeft aan dat mensen van nature gemotiveerd en nieuwsgierig zijn. (2000, pp. 68-78) Maar iemand is pas gemotiveerd als hij een activiteit start en deze vervolgens ook kan volhouden. Wanneer leerlingen gemotiveerd zijn willen ze dit koste wat kost volhouden. Motivatie kan bepaald worden aan de hand van gedrag of aan de houding die de leerling aanneemt. Wanneer een leerling uit zichzelf een opdracht maakt, kan men stellen aan dit gedrag dat de leerling gemotiveerd is. Wanneer een leerling duidelijk aangeeft dat hij een taak leuk vindt, kan je aan de gestelde houding afleiden dat de leerling meer gemotiveerd is. Deci en Ryan verdeelden motivatie in twee categorieën samen met een derde subgroep amotivatie. In de groep amotivatie is er geen motivatie bij de leerling. De twee andere categorieën werden benoemd als intrinsieke motivatie en extrinsieke motivatie.

Extrinsieke motivatie

Wanneer leerlingen van buitenaf gemotiveerd worden om een taak te doen, zoals een straf of beloning' wordt de leerling extrinsiek gemotiveerd. Wanneer een leerling bijvoorbeeld straf krijgt als hij de taak niet uitvoert, gaat de leerling minder autonoom handelen. De leerling voelt dat hij een stomme taak moet maken en er is geen andere optie. (Sluijsmans & Segers, 2016, pp. 67)

Intrinsieke motivatie

Bij intrinsieke motivatie gaan leerlingen handelen uit zichzelf om een bepaalde opdracht te voltooien. Ze voltooien dit voor zichzelf. Leerlingen willen zelf ontdekken en groeien. Ze vinden de opdracht leuk of interessant of de opdracht heeft een andere persoonlijke meerwaarde. Hoe meer de leerling zelf geïnteresseerd en gemotiveerd is, hoe meer autonomie de leerling ervaart. De leerling kiest zelf om een in zijn ogen leuke opdracht uit te

voeren. Dit is duidelijk gemaakt in de samenvattende afbeelding 3 rond motivatie. (Sluijsmans & Segers, 2016, pp. 67)



Figuur 3: De verschillende vormen van motivatie beschreven volgens de zelfdeterminatietabel van Deci en Ryan (Waarom maak je je huiswerk Engels, 2016, p. 68)

Verband motivatie en formatieve testen

Om intrinsiek gemotiveerd te zijn, moet een leerling zich autonoom, verbonden en competent voelen. Zoals eerder vermeld zijn deze begrippen de voedingsbodem voor groei en motivatie en is een andere benaming: ‘Het ABC van motivatie’. Het autonoom gevoel wordt ondersteund wanneer de leerling zelf keuzes kan maken zonder externe positieve of negatieve prikkels. De verbondenheid geeft de band tussen de leerkracht en de leerlingen onderling aan. Wanneer er een hoge verbondenheid is gaan leerlingen sneller geneigd zijn om zich goed te voelen en gemotiveerd te zijn. Om zich competent te voelen moet een leerling aanvoelen dat hij de taak kan uitvoeren, maar met hier en daar een kleine blijk van moeite. Wanneer het te makkelijk is gaat de motivatie verminderen want ‘Het lukt toch al.’ (Sluijsmans & Segers, 2016, pp. 68) Wanneer deze drie eigenschappen niet geprikkeld worden, kan het zijn dat leerlingen hun intrinsieke motivatie daalt of zelfs verdwijnt. Formatief toetsen kan ook invloed hebben op het autonoom, verbonden en competent zijn. Bij formatieve evaluatie staat het geven en krijgen van feedback centraal. Wanneer een leerling steeds negatieve feedback krijgt en geen feed-forward, kan de leerling zich minder competent voelen. Wanneer het competentiegevoel daalt, kan de intrinsieke motivatie ook afnemen. Wanneer leerlingen steeds beloond worden met enkel positieve gegevens, geeft dit weer om goed te presteren voor de goede commentaar van buitenaf. Leerlingen zijn extrinsiek gemotiveerd, maar hun intrinsieke motivatie kan dalen. Met zowel intrinsiek motivatie als met formatief testen is het de bedoeling om meer uit de leerling te halen. Leerlingen nemen bij beide hun eigen leerproces in handen. (Artevelde hogeschool, 2012, pp 111, Sluijsmans & Segers, 2016, pp. 69)

1.4.2 Info voorgaande onderzoeken

Effectieve onderzoeken die het verband tussen formatieve evaluatie en de motivatie weergeven zijn er amper te vinden. (Sluijsmans & Segers, 2016, pp. 69) Er zijn wel enkele onderzoeken die componenten van formatieve assessment en motivatie linken. Enkele van deze onderzoeken in verband met zelf-, peer-, en co-assessment zetten Dochy, Segers en Sluijsmans (1999) op een rij. Zij concludeerden dat formatief testen aan de hand van goede zelf-, peer- en co-evaluaties een gunstig effect had op de motivatie van de leerling. (Dochy, Segers, & Sluijsmans, 1999, p. 347)

Een ander onderzoek waarbij de link tussen motivatie en formatieve evaluatie bestudeerd werd is het onderzoek van Gikandi, Morrow en Davis (2011). Zij deden onderzoek naar de invloed van online formatieve toetsen op de motivatie.

Leerlingen gaven aan dat ze het fijn vonden om actief aan de slag te gaan met het cursusmateriaal. Omdat de leerlingen actief leerstof verwerkten, hadden de leerlingen het idee dat ze autonoom werkten, wat de motivatie ten goede kwam.

De andere niet specifieke onderzoeken in verband met motivatie en formatieve evaluatie gaven aan dat leerlingen geen expliciete toetsvorm (summatief of formatief) als demotiverend beschouwen. Deze verschillende naast elkaar staande onderzoeken gaven ook aan dat toetsen noch motiverend, noch demotiverend werken. Dat maakt dat testen in het algemeen geen boosdoener zijn voor demotivatie. Er zijn nog andere factoren die de motivatie bij evaluatie beïnvloeden. (Sluijsmans & Segers, 2016, pp. 69)

Formatief versus summatief

Wanneer men zich baseert op de zelfdeterminatietabel van Deci en Ryan (2000, pp. 68-78) zou men er vanuit kunnen gaan dat summatieve evaluatie demotiverend werkt. Dit omdat leerlingen niet kunnen kiezen of ze de taak of toets maken. Dit doordat deze taak of toets doorslaggevend is, dus wanneer de toetstaak niet gemaakt wordt zal de leerling misschien niet slagen voor het vak. Werken met summatieve evaluatie kan de autonomie belemmeren. Anderzijds zou formatief evalueren motiverend moeten werken als je de tabel nagaat. (Ryan & Deci, 2000, pp. 68-78). Door het geven en krijgen van feedback gaat er meer een binding tussen de leerlingen onderling en de leerlingen met de leerkracht ontstaan. De feedback geeft ook aan waar de leerlingen al staan in hun proces en hoe ze kunnen verbeteren. Hierdoor gaan leerlingen minder snel opgeven en zich competent voelen. Daarnaast past formatieve evaluatie ook in het ideaalplaatje van autonomie. Leerlingen nemen meer dan anders hun eigen leerproces in handen. (Sluijsmans & Segers, 2016, pp. 69)

Dat blijkt uit de verschillende losstaande onderzoeken. Er is geen duidelijk verschil in hoeverre een leerling gemotiveerd is bij een specifieke vorm van evaluatie. Dit wil dus zeggen dat een leerling niet meteen meer gemotiveerd is wanneer een test wel of juist niet belangrijk is in verband met een eindresultaat (Sluijsmans & Segers, 2016, pp. 70)

Open versus gesloten toetsen

Toetsen en/of taken kunnen opgesplitst worden in open of gesloten toetstaken. Onder gesloten toetsen en taken horen onder andere de meerkeuze toetsen. Gesloten taken en toetsen baseren zich veelal op pure kennis. Er is telkens maar één juist antwoord en maar één 'juiste' oplossingsstrategie.

Open toetstaken peilen naar inzicht, handelen of hoe de kennis verworven is. Meerdere methodes kunnen leiden tot de 'juiste' oplossing, want de uitkomst is geen vast stramen. Leerlingen moeten hier dieper en creatiever over nadenken om tot een besluit te komen. Ze kunnen zelf invulling geven aan hun opdracht, wat de autonomie versterkt. Voorbeelden van open toetstaken zijn essays schrijven, een presentatie geven, open denkvragen, ... Volgens Sluijsmans & Segers (2016) klopt het dat de kans groter is dat een leerling gemotiveerd is bij een open toetstaak. Anderzijds zeggen de onderzoekers dat er geen bewijs is dat gesloten toetstaken demotiverend zijn. Sluijsmans & Segers (2016) geven aan dat ook gesloten evaluaties motiverend kunnen zijn.

Mondelinge versus schriftelijke feedback

Het geven van feedback kan zowel schriftelijk als mondeling. Als men zich baseert op het ABC van motivatie zou er verwacht worden dat bij mondelinge feedback de motivatie hoger ligt. Bij mondelinge feedback staat de leerling in direct contact met de leerkracht. Er is dus een verhoogde verbondenheid met de leerkracht in tegenstelling tot schriftelijke feedback. Uit de vergeleken onderzoeken blijkt dat er geen duidelijke verschillen zijn die aangeven dat mondelinge feedback meer of minder motiverend werkt dan geschreven feedback. Dit kan liggen aan het feit dat er minder onderzoek gedaan is rond motivatie en geschreven feedback dan naar het verband tussen motivatie en mondelinge feedback. Ongeveer de helft van de leerlingen uit de onderzochte onderzoeken gaf aan dat mondelinge feedback motiverend werkt, maar enkele leerlingen gaven in het onderzoek ook aan dat mondelinge feedback soms hard aankomt. Ongeveer de helft van de leerlingen vindt mondelinge feedback niet motiverend maar ook niet demotiverend. Ook wanneer de feedback schriftelijk maar meteen gegeven wordt, geeft ongeveer de helft van de leerlingen aan dat het neutraal werkt op hun motivatieniveau. (Sluijsmans & Segers, 2016, pp. 71) Hieruit concluderen Sluijsmans & Segers (2016) dat mondelinge feedback niet meer motiverend werkt dan schriftelijke.

Peer-feedback versus feedback leerkracht

Leerkrachten evalueren leerlingen en geven hen feedback. Logisch, want bijsturen en evalueren horen tot de taakomschrijving van een leerkracht (Callewaert, 2020). Daarnaast kunnen leerlingen ook feedback geven. Feedback vanuit de leerlingen kan gaan om zelfevaluatie of om peer-evaluatie. Bij zelfevaluatie reflecteren de leerlingen over zichzelf en denken ze na wat ze beter kunnen en wat al goed gaat. Bij peer-evaluatie geven leerlingen feedback aan elkaar (op pagina's 25-27 staat meer over peer-, zelf- en co-evaluatie). Van de vergeleken onderzoeken, baseerde de meesten zich op feedback van de leerkracht. Slechts enkele onderzoeken gingen specifiek in op zelf- en peer-evaluatie. Ongeacht de kleine steekproef in verband met evaluatie door leerlingen, merkten Sluijsmans & Segers (2016) op dat bij zowel evaluatie door de leerlingen als evaluatie door de leerkracht ongeveer de helft van de leerlingen een verhoogde motivatie aangaven. De andere helft had een neutrale bevinding.

Wanneer het verband tussen motivatie en wie evalueert teruggekoppeld wordt aan de zelfdeterminatietabel, zou moeten blijken dat formatieve evaluaties met peer- en zelfevaluaties motiverender werken. Leerlingen zouden zich competent moeten voelen bij hun zelfreflectie en de verbondenheid tussen leerlingen onderling zou verhogen door middel van peer-evaluatie. In de vergeleken onderzoeken kwam hier geen bewijs voor aan bod. Sluijsmans & Segers (2016) merkten wel dat co-evaluatie, waarbij zowel de leerkracht als de medeleerlingen feedback gaven, in alle gevallen als motiverend werden aangegeven door de leerlingen. Dit zou te wijten zijn aan het feit dat leerlingen dan onderling een verhoogde binding ervaren, maar ook dat de verbondenheid met de leerkracht verhoogd wordt.

Positieve versus negatieve feedback

Een compliment is als een mondelinge zonnestraal (Orben, z.d.). Dit geldt ook voor positieve feedback. Leerlingen worden benadrukt in hun kunnen, wat een prettig gevoel kan opleveren. Positieve feedback bevestigt dat de leerling competent is. Volgens het ABC van motivatie kan hier uit afgeleid worden dat een leerling meer gemotiveerd kan zijn. Uit de vergeleken onderzoeken blijkt dat negatieve feedback ook motiverend kan werken. Door negatieve feedback weten leerlingen hoe ze hun leerproces moeten aanpassen om toch meer competent te zijn. Uit de onderzoeken blijkt zelfs dat een combinatie van negatieve en positieve feedback even motiverend werkt als enkel puur positieve feedback. In de onderzoeken die Sluijsmans & Segers (2016) vergeleken, waren maar weinig die onderzoek deden naar het gebruik van enkel negatieve feedback. Die enkele onderzoeken waren wel de enige waarbij een toets als demotiverend werd aangegeven.

Dit maakt dat negatieve feedback kan bijdragen tot de motivatie van een leerling zeker in combinatie met positieve feedback. Wanneer er alleen negatieve feedback gegeven wordt, kan de leerling gedemotiveerd geraken. (Sluijsmans & Segers, 2016, pp. 73)

Ook dit valt te vergelijken met complimenten. Zo wordt er soms gezegd: 'Je hebt tien goede complimenten nodig om één slecht compliment te vergeten.' (Schrikkema, 2020)

Absolute versus relatieve beoordeling

Het verschil tussen een absolute en een relatieve beoordeling is de manier waarop de scores worden overgebracht naar de leerling. Bij een absolute beoordeling geeft de leerkracht bijvoorbeeld de behaalde score mee aan de leerling. Bij een relatieve beoordeling gaat de leerkracht aangeven hoe de leerling gepresteerd heeft ten opzichte van de rest van de klas. Deze manier van beoordelen wakkert het wedstrijdgevoel aan. Een onderzoek in het hoger onderwijs gaf aan dat studenten de overgang van relatieve naar absolute beoordeling al motiverend ervaren. Uit andere onderzoeken konden Sluijsmans & Segers (2016) concluderen dat jongens juist gemotiveerd zijn bij competitie, terwijl meisjes meer gemotiveerd zijn bij een persoonlijk punt. Uit de onderzochte onderzoeken bleek ook dat vooral iets winnen de drijfveer van de motivatie is en niet iets verliezen (bijvoorbeeld punten verliezen bij een fout antwoord). Ook het anonimiseren werkt meer motiverend. Leerlingen hebben minder schrik om gezichtsverlies te leiden en durven meer. (Sluijsmans & Segers, 2016, pp. 74) Een keerzijde aan de verhoogde extrinsieke motivatie door middel van een wedstrijd (Loock, 2021) is stress. Meer leerlingen gaan meer gemotiveerd zijn bij een wedstrijd, maar de leerlingen gaan gemiddeld ook meer stress ervaren. (Eisenberg & Thompson, 2011, p. 135)

Uitgebreide feedback versus kort en bondig

Bij het evalueren kan er enkel feedback zelf gegeven worden. Dan wordt er aangegeven waar de leerling juist staat. Is hij goed of slecht bezig en daar blijft het vaak bij. Wanneer men extra informatie meegeeft bij de feedback, over bijvoorbeeld wat de leerling kan doen om te verbeteren, dan gaat het over feed-forward. Deze extra informatie geeft de leerling meer wegwijs in wat hij nodig heeft in zijn leerproces om het doel te bereiken. Leerlingen kunnen zichzelf op deze manier verbeteren, wat hen meer competent kan maken. Uit de onderzoeken in verband met pure feedback of feed-up, feedback en feed-forward blijkt dat leerlingen meer motivatie halen uit uitgebreide feedback. Leerlingen geven aan dat ze meer leren uit extra informatie en dat ze er meer het nut van inzien dan enkel een "goed of fout". (Hattie, 2014, pp. 155-156; Sluijsmans & Segers, 2016, pp. 75)

Online versus traditionele testen

Uit de onderzoeken die peilen of online assessments motiverender is dan traditionele assessments, kwam dat het maken van online testen even motiverend werkt als testen op papier. Al is het wel motivatie bevorderend als de leerling meteen na de online test zijn feedback krijgt. (Gikandi, Morrow, & Davis, 2011, p. 2347; Sluijsmans & Segers, 2016, pp.75)

Motivatie verhogend werken

Om de motivatie van de leerlingen zo hoog mogelijk te houden, moet er bij het evalueren rekening gehouden worden met het ABC van motivatie. Om dit mee te integreren binnen formatieve evaluatie, moet er rekening gehouden worden met bovenstaande benoemde punten. De leerkracht moet steeds oplettend zijn dat leerlingen negatieve resultaten niet aan een negatief geheel gaan koppelen. Wanneer dit wel het geval is kan dit demotiverend werken en gaat het leerproces minder ondersteund worden vanuit de leerling zelf. Motiverend evalueren werkt niet als een uniform recept. Wat voor de ene werkt kan voor de andere helemaal niet motiverend uitpakken. Hierdoor gaat de leerkracht moeten experimenteren met verschillende toetsvormen. Zoals uit de onderzoeken gebleken is, is er

weet van verhoogde motivatie bij open toetsen. Om de motivatie van de leerlingen op te krikken kan de leerkracht dan best gaan experimenteren met open toets vormen. Uit de onderzoeken blijkt ook dat zowel positieve en negatieve feedback motivatie bevorderend is en dus zeker een meerwaarde bij formatieve evaluatie waar feedback geven en krijgen centraal staan. Zeker het geven van feedback en extra informatie zoals feedforward werken motiverend.

Het gebruik van digitale middelen en inbreng van de leerlingen onder het mom van peer- en zelf-evaluatie kunnen bijdragen aan een verhoogde intrinsieke motivatie.

Deze punten kunnen bijdragen tot een verhoogde motivatie, maar zijn geen zekerheid. Het kan zijn dat wanneer de leerkracht elk puntje geïmplementeerd heeft, dat leerlingen nog steeds geen plezier ervaren aan toetstaken. Daarom is het de taak van de leerkracht om te ontdekken wat wel en niet motiverend werkt voor het bepaalde doelpubliek dat de leerkracht op dat moment voor zich heeft. Wanneer je als leerkracht telkens observeert en reflecteert over de leertaak, geeft dit uiteindelijk inzicht op welke toetsvormen motiverend werken voor bepaalde leerlingen in een bepaald klimaat. (Sluijsmans & Segers, 2016, pp. 76)

Formatief testen en motivatie verhogend testen lukt niet volgens een vast stramien, maar er zijn wel enkele handvatten die de leerkracht kan leiden in de zoektocht.

1.4.3 Conclusie

Uit de literatuurstudie in verband met motivatie en formatieve evaluatie kan je stellen dat motivatie en formatieve evaluatie verbonden zijn, maar dat het geen verzekerd succesverhaal is. Intrinsieke motivatie heeft meer raakvlakken met formatieve evaluatie dan extrinsieke motivatie. Dit omdat leerlingen meer verbondenheid en inspraak hebben in hun eigen leerproces bij de intrinsieke motivatie. Dit neemt niet weg dat wanneer leerlingen extern beloond worden ze ook gemotiveerd zijn om meer hun best te doen, dit geeft dus extrinsieke motivatie aan.

Volgend uit de literatuurstudie kan gezegd worden dat t het voor de leerling op zich geen verschil maakt of er formatief of summatief geëvalueerd wordt om meer of minder gemotiveerd te . Al is er meer verbondenheid, autonomie en competentiegevoel bij formatieve evaluatie, dit verhoogt de kans de kans op gemotiveerde leerlingen.

Bij de manier van toetsen zijn leerlingen niet per se meer of minder gemotiveerd bij open toetsen. Ook al zouden open toetsen (die dus meer formatief zijn dan gesloten toetsen) de motivatie wel kunnen verhogen.

Uit de vergeleken onderzoeken wordt er wel aangegeven dat leerlingen zich meer gemotiveerd voelen wanneer er aan co-evaluatie gedaan wordt. Uit eigen ervaring weet ik dat ik het zelf inderdaad 'leuker' vond om zowel van medeleerlingen als van de leerkracht te horen wat zij van de opdracht vonden. Ik had de indruk dat medeleerlingen met een andere blik evalueren en op andere dingen letten dan de leerkracht.

Het krijgen van zowel positieve als negatieve feedback werkt volgens de studies ongeveer even motiverend als continue positieve feedback krijgen. Wanneer de negatieve feedback niet afbrekend, maar opbouwend of leerrijk is, vind ik dit persoonlijk ook een meerwaarde. Wanneer je heel de tijd positief benaderd wordt, leer je minder (kritisch) bij. Van negatieve feedback kan men ook leren, dus negatieve feedback waaruit je kan leren is zeker een meerwaarde in verband met motivatie. Zoals aangegeven in de literatuurstudie kan continue feedback demotiverend werken. Wanneer een leerling steeds hoort dat hij het niet kan, gaat de leerling uiteindelijk denken dat hij het niet kan, wat niet motiverend werkt. Over de werking van digitale formatieve evaluatie en motivatie ben ik het persoonlijk niet helemaal eens. Uit mijn literatuurstudie blijkt dat hier nog maar weinig onderzoek naar geweest is, maar dat online testen even motiverend kunnen werken als testen met pen en papier. Nu we ongeveer een jaar te maken hebben met Covid-19 en uit eigen bevindingen, lijkt mij dat enkel digitale evaluatie demotiverend kan werken. Persoonlijk neem ik leerstof op wanneer ik deze schriftelijk samenvat. Wanneer ik de leerstof dan weer opschrijf op de toets heb ik het gevoel dat ik iets opgestoken heb. Ik leer meer schriftelijk, terwijl typen gewoon een

automatisme lijkt. Mijn jongere zus gaf tevens aan dat ze bij een papieren test meer het gevoel had dat ze het zelf kon ze voelt zich dus meer competent. Bij digitale toetsen gaf ze aan dat ze sneller de drang had om te spreken, waaruit ze zelf niks leerde uit de leerstof.

1.5 Welke evaluatiemethode bevorderen het technische (groei)proces?

In dit hoofdstuk worden enkele evaluatiemethodes besproken die reeds gebruikt worden binnen het vak techniek. Tevens wordt er ook beantwoord waarom leerkrachten juist voor deze methodes kiezen. Ook worden enkele formatieve evaluatievormen besproken die een meerwaarde kunnen bieden voor het vak techniek. Waarbij aangegeven wordt waarom juist deze evaluatievormen gekozen zijn en hun bijdrage tot een assessmentcultuur.

1.5.1 Uitgangspunten bouwstenen technologische competentie



Figuur 4: Het technisch proces (Averbode, z.d.)

De nieuwe eindtermen van techniek zijn samengevoegd onder sleutelcompetentie 'Wiskunde, wetenschappen, techniek en STEM' in de bouwsteen: 'technologische competentie' (Agentschap voor Hoger Onderwijs, Volwassenenonderwijs, Kwalificaties en Studietoelagen (AHOVOKS), z.d.-b). Deze cluster moet leerlingen zo breed mogelijk laten proeven van technologie. Hoe breder de kennis van de leerlingen, hoe meer ze voorbereid zijn op 21^{ste}-eeuwse uitdagingen en ontwikkelingen. Leerlingen dienen inzicht te ontwikkelen in technische systemen, het technische proces en de samenhang van techniek met andere domeinen.

Bij het realiseren van een technisch systeem staat het technische proces steeds centraal en keert telkens terug. Het technische proces vormt een leidraad om telkens tot een oplossing te komen. Tevens moeten leerlingen ook keuzes maken in functie van hun technisch systeem en het doorlopen van het technische proces. Het is dus geen strikte opeenvolging van fasen. Het is de bedoeling dat het technische systeem bij elke fase geëvalueerd kan worden. Zo kan er, wanneer hier nood aan is,

verbetert of aangepast worden. Het technische proces is dus ook een houvast om (formatief) te evalueren tijdens het gehele leerproces.

Het werken rond probleemoplossend denken, creativiteit, kritisch nadenken en nog 21^e-eeuwse vaardigheden dienen toegepast te worden binnen een technisch proces. Er dient dus ook geëvalueerd te worden op vaardigheden. (Agentschap voor Hoger Onderwijs, Volwassenenonderwijs, Kwalificaties en Studietoelagen (AHOVOKS), z.d.)

1.5.2 21^e eeuwse vaardigheden

Binnen techniek wordt er veel aandacht besteed aan de vaardigheden. De 21^e eeuwse vaardigheden zijn een verzameling van 11 competenties die leerlingen moeten voorbereiden op de snel veranderende wereld. Deze veranderingen hangen samen met de innovatieve technologie en digitalisering. Dit maakt dat techniek de ideale leerplek is om aan deze vaardigheden te werken. Dit is ook duidelijk weergegeven in de nieuwe eindtermen. Er wordt verwacht dat leerlingen werken aan creativiteit, kritisch en probleemoplossend werken, enz... (GO! Onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap, 2015; SLO, 2021b)



slo
nationaal expertisecentrum
leren/ontwikkeling

Kennisnet

Figuur 5: 21e -eeuwse vaardigheden (SLO, 2021a)

Zelfregulering

Zelfstandigheid en zichzelf bijsturen rekening houdend met de gevolgen is waar zelfregulering voor staat. Leerlingen dienen realistische doelen op te stellen die ze zelf kunnen realiseren. Leerlingen gaan hun eigen leerproces uitstippelen en moeten hier en daar zelf bijsturen indien ze afwijken van hun doel. De bedoeling bij zelfregulering is ook dat leerlingen de gevolgen van hun keuzes accepteren en er de verantwoordelijkheid voor nemen. (Karels, 2020; SLO, 2021b; Thijs, Fisser, & van der Hoeven, 2014, pp. 34)

Binnen techniek kan dit betekenen dat een leerling doorheen het technisch proces merkt dat zijn uitvoering toch niet helemaal is wat er verwacht wordt. Hierdoor past de leerling zelf het ontwerp wat aan om de stap 'maken' te verbeteren. Hierdoor brengt de leerling een dat wel aan de eigen verwachtingen voldoet. Het continue evalueren van zichzelf komt zowel voor in analyseren van het probleem voor. Hier gaat de leerling zelf nagaan wat hij al weet over het onderwerp. Bij elke ondernomen stap dient de leerling na te gaan wat er goed is en wat er verbeterd kan worden. Tijdens de stap evalueren gaat de leerling na of zijn oplossing voldoet aan de vooropgestelde criteria, maar ook wat hij bijgeleerd heeft ten opzichte van het begin van een project.

Kritisch denken

Wanneer leerlingen openstaan voor standpunten van anderen of wanneer leerlingen betekenisvolle vragen stellen, zijn leerlingen bezig met kritisch denken. Leerlingen dienen ook kritisch te kijken naar hun eigen leerproces. Het doel van deze vaardigheid is dat leerlingen hun eigen mening of visie op een onderbouwde manier kunnen formuleren. (Thijs, Fisser, & van der Hoeven, 2014, pp. 32) Deze vaardigheid komt bij techniek onder andere aan bod wanneer leerlingen motiveren waarom ze bepaalde materialen of gereedschappen gebruiken. Ook tijdens de reflectiefase van het ontwerp of onderzoek wordt er kritisch

nagedacht over het verloop van het proces, aanpassingen van het ontwerp om dit te optimaliseren, bij te sturen tijdens het onderzoek, ...

Creatief denken

Creatief denken houdt niet in dat leerlingen op een kunstige manier moeten werken. Bij het creatief denken staat het bedenken van nieuwe ideeën centraal. Deze ideeën dienen dan uitgevoerd of geanalyseerd te worden. Het gebruik van creatieve technieken zoals brainstormen of mindmappen draagt bij tot deze vaardigheid. Ook het out of the box durven denken om nieuwe verbanden te ontdekken en dit door een onderzoekende en/of ondernemende houding aan te nemen bevordert het creatief denken. (Thijs, Fisser, & van der Hoeven, 2014, pp. 32) Bij techniek kan het creatief denken bijvoorbeeld gepaard gaan met een creatieve oplossing voor de probleemstelling. Het creatief denken komt in elke stap van het technisch proces aan bod. Het creatief denken wordt geprikkeld bij de onderzoekende houding van de leerlingen.

Probleem oplossen

Om een probleem op te lossen, dienen leerlingen eerst het probleem te (h)erkennen. Wanneer het probleem gekaderd is dienen leerlingen tot een plan te komen om het probleem op te lossen. Dit kan aan de hand van oplossingsstrategieën of het creëren van modellen. (Thijs, Fisser, & van der Hoeven, 2014, pp. 28)

Computational thinking

Bij computationeel denken passen leerlingen ICT-technieken en gereedschappen toe om problemen op te lossen. Deze technieken en gereedschappen vloeien voort uit denkprocessen waarbij probleemformulering, gegevensorganisatie, -analyse en -representatie gebruikt worden. (Thijs, Fisser, & van der Hoeven, 2014, pp. 28)

Informatie vaardigheden

Om te werken rond de informatievaardigheden dienen ze de nodige informatie te analyseren om vervolgens in vijf stappen de juiste informatie te verkrijgen.

1. Leerlingen dienen het probleem in kaart te brengen, zo is duidelijk welke informatie nodig is.
2. Als de ontbrekende informatie in kaart gebracht is, dienen leerlingen bronnen te zoeken die deze ontbrekende informatie bevatten.
3. De juiste bronnen worden vervolgens geselecteerd.
4. Deze geselecteerde bronnen worden tevens verwerkt.
5. Na de verwerking kunnen de leerling de ontbrekende informatie aanvullen met hun gevonden informatie. (Thijs, Fisser, & van der Hoeven, 2014, pp. 34)

ICT-basis vaardigheden

Leerlingen gaan aan de slag met standaard kantoortoepassingen (tekstverwerker, presentatiesoftware, enz.). Leerlingen zijn vaardig met de knoppen ('knoppenkennis') en kunnen werken met internet. (Thijs, Fisser, & van der Hoeven, 2014, pp. 33)

Mediawijsheid

Om actief en bewust te participeren aan de mediasamenleving, zijn er bepaalde vaardigheden, mentaliteit en kennis nodig. Deze competenties zijn verenigd onder mediawijsheid. (Steeman, 2020) Mediawijsheid is opgedeeld in vier competentiegroepen. Deze vier competentiegroepen zijn gebruik, (kritisch) begrip, strategie en communicatie.

- Gebruik: Gebruik staat voor het effectief in gebruik en bedienen van een media(-apparaat).

- Begrip: Begrip staat voor het kritisch analyseren en evalueren van media inhoud en gedrag.
- Strategie: Bij strategie gaat de leerling na welk medium het meest geschikt is voor welke functie.
- Communicatie: Ten slotte bevat de communicatie binnen mediawijsheid hoe de leerling met mediagebruik omgaat. Dit kan actief, creatief en/of sociaal zijn. (Thijs, Fisser, & van der Hoeven, 2014, pp. 29)

Communiceren

De basis van communiceren is het overbrengen en ontvangen van een boodschap. Onder deze vaardigheid dient de boodschap effectief en efficiënt overgebracht te worden. Leerlingen dienen doelgericht te communiceren. Naast het spreken, luisteren, kernboodschappen herkennen, enz dienen leerlingen ook om te gaan met verschillende gespreksituaties. Deze situaties omvatten debatten, gesprekken, presentaties, enz. Bij elke communicatieve situatie dienen de leerlingen de gesprekstechnieken en regels te kennen. Ook het gebruik van teksten of films als communicatiemiddel en bijhorende strategieën dienen leerlingen onder de knie te krijgen. (Thijs, Fisser, & van der Hoeven, 2014, pp. 33)

Samenwerken

Samen een gezamenlijk doel behalen of realiseren is de centrale vaardigheid binnen samenwerken. Hierbij dienen de leerlingen elkaar te ondersteunen en aan te vullen. Zo moeten leerlingen zich openstellen voor anderen en andere ideeën. Ook hulp vragen en aanbieden is een vaardigheid binnen samenwerken. (Thijs, Fisser, & van der Hoeven, 2014, pp. 33)

Sociale & culturele vaardigheden

In het leven krijgt men te maken met verschillende culturele, etnische en sociale achtergronden. Daarom is in dialoog gaan met respect voor visies, uitingen en gedragingen een belangrijke vaardigheid. (Thijs, Fisser, & van der Hoeven, 2014, pp. 34)

1.5.3 Concept cartoons

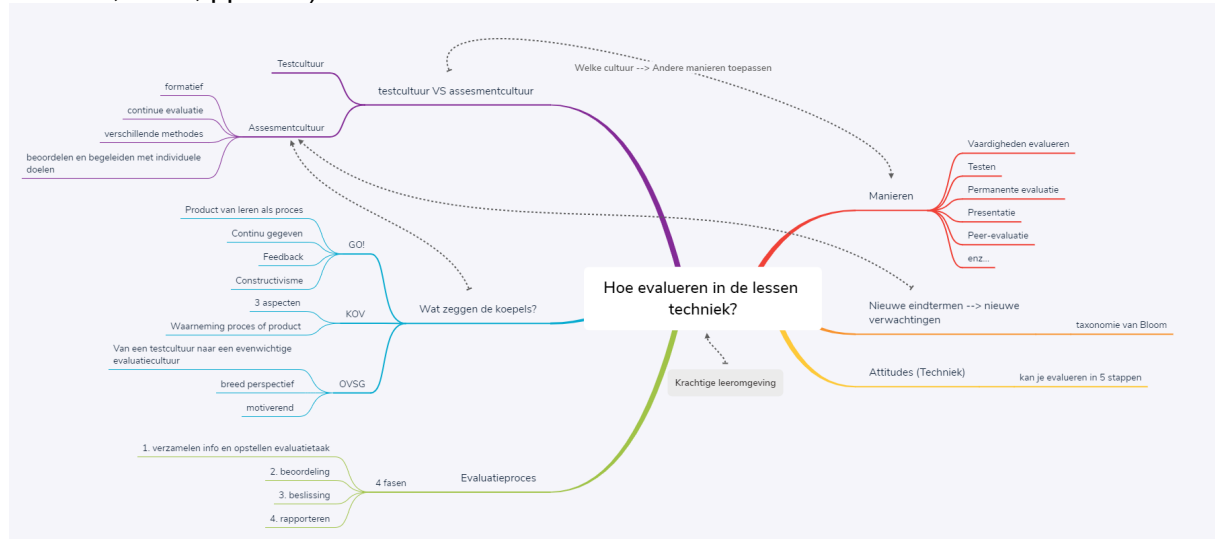
Conceptcartoons zijn meerkeuzevragen in de vorm van stellingen en een afbeelding. De stellingen bestaan uit minstens één volledig juist wetenschappelijk onderbouwd standpunt, aangevuld met enkele misconcepties of foute denkbelden van de leerlingen. (Artevelde hogeschool, 2012, pp 122). Conceptcartoons worden ingezet om te peilen naar de voorkennis van de leerlingen of als start van een nieuw verkennend onderzoek. (Wetenschaps knooppunt, 2015) Tevens zijn concept cartoons ook een vorm van evalueren die zelfs nauw verwant is aan de assessmentcultuur en het leerproces (Artevelde hogeschool, 2012, pp 122). De leerlingen geven in hun ideeën weer waarom ze het met een bepaald standpunt eens zijn. Hiervoor kunnen ze ook in discussie gaan. Vervolgens worden de leerlingen ondergedompeld in de bijhorende leerstof. Wanneer de leerstof onder de knie zou zijn kunnen de leerlingen uitleggen of ze juist waren, of dat ze toch fout zaten in hun denkwijze en hoe dit kwam.

Conceptcartoons geven de leerkracht ook inzicht over de misconcepties die leven bij de leerlingen. Hier kan de leerkracht dan ook weer op inspelen.

1.5.4 Mind Maps (kennismaps)

Een mindmap is een creatieve vorm om begrippen rond een bepaald kerngegeven voor te stellen. Mindmapping kan gebruikt worden om de voorkennis of misconcepten over het kernthema weer te geven. Bij het gebruik van mindmaps om naar de voorkennis te peilen, zit de evaluatie in het hoeverre de leerling al kennis heeft van het begrip. Door de mindmap met voorkennis uit te breiden met nieuwe inhoud en duidelijke verbanden tussen subgroepen

in de mindmap kan de mindmap ook als evaluatie dienen tijdens de les of op het einde ervan. Een mindmap kan zowel voor, tijdens als na een les worden gemaakt om te peilen naar de kennis over het kernbegrip. Een samenvattende mindmap geeft weer wat de leerlingen allemaal opgepikt hebben en waar je als leerkracht nog extra informatie aan moet schenken. (Artevelde hogeschool, 2012; Bamelis & Dochy, 2003, pp. 111; Hoogeveen & Winkels, 2018, pp. 263)



Figuur 6: Mindmap voor start Bachelorproef

1.5.5 Exit-ticket

Om een les op het einde te evalueren om je volgende les te herwerken naar de noden van de leerlingen, kan er gebruik gemaakt worden van een exit-ticket. Een exit-ticket is een hulpmiddel om inzicht te geven in hoe de leerlingen de leerstof tot zich nemen, verwerken en beheersen. Via een exit-ticket is het meteen duidelijk of het lesdoel behaald is. Als dit niet zo is, kan de eerstvolgende les aangepast worden zodat de lesdoelen wel behaald worden. Deze manier van werken bevordert dus het leerproces door zo snel te koppelen tussen 'Wat kan ik al?' en 'Wat heb ik nog niet helemaal onder de knie?'. (Maeght, 2020; onderzoekers van de Karel de Grote Hogeschool (KdG), z.d.)



Figuur 7: Exit ticket (Klasse, 2018)

1.5.6 Peerevaluatie

Bij peerevaluatie is het de bedoeling dat leerlingen elkaar gaan beoordelen. (Steunpunt GOK, 2012) Doordat leerlingen elkaar gaan evalueren, leren de leerlingen om feedback te geven en te ontvangen. Hierdoor leren de leerlingen ook om kritischer na te denken. Door te werken met peerevaluaties zijn leerlingen meer verbonden met hun leerproces. (Webredactie OMJS, 2019) Een valkuil bij peerevaluatie is vriendjespolitiek. Hierbij kunnen leerlingen die goed bevriend zijn met elkaar heel goede punten en/of feedback geven, maar ook wanneer het minder klikt kan dit zich ook resulteren in de resultaten. Als er geoefend is rond peerfeedback gaan leerlingen inzien dat ze uit een eerlijke evaluatie veel meer leren. (Webredactie OMJS, 2019)

Voor een objectievere peerevaluatie is het van belang dat er vooraf duidelijke criteria opgesteld zijn. Deze vereisten kunnen door de leerkracht opgelegd worden of in samenspraak met de leerlingen beslist worden. Peerevaluatie kan zowel summatief als formatief toegepast worden (Artevelde hogeschool, 2012)

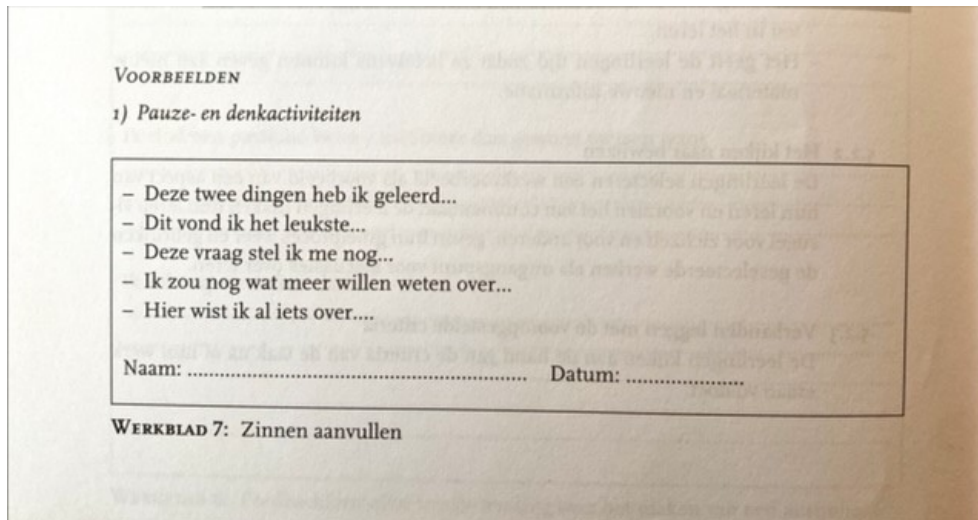
1.5.7 Zelfevaluatie

Leerlingen die hun eigen werk inhoudelijk verbeteren is een onderdeel van zelfevaluatie. (Artevelde hogeschool, 2012) Maar het inzicht creëren in hun vooruitgang en inzet, de metacognitieve vaardigheden, is ook een onderdeel van een goede zelfreflectie. Het zelfkritisch nadenken over eigen werken en een verhoogde betrokkenheid door zichzelf te evalueren, draagt bij tot het proces van levenslang leren. (Bamelis & Dochy, 2003, pp. 71) Zelfevaluatie kan gecategoriseerd worden onder 3 verschillende soorten.

Pauze- en denkactiviteiten

Deze manier van zelfreflectie gebeurt tijdens de leerlingenactiviteit. De leerlingen lassen tijdens hun werk een kleine pauze in waarin ze reflecteren en/of nadenken over wat ze leren. (Artevelde hogeschool, 2012; Bamelis & Dochy, 2003, pp. 71) Bij het reflecteren gaan de leerlingen na waar ze staan in hun proces. Het geeft de leerling tijd om betekenis te geven aan de nieuwe informatie. Het nadenken helpt de denkvaardigheden van de leerling verder

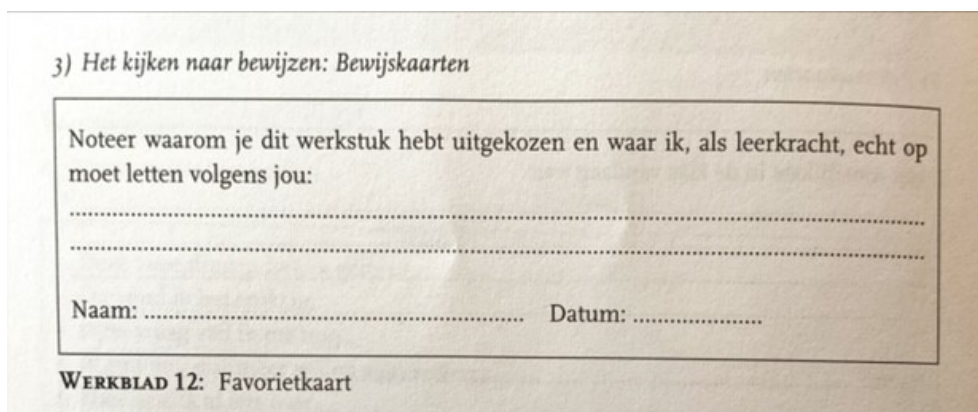
ontwikkelen in verband met hun leren. Afbeelding 5 is een voorbeeld van een zelfreflectie volgens de pauze-en denkactiviteiten.



Figuur 8: Zinnen aanvullen (Zinnen aanvullen, z.d., p. 72)

Het kijken naar bewijzen





Een tweede manier om aan zelfreflectie te doen is, is door het kijken naar bewijzen. Bij deze vorm kiezen leerlingen een werkvoorbeeld als voorbeeld voor hun eigen creatie. Ze voorzien het werkvoorbeeld van commentaar door middel van bewijzen van hun vooruitgang in hun leerproces. Leerlingen visualiseren hun eigen leren en dat van anderen op deze manier. De leerlingen geven ook hun groeiproces weer en gebruiken de voorgelegde werkstukken als basis over het leren. (Artevelde hogeschool, 2012; Bamelis & Dochy, 2003, pp. 71) Een zelfevaluatie volgens het kijken naar bewijzen kan makkelijk bevraagd worden aan de hand van bewijskaarten. Onderstaande afbeelding geeft een voorbeeld weer. (Bamelis & Dochy, 2003, pp. 74)



Figuur 9: Favorietkaart (Favorietkaart, z.d., p. 74)

Verbanden leggen met vooropgestelde criteria

De derde methode rond zelfreflectie houdt in dat leerlingen verbanden leggen met de vooropgestelde criteria. Leerlingen vergelijken hun werk met de vooropgestelde criteria en gaan na of hun werk aan deze criteria voldoet. Hierna kan de leerling zichzelf een punt toewijzen of zijn werk aanpassen naar de vereiste. (Artevelde hogeschool, 2012; Bamelis & Dochy, 2003, pp. 71) Een voorbeeld van een evaluatie waarbij er verbanden gelegd worden met de vooropgestelde criteria is onderstaande afbeelding.

Heb je je maakopdracht uitgevoerd volgens het stappenplan? (LPD 3.19)				
	Zeer zwak	Zwak	Goed	Zeer goed
	Ik heb het ontwerp niet volgens plan gerealiseerd.			Ik heb het ontwerp volgens plan gerealiseerd.
IK				

Figuur 10: Evaluatie stappenplan (Maes, 2020, p. 34)

1.5.8 Co-evaluatie

Co-evaluatie houdt een samenhang tussen zelfevaluatie, peer-evaluatie en evaluatie door de leerkracht in. Leerkrachten en leerlingen stellen samen de criteria op om samen te beoordelen maar ook om samen te evalueren. Op deze manier zijn de verwachtingen duidelijk en zijn de leerlingen betrokken. Een bemerking bij co-evaluatie is dat co-assessment kan gebruikt worden als summatieve evaluatie. Als er gestreefd wordt naar een meer formatieve manier van evalueren worden eerder peer- en zelfevaluaties gebruikt (Artevelde hogeschool, 2012; Bamelis & Dochy, 2003, pp. 82)

1.5.9 Onderwijsleergesprek

Het onderwijsleergesprek is een opbouwend gesprek, waarbij de leerkracht de leerlingen stap voor stap nieuwe -kennis en/of vaardigheden bijbrengt. Deze werkvorm kan ook toegepast worden om te evalueren waar leerlingen al staan in hun leerproces. Er kan achterhaald worden wat de leerlingen nog weten over de les, waar ze nog moeilijkheden mee hebben en waar de leerlingen nog nood aan hebben om extra informatie over te verschaffen. Bij een onderwijsleergesprek moet de leerkracht de vragen vooraf goed voorbereiden, zodat ze duidelijk opbouwend zijn. Er is dus een grote voorkennis vereist om de vragen zo te stellen dat er steeds min of meer verwachte antwoorden vanuit de leerlingen komen. Wanneer een onderwijsleergesprek ook als doel heeft om te evalueren, moet de leerkracht dus een goede voorkennis hebben en eenduidige kritische maar opbouwende vragen stellen aan de leerlingen enerzijds. Anderzijds moet de leerkracht ook de juiste vragen kunnen stellen om te kijken hoe de leerlingen de leerstof opgenomen hebben en meteen met de juiste feedback beantwoorden. (Hoogeveen & Winkels, 2018, pp. 199-201; Universiteit Gent, 2021)

1.5.10 Portfolio

Een portfolio is een soort verzamelmap waarin leerlingen bewijsmateriaal, ideeën, oplossingsmethodes en dergelijke verzamelen van een bepaalde periode met een bepaald doel voor ogen. De werkstukken in het portfolio zijn voorzien van commentaar, reflecties of soms tussentijdse evaluaties. Een portfolio kan zowel gebruikt worden bij formatieve als bij summatieve evaluatie. Wanneer een portfolio formatief toegepast wordt, is het portfolio een weerspiegeling van elke fase die de leerling doorlopen heeft in zijn leerproces. Op deze manier wordt het leerproces in kaart gebracht. Wanneer een portfolio summatief toegepast wordt, zorgt het portfolio voor een oordeel op de prestatie van de leerling.

Afhankelijk van hoe je wil evalueren aan de hand van een portfolio moet het juiste type portfolio gekozen worden. Er zijn vier types te onderscheiden waarbij enkelen een meer summatief doel hebben en anderen een formatief. Afbeelding 8 geeft een samengevat schema weer van de vier types met telkens de onderscheidende eigenschappen per portfolio (Artevelde hogeschool, 2012; Bamelis & Dochy, 2003, pp. 56)

Vooruitgangsportfolio

De bedoeling van dit portfolio is dat de vooruitgang van de leerling duidelijk gevisualiseerd wordt. De leerling kiest op basis hiervan zijn werkstukken, al dan niet met ondersteuning van de leerkracht. De vooruitgang die aangetoond wordt kan over één vakgebied gaan maar er kan ook een overkoepelende vooruitgang geëvalueerd worden. Het portfolio is dus een verzameling van meerdere momentopnames van over een bepaalde tijd. (Artevelde hogeschool, 2012; Bamelis & Dochy, 2003, pp. 56)

Procesportfolio

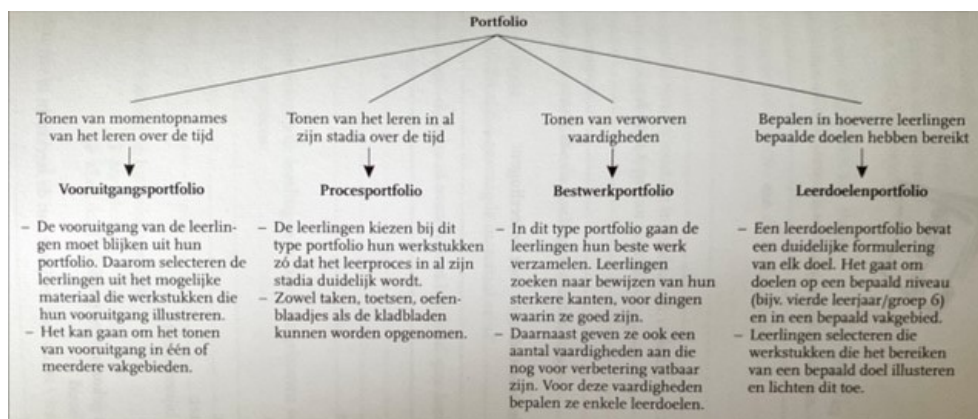
In tegenstelling tot bij het vooruitgangsportfolio kiest de leerling bij een procesportfolio zijn werkstukken zodat zijn leerproces op elk moment gevisualiseerd wordt. Dit wil zeggen dat er buiten 'afgewerkte' werkstukken zoals taken, toetsen, oefeningen er ook kladblaadjes in dit portfolio gebundeld zitten. (Artevelde hogeschool, 2012; Bamelis & Dochy, 2003, pp. 57)

Bestwerkportfolio

Dit portfolio kan vergeleken worden met een modellenportfolio. Leerlingen bundelen hun beste werk en tonen hun sterkste kanten. Leerlingen geven in dit portfolio ook enkele vaardigheden aan die ze nog niet helemaal beheersen en stellen hier enkele leerdoelen voor op. (Artevelde hogeschool, 2012; Bamelis & Dochy, 2003, pp. 57)

Leerdoelenportfolio

Leerlingen stellen leerdoelen op in hun leerdoelenportfolio. Vervolgens selecteren de leerlingen enkel werkstukken die duidelijk laten zien dat ze hun opgegeven leerdoel bereikt hebben. Tevens moet de leerling telkens verantwoorden waarom hij vindt dat het leerdoel bereikt is. Hierbij is het belangrijk dat de leerkracht ook aanleert hoe de leerling juist moet reflecteren en bewijs moet leveren over de meerwaarde van het werkstuk. (Artevelde hogeschool, 2012; Bamelis & Dochy, 2003, pp. 58)



Figuur 11: Overzicht van de vier types portfolio (Bamelis & Dochy, 2003, pp. 63)

1.5.11 SWOT-analyse

De SWOT-analyse is een sterkte/zwakte analyse. Deze term is langer bekend in het bedrijfsleven en maakt nu opmars in het onderwijs. (Informatie Vlaanderen, 2020) SWOT in SWOT-analyse staat voor Strengths, Weaknesses, Opportunities en Threats. Op basis van deze analyse kunnen de leerling en het leerproces in kaart gebracht worden. Wat intern de sterktes en de zwaktes zijn van de leerling en externe problemen en kansen die invloed hebben op het leerproces. (Informatie Vlaanderen, 2020; "Swot-analyse", 2016)

Strenghts (sterktes)

Bij sterktes is het de bedoeling dat er nagegaan wordt waar de leerling goed in is. Wat zijn sterktes zijn uit eigen beweging. Ook unieke eigenschappen, kennis en vaardigheden die de leerling helemaal onder de knie heeft worden onder sterktes opgelijst. Al deze informatie helpt de leerling in zijn leerproces om het doel te bereiken. (Informatie Vlaanderen, 2020; "SWOT-analyse", 2016)

Weaknesses (zwaktes)

Onder de kop zwaktes is het de bedoeling dat leerlingen en/of leerkrachten nagaan waar de leerling zelf nog moeilijkheden aan ondervindt. Kennis en vaardigheden die nog niet helemaal opgenomen zijn door de leerling. Al de verzamelde informatie onder zwaktes, belemmert de leerling om zijn doel te bereiken. Deze 'tegenwerkingen' zijn werkpunten voor de leerling (Informatie Vlaanderen, 2020; "SWOT-analyse", 2016)

Opportunities (kansen)

Onder kansen komen de hulpmiddelen die de leerling gebruikt of aangereikt krijgt om zijn doel makkelijker te bereiken. Deze hulpmiddelen zijn dus externe gegevens die het leerproces ondersteunen en doen groeien. (Informatie Vlaanderen, 2020; "SWOT-analyse", 2016)

Threats (bedreigingen)

Onder bedreigingen komt een opsomming van externe prikkels die het groeiproces van de leerling belemmert. Dit kan gaan om prestatiedruk, veranderende verwachtingen of andere externe problemen. (Informatie Vlaanderen, 2020; "SWOT-analyse", 2016)



Figuur 12: Voorbeeld van de SWOT-analyse (Scholen met Succes, 2020)

1.5.12 Conclusie

Er zijn veel verschillende evaluatiemethodes. De besproken methodes zijn voorbeelden die bij formatieve evaluatie toegepast kunnen worden. Deze onderzochte methodes kunnen samen met reeds gebruikte methodes van leerkrachten de leidraad vormen voor de

formatieve evaluatietool die ik wil ontwikkelen. Om te weten welke evaluatiemethodes gebruikt worden in het onderwijs heb ik een enquête opgesteld. Samen met de informatie die ik verkregen heb in verband met motivatie kan ik nagaan welke werkvormen graag gebruikt worden door zowel de ondervraagde leerlingen als de ondervraagde leerkrachten. Bij een evaluatie voor techniek moet er zeker ook rekening gehouden worden met de 21^e-eeuwse vaardigheden. Deze 21^e-eeuwse vaardigheden zorgen voor een onderzoekende houding. Deze onderzoekende houding is duidelijk terug te vinden in het technisch proces. Deze vaardigheden dragen dus zeker binnen techniek bij ter ondersteuning van de leerling in zijn onderzoeken. Deze zijn in de leerplannen van onder andere het GO! duidelijk gelinkt aan techniek. (Leerplan gezamenlijk ingediend door GO!, POV en OVSG, 2019, pp. 99-112)

2 Ontwerpen

Het doel van mijn bachelorproef is het ontwikkelen van een tool die leerkrachten kan ondersteunen bij het evalueren. De tool moet handvatten bieden aan leerkrachten om procesgericht te evalueren, rekening houdend met de nieuwe eindtermen. Om te weten aan welke eisen deze tool meer specifiek moet voldoen, heb ik enkele deelvragen opgesteld. In dit hoofdstuk beschrijf ik hoe ik op elke deelvraag antwoorden wil verkrijgen.

Omdat het uiteindelijke doel van mijn eindwerk iets maken is, kan ik concluderen dat ik een ontwerponderzoek moet doen. In dit onderzoek dien ik te achterhalen aan welke criteria mijn tool moet voldoen om een meerwaarde te zijn voor leerkracht en leerling.

2.1 Validiteit en betrouwbaarheid enquêtes

De leraren enquête is betrouwbaar en valide doordat leraren aangeven van welke school en welk net/koepel ze zijn. Zo kan er kritischer beoordeeld worden indien er enkel leerkrachten van eenzelfde school, net of koepel de enquête invullen. Binnen de enquête wordt de huidige manier van evalueren van de leerkracht bevestigd. Zo wordt er gepolst of de leraar in kwestie eerder summatief of formatief te werk gaat. Deze werkvormen worden tevens ook gelinkt aan motiverende werkvormen voor de leerlingen.

De visie op de taxonomie van Bloom wordt ook bevestigd. Dit is relevant om juist daar ondersteuning te bieden binnen het evalueren. Bij evaluaties met de nieuwe eindtermen dient er rekening gehouden te worden met een specifieke denkkorrel. Dit is nieuw en brengt wat vragen en/of opmerkingen mee van leerkrachten. Deze vragen/opmerkingen zijn een basis voor de evaluatietool die uit dit onderzoek gaat voortvloeien. De volledige analyse van de validiteit en betrouwbaarheid van de enquêtes is terug te vinden in bijlagen onder: '2. uitgebreide analyse: Validiteit en betrouwbaarheid enquêtes'.

2.1.1 Onderzoek: Welke ondersteuning in verband met evalueren hebben leerkrachten nodig?

De tool moet leerkrachten ondersteunen bij het evalueren. De manier van evalueren dient vooral formatief te zijn, blijkt uit de literatuurstudie. Ook dienen de nieuwe eindtermen geïntegreerd te worden. Om te weten hoe leerkrachten juist ondersteund willen worden heb ik een enquête (n=4) opgesteld. Op basis van deze verkregen antwoorden kan ik duidelijke criteria aan de tool stellen. (zie bijlage 3)

De visie van de leerkracht over evalueren binnen het vak techniek wordt hier bevestigd. Evenals de bevinding van de leerkrachten in verband met de taxonomie van Bloom en de ondersteuning die ze gehad hebben/nog kunnen gebruiken om te werken met de nieuwe eindtermen en de taxonomie van Bloom.

2.1.2 Onderzoek: Hoe blijven leerlingen betrokken en gemotiveerd bij het formatief evalueren?

Er wordt soms gezegd dat leerlingen punten nodig hebben om gemotiveerd te blijven (de Neve, 2020). Bij formatieve evaluatie staan scores niet centraal, dus hoe kunnen leerlingen zonder scores toch gemotiveerd blijven? Om na te gaan hoe leerlingen gemotiveerd blijven bij formatieve evaluatie heb ik een enquête opgesteld. De bevestiging gebeurde bij leerlingen uit verschillende scholen (n=58). Bij enkele scholen die deelnamen aan de enquête zijn leerlingen het gewoon om digitaal te werken (ook evaluaties) en bij andere scholen is het digitale lesgeven (en evalueren) nog niet evident. Deze enquête is gebaseerd op beweringen in verband met formatieve evaluatie en motivatie (Sluismans & Segers, 2016, pp. 66-76). Op basis van de antwoorden van de leerlingen en de literatuurstudie kunnen er eisen aan de tool gesteld worden. De antwoorden uit deze enquête en de literatuurstudie geven aan wat de motivatie van leerlingen verhoogt. Deze antwoorden zijn geen zekerheid dat alle

leerlingen allemaal continu gemotiveerd zijn, wat ook duidelijk is bij de reeds opgestelde literatuurstudie.

2.1.3 Onderzoek: Welke evaluatiemethodes bevorderen het technische (groei)proces?

In de enquête voor de leerkrachten heb ik ook de vraag gezet op welke manieren ze nu al evalueren binnen het vak techniek. Vervolgens heb ik contact opgenomen met de pedagogische begeleidingsdienst van zowel Katholiek onderwijs Vlaanderen en GO!. Deze diensten heb ik gevraagd over hun visie op evalueren en wat voor hen de meest ideale formatieve evaluatiemethodes zijn binnen het vak techniek. 'zie bijlage 1) Uit de literatuurstudie blijkt dat werkvormen waarbij de 21^e-eeuwse vaardigheden geprikkeld worden rechtstreeks bijdragen tot het bevorderen van het technische (groei)proces. De reeds gebruikte evaluatievormen die formatief en makkelijk in gebruik zijn gecombineerd met werkvormen die de leerlingen motiveren, vormen de 'ideale' basis voor het evaluatietool. Rekening houdend met de 21^e-eeuwse vaardigheden en deze punten heb ik alle info verzameld die ik nodig heb om een voorbeeld binnen evaluatie te creëren.

2.2 Verzamelen en analyseren

2.2.1 Welke ondersteuning in verband met evalueren hebben leerkrachten nodig?

De bevraging werd rondgestuurd naar verschillende scholen in verschillende netten. Na een zeer lage antwoordgraad (n=4), werd de bevraging herhaaldelijk gestuurd naar scholen en mentoren uit mijn verschillende stagescholen, samen met de vraag voor een interview. Ook hier kwam geen respons op. De resultaten uit dit onderzoek zijn dus niet representatief. De analyse is gebaseerd op de antwoorden van vier mentoren, waarvan drie uit eenzelfde school. (zie bijlage 3: Net of koepel)

De bevroegde leerkrachten gaven allemaal aan dat er in de school geen examens meer plaatsvinden voor het vak techniek. Volgens de bevroegde zijn examens voor techniek ook geen meerwaarde. Dat er geen examens plaatsvinden voor het vak, wijst op een meer formatieve aanpak van evalueren.

De evaluatie gebeurt bij elke mentor verschillend zelfs binnen eenzelfde school. Zo geven twee leerkrachten aan dat ze herhalingstoetsen als evaluatievorm gebruiken. Twee andere leerkrachten gaven dan weer aan dat toetsen op het einde van een hoofdstuk niet van toepassing waren in hun manier van evalueren. Eén persoon geeft aan dat het eindproduct deels (of geheel) niet doorslaggevend is voor de punten van techniek. Anderzijds staat de procesevaluatie bij de vier mentoren duidelijk centraal. Om dit proces in kaart te brengen gaven de mentoren alle vier aan dat ze gebruikmaken van nabesprekingen, peer-evaluaties en zelfevaluaties. Twee leerkrachten geven aan dat ze regelmatig quizvormen en presentaties implementeren als evaluatievorm. Stellingen, individuele taken, herhalingstesten en onderwijsleergesprekken worden soms ook toegepast om te evalueren binnen techniek.

De leerkrachten kiezen voor deze evaluatievormen om het zelfstandige werk en de zelfregulatie van de leerling extra te prikkelen. Zelfevaluatie is volgens één leerkracht een eerlijke en open manier van evalueren in samenhang met een nabespreking. Een andere mentor geeft aan dat zelfevaluatie de kans op verbeteren en eigen talenten ontdekken/benoemen bevordert. Dit hangt duidelijk samen met formatieve manieren van evalueren.

De bevroegde leerkrachten geven allen aan dat ze geen bijscholing/extra info kregen in verband met de nieuwe eindtermen. Tevens gaf één mentor aan dat hij niet genoeg ondersteuning kreeg/krijgt bij de nieuwe eindtermen. Eén leerkracht gaf aan dat extra ondersteuning niet nodig is. De twee overige leerkrachten staan open voor extra begeleiding,

maar geven aan dat het niet noodzakelijk is. Het merendeel van de bevroegde leerkrachten is voorstander van de taxonomie van Bloom. Dit omdat evaluaties nu meer persoonsgebonden uitgevoerd kunnen worden, differentiatie beter mogelijk is en het een beter overzicht geeft over verschillende manieren om leerstof aan te brengen. Eén mentor is eerder een tegenstander. Dit omdat de eindtermen ingewikkelder geworden zijn. Ook het telkens benoemen van het behaalde denkniveau is een overdaad. De mentor vindt dat leerlingen die geen talent hebben voor techniek niet noodzakelijk via de taxonomie geëvalueerd moeten worden.

De leerkrachten geven aan dat extra input van een pedagogisch adviseur zeker een meerwaarde kan betekenen. Ook het vragen van feedback van leerkrachten zelf wordt gemist.

Extra specifieke kennis zou aan de eindtermen gekoppeld mogen worden. Zo kan dit meer vakspecifiek geïntegreerd worden.

Tevens is er ook vraag naar een online manier om talenten en ervaringen van leerlingen te bundelen. Op papier gaat hier soms belangrijke informatie verloren.

2.2.2 Hoe blijven leerlingen betrokken en gemotiveerd bij het formatief evalueren?

De bevraging vond plaats in verschillende scholen bij leerlingen uit de 1^e graad. De enquête heeft 58 respondenten waarvan 27 leerlingen zich identificeren als meisje en 31 leerlingen als jongen.

In de enquête werd de leerlingen gevraagd aan wat zij denken bij evalueren. Dit mocht in één woord of in één zin. Punten (krijgen en/of geven) werd door de bevroegde leerlingen het meeste geantwoord. Linken met formatieve evaluaties werden minder gelegd door de leerlingen. Al haalden enkelen zelfevaluaties, groeiproces en feedback aan, maar antwoorden in deze richting waren schaars. Dit geeft aan dat "punten" nog steeds een grote rol spelen in het leren. Tevens breekt formatieve evaluatie hier en daar al door.

De volledige enquête bespreking is terug te vinden in bijlage 2.



Figuur 13: Wordwolk met antwoorden van leerlingen: "Bij evalueren denk ik aan". Meest voorkomend antwoord is het grootst afgebeeld.

Het is dus duidelijk dat in ons onderwijssysteem het punten- en toetsingssysteem belangrijk is. Het helemaal afschaffen van een puntensysteem of toetsen is volgens de leerlingen ook niet ideaal. Zo geeft 67% van de bevroegde leerlingen aan dat hij toetsen en/of punten ervoor zorgen dat ze de leerstof herhalen of de leerstof zelf bekijken. (zie bijlage 4: 'Grafiek Punten/toetsen als motivatie')

Als er dan gekeken wordt naar welke manier van testen leerlingen verkiezen, geeft de meerderheid (41 van de 58 bevroegde leerlingen) aan dat ze meerdere kleine testen verkiezen. (zie bijlage 4: 'grafiek kleine testen VS. Herhalingstesten').

In deze beperkte steekproef geeft een kleine meerderheid aan dat een gesloten vorm meer motiverend is dan een open vorm. (zie bijlage 4: 'grafiek open VS. gesloten vragen in bijlage')
Leerlingen geven algemeen aan dat een mix van verschillende toetsvormen het meest motiverend is. Het meest voorkomende argument van de leerlingen dit een mix verkiezen is dat het fijn is om afwisseling te hebben.

Papieren testen en digitale testen werken algemeen ook motiverend in deze steekproef. (26%; 27% van de bevroegde lln.). Enkel mondelinge testen werkt duidelijk het minst motiverend. 7 % van de ondervraagde leerlingen verkiest mondelinge opdrachten. Wat niet wilt zeggen dat mondelinge testen demotiverend werken, enkel deze vorm is algemeen het minst geliefd in deze ondervraagde groep. (zie bijlage 4: 'grafiek voorkeur toetsvorm')

Bij formatief evalueren staat feedback geven centraal. Toch geeft 12,1% van de ondervraagde leerlingen aan dat hij liever geen feedback ontvangt. De meerderheid 41,4% van de ondervraagde leerlingen geeft tevens wel aan om zowel schriftelijke als mondelinge feedback te ontvangen.

Als de leerlingen gevraagd wordt wat hen het meest motiveert qua positieve en/of negatieve feedback geven leerlingen meer gemotiveerd te zijn bij het krijgen van positieve en negatieve feedback. Dit op een opbouwende manier zodat leerlingen kunnen groeien in hun proces (74,1%). Leerlingen gaven zelfs aan dat ze liever geen feedback (8,6%) krijgen dan enkel negatieve feedback.

Wie feedback geeft is ook belangrijk voor de motivatie van de leerling. Zo verkiezen leerlingen algemeen ofwel feedback van de leerkracht (47%) ofwel feedback van de leerkracht, peerfeedback en zelfevaluatie (43%).(zie bijlage 4: 'grafiek feedback krijgen van...')

Leerlingen verkiezen algemeen ook voor het krijgen van gemotiveerde feedback. 37 van de 58 leerlingen geeft aan dat ze feedback verkiezen waarbij er uitleg gegeven wordt om nog beter te worden. De overige leerlingen nemen genoeg met 'goed' of 'slecht' zonder verantwoording.

De literatuurstudie gaf vervolgens aan dat wedstrijden motivatie verhogend werken. Vooral bij jongens zouden wedstrijden motiverend werken. Uit de bevroegde leerlingen geven procentueel meer meisjes aan dat wedstrijden hen motiveren. (zie bijlage4 : 'grafiekmotivatie en wedstrijden')

Werken met wedstrijden kan motiverend zijn. Wedstrijden kunnen tevens ook positieve en negatieve neveneffecten hebben.

Iets minder dan de helft van de bevroegde leerlingen ervaart zeker stress, maar deze stress is niet altijd demotiverend.

Algemeen komen de bevindingen uit deze enquête overeen met de bevindingen uit de literatuurstudie in verband met motiverend evalueren. (zie bijlage 4: 'grafiek gevoelens bij wedstrijden')

2.2.3 Welke evaluatiemethodes bevorderen het technische (groei)proces?

Formatieve evaluatiemethodes zijn methodes waarbij feedback van belang is. Deze methodes gaan tevens niet standaard gepaard met een score, maar geven leerkrachten en leerling inzicht in hoeverre ze staan in het proces.

Uit de lerarenbevraging geven de leerkrachten aan dat er voor het vak techniek geen examens meer plaatsvinden bij de ondervraagde scholen. De punten van techniek komen dus volledig van permanente evaluatie. Waarbij er zowel naar het proces van de leerling geëvalueerd wordt en naar het eindproduct. Bij sommige leerkrachten wordt er tussentijds getoetst andere leerkrachten geven totaal geen toetsen binnen het vak techniek. Nabesprekingen, peer-evaluaties en zelfevaluaties worden door de bevroegde leerkrachten gebruikt om na te gaan waar de leerling (al dan niet zelf denkt dat hij) staat in zijn leerproces. Bij infosessie over 'Motiverend lesgeven en evalueren' van Liesbeth Dierckx en Ilse Hornikx (Hogeschool PXL, Hornikx, & Dierckx, 2021) lichtte ze hun onderzoek en bevindingen toe. Een evaluatietool die zowel motiverend werkte als het groeiproces in kaart bracht is werken met rubrics. Leerlingen zien wat er van hen verwacht wordt, wat de competentie verhoogt. Wanneer eenzelfde rubric enkele keren voorkomt is het voor de leerkracht en leerling ook visueel zichtbaar of de leerling in het bevroegde onderdeel groeit, met de aangereikte feedback en hulpmiddelen. Rubrics kunnen toegepast worden bij presentaties, attitudes, processen, producten, zelf- en/of peer- en/of co-evaluaties. Het geeft dus een houvast bij elke vorm die de bevroegde leerkrachten toepassen op deze evaluaties te evalueren. Rubrics moeten ook geen score bevatten. Werken met enkel tekst kan ook.

2.3 Concluderen

Op basis van de bevragingen van de leerlingen kan ik concluderen dat ze nood hebben aan ondersteunende feedback. Deze feedback is bij voorkeur afkomstig van de leerkracht of is een mix van zelf-, peer- en lerarenfeedback. Om leerlingen gemotiveerd te houden, dient er afgewisseld te worden tussen verschillende evaluatievormen. Ook het geven van testen kan leerlingen motiveren. Uit de lerarenbevraging kan ik geen sluitende conclusie trekken, er wordt wel duidelijk door hen aangegeven dat extra ondersteuning nodig is. De taxonomie van Bloom geeft enerzijds een leidraad over hoe te evalueren, anderzijds een moeilijkheidsgraad met de onduidelijke eindtermen. Ook het bijhouden van talenten en het groeiproces kan extra ondersteuning gebruiken. Dit digitaliseren zou een verademing zijn voor leerkrachten. De reeds gebruikte werkvormen kunnen toegepast worden in een eindrubric. Wanneer de rubric zichtbaar is voor de leerlingen geeft dit hen een motivatieboost, omdat ze weten wat er uiteindelijk van hen verwacht worden. Zolang er afgewisseld wordt in werkvormen en er open feedback gegeven wordt, zijn leerlingen algemeen meer gemotiveerd.

2.4 Technisch proces: maken evaluatietool

Op basis van mijn bevindingen, heb ik er voor gekozen om een evaluatietool te ontwikkelen met twee luiken. Elk luik heeft specifieke krachtige pijlers om het groeiproces van de leerling in kaart te brengen en hen extra te ondersteunen, met oog voor de taxonomie van Bloom en het geven van feedback. Zo gaan de talenten en ervaringen van de leerlingen niet verloren. Mijn volledige tool is gebaseerd op een procesportfolio. Dit portfolio bevat goede en minder goede werken, kladversies, verbeteringen en dergelijke. Hierdoor is dit type portfolio het meest geschikt om het groeiproces in kaart te brengen. Het portfolio bestaat uit twee grote evaluatiebronnen. Deze tools zijn online werkdocumenten. Dit om het papierwerk en druk op de leerkracht te verminderen. Tevens bleek uit de lerarenbevraging dat er nood was aan een online gegeven waarbij de evaluaties van de leerling bijgehouden kunnen worden, zonder dat er talenten of belangrijke gegevens uit het groeiproces van de leerling verloren gaan. Ik heb voor Google-drive gekozen omdat dit handig in gebruik is en de spreadsheet kon hierin opgebouwd worden. Het nadeel is dat je als gebruiker een Googleaccount dient te bezitten. Dit is makkelijk aan te maken (bijlage 5: handleiding evaluatietool). Indien de leerkracht of school niet wil werken via Google kunnen de rubrics ook geïmporteerd worden binnen Smartschool. De werkmap kan aangemaakt worden binnen de uploadzone. Alleen wanneer er in Smartschool gewerkt gaat worden kan de samenvatting niet gegenereerd

worden. Dat maakt dat er geen duidelijk overzicht is dat in een oogopslag de stand van de leerling weergeeft.

Link naar evaluatietool: <https://drive.google.com/drive/folders/1iSGAIOrE4QXfvI3-fyevjxuDyk-tKWY?usp=sharing>

2.4.1 Luik: Lerarenevaluatie op basis van de eindtermen.

Eén luik bevat een evaluatie van de leerkracht op basis van de eindtermen. Om de tool zo toegankelijk mogelijk te maken voor elke koepel of net heb ik gekozen om te werken met de eindtermen. Doordat de taxonomie van Bloom gekoppeld is aan de nieuwe eindtermen, heb ik reeds rekening gehouden met de denkorde die behaald dient te worden. Dit heb ik geïntegreerd om het duidelijker te kaderen voor leerkrachten. Wanneer de leerling de eindterm dus behaalt zoals die geformuleerd staat binnen de evaluatietool, heeft de leerling ook meteen de eindterm binnen de juiste denkorde van de taxonomie behaald. Zo dient de leerkracht zich het hoofd niet meer te breken of de leerling zijn doel bereikt heeft in de juiste denkorde volgens Bloom.

De rubrics op basis van de eindtermen zijn zichtbaar voor de leerlingen. Deze keuze is gemaakt om zo transparant mogelijk te zijn naar de leerling toe en om duidelijk in kaart te brengen waar hij zich bevindt en waar hij moet geraken op het einde van de eerste graad (Hattie, 2014).

Door te werken met rubrics zijn leerlingen meer gemotiveerd, omdat ze weten wat er uiteindelijk van hen verwacht wordt. Uit literatuur blijkt dat de verwachtingen transparant weergeven de motivatie verhoogt (Hattie, 2014; Hogeschool PXL, Hornikx, & Dierckx, 2021; Ryan & Deci, 2000; UGent, z.d.).

Omdat deze tool ontwikkeld is om formatief te evalueren, waarbij het groeiproces en het krijgen/geven van feedback centraal staan, dient de rubric zeker na elk hoofdstuk/thema ingevuld te worden. Hierbij is het belangrijk dat elke leerkracht die de tool gebruikt, dit doet op systematische basis.

De feedback is zeer belangrijk omdat er formatief gewerkt wordt, maar ook om motivatieverhogend te werken (zie literatuurstudie). Uit de leerlingenbevraging komt dat ze nuttige feedback belangrijk vinden, zeker wanneer deze feedback van de leerkracht komt (bijlage 4: enquête 'samenhang tussen motivatie en evaluatie'). Tevens is deze feedback vormt het aanknopingspunt voor de zelfreflectie die in het luik werkstukken aanwezig is en de basis voor het formatief evalueren.

De eindtermen van techniek dienen behaald te worden op het einde van de eerste graad secundair onderwijs. Om dit proces duidelijk aan te geven is er in tool onder lerarenevaluatie een voorblad.

Elke eindterm staat per tabblad uitgewerkt in rubrics. Boven de rubric staat aangekruist welke denkorde behaald dient te worden.

ET 6-39

					
onthouden <input type="checkbox"/>	begrijpen <input type="checkbox"/>	toepassen <input type="checkbox"/>	analyseren <input checked="" type="checkbox"/>	evalueren <input type="checkbox"/>	creëren <input type="checkbox"/>

Figuur 14: Te behalen denkorde volgens de taxonomie van Bloom voor eindterm 6-39

In oefeningen of in de map: 'werkstukken' kan er aangegeven worden of de leerling de eindterm al behaald heeft in een andere denkorde. Pas indien de leerling de eindterm in de juiste denkorde behaalt kan hier een score aan gekoppeld worden.

In de rubric start elke leerling in de kolom: 'starter' en dient door te groeien tot en met: 'gevorderd' op het einde van het 2^e jaar in de 1^e graad. Wanneer de leerling extra uitdaging kan gebruiken, kan er gestreefd worden om door te groeien tot expert.

Bij elke moment van evalueren dient een datum aangeduid te worden.

expert (extra)	score	datum
3		
Je kunt geheel zelfstandig een technisch probleem ontleden om gepaste criteria te integreren in jouw project.	nvt	
De leerling kan geheel zelfstandig als in een automatische een behoefteanalyse organiseren om de vereisten waaraan een technisch systeem moet voldoen om een technisch probleem op te lossen ontleden.	nvt	

mei 2021 < >

M	D	W	D	V	Z	Z
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5	6

Feedfor

Figuur 15: Datum invoegen bij een evaluatiemoment

De leerlingen bepalen de vereisten waaraan een technisch systeem moet voldoen om een technisch probleem op te lossen.

ET 6-3P

onthouden	begrijpen	toepassen	analyseren	evalueren	creëren
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

doel	starter	junior	gevorderd	expert (extra)	score	datum
Conceptuele kennis Criteria: beperkingen en mogelijkheden van technische systemen op basis van gekende (technische/wetenschappelijke) wetmatigheden en maatschappelijke realiteit	Je kunt een technisch probleem nog niet ontleden om gepaste criteria te integreren in jouw project. Zelfs met externe hulp, extra instructie, info fiches, ... loopt dit nog mis.	Je kunt een technisch probleem ontleden om gepaste criteria te integreren in zijn/haar project. Dit met externe hulp, extra instructie, info fiches, ...	Je kunt zelfstandig of met een korte instructie een technisch probleem ontleden om gepaste criteria te integreren in jouw project.	Je kunt geheel zelfstandig een technisch probleem ontleden om gepaste criteria te integreren in jouw project.	1	30-5-2021
Procedurale kennis Behoeftanalyse	Je kunt nog geen behoefteanalyse organiseren om de vereisten waaraan een technisch systeem moet voldoen om een technisch probleem op te lossen te ontleden. Zelfs met externe hulp, extra instructie, info fiches, ... loopt dit nog mis.	Je kunt een behoefteanalyse organiseren om de vereisten waaraan een technisch systeem moet voldoen om een technisch probleem op te lossen te ontleden. Dit met externe hulp, extra instructie, info fiches, ...	Je kunt zelfstandig of met een korte instructie een behoefteanalyse organiseren om de vereisten waaraan een technisch systeem moet voldoen om een technisch probleem op te lossen ontleden.	De leerling kan geheel zelfstandig als in een automatische een behoefteanalyse organiseren om de vereisten waaraan een technisch systeem moet voldoen om een technisch probleem op te lossen ontleden.	nvt	

datum	evaluator	Feedback	Feedup	Feedforward
2021-05-30	vul hier de naam van de vakleer...			

Figuur 16: overzicht voor het geven van feedback

Dit dient te gebeuren voor alle eindtermen (op de verschillende tabbladen) die op dat moment relevant zijn voor het project/thema.

Naast de tabbladen is er nog de samenvatting beschikbaar.

In deze samenvatting wordt een globaal overzicht gegeven waar de leerling staat binnen zijn groeiproces. Belangrijk bij deze vorm van evalueren is dat eens een leerling gegroeid is in zijn proces, kan hij niet meer dalen. Met andere woorden: "Behaald is behaald."

Leerlingvolgsysteem eindtermen techniek 1ste graad								
naam van de leerling:		vul hier de naam van de leerling in						
ET	Bloom	datum evaluatie kennis	te kennen	starter	junior	gevorderd	expert (extra)	
ET 6-35 De leerlingen onderzoeken waarneembare eigenschappen van courante materialen en grondstoffen in functie van een technisch proces.	analyseren		Conceptuele kennis Waarneembare kenmerken van materialen en grondstoffen	X				
			Conceptuele kennis Soorten materialen: - metalen en niet-metalen - ferro en non-ferrometalen - natuurlijke en kunstmatige materialen		X			
			Conceptuele kennis Eigenschappen van materialen: - Elektrisch zoals geleiding - Fysisch zoals dichtheid - Magnetisch zoals aantrekking en afstoting van ferromagnetische materialen - Mechanisch zoals elasticiteit, hardheid - Technologisch zoals vervormbaarheid				X	
			Procedurale kennis Eenvoudige onderzoekstechnieken zoals uitrekken, onderdompelen, wegen		X			

Figuur 17: overzicht samenvatting

2.4.2 Luik: werkstukken

De werkstukken met zelfreflectie zijn het tweede luik binnen mijn evaluatietool. De leerlingen krijgen per thema duidelijke criteria van de leerkracht. Deze criteria zijn gekoppeld aan de te behalen eindtermen. Bij de reeds opgelegde criteria geeft de leerling zichzelf ook minstens twee extra criteria. Deze extra criteria zijn gelinkt aan de feedback die de leerling de vorige keer kreeg. De leerling past de SWOT-methode toe om te kijken hoe hij kan groeien naar de te behalen criteria en schat zichzelf ook in waar er moeilijkheden kunnen zijn. De zelfevaluatie gebeurt op basis van de SWOT-analyse; op deze manier leert de leerling kritisch nadenken. De leerling kijkt niet enkel naar werkpunten maar geeft ook aan wat hij al kan. De wisselwerking tussen positieve en negatieve feedback werkt meer motiverend dan uitsluitend negatieve feedback.

In de map werkstukken uploadt de leerling alles wat hij maakt/ontwerpt/onderzoekt/... Op deze manier gaat er geen werkstuk verloren en kan het groeiproces duidelijk in kaart gebracht worden. Ook mislukte opdrachten en kladversies dienen in dit luik ondergebracht te worden, dit is juist de sterkte van een portfolio: elk talent kan verder uitgewerkt worden en werkpunten kunnen van dichterbij begeleid worden.

De onderdelen die in werkstukken geüpload worden kunnen als product gequoteerd worden met een effectieve score, maar kunnen ook bijdragen tot de procesevaluatie.

2.4.3 Herwerking na gebruik in het werkveld

De tool werd na ontwikkeling kritisch geëvalueerd door de leerkrachten techniek van: GO! Geel. Uit hun feedback kwam dat de tool globaal heel sterk ontwikkeld is. De tool is handig in gebruik en duidelijk gevisualiseerd. De sterkte van de tool is het formatieve gegeven. De leerling kan zeer goed opgevolgd worden in zijn sterktes/zwaktes, zonder dat de focus op punten ligt. Een ander sterk punt is dat collega-leerkrachten op elk moment kunnen overnemen, zonder dat er een hele hoop administratie aangepast moet worden en/of verloren gaat. Dat de tool makkelijk overdraagbaar is een sterkte, maar kan ook een zwakte zijn.

Leerkrachten dienen een gezamenlijke en identieke aanpak te hebben qua opzet en gebruik van de tool. Indien dit niet gebeurt, geeft de tool meer werk voor leerkracht en leerling. Ook gaat er dan een stuk aan continuïteit, feedback en nuttige informatie voor het groeiproces verloren.

Uit de feedback van de mentoren kwam tevens dat de handleiding goed in elkaar zit, maar dat een korte instructiefiche, mindmap of stappenplan ook een meerwaarde kan zijn. Op deze manier ziet de gebruiker in één oogopslag wat de bedoeling is van de tool en hoe die het best toegepast wordt. Deze samenvatting van de handleiding werd dus toegevoegd aan het oorspronkelijke idee.

In de tool zelf staat er bij elke eindterm bovenaan welk denkniveau er behaald dient te worden om de eindterm te behalen. Uit de feedback kwam de opmerking dat leerlingen in oefeningen ook andere niveaus kunnen behalen binnen die eindtermen. Daarom heb ik

onderaan bij het feedback geven in de leerkrachtentool de verschillende denkordes toegevoegd. Hier kan de leerkracht aanduiden welke denkorde volgens de taxonomie van Bloom de leerling reeds behaald heeft.

Omdat eenzelfde eindterm meerdere keren geëvalueerd kan worden in de tijdspanne van twee jaar, was het ook een meerwaarde om de feedback met datum bij te houden. Hierdoor kan de rij waar de datum, evaluator en de soorten feedback ingevuld dient te worden gekopieerd en er onder geplakt worden. Zo kan de feedback van elk moment bijgehouden worden.

In de feedback kwam ook de vraag of er plaats voorzien kon worden voor reeds behandelde projecten/thema's. Dit heb ik niet aangepast na de feedback: het aangeven van de reeds uitgevoerde projecten maakt deel uit van de map werkstukken. Dit is dus niet standaard in de tool opgenomen omdat elke school met andere projecten werkt. Wanneer leerkrachten telkens het thema in de werkmap zetten waar er aan gewerkt wordt in combinatie met de criteria op leerlingenbasis en de gelinkte eindtermen is dit tevens ook duidelijk wanneer het portfolio overgedragen wordt naar een andere (collega-)leerkracht.

3 Conclusie – Besluit

‘Hoe kunnen leerkrachten procesgericht evalueren binnen het vak techniek, rekening houdend met de nieuwe eindtermen?’. De vraag die de basis vormde voor dit onderzoek. In combinatie met mijn drie deelvragen die ter ondersteuning dienden, werd deze evaluatietool ontwikkeld.

Om te weten waar leerkrachten nood aan hebben, werd de deelvraag: ‘Welke ondersteuning in verband met evalueren hebben leerkrachten nodig?’ opgesteld en onderzocht.

De resultaten waren pover, want de bevraging werd maar door 4 leerkrachten beantwoord waarvan 3 leerkrachten uit eenzelfde school. Ik kon uit deze enquête wel afleiden dat er nood was aan een manier van evalueren waarbij talenten van leerlingen niet verloren gaan. Ook het behalen van eindtermen volgens de taxonomie van Bloom gaf leerkrachten meer werk. Om dit aan te pakken heb ik de eindtermen al naar de te behalen denkkorde vertaald. Om er voor te zorgen dat geen enkel talent verloren gaat heb ik in mijn tool gewerkt met een groeiportfolio. Hierin kan de leerling al zijn werkstukken uploaden zodat hij en de leerkracht hier een mooi overzicht van heeft.

Uit enkele bevindingen (de Neve, 2020) zouden leerlingen punten nodig hebben om te presteren. Aangezien het continu geven/krijgen van punten niet gelijkloopt met de formatieve manier van evalueren heb ik leerlingen bevraagd naar manieren van evaluatie die wel motiverend werkt. Leerlingen gaven duidelijk aan dat feedback krijgen hen motiveert. Dit vind ik terug in zowel de literatuurstudie, maar ook uit de resultaten van de bevraging bij huidige leerlingen. Om de betrokkenheid zo hoog mogelijk te houden, is het aangewezen om de leerling te laten zien wat er verwacht wordt. Hierdoor is er binnen de evaluatietool gekozen om te werken met rubrics. Bij deze rubrics dient de leerkracht feedback te geven, zo kan de leerling groeien. Uit literatuurstudie en de bevraging blijkt dat feedback van de leerkracht het meest motivatie verhogend werkt. Daarom is hier specifiek voor gekozen binnen de tool. Leerlingen geven tevens aan dat ze verschillende manieren van evalueren verkiezen. Hiervoor dien het luik: ‘werkstukken’ binnen het groeiportfolio. Op deze manier kan de leerkracht kiezen welke werkvorm hij oplegt voor de leerling en kan er afgewisseld worden.

Aangezien de tool gebaseerd is op de nieuwe eindtermen en procesgerichte evaluatie, diende ik ook na te gaan welke formatieve evaluatievormen het technische (groei)proces het meeste in kaart brachten. Literatuurstudie en praktijkonderzoek leidden me tot het werken met een groeiportfolio in combinatie met rubrics als basis. Deze basis werkt formatief en brengt het groeiproces duidelijk in beeld op een motiverende manier. In het luik: ‘werkstukken’ binnen de tool kan de leerkracht werken met zijn werkvormen om afwisseling te bieden om de betrokkenheid en motivatie op peil te houden.

Deze tool is enkel gebaseerd op de specifieke eindtermen voor techniek. Techniek is een STEM-richting, wat maakt dat de tool zeker uitgebreid kan worden met deze STEM-eindtermen. Ook de transversale eindtermen en attitude-eindtermen zijn in deze tool niet opgenomen, omdat deze merendeels per school anders ingedeeld worden. In een uitgebreidere tool kunnen deze eindtermen dus zeker toegevoegd worden om de tool meer schoolspecifiek te maken.

Volgens mijn visie voldoet de ontwikkelde tool aan de eisen van de leerkrachten, werkt de tool motiverend en worden de nieuwe eindtermen duidelijk geschetst. Dit maakt dat deze evaluatietool een volledig dekkend antwoord geeft op mijn onderzoeksvraag.

Na in gebruik name kwam er feedback om de leerlingen al te laten zien in welk denkniveau ze zich bevinden. In de leerkrachtentool is dit toegevoegd. Wanneer de leerkracht feedback geeft kan hij ook aanduiden welk denkniveau de leerling al behaald heeft.

Uit de feedback kwam ook dat het belangrijk is dat elke leerkracht op dezelfde manier werkt. Dit is een sterkte omdat collega's makkelijk kunnen overnemen, maar ook een zwakte. Indien 1 persoon niet coherent werkt mist de tool zijn waarde.

Literatuurlijst

- A. (z.d.). *Evaluatie als motivatie*. Geraadpleegd van <https://www.acerta.be/nl/werkgevers/themas-en-dossiers/performance-en-motivatie/evaluatie-als-motivatie>
- Agentschap voor Hoger Onderwijs, Volwassenenonderwijs, Kwalificaties en Studietoelagen (AHOVOKS). (2018). *Onderwijsdoelen*. Geraadpleegd van <https://onderwijsdoelen.be/uitgangspunten/4647>
- Agentschap voor Hoger Onderwijs, Volwassenenonderwijs, Kwalificaties en Studietoelagen (AHOVOKS). (2019, 1 september). *Onderwijsdoelen: A-stroom > Wiskunde – natuurwetenschappen – technologie – STEM > Eindtermen*. Geraadpleegd van https://www.onderwijsdoelen.be/resultaten?onderwijsstructuur=SO_1STE_GRAAD&version=V2_0&filters=onderwijsniveau%255B0%255D%255Bid%255D%3D0767c5a44ffdc8a05697bbe5b2021167fb49cf6e%26onderwijsniveau%255B0%255D%255Btitel%255D%3DSecundair%2520onderwijs%26onderwijsniveau%255B0%255D%255Bwaarde%255D%3DSecundair%2520onderwijs%26onderwijssoort%255B0%255D%255Bid%255D%3Dd614031b440b32c6f1441ccde2cdc6620b9f2977%26onderwijssoort%255B0%255D%255Btitel%255D%3DSecundair%2520onderwijs%2520%253E%2520Secundair%26onderwijssoort%255B0%255D%255Bwaarde%255D%3DSecundair%26so_graad%255B0%255D%255Bid%255D%3D4a3baa9f1d45654512ad68bfffca369060cbdd06%26so_graad%255B0%255D%255Btitel%255D%3DSecundair%2520onderwijs%2520%253E%2520Secundair%2520%253E%2520de%2520graad%26so_graad%255B0%255D%255Bwaarde%255D%3D1ste%2520graad%26versie%255B0%255D%255Bwaarde%255D%3D2.0
- Agentschap voor Hoger Onderwijs, Volwassenenonderwijs, Kwalificaties en Studietoelagen (AHOVOKS). (z.d.-a). *Onderwijsdoelen: Uitgangspunten eindtermen Wiskunde, Wetenschappen en Technologie*. Geraadpleegd van <https://www.onderwijsdoelen.be/uitgangspunten/4820>
- Agentschap voor Hoger Onderwijs, Volwassenenonderwijs, Kwalificaties en Studietoelagen (AHOVOKS). (z.d.-b). *Zestien sleutelcompetenties: Ahovoks_Flyer_v08_Website_STEM*. Geraadpleegd van <https://www.kwalificatiesencurriculum.be/zestien-sleutelcompetenties>
- Artevelde hogeschool. (2012). *Goesting in Stem*. Geraadpleegd van <https://www.stemopschool.be/files/media/1377862762.pdf>
- Averbode. (z.d.). *Het technisch proces* [illustratie]. *Fix it*.
- Bamelis, S., & Dochy, F. (2003). *Anders evalueren* (1ste editie). Tielt, België: Lannoo.
- Bloom's Taxonomie*. (z.d.). [illustratie]. Geraadpleegd van <https://talentstimuleren.nl/thema/stimulerend-signaleren/rijke-leeractiviteiten/bloom>
- Callewaert, A. (2020, 11 september). *De leraar is een duizendpoot*. Geraadpleegd van <https://www.klasse.be/41002/leraar-duizendpoot-beroepsprofiel/>
- De Taxonomie van Bloom*. (2019, 14 februari). [Videobestand]. Geraadpleegd van https://www.youtube.com/watch?v=B-qXDEDviZI&feature=emb_logo

- Dochy, F., Segers, M., & Sluijsmans, D. (1999). The use of self-, peer and co-assessment in higher education: A review. *Studies in Higher Education*, 24(3), 331–350. <https://doi.org/10.1080/03075079912331379935>
- Eisenberg, J., & Thompson, W. F. (2011). The Effects of Competition on Improvisers' Motivation, Stress, and Creative Performance. *Creativity Research Journal*, 23(2), 129–136. <https://doi.org/10.1080/10400419.2011.571185>
- Evaluatiefiche_eisen*. (z.d.). Geraadpleegd van http://www.steunpuntgok.be/downloads/evaluatiefiche_eisen.pdf
- F. (2020, 3 juli). *6 kopbrekers over formatief evalueren*. Geraadpleegd van <https://www.klasse.be/223267/6-kopbrekers-over-formatief-evalueren/>
- Favorietkaart*. (z.d.). [foto]. *Anders evalueren* (1ste editie, p. 74).
- Gikandi, J. W., Morrow, D., & Davis, N. E. (2011). Online formative assessment in higher education: A review of the literature. *Computers & Education*, 57(4), 2333–2351. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.004>
- GO! Onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap. (2012). *Evalueren in het secundair onderwijs*. Auteur. Geraadpleegd van https://www.g-o.be/media/1945/go-_visietekst_evalueren-in-het-so_def.pdf
- GO! Onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap. (2015). *Leerplan secundair onderwijs: Techniek* (2015/042). Pedagogische begeleidingsdienst. Geraadpleegd van <https://pro.g-o.be/blog/documents/2015-042.pdf>
- GO! Onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap. (z.d.). *Evalueren*. Geraadpleegd van <https://www.g-o.be/evalueren/>
- Hattie, J. (2014). *Leren zichtbaar maken* (3de editie). Vlissingen, Nederland: Bazalt.
- Het groeirapport | Veranderwijs.nu*. (z.d.). Geraadpleegd van <https://www.veranderwijs.nu/verhaal/het-groeirapport>
- Hogeschool PXL, Hornikx, I., & Dierckx, L. (2021, maart). *Hogeschool PXL: Inspiratiesessie "Motiverend lesgeven en evalueren"*. Inspiratiesessie gepresenteerd bij Hogeschool PXL: Inspiratiesessie "Motiverend lesgeven en evalueren", Hasselt, België.
- Hoogeveen, P., & Winkels, J. (2018). *Het didactische werkvormenboek* (12de editie). Assen, Nederland: Koninklijke Van Gorcum.
- Hornikx, I., Gielen, M., Quetin, A.-C., Hamal, L., Janssen, T., & Geunes, A. (2017–2018). *Opvoedkunde 1a; Hoofdstuk 1: Didactisch model, lesfasen en lesvoorbereiding*. Hasselt, België: PXL Education.
- Informatie Vlaanderen. (2020, 5 februari). *Sterkte/zwakte analyse (SWOT analyse)*. Geraadpleegd van <https://overheid.vlaanderen.be/sterkte/zwakte-analyse-swot-analyse>
- Karels, M. (2020, 9 maart). *21st century skills - 21e eeuwse vaardigheden*. Geraadpleegd van <https://wij-leren.nl/21st-century-skills-21e-eeuwse-vaardigheden.php>
- Katholiek Onderwijs Vlaanderen. (2019). *Leerplan secundair onderwijs techniek* (D/2019/13.758/012). Auteur. Geraadpleegd van <https://pincette.katholiekonderwijs.vlaanderen/meta/properties/dc-identifier/Cur-20200820-10>

- Katholiek Onderwijs Vlaanderen. (z.d.). *Evaluatie en studiebekrachtiging in het secundair onderwijs* | Katholiek Onderwijs Vlaanderen. Geraadpleegd van <https://www.katholiekonderwijs.vlaanderen/evaluatie-en-studiebekrachtiging-op-de-informatiepagina-van-secundair-onderwijs>
- Klasse. (2018). *Exit ticket* [illustratie]. Geraadpleegd van https://cdn.klasse.be/wp/wp-content/uploads/2018/03/KenP_ExitTicket-2.pdf
- Loock, J. (2021, 13 januari). *Extrinsieke en Intrinsieke Motivatie - Ontdek het verschil!* Geraadpleegd van <https://leventje.nl/extrinsieke-intrinsieke-motivatie/>
- Maeght, C. (2020, 16 november). *Ontdek snel of je les haar doel bereikt: exit ticket.* Geraadpleegd van <https://www.klasse.be/126690/doel-les-bereikt-meten-exit-ticket/>
- Maes, M. (2020). *Evaluatie stappenplan* [foto]. *Werkbundel: Tuinieren* (1ste editie, p. 34).
- Ministerie van OCW. (z.d.). *Taxonomie van Bloom* | *Talentstimuleren.nl*. Geraadpleegd van <https://talentstimuleren.nl/thema/stimulerend-signaleren/rijke-leeractiviteiten/bloom>
- Onderwijsdoelen in het secundair onderwijs*. (2020, 26 november). [Videobestand]. Geraadpleegd van https://www.youtube.com/watch?v=dhsjduu_1EY&feature=youtu.be
- onderzoekers van de Karel de Grote Hogeschool (KdG). (z.d.). *Exit ticket*. Geraadpleegd van <https://formatiefevalueren.kdg.be/exit-tickets/>
- Orben, R. (z.d.). *Quote* [foto]. Geraadpleegd van <https://nl.pinterest.com/pin/115123334211886689/>
- Os, E. (2019, 31 augustus). *[MODERNISERING] De Taxonomie van Bloom*. Geraadpleegd van <https://www.schoolmakers.be/differentieren/modernisering-de-taxonomie-van-bloom/>
- OVSG: De gemeente maakt school, POV: Provinciaal onderwijs Vlaanderen, & GO! Onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap. (2019). *Leerplan eerste graad secundair onderwijs* (OO-2019-001). GO!, POV en OVSG. Geraadpleegd van <https://pro.g-o.be/blog/Documents/OO-2019-001.pdf>
- OVSG Onderwijsvereniging van Steden en Gemeenten. (2015). *Visietekst evaluatie*. OVSG. Geraadpleegd van <https://www.ovsg.be/ovsg/sites/default/files/standpunten/Visietekst%20evalueren.pdf>
- Peeters, W. (2020, 20 februari). *Handvatten om effectieve feedback te geven*. Geraadpleegd van <https://www.vernieuwonderwijs.nl/handvatten-effectieve-feedback-geven/>
- Project TALENT. (2019, 28 oktober). *De Taxonomie van Bloom en hogere orde denkvaardigheden*. Geraadpleegd van <https://www.projecttalent.be/thema/differentieren/artikel/104-de-taxonomie-van-bloom-en-hogere-orde-denkvaardigheden>
- Rae, J. (z.d.). *Assessment vs. Evaluation* | *Graduate Connections* | *Nebraska*. Geraadpleegd van <https://www.unl.edu/gradstudies/connections/assessment-vs-evaluation>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). *Self-Determination Theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being*. New York City, Amerika: American Psychologist.

- Saveyn, J. (2003). *Evalueren in een ontwikkelingsperspectief*. Jan Saveyn. Geraadpleegd van <https://pincette.katholiekonderwijs.vlaanderen/meta/properties/dc-identifier/VVKBaO-V-2003-03-10%20evalueren%20ontwikkelingsperspectief>
- Schellens, T. (2020, 26 september). *Evalueren: hoe doe je dat kwaliteitsvol? | Onderwijstips*. Geraadpleegd van <https://onderwijstips.ugent.be/nl/tips/evalueren-hoe-doe-je-dat-kwaliteitsvol/>
- Schmidt, H., Standaert, R., T'Sas, J., Vandommele, G., Schiepers, M., Vanhoutte, T., ... Van Avermaet, P. (2019). *Is ons onderwijs gebuisd? /*, Nederland: Borgerhoff & Lambergts.
- Scholen met Succes. (2020). *De SWOT-analyse (Strengths, Weaknesses, Opportunities en Threats) is een instrument om de positie van de organisatie mee in kaart te brengen*. [illustratie]. Geraadpleegd van <https://www.scholenmetsucces.nl/informatiecentrum/checklist/swot-analyse>
- Schoonhoven, K. (z.d.). *Vragen stellen met Bloom | leer-actief*. Geraadpleegd van <https://www.leer-actief.nl/actiefieren/tip-3/vragen-stellen-met-bloom/>
- Schrikkema, M. (Psycholoog). (2020, 10 maart). *Waarom blijft kritiek veel meer hangen dan een compliment? [Radio fragment]*. In E. de Wilt (producent). Bureau de Wilt, Nederland: NPO Radio 2.
- SLO. (2021a). *21e eeuwse vaardigheden* [illustratie]. Geraadpleegd van <https://www.slo.nl/thema/meer/21e-eeuwsevaardigheden/>
- SLO. (2021b, 13 januari). *21e-eeuwse vaardigheden*. Geraadpleegd van <https://www.slo.nl/thema/meer/21e-eeuwsevaardigheden/>
- Sluismans, D., & Segers, M. (2016). *Toetsrevolutie* (1ste editie). Amersfoort, Nederland: Phronese, Uitgeverij.
- Standaert, R. (2014). *De becijferde school* (1ste editie). Leuven, België: Acco.
- Steeman, G. (2020, 17 december). *Mediawijsheid (media literacy), vaardigheden voor 21e eeuw*. Geraadpleegd van <https://www.mediawijsheid.nl/mediawijsheid/>
- Steunpunt GOK. (2012). *Evaluatiefiche peerevaluatie*. Geraadpleegd van http://www.steunpuntgok.be/downloads/evaluatiefiche_peerevaluatie.pdf
- Steunpunt Toetsontwikkeling en Peilingen. (2017). *Peiling techniek eerste graad A-stroom*. Vlaanderen in onderwijs en vorming. Geraadpleegd van https://einddoelen.be/sites/default/files/atoms/files/Website_TechSO1A_brochure.pdf
- Stichting Kennisnet. (2020, 12 mei). *Alles wat u moet weten over 21e eeuwse vaardigheden*. Geraadpleegd van <https://www.kennisnet.nl/artikel/6648/alles-wat-u-moet-weten-over-21e-eeuwse-vaardigheden/>
- Struyf, E. (2000). *Evalueren*. Leuven, België: Universitaire Pers Leuven.
- Swot-analyse*. (2016, 2 november). Geraadpleegd van <https://www.scholenmetsucces.nl/informatiecentrum/checklist/swot-analyse>
- Thijs, A., Fisser, P., & van der Hoeven, M. (2014). *21e eeuwse vaardigheden in het curriculum van het funderend onderwijs*. Enschede, Nederland: SLO.
- UGent. (z.d.). *Motiverend lesgeven - ABC van motivatie*. Geraadpleegd van <https://sites.google.com/view/motiverendlesgeven/motivatatie/abc-van-motivatatie>

- Universiteit Gent. (2021, 26 januari). *Leergesprek: een werkvorm die meer uit de studenten haalt | Onderwijstips*. Geraadpleegd van <https://onderwijstips.ugent.be/nl/tips/leergesprek-een-werkvorm-die-meer-uit-de-studenten/>
- Universiteit van Amsterdam. (2017, 25 april). *Formatief vs summatief toetsen - Toetsing*. Geraadpleegd van <https://toetsing.uva.nl/toetscyclus/ontwerpen/formatief-vs-summatief-toetsen/formatief-vs-summatief-toetsen.html?cb>
- Van Dale Uitgevers. (z.d.). Evalueren. In *Van Dale*. Geraadpleegd van <https://www.vandale.nl/gratis-woordenboek/nederlands/betekenis/evalueren#>
- Van de Pontseele, F. (2020, 3 juli). *6 kopbrekers over formatief evalueren*. Geraadpleegd van <https://www.klasse.be/223267/6-kopbrekers-over-formatief-evalueren/>
- van Silfhout, G. (2019). *Formatief handelen doe je zo! /*, Nederland: nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling.
- Vandommele, G., & Schiepers, M. (2019). Mythe 3: “De nieuwe evaluatiesystemen leiden tot een zesjescultuur”. In *Is ons onderwijs gebuisd?* (pp. 68–83). Gent, België: Borgerhoff & Lamberigts.
- VLOR. (2018). *Nieuwe eindtermen voor de eerste graad van het secundair onderwijs (1819-ADV-15194)*. Vlaamse Onderwijsraad. Geraadpleegd van https://assets.vlor.be/www.vlor.be/advice_final_attachments/1819%20-%20ADV%20-%2015194.pdf
- Waarom maak je je huiswerk Engels*. (2016). [illustratie]. *Toetsrevolutie* (p. 68).
- Webredactie OMJS. (2019, 17 juni). *Peer-evaluatie bij samenwerkend leren*. Geraadpleegd van <https://www.onderwijsmaakjesamen.nl/actueel/peer-evaluatie-bij-samenwerkend-leren/>
- Wetenschaps knooppunt. (2015). *Concept cartoons*. Geraadpleegd van <https://www.wetenschapdeklasin.nl/uploads/boeken/boek%202/Concept%20cartoon%20DNA.pdf>
- Zinnen aanvullen*. (z.d.). [foto]. *Anders evalueren* (1ste editie, p. 72).

Bijlagen

BIJLAGE 1: Probleemstelling

Praktijkprobleem/onderwerp: Hoe evalueren in de lessen techniek Toelichting bij het praktijkprobleem/onderwerp: Leraren techniek zijn zoekende naar een goede manier van evalueren. Hoe evalueer je het best? Binnen de nieuwe eindtermen worden er nieuwe verwachtingen gecreëerd, welke? Verwachtingen ten aanzien van de student: Samenwerken met het werkveld, onderzoek doen naar wat mogelijk en nodig is. Een haalbare manier van evalueren ontwikkelen. Externe partner: Contactpersoon: Gert Beenaerts, Mieke Vanormelingen Vermoedelijke promotor(en) van dit project: Gert Beenaerts, Mieke Vanormelingen Praktijkprobleem/onderwerp: Hoe evalueren in de lessen techniek Toelichting bij het praktijkprobleem/onderwerp: Leraren techniek zijn zoekende naar een goede manier van evalueren. Hoe evalueer je het best? Binnen de nieuwe eindtermen worden er nieuwe verwachtingen gecreëerd, welke? Verwachtingen ten aanzien van de student: Samenwerken met het werkveld, onderzoek doen naar wat mogelijk en nodig is. Een haalbare manier van evalueren ontwikkelen.

Vraag naar aanleiding van mijn bachelorproef



mira.maes81@gmail.com <mira.maes81@gmail.com>

19:28



BCC: saskia.lieveyns@g-o.be; machteld.verhelst@katholiekonderwijs.vlaanderen; geertrui.deruytter@ovsg.be; marieke.van.nieuwenhuyze@pov.be

Beste

Ik ben Mira Maes, laatstejaarsstudente aan de lerarenopleiding secundair onderwijs aan hogeschool PXL. Voor mijn bachelorproef werk ik rond formatieve evaluatie voor het vak techniek, waarbij rekening gehouden wordt met de taxonomie van Bloom. Mijn uiteindelijke doel is om een tool te creëren waarbij leerkrachten makkelijk formatief kunnen evalueren volgens de taxonomie van Bloom. Nu is mijn vraag wat jullie visie is op formatief evalueren binnen techniek?

Welke tools en evaluatievormen reiken jullie aan aan leerkrachten?

Welke ondersteuning bieden jullie aan om goed formatief te evalueren binnen techniek?

Welke vakspecifieke tips hebben jullie om procesgericht te evalueren volgens Bloom?

Ik kijk uit naar jullie antwoorden om mijn bachelorproef te verrijken.

Alvast bedankt

Met vriendelijke groeten

Mira Maes

Verzonden vanuit [Mail](#) voor Windows 10

Mira Maes

Evalueren is een technisch proces



Frank Remy <Frank.Remy@katholiekonderwijs.vlaanderen>

23/02/2021 10:28



Aan: mira.maes81@gmail.com

Beste

Ik heb jouw mail ontvangen via onze pedagogisch directeur.

De leerplandoelen neergeschreven in onze leerplannen staan centraal als we het hebben over evaluatie. De eindtermen nemen een verwijzing op naar de taxonomie van Bloom, in onze leerplannen is de verwijzing er niet (meer).

Katholiek Onderwijs Vlaanderen stelt dat een leerplandoel duidelijk geformuleerd moet zijn (werkwoord, formulering, afbakening...) om de leerkrachten voldoende en gerichte te informeren over het gewenste niveau, mogelijke verbreding, eventuele verdieping... eigen aan het leerplandoel. Een taxonomie kan daar in een hulpmiddel zijn maar dit is een schoolkeuze en geen keuze van een leerplanontwikkelaar.

We zien een veelheid aan evaluatievormen; directe toetsing, toetsing van het geleerde in functie van een (praktische) realisatie, het gebruik van rubrics in functie van processen, soft-skills en zelfevaluatie

Deze brede waaier aan evaluatievormen onderschrijven ten volle en we ondersteunen daarin de vakgroepen techniek in de scholen.

Hopelijk heb ik jou wat op weg gezet. Bij verder vragen mag je mij zeker opnieuw contacteren.

Met vriendelijke groeten

Frank Remy



Frank Remy

Pedagogisch begeleider

Coördinatie wetenschap & techniek en studiegebiedverantwoordelijke mechanica - elektriciteit

Dienst Curriculum & vorming - Team secundair onderwijs

Guinardstraat 1 • 1040 Brussel

0471 13 21 62

www.katholiekonderwijs.vlaanderen



Denk aan het milieu vooraleer dit af te drukken.



PBD-GO! <pbid@g-o.be>

10:02



Aan: mira.maes81@gmail.com

Beste,

Hartelijk dank voor uw mail.

Als Pedagogische Begeleidingsdienst van het GO! (PBD-GO!) vinden wij samenwerking met externe partners cruciaal. Opdat we deze samenwerkingen met voldoende zorg, vertrouwen en engagement kunnen aangaan, kiezen we ervoor alle vragen tot partnerschap met de PBD-GO! te centraliseren en volgens eenzelfde transparante procedure te behandelen.

We willen u daarom vragen om de vraag/het voorstel dat u in uw mail bespreekt in te dienen via de speciaal daarvoor voorziene [webpagina](#).

Van zodra wij uw vraag/voorstel langs deze weg ontvangen doen wij het nodige om u zo snel mogelijk te antwoorden.

Alvast hartelijk dank.

Met vriendelijke groeten,

Jennifer

Jennifer Ceuppens
Management assistent
Pedagogische begeleidingsdienst GO!



Huis van het GO!
Willebroekkaai 38 - 1000 Brussel
tel. 02 790 98 10
jennifer.ceuppens@g-o.be
www.g-o.be

Deze e-mail en eventuele bijlagen zijn vertrouwelijk en kunnen onder het wettelijk zwijgrecht vallen.
Indien u niet de geadresseerde bent, is het ten strengste verboden deze e-mail publiek te maken, te reproduceren, te verspreiden, of op een andere manier te verspreiden of te gebruiken.
Indien u dit bericht per vergissing hebt ontvangen, gelieve dan de verzender onmiddellijk op de hoogte te stellen en deze e-mail te verwijderen.

BIJLAGE 2: Uitgebreide analyse: Validiteit en betrouwbaarheid enquêtes

Evaluatie binnen het vak techniek. (Leraren enquête)				
Vraag	Vraagsoort	betrouwbaarheid	Validiteit	Link onderzoeksvraag
School waarvoor u werkt.	Open vraag	Door na te vragen voor welke school de leerkracht werkt, kan ik de betrouwbaarheid beter nagaan. Wanneer meerdere leerkrachten van eenzelfde school met een bepaalde visie de enquête invullen, gaat hier een ander beeld gecreëerd worden in vergelijking met allemaal antwoorden van leerkrachten van andere scholen.		
Net of koepel:	Meerkeuzevraag	De verschillende koepels hebben telkens een andere visie op evalueren. Door te bevragen voor welk net of koepel de leerkracht werkt, wil ik nagaan of zijn manier van evalueren overeenstemt met de visie van de koepel/het net. Ook door de verschillende koepels en/of netten aan te spreken is het onderzoek meer betrouwbaar dan enkel leerkrachten uit 1 net/of koepel te bevragen.		
Er zijn examens voor het vak techniek op uw school.	Ja-neenvraag	Wanneer deze vraag bijvoorbeeld in september gesteld wordt en de school doorheen het jaar geen aanpassingen	Deze vraag heeft als doel om na te gaan of er formatief of summatief geëvalueerd	Link met onderzoeksvraag 3: is een examen een evaluatiemethode die het

		doorvoert, gaat er op deze vraag in mei hetzelfde antwoord gegeven worden. Dit maakt dat deze vraag betrouwbaar is.	wordt voor het vak techniek binnen de school. Via deze vraag wil ik ook nagaan of een eindexamen een evaluatiemanager is die het technische (groei)proces ondersteunt.	technische (groei)proces ondersteunt of geeft een examen geen meerwaarde.
Examens zijn - volgens uw mening - een meerwaarde voor het vak techniek.	Ja-neenvraag	De visie van de leerkracht op een eindexamen techniek blijft normaal identiek doorheen de tijd als de evaluatiefactoren niet veranderen.	Deze vraag heeft als doel om na te gaan wat de visie is op summatieve of formatieve evaluatie voor het vak techniek. Via deze vraag wil ik ook nagaan of een eindexamen een evaluatiemanager is die het technische (groei)proces ondersteunt volgens de visie van de leerkracht.	Link met onderzoeksvraag 3: is een examen een evaluatiemethode die het technische (groei)proces ondersteunt of geeft een examen geen meerwaarde.
Punten voor techniek komen deels (of geheel) van testen op het einde van een hoofdstuk?	Meerkeuzevraag	Herhaalbaarheid van deze vraag is mogelijk. Doordat er deels of geheel geëvalueerd wordt op het einde van een hoofdstuk, vindt de school of de mentor dit noodzakelijk. Wanneer de context niet verandert zal de leerkracht of de school nog steeds belang hechten aan summatieve evaluaties.	Uit de literatuurstudie blijkt dat de netten en koepels streven naar formatieve evaluatie. Om na te gaan of leerkrachten al aan de slag gaan met formatieve evaluatie of dat leerkrachten nog eerder	Link onderzoeksvraag 1: via deze vraag wil ik nagaan of leerkrachten al kennis hebben van formatieve evaluatie. Volgens de netten en koepels wordt er gestreefd naar formatieve evaluaties. Wanneer ik uit deze vraag kan

			<p>vasthouden aan summatieve evaluatie heb ik deze vraag opgesteld.</p>	<p>afleiden dat leerkrachten nog eerder summatief evalueren, kunnen leerkrachten ondersteund worden door middel van formatieve evaluatie vormen aan te bieden. Link onderzoeksvraag 3: Door na te gaan welke manier van evalueren momenteel veel gebruikt wordt, kan ik nagaan welke vormen (formatief/summatief) volgens leerkrachten bijdragen tot een groeiproces.</p>
<p>Punten voor techniek komen deels (of geheel) van een eindproduct?</p>	<p>Meerkeuzevraag</p>	<p>Herhaalbaarheid van deze vraag is mogelijk. Doordat er deels of geheel geëvalueerd wordt op het eindproduct, vindt de school of de mentor dit noodzakelijk. Wanneer de context niet verandert zal de leerkracht of de school nog steeds belang hechten aan summatieve evaluaties.</p>	<p>Uit de literatuurstudie blijkt dat de netten en koepels streven naar formatieve evaluatie. Om na te gaan of leerkrachten al aan de slag gaan met formatieve evaluatie ofdat leerkrachten nog eerder vasthouden aan summatieve evaluatie heb ik deze vraag opgesteld.</p>	<p>Link onderzoeksvraag 1: via deze vraag wil ik nagaan of leerkrachten al kennis hebben van formatieve evaluatie. Volgens de netten en koepels wordt er gestreefd naar formatieve evaluaties. Wanneer ik uit deze vraag kan afleiden dat leerkrachten nog eerder summatief evalueren,</p>

				<p>kunnen leerkrachten ondersteund worden door middel van formatieve evaluatie vormen aan te bieden.</p> <p>Link onderzoeksvraag 3: Door na te gaan welke manier van evalueren momenteel veel gebruikt wordt, kan ik nagaan welke vormen (formatief/summatief) volgens leerkrachten bijdragen tot een groeiproses.</p>
<p>Punten voor techniek komen deels (of geheel) van procesevaluatie?</p>	<p>Meerkeuzevraag</p>	<p>Herhaalbaarheid van deze vraag is mogelijk. Doordat er deels of geheel geëvalueerd wordt op het proces, vindt de school of de mentor dit noodzakelijk. Wanneer de context niet verandert zal de leerkracht of de school nog steeds belang hechten aan formatieve evaluaties.</p>	<p>Uit de literatuurstudie blijkt dat de netten en koepels streven naar formatieve evaluatie. Om na te gaan of leerkrachten al aan de slag gaan met formatieve evaluatie ofdat leerkrachten nog eerder vasthouden aan summatieve evaluatie heb ik deze vraag opgesteld.</p>	<p>Link onderzoeksvraag 1: via deze vraag wil ik nagaan of leerkrachten al kennis hebben van formatieve evaluatie. Volgens de netten en koepels wordt er gestreefd naar formatieve evaluaties. Wanneer ik uit deze vraag kan afleiden dat leerkrachten nog eerder summatief evalueren, kunnen leerkrachten ondersteund worden door middel van</p>

				<p>formatieve evaluatie vormen aan te bieden. Link onderzoeksvraag 3: Door na te gaan welke manier van evalueren momenteel veel gebruikt wordt, kan ik nagaan welke vormen (formatief/summatief) volgens leerkrachten bijdragen tot een groeiproces.</p>
<p>Gebruikt u verschillende methodes/manieren om te evalueren?</p>	<p>Meerkeuzevraag</p>	<p>Wanneer de context niet verandert gaat een leerkracht zijn antwoord niet aanpassen wanneer deze vraag op een ander moment gesteld wordt. Wanneer een leerkracht vindt dat hij al genoeg evaluatiemethodes gebruikt en niet openstaat voor nieuwe, gaat dit na enkele maanden niet veranderd zijn. Als de leerkracht openstaat voor nieuwe manieren, gaat hij na enkele maanden ook openstaan voor nieuwe ervaringen. Doordat de visie onveranderd blijft, op voorwaarde dat de context/achtergrondinformatie onveranderd blijft, is er herhaalbaarheid mogelijk.</p>		

<p>Welke evaluatiemethodes gebruikt u regelmatig?</p>	<p>Meerkeuzen vraag</p>	<p>De evaluatiemethodes die ik aangeef zijn veelal formatieve evaluatiemethodes die naar voor komen in de literatuurstudie.</p>	<p>Door middel van deze vraag wil ik nagaan welke evaluatiemethodes leerkrachten nu al gebruiken om het technische groeiproces te ondersteunen. In combinatie met de leerlingen enquête kan ik methodes filteren die leerlingen motiveren en die leerkrachten reeds gebruiken binnen het vak techniek.</p>	<p>Link met onderzoeksvraag 2: Door te bevragen welke evaluatievormen leerkrachten reeds gebruiken en door de leerlingen enquête inzicht te krijgen in welke manieren van evalueren leerlingen motiveert, kunnen deze antwoorden gekoppeld worden. Zo krijg ik methodes die leerlingen motiveren, maar waar de leerkracht in eerste instantie al gebruik van maakt. Link met onderzoeksvraag 3: door te bevragen welke evaluatiemethodes leerkrachten al toepassen, krijg ik inzicht in methodes die volgens de techniek leerkrachten een meerwaarde of makkelijk toe te passen zijn binnen het vak techniek.</p>
<p>Waarom gebruikt u juist deze</p>	<p>Open vraag</p>	<p>Het motiveren van de werkvormen geeft weer waarom de</p>	<p>De aangereikte werkvormen</p>	<p>Link met onderzoeksvraag 3: Ik wil</p>

<p>methodes? (graag de methode met wat uitleg)</p>		<p>leerkracht juist achter deze werkvormen staat. Wanneer iemand echt achter een idee staat en de context wordt niet aangepast gaat de persoon bij zijn idee blijven.</p>	<p>zijn veelal formatieve werkvormen die in de literatuurstudie naar voor kwamen. Ook enkele summatieve vormen staan opgelijst. Indien de leerkracht toch nog andere werkvormen gebruikt kan hij deze zelf toevoegen. De aangereikte evaluatievormen zijn veelal formatief omdat het doel van mijn bachelorproef draait om procesgerichte (of dus formatieve) evaluatie. Wanneer ik enkel summatieve vormen zou geven zou dit geen meerwaarde zijn voor mijn onderzoek, want ik wil met overwegend formatieve evaluatievormen werken. Wanneer ik de leerkrachten enkel uit formatieve werkvormen laat kiezen en de leerkracht werkt nog eerder</p>	<p>nagaan welke werkvormen leerkrachten nu al gebruiken/populair zijn binnen hebt vak techniek. Door de reeds gebruikte werkvormen te analyseren kan ik nagaan of de leerkrachten al formatief of nog summatief evalueren. Door na te gaan welke werkvormen reeds populair zijn voor leerkrachten binnen techniek kan ik deze ook linken aan manieren van evalueren die leerlingen motiveren. Dit geeft dat ik uiteindelijk werkvormen overhoud waar leerkrachten achterstaan en waar leerlingen betrokken bij zijn.</p>
---	--	---	--	--

			summatief geeft dit ook een fout beeld.	
Heeft u nascholing gehad over evalueren volgens de nieuwe eindtermen?	Ja-neenvraag	Elke vraag meet juist 1 begrip. Het zijn dus eenduidige vragen die geen verwarring of discussie te weeg brengen.	Deze vragen dienen me inzicht te geven in hoeverre leerkrachten op de hoogte zijn van de nieuwe eindtermen, wat hun visie is, waar leerkrachten zelf nog problemen ondervinden, waar ze nood aan hebben en wat al vlot gaat binnen evalueren volgens de taxonomie van Bloom. Hierdoor kan ik me meer focussen op de noden van de leerkrachten bij het ontwikkelen van een evaluatietool. Deze noden kan ik dan koppelen aan de procesgerichte evaluatie die door de netten/koepels aan te raden is. De begrippen/inhouden die bevroegd worden zijn overgenomen	Link met de hoofdvraag: Door de antwoorden op deze vragen kan ik duidelijke criteria stellen aan mijn tool waarbij leerkrachten procesgericht mee gaan evalueren rekening houdend met de nieuwe eindtermen. Wanneer uit de enquête blijkt dat leerkrachten de taxonomie van Bloom helemaal onder de knie hebben dient deze bijvoorbeeld niet helemaal per stap uitgeschreven te staan in de evaluatietool. Link met onderzoeksvraag 1: Bij de nieuwe eindtermen horen nieuwe begrippen en nieuwe verwachtingen naar leerkrachten toe. Door deze vragen wil ik in kaart brengen hoe goed leerkrachten al
U bent voorstander van de taxonomie van Bloom in de eindtermen.	Ja-neenvraag			
Waarom bent u het eens/oneens met de Taxonomie van Bloom in de eindtermen?	Open vraag			
Evalueren volgen de taxonomie van Bloom is ... voor het vak techniek.(meerder antwoorden mogelijk)	Meerkeuzevraag			
Ondervindt u moeilijkheden bij het evalueren volgens de nieuwe eindtermen?	Ja-neenvraag			
Indien ja op de vorige vraag, licht u dit even toe?	Open vraag			
U krijgt voldoende ondersteuning aangeboden van uw net/school om innovatief te evalueren.	Meerkeuzevraag			

<p>Hoe zou u graag extra ondersteund worden (ongeacht school, scholengroep, net,...)</p>	<p>Open vraag</p>		<p>uit de literatuurstudie.</p>	<p>op de hoogte zijn van deze nieuwe onderdelen. Ook waar leerkrachten toch nog moeilijkheden ondervinden in verband met evaluatie volgens de taxonomie wil ik in kaart brengen. Zou ik de evaluatietool aanpassen naar de noden van de leerkrachten. Want bij deze vragen geven zij aan waar ze toch nog ondersteuning nodig hebben in hun eigen groeiproces binnen het evalueren.</p>
<p>Wenst u op de hoogte gehouden te worden van de resultaten? Indien ja laat hier uw e-mailadres achter.</p>	<p>Open vraag</p>	<p>Door de leerkrachten de kans te geven om de gegevens (verwerkt) te laten opvragen wordt de betrouwbaarheid verhoogd. De leerkrachten krijgen de kans om na te lezen wat er met hun antwoord gebeurd is.</p>		

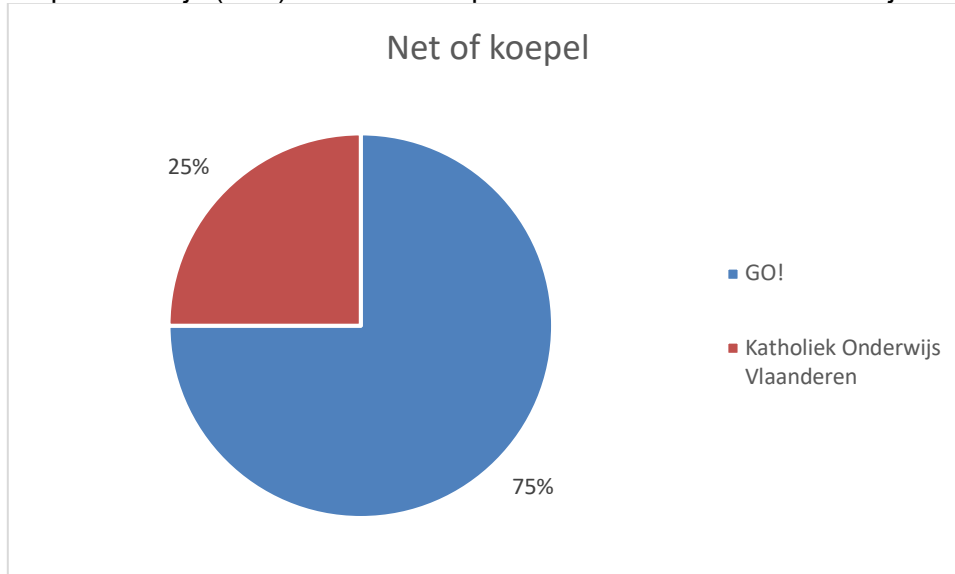
Samenhang tussen evaluatie en motivatie (leerlingen enquête)				
Vraag	Vraagsoort	Betrouwbaarheid	Validiteit	Link met onderzoeksvraag
Ik identificeer me als	Meerkeuzevraag	Door zowel jongens, meisjes en gender neutrale leerlingen aan te schrijven zijn de antwoorden meer betrouwbaar dan bijvoorbeeld enkel meisjes aan te spreken. Dit omdat mijn doelgroep leerlingen uit de 1 ^e graad omvat.	Uit literatuur bleek dat wedstrijdvoeren jongens meer motiveren dan meisjes. Om dit na te gaan is de aanduiding van het geslacht noodzakelijk.	Link met onderzoeksvraag 2: sommige evaluatievoeren werken meer motiverend bij jongens dan bij meisjes. Om de motivatie van leerlingen in kaart te brengen dient er rekening gehouden te worden of dat jongens en meisjes al dan niet op andere manieren gemotiveerd worden.
Ik zit in het ... jaar secundair.	Meerkeuzevraag	Ik wil als doelgroep enkel leerlingen die techniek volgen. Hierdoor baken ik de leerlingen af door enkel leerlingen van de 1 ^e graad te bevragen. De opleiding van de leerlingen maakt geen verschil. Zowel in de a-stroom als in de b-stroom komen	Ik spits mij in mijn onderzoek toe op het vak techniek. Door leerlingen uit de 1 ^e graad te bevragen, zijn het leerlingen die techniek krijgen en, ondanks code oranje als gevolg van de coronapandemie, overwegend contactlessen hebben. Het ondervragen	Link met onderzoeksvraag 2: ik dien antwoorden te vinden op wat leerlingen in de 1 ^e graad motiveert om dit toe te passen in formatieve evaluatievoeren. De vormen die leerlingen uit andere jaren motiveren zijn geen meerwaarde voor het vak techniek, want techniek

		evaluaties en techniek aan bod.	van andere jaren kan andere antwoorden geven (over bv online evalueren door de uren afstandsonderwijs) en zijn niet relevant om op te nemen binnen techniek.	komt enkel in de 1 ^e graad voor.
Bij evalueren denk ik aan... (1 woord/ 1 zin)	Open vraag	De vragen aan leerlingen in verband met de evaluatievormen die hen meer motiveren/de leerlingen liever hebben kunnen herhaald worden. Leerlingen gaan indien de context niet verandert dezelfde voorkeur hebben voor een bepaalde manier van evalueren.	De vragen die gesteld worden in de enquête zijn vragen die in de literatuurstudie motivatie verhogend blijken te werken. Om na te gaan of de informatie uit de literatuurstudie nog van toepassing is heb ik deze begrippen in deze vragen gegoten. Deze antwoorden ga ik dus vergelijken met mijn literatuurstudie i.v.m. motivatie en formatieve evaluatie. Komen de antwoorden van leerlingen overeen of zijn er toch grote	Link met onderzoeksvraag 2: Uit de literatuurstudie blijkt dat elk van deze aspecten invloed heeft op de motivatie van leerlingen. Deze vragen dienen me antwoorden te geven of de literatuurstudie effectief motivatie verhogende evaluatiemethodes aanreikt, of dat er toch grote verschillen zitten op de literatuurstudie en de antwoorden van de leerlingen. Wanneer ik uit de enquête motiverende formatieve evaluatievorm
Ik heb liever... veel kleine/weinig grote testen.	Meerkeuzevraag			
Ik ben het meest gemotiveerd bij... Opdrachten met eigen inbreng/zonder eigen inbreng.	Meerkeuzevraag			
Ik heb toetsen nodig om me te motiveren om te leren.	Meerkeuzevraag			
Ik krijg liever... Mondelinge/schriftelijke/balans/feedback	Meerkeuzevraag			
Ik word het meest gemotiveerd door... Enkel+/enkel-/+en-/geen feedback	Meerkeuzevraag			
Enkel negatieve feedback maakt me minder gemotiveerd.	Ja-neenvraag			
Ik heb liever feedback van... Enkel IIn/enkel Ikr/enkel mezelf/mix	Meerkeuzevraag			
Ik heb liever... Goed of slecht / gemotiveerde feedback	Meerkeuzevraag			
Wedstrijdjes met leerstof motiveert me om beter mijn best te doen.	Ja-neenvraag			
Wedstrijden in de klas geven me (meerdere antwoorden mogelijk)	Meerkeuzevraag			
Ik verkies... Digitale toetsen	Meerkeuzevraag			

<p>Schriftelijke toetsen Mondelinge toetsen Mix</p>			<p>verschillen met de literatuurstudie. De validiteit is dus gebaseerd op inhouden en begrippen die uit literatuurstudie komen.</p>	<p>men voor leerlingen kan halen, kan ik deze linken aan evaluatievoor men die leerkrachten gebruiken of die het technische groeiproces bevorderen. Op deze manier kan ik gerichter evaluatievoor men linken aan mijn evaluatietool dat ik wil ontwikkelen.</p>
<p>Ik verkies deze toetsen (vorige vraag) omdat...</p>	<p>Open vraag</p>			

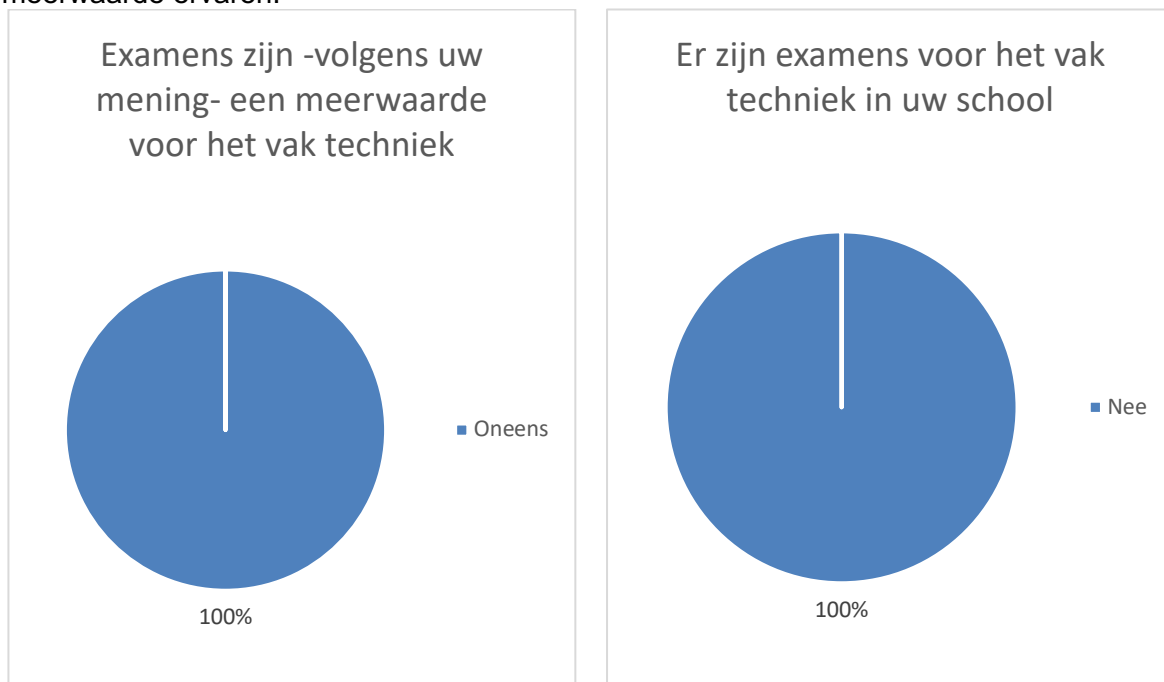
BIJLAGE 3: Uitgebreide analyse enquête: ‘Evaluatie binnen het vak techniek.’

Van de vier ondervraagde leerkrachten werken drie leerkrachten voor het gemeenschapsonderwijs (GO!) en werkt één persoon voor Katholiek Onderwijs Vlaanderen.



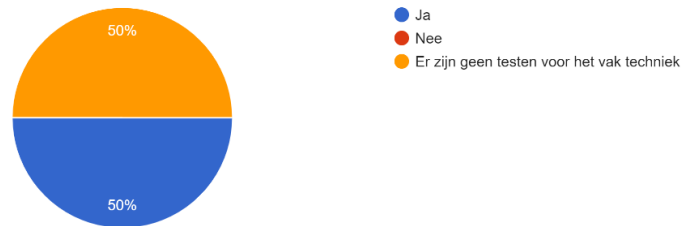
Figuur 18: Verdeling net/koepel van de bevroagde leerkrachten

De bevroagde leerkrachten gaven allemaal aan dat er in hun school geen examens plaatsvonden voor het vak techniek en dat ze examens voor techniek ook niet als een meerwaarde ervaren.



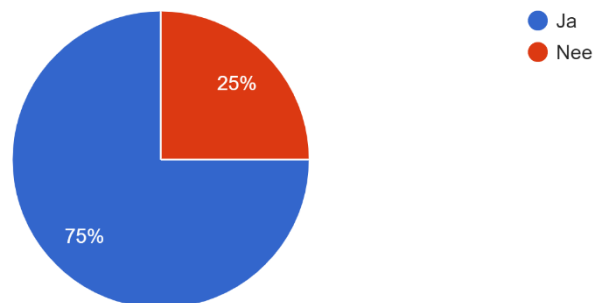
Figuur 19: Grafieken i.v.m. examens op de bevroagde scholen

Punten voor techniek komen deels (of geheel) van testen op het einde van een hoofdstuk?
4 antwoorden



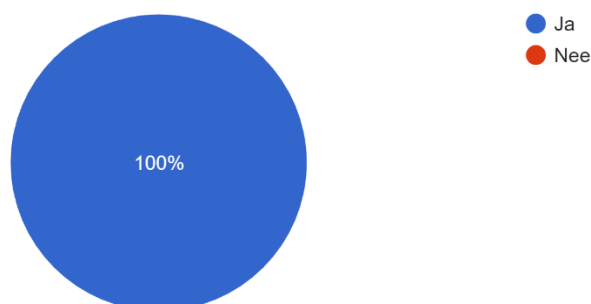
Figuur 20: Grafiek: punten komen van toetsen op het einde van een hoofdstuk

Punten voor techniek komen deels (of geheel) van een eindproduct?
4 antwoorden



Figuur 21: Grafiek: punten komen van een eindproduct

Punten voor techniek komen deels (of geheel) van procesevaluatie?
4 antwoorden



Figuur 22: Grafiek: punten komen van een procesevaluatie

Qua evaluatie geven 2 leerkrachten aan dat er toetsen afgenomen worden op het einde van een hoofdstuk. Elke leerkracht geeft aan dat de punten deels of geheel van procesevaluatie komt en één leerkracht geeft aan dat hij gebruikmaakt van productevaluaties.

Gebruikt u verschillende methodes/manieren om te evalueren?

4 antwoorden



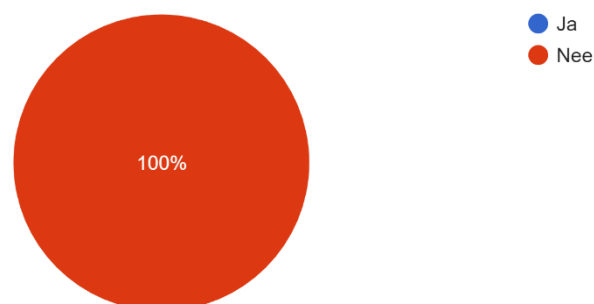
Figuur 23: Grafiek: gebruik van verschillende evaluatiemethodes

Van de vier bevroegde leerkrachten geven drie leerkrachten aan dat de taxonomie van Bloom een meerwaarde kan betekenen, ook al heeft geen enkele leerkracht van de bevroegde leerkrachten hierover een nascholing gehad.

De leerkracht die eerder tegenstander is van de taxonomie geeft aan dat het niet kwaliteit bevorderend werkt in verband met evalueren.

Heeft u nascholing gehad over evalueren volgens de nieuwe eindtermen?

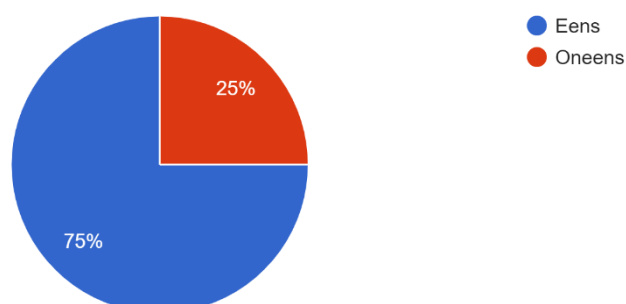
4 antwoorden



Figuur 24: Grafiek: nascholing i.v.m. nieuwe eindtermen

U bent voorstander van de taxonomie van Bloom in de eindtermen.

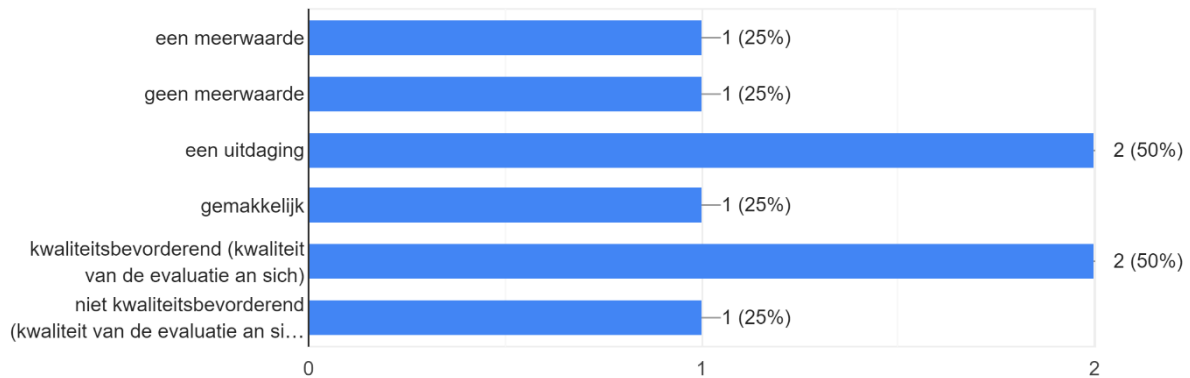
4 antwoorden



Figuur 25: Grafiek: voorstander taxonomie van Bloom

Evalueren volgens de taxonomie van Bloom is ... voor het vak techniek.(meerdere antwoorden mogelijk)

4 antwoorden

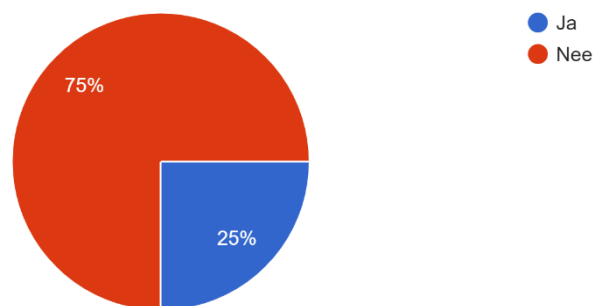


Figuur 26: Grafiek: evalueren volgens Bloom is...

Van de bevroagde leerkrachten geeft één persoon aan dat hij effectief moeilijkheden ondervindt met het evalueren volgens de denkkodes.

Ondervindt u moeilijkheden bij het evalueren volgens de nieuwe eindtermen?

4 antwoorden



Figuur 27: Grafiek: moeilijkheden bij de taxonomie van Bloom

Qua ondersteuning geeft tevens één van de bevroagden aan dat hij geen extra ondersteuning nodig heeft. Twee van de vier geven aan dat extra ondersteuning altijd mooi meegenomen is, maar dat ze wel al voldoende basis ondersteuning krijgen. Eén persoon geeft duidelijk aan dat hij ondersteuning mist in dit nieuwe gegeven van evalueren. De extra ondersteuning kan geboden worden door het werken met een online tool, het feedback vragen en krijgen van meerdere richtingen en de kennis die aangebracht dient de worden mag meer vakspecifiek.

U krijgt voldoende ondersteuning aangeboden van uw net/school om innovatief te evalueren.

4 antwoorden



Figuur 28: Grafiek: ondersteuning i.v.m. innovatief evalueren

Hoe zou u graag extra ondersteund worden (ongeacht school, scholengroep, net,...)

4 antwoorden

Meer input krijgen van onder andere de pedagogisch adviseur. Momenteel komt deze enkel langs op school bij een negatieve doorlichting, of wanneer er expliciet achter wordt gevraagd. Ik vind dat er vanuit verschillende richtingen meer feedback gevraagd mag worden aan de leerkrachten.

Specifieke kennis om te integreren in lessen techniek

...

Een online manier om de talenten en ervaringen van de IIn te bundelen. Nu doen we dat op papier, soms gaat dat verloren...

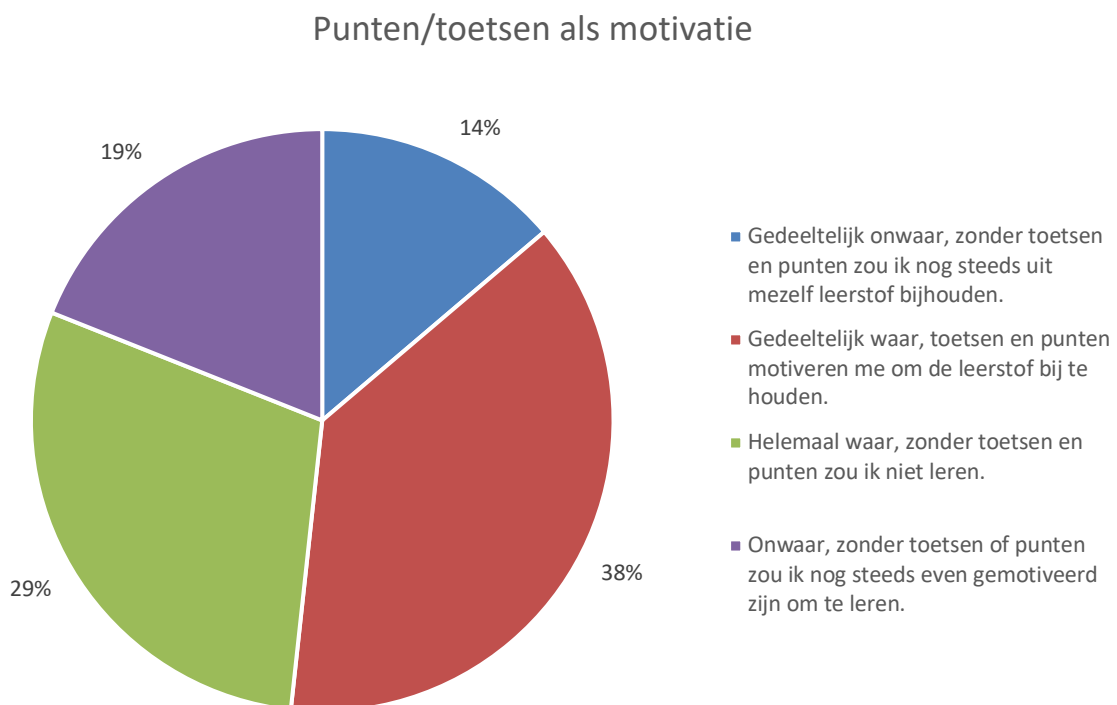
Figuur 29: aanbevolen ondersteuning

BIJLAGE 4: Uitgebreide analyse enquête: ‘Samenhang tussen motivatie en evaluatie.’

Hoe blijven leerlingen betrokken en gemotiveerd bij het formatief evalueren?

Het is dus duidelijk dat in ons onderwijssysteem het punten- en toetsingssysteem belangrijk is. Het helemaal afschaffen van een puntensysteem of toetsen is volgens de leerlingen ook niet ideaal. Zo geeft 67% van de bevroagde leerlingen aan dat hij toetsen en/of punten er voor zorgen dat ze de leerstof herhalen of de leerstof zelf bekijken. Testen en punten geven is voor deze leerlingen een extrinsieke motivatie om toch voor school te werken. Zo geven zelfs 17 van de 58 leerlingen aan dat ze zonder punten of toetsen helemaal niet zouden leren.

Dus voor meer dan de helft van de bevroagde leerlingen is het krijgen van punten en/of toetsen wel een motivatie om schoolwerk te doen. Wanneer iets niet op punten gaat, zijn enkele leerlingen meteen niet meer gemotiveerd om moeite te doen. Terwijl als de opdracht misschien of zeker op punten gaat, heb je deze leerlingen nog mee in je verhaal.

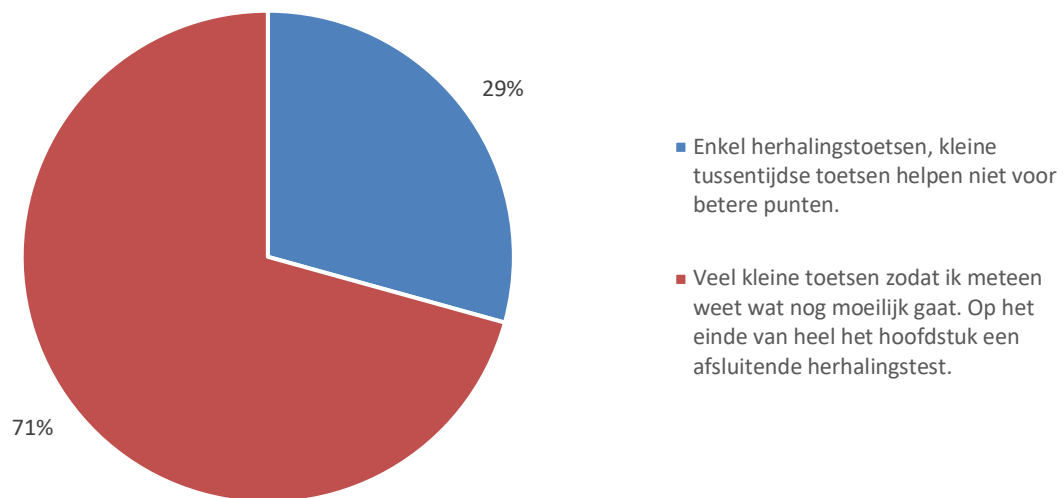


Figuur 30: Grafiek Punten/toetsen als motivatie

Als er dan gekeken wordt naar welke manier van testen leerlingen verkiezen, geeft de meerderheid (41 van de 58 bevroagde leerlingen) aan dat ze meerdere kleine testen verkiezen. Deze kleine testen brengen in kaart wat de leerling al kan en wat er nog moeilijk gaat. Op het einde van een hoofdstuk en enkele tussentijdse toetsen een herhalingstest vinden leerlingen algemeen beter dan enkel en alleen herhalingstesten. Op deze manier wordt er gebruik gemaakt van formatieve evaluatie indien er telkens een onderbouwde feedback volgt. Weinig testen wat maakt dat de toetsen grote herhalingstesten zijn vinden 17 van de 58 leerlingen interessant.

Hieruit kan besloten worden dat leerlingen het verkiezen om kleinere deeltjes leerstof per keer te laten evalueren om hun groeiproces in kaart te brengen. Zo kunnen ze ‘mindere’ resultaten verbeteren tegen de herhalingstest.

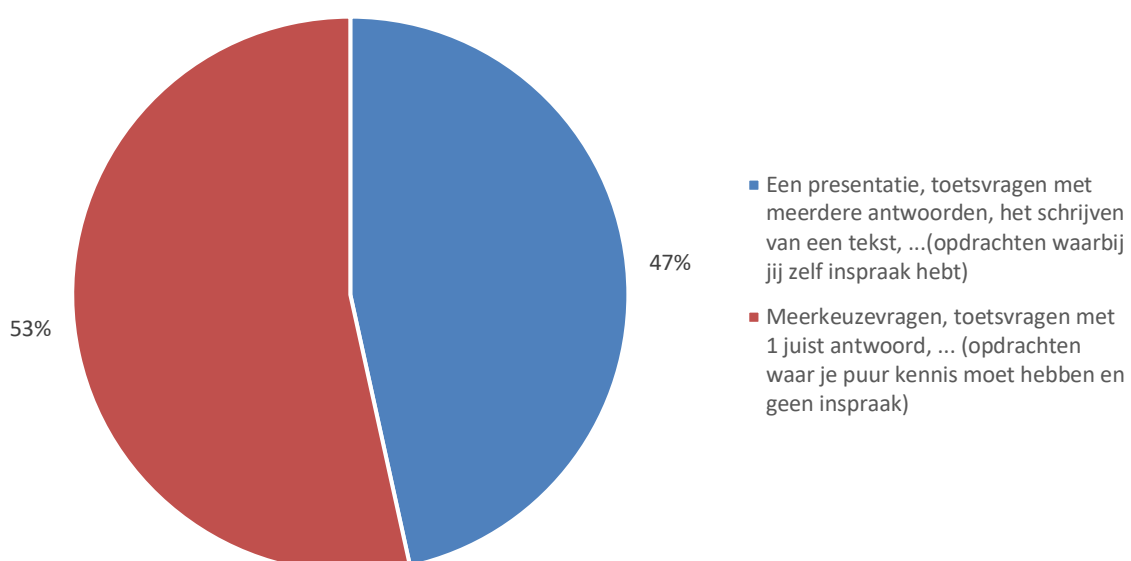
Kleine testen VS. herhalingstesten



Figuur 31: Grafiek Kleine testen VS. herhalingstesten

Bij de antwoordformuleringsvorm (open of gesloten) zijn de antwoorden verdeeld. Van de ondervraagde leerlingen geeft 47% aan dat ze meer gemotiveerd zijn bij open vragen en/of opdrachten. Dit maakt dat iets meer dan de helft aangeeft dat ze vragen en/of gesloten opdrachten verkiest. Het antwoord is bij deze manier goed of fout en er zijn geen andere mogelijkheden. Zoals in de literatuurstudie besproken werd: 'Er is geen bewijs dat gesloten toets vormen motiverend werken.' In deze beperkte steekproef geeft zelfs een kleine meerderheid aan dat een gesloten vorm meer motiverend is dan een open vorm.

Open VS. gesloten vragen



Figuur 32: Grafiek Open VS. gesloten vragen

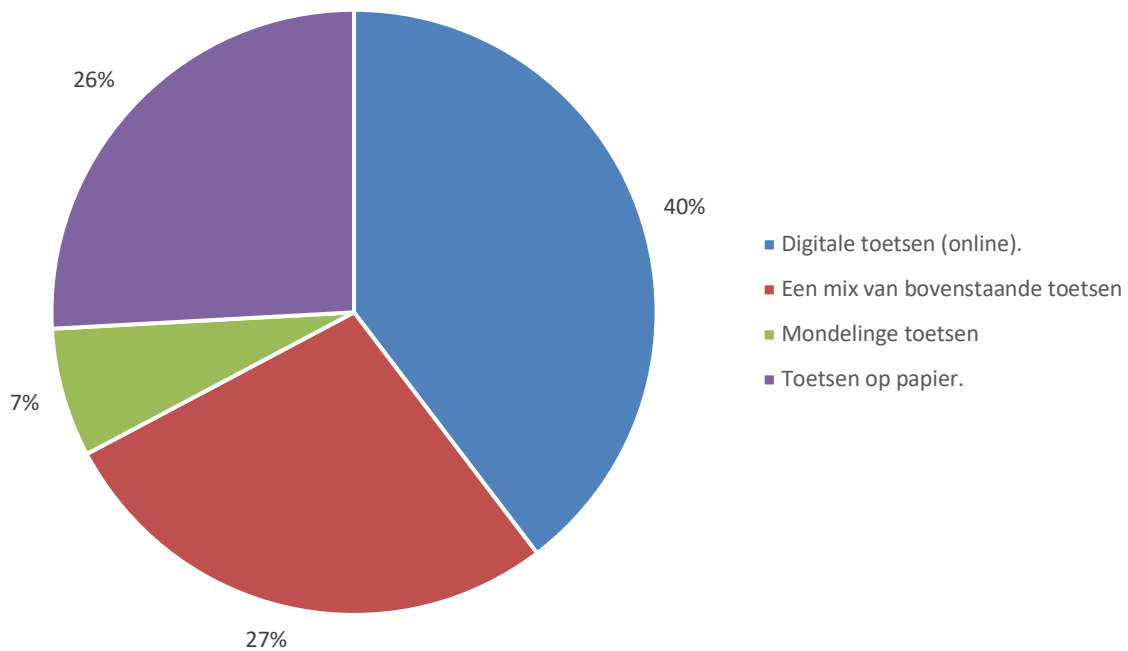
Mondelinge toetsen zijn het minst motiverend kwam uit de vraag welke manier van evalueren het meest motiverend werkte. Vier leerlingen gaven aan dat ze bij mondelinge toetsen gemotiveerd waren. Deze leerlingen verkozen deze vorm omdat ze antwoorden in hun eigen woorden konden vertellen en vinden het makkelijker om leerstof te verwoorden. Eén leerling gaf aan dat hij gebruik kon maken van een PowerPoint waardoor het makkelijker is. Tevens gaf een leerling aan dat hij het mondeling gewoon leuk vindt.

Op de 3^e plaats in de top drie van meest motiverende toets vormen staan papieren testen. Met 15 lln die deze werkvorm verkiezen. De 15 leerlingen die aangaven dat papieren testen het meest motiverend werkten geven als argumenten dat je extra's op je papier kan noteren die kunnen helpen. Vijf leerlingen gaven ook aan dat ze papier verkiezen omdat ze hier meer 'fouten' kunnen maken. Zo geven ze aan als ze een typefout, foute spatie, geen hoofdletter, enz. ingeven in een digitale toets dat het meteen fout gerekend wordt. Terwijl als dit opgeschreven is dan kan de leerkracht het punt wel toekennen.

Dit is daarom niet altijd het geval bij online toetsen. Deze kunnen nog steeds nagekeken worden door de leerkracht. Enkele leerlingen gaven aan dat ze bij een papieren toets beter geconcentreerd zijn. Eén persoon gaf ook aan dat er minder afgekeken wordt bij papieren toetsen dus vindt hij het een eerlijkere vorm van evalueren. Eén andere leerling gaf aan dat de andere evaluatievormen voor stress zorgden daarom werkt een schriftelijke testvorm het meest motiverend voor hem. Op de 2^e plaats met 16 leerlingen die aangaven dat ze een mix van mondelinge, schriftelijke en digitale toetsen motiverend vinden. Leerlingen die aangeven dat de mix van verschillende toetsvormen hen het meeste motiveren geven als argumenten dat het fijn is als er afgewisseld wordt. Sommigen geven aan dat bij bepaalde vakken andere werkvormen beter werken voor hen. Zo zijn digitale toetsen fijn, maar bij wiskunde zijn schriftelijke toetsen meer geliefd omdat je dan meer kan noteren. Enkel leerlingen gaven ook aan dat elke toets vorm op een andere manier helpt in hun leer proces en ze dus ook andere vaardigheden leren bij andere vormen.

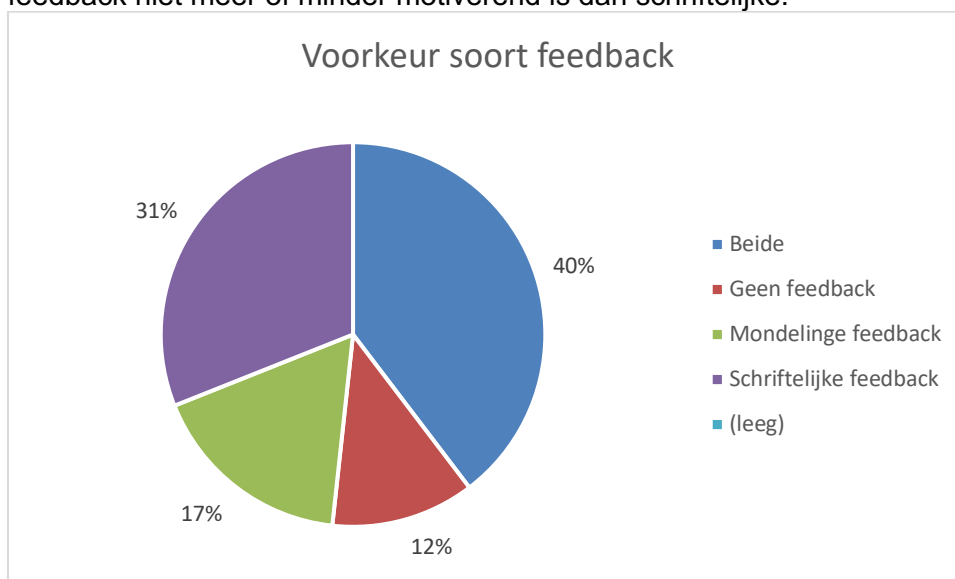
De meest motiverende toetsvorm volgens de leerlingen zijn digitale toetsen. Online toetsen zijn volgens de ondervraagde leerlingen het meest motiverend (23 lln. van de 58). Algemeen geven de leerlingen die digitale toetsvormen verkiezen aan dat het makkelijker, sneller en fijner werkt (18 lln. van de 23). Ook het gegeven dat leerlingen minder moeten schrijven is een duidelijke drijfveer van motivatie bij online bevestigingen. Een leerling gaf aan dat het een meerwaarde is voor leerlingen die minder mooi kunnen schrijven. Zo kan hun antwoord niet meer 'fout' gerekend worden wegens onduidelijk handschrift. Een andere leerling gaf aan dat hij deze vorm het fijnste vond, omdat er zo makkelijk bij gespiekt kan worden.

Voorkeur toetsvorm



Figuur 33: Grafiek voorkeur toetsvorm

Bij formatief evalueren staat feedback geven centraal. Toch geeft 12,1% van de ondervraagde leerlingen aan dat hij liever geen feedback ontvangt. De meerderheid 41,4% van de ondervraagde leerlingen geeft tevens wel aan om zowel schriftelijke als mondelinge feedback te ontvangen. Dit wordt gevolgd door de 31% van de ondervraagde leerlingen die schriftelijke feedback als motiverend ervaren. 15,5% verkiest enkel mondelinge feedback te ontvangen. Leerlingen uit deze bevraging verkiezen dus een mix van mondelinge en schriftelijke feedback. Tevens geven meer leerlingen aan dat schriftelijke feedback voor hen wel meer motiverend is dan mondelinge. Uit de literatuurstudie blijkt dat mondelinge feedback niet meer of minder motiverend is dan schriftelijke.

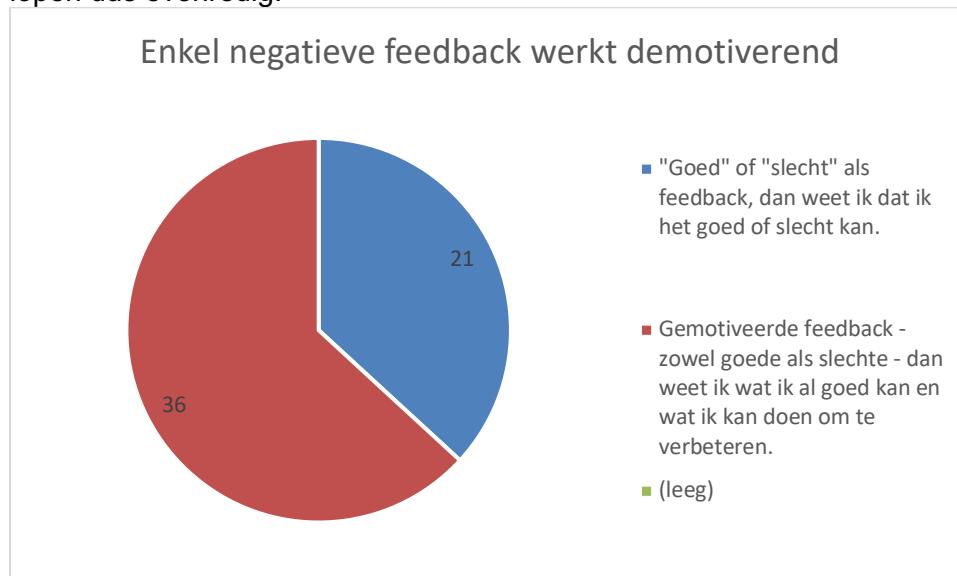


Figuur 34: Voorkeur soort feedback

Als de leerlingen gevraagd wordt wat hen het meest motiveert qua positieve en/of negatieve feedback geven leerlingen meer gemotiveerd te zijn bij het krijgen van positieve en negatieve feedback. Dit op een opbouwende manier zodat leerlingen kunnen groeien in hun proces (74,1%). Leerlingen gaven zelfs aan dat ze liever geen feedback (8,6%) krijgen dan enkel negatieve feedback.

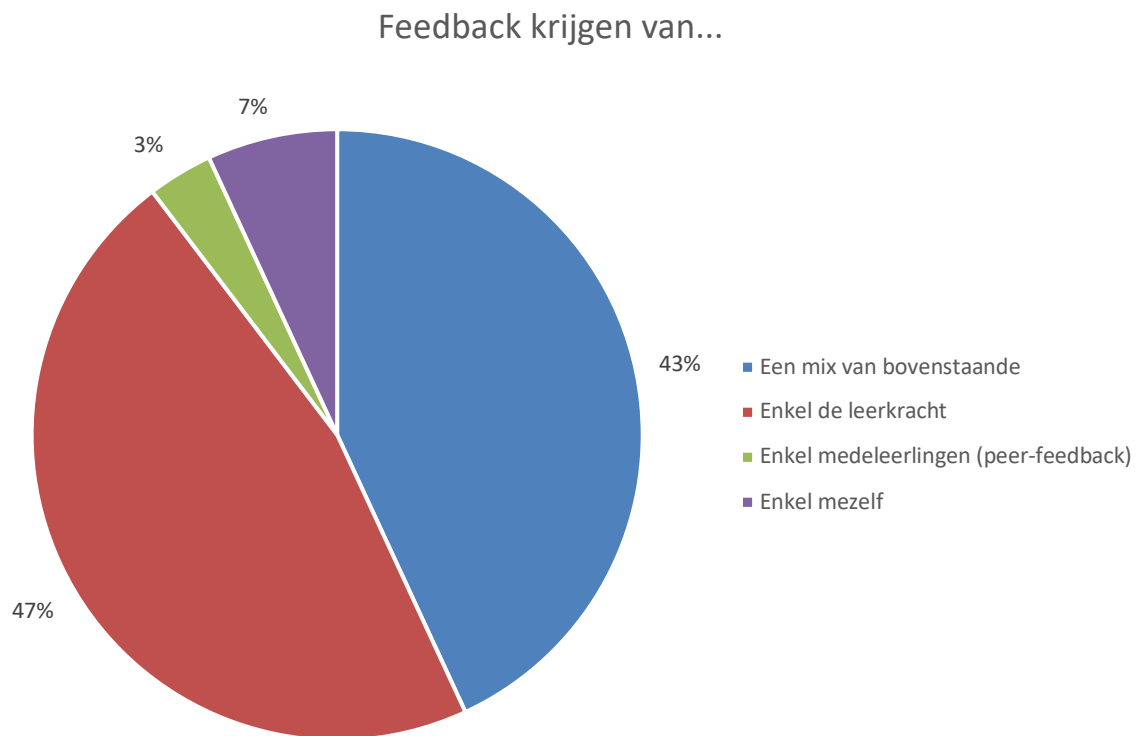
17,2% van de bevroagde leerlingen verkiest enkel positieve motivatie.

Zo geven 36 van de 58 leerlingen effectief aan dat het krijgen van uitsluitend negatieve feedback demotiverend werkt. Uit de literatuurstudie blijkt inderdaad dat enkel negatieve feedback demotiverend kan werken. Tevens blijkt ook dat een combinatie van positieve en negatieve feedback juist meer motiverend werkt. Dit omdat de leerlingen zich competent voelt (het positieve) en weet hoe hij het doel toch kan bereiken (negatieve). Deze resultaten lopen dus evenredig.



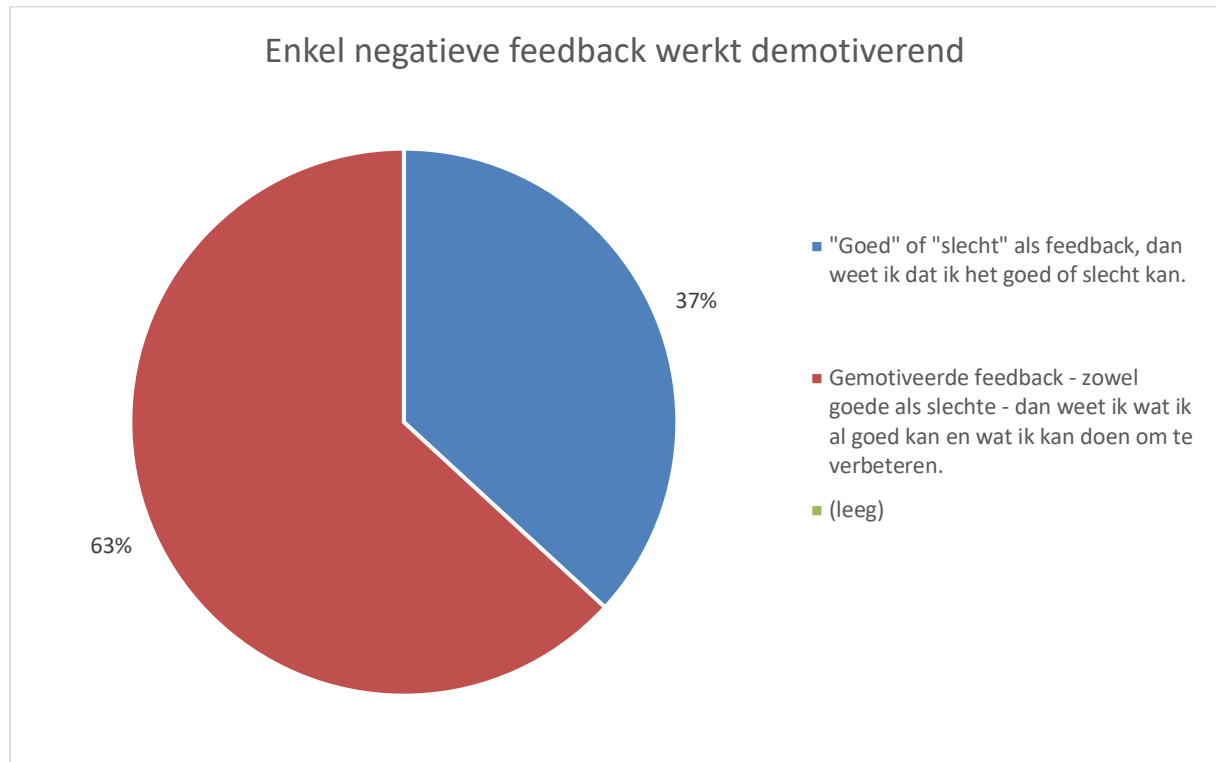
Figuur 35: motivatie bij uitsluitend negatieve feedback

Wie feedback geeft is ook belangrijk voor de motivatie van de leerling. Zo verkiezen leerlingen algemeen ofwel feedback van de leerkracht (47%) ofwel feedback van de leerkracht, peerfeedback en zelfevaluatie (43%). Twee leerlingen verkiezen peer-feedback en vier leerlingen verkiezen uitsluitend zelfevaluatie. Zoals in de literatuurstudie aangegeven werkt co-evaluatie algemeen meer motiverend dan peer-of zelfevaluatie. Feedback van de leerkracht alleen blijft ook een belangrijk onderdeel voor het competentiegevoel van de leerling.



Figuur 36: Grafiek feedback krijgen van...

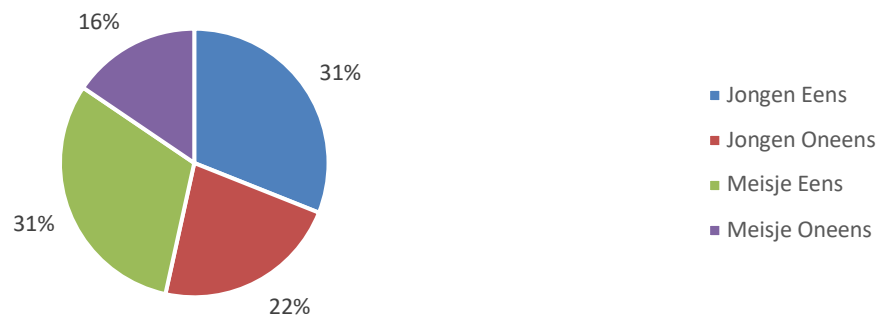
Leerlingen verkiezen algemeen ook voor het krijgen van gemotiveerde feedback. 37 van de 58 leerlingen geeft aan dat ze feedback verkiezen waarbij er uitleg gegeven wordt om nog beter te worden. De overige leerlingen hebben genoeg met 'goed' of 'slecht' zonder verantwoording. De verantwoording kan meer motiverend werken omdat leerlingen hierdoor weten hoe ze meer competent kunnen worden. Zoals in de literatuurstudie beschreven staat werkt goed of slecht daarom niet demotiverend, maar gemotiveerde feedback krijgt iets meer de voorkeur naar feedback met een motiverende werking voor de leerling.



Figuur 37: Voorkeur soort feedback

De literatuurstudie gaf vervolgens aan dat wedstrijden motivatie verhogend werken. Vooral bij jongens zouden wedstrijden motiverend werken. Uit de bevroegde leerlingen geven 18 van de 31 jongens aan dat wedstrijden motiverend werken. Daarnaast geven ook 18 van de 27 meisjes aan dat wedstrijden motiverend werken. Procentueel geeft dit zelfs aan dat de meisjes uit deze enquête meer motivatie halen uit wedstrijden dan de bevroegde jongens. Meisjes kunnen zeker dus competitiebeesten zijn.

Motivatie en wedstrijden



Figuur 38: Grafiek motivatie en wedstrijden

Werken met wedstrijden kan motiverend zijn. Wedstrijden kunnen tevens ook positieve en negatieve neveneffecten hebben.

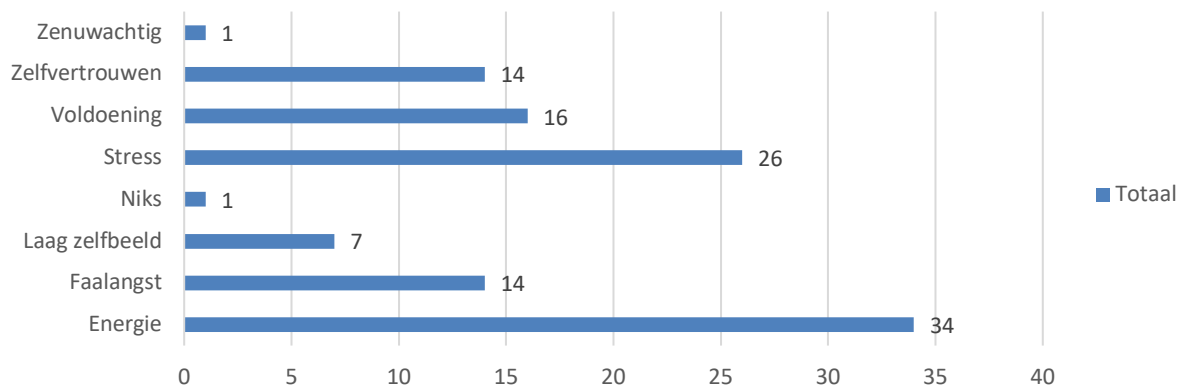
Zo geven 34 leerlingen van de 58 aan dat ze energie krijgen bij een wedstrijd. 17 leerlingen geven aan dat ze voldoening krijgen bij wedstrijden. 14 leerlingen geven aan dat hun zelfvertrouwen groeit bij wedstrijdvormen.

26 leerlingen geven aan dat wedstrijden hen stress geeft. Dit kan gezonde stress zijn, wat dan weer motiverend werkt, maar dit kan ook beangstigende stress zijn. Hierdoor gaat de leerling juist minder gemotiveerd zijn. 14 leerlingen geven aan dat wedstrijden hen faalangstig maken en zelfs 7 leerlingen die aangeven dat ze een laag zelfbeeld ontwikkelen

bij een wedstrijd, wat effectief demotiverend werkt. Een persoon geeft ook aan dat wedstrijden hem zenuwachtig maakt. Een andere leerling geeft aan dat wedstrijden hem niks doen. Uit de literatuurstudie blijkt dat stress en gezichtsverlies 'boosdoeners' kunnen zijn bij motiveren met wedstrijdvormen. Iets minder dan de helft van de bevroegde leerlingen ervaart zeker stress, maar deze stress is niet altijd demotiverend.

Algemeen komen de bevindingen uit deze enquête overeen met de bevindingen uit de literatuurstudie in verband met motiverend evalueren.

Gevoelens bij wedstrijden



Figuur 39: Grafiek gevoelens bij wedstrijden

BIJLAGE 5: Handleiding tool

Handleiding evaluatietool



Mira Maes
juni 2021

Inhoud

1. Woordje uitleg	78
2. Voorbereiding	79
2.1. portfoliomap	79
2.2. map “werkstukken”	80
2.3. leerkrachtenbestand.....	80
3. Aan de slag	82
3.1 De evaluatietool voor de leerkracht.....	82
3.1.1 Voorblad.....	82
3.1.2. Tabbladen met eindtermen	82
3.1.3. Samenvatting	83
3.2. Het zelfreflectiebestand van de leerling	83
3.2.1 Voorblad.....	84
3.2.2. Tabblad leerling.....	84
3.2.3. Tabblad leerkracht	85
4. Importeren in Smartschool	86
5. Korte instructiefiche.....	88
5.1. Samenvatting	
5.2. Leraren tool	
5.3. Leerlingen tool.....	

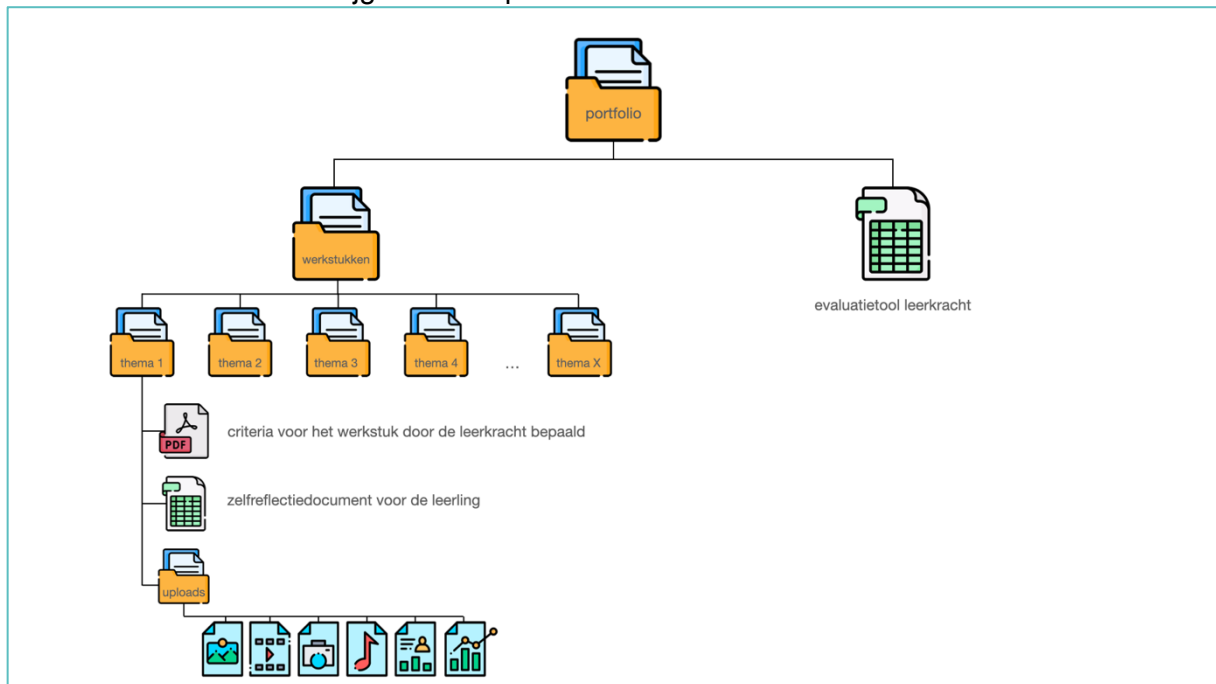
Om deze handleiding leesbaar te houden, wordt er in de mannelijke vorm naar personen verwezen. Overal waar “hij” staat, wordt ook “zij” bedoeld.

1. Woordje uitleg

De evaluatietool is ontwikkeld op basis van de nieuwe eindtermen eerste graad secundair onderwijs (Agentschap voor Hoger Onderwijs, Volwassenenonderwijs, Kwalificaties en Studietoelagen (AHOVOKS), 2019) waardoor deze gebruikt kan worden in elke¹ school, ongeacht het net of koepel.

De evaluatietool richt zich op formatieve evaluatie: het groeiproces van de leerling en feedback staan hierin centraal.

Om de evaluatie zo transparant mogelijk te maken, bestaat de tool uit drie onderdelen waardoor deze de vorm krijgt van een portfolio:



Figuur 40: visuele voorstelling mappenstructuur digitaal portfolio

1. Online werkmap “werkstukken”

In deze map worden submaps per thema aangemaakt. In elke submap zitten volgende bestanden en mappen:

1.1. Criteria voor het werkstuk door de leerkracht bepaald

In dit bestand zet de leerkracht de eindtermen van de les, vertaald naar begrijpbare doelen voor de leerling, in een rubric. Zo weet de leerling wat er van hem verwacht wordt.

1.2. Een online invulbestand (zelfreflectiedocument) voor de leerling.

De leerling geeft hier zelf ook twee (of meer) werkpunten aan waar die les(periode) extra op gefocust wordt. De leerling heeft dus lees- en schrijfrechten in dit document.

1.3. Uploadmap

In deze werkmap verzamelt de leerling beeld- en/of geluidsmateriaal, verslagen, ... van werkstukken en taken die gemaakt worden.

2. Een online invulbestand voor de leerkracht.

Deze spreadsheet geeft rubrics weer per eindterm. De eindtermen zijn vertaald naar “succescriteria” (Hattie, 2014) die verwoord worden in waarneembaar gedrag.

In deze rubric duidt de leerkracht aan waar de leerling zich bevindt per eindterm.

¹ De Steinerscholen volgen eigen eindtermen

Daarnaast geeft de leerkracht telkens feedback, feedup en feedforward in dit document. Doordat de leerling leesrechten heeft, is de leerling op de hoogte van zijn positie en wat hij kan doen om te groeien binnen de eindterm.

De tool brengt, op een administratief eenvoudige manier, het groeiproces van de leerling in kaart voor het vak techniek, rekening houdend met de taxonomie van Bloom. Het document wordt in de eerste graad, over de leerjaren heen gebruikt. het instrument geeft de leerling ook inzicht in waar hij zich bevindt in het technische groeiproces. Wanneer de leerling een andere leerkracht krijgt voor het vak techniek, heeft deze ook een duidelijk overzicht wat de leerling al kan en waar er nog individueel aan gewerkt moet worden. Op die manier worden de leerlingen over de graad heen opgevolgd.

2. Voorbereiding

De tool is gemaakt in Google sheets. Er wordt daarom verder gewerkt met een Google for workspacesaccount of een Google-account.


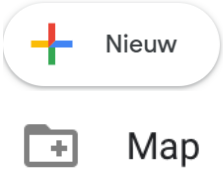

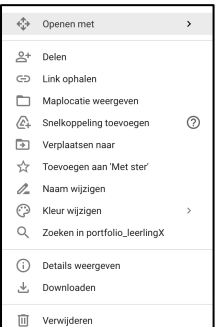
Indien uw school geen Google for workspaces abonnement heeft of u geen Google-account hebt, dient u er een aan te maken. Uitleg via:

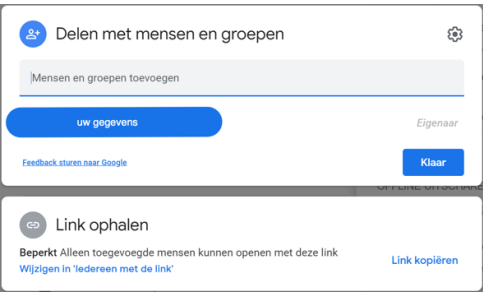
<https://support.google.com/accounts/answer/27441?hl=nl>

De structuur van het portfolio moet per leerling worden aangemaakt.

2.1. portfoliomap

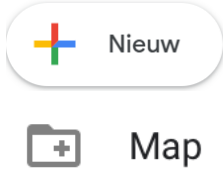
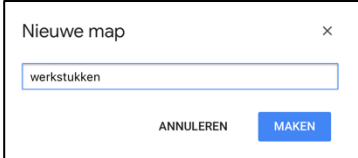
Log in in uw Google (for workspaces) account:

<p>Klik op de knop rechts bovenaan: "Ga naar uw Drive."</p>	
<p>Klik op "Nieuw" en vervolgens op "Map"</p>	
<p>Geef de map een naam naar keuze (portfolio_leerlingX) en klik op "MAKEN".</p>	
<p>Dit is de hoofdmap. Deze map mag niet gedeeld worden met leerlingen, wel met collega's die ook dit vak geven aan de leerling.</p>	
<p><i>Optioneel:</i> Deel deze map met uw collega's</p> <p>Klik rechts met de muis op de map Kies "delen"</p>	

<p>Voeg de collega's toe waarmee deze map gedeeld wordt Let er op dat "link ophalen" op "Beperkt" staat.</p>	
--	--

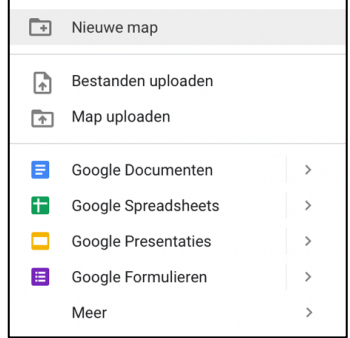
2.2. map "werkstukken"

In deze portfoliomap maakt u een map (werkstukken) aan waarin de leerling bestanden kan uploaden

<p>Dubbelklik op de portfoliomap. Deze gaat nu open.</p>	
<p>Klik op "Nieuw" en vervolgens op "Map"</p>	
<p>Geef de map een naam naar keuze (werkstukken) en klik op "MAKEN".</p>	
<p>Herhaal deze stappen in de map "werkstukken" voor de themamappen. Herhaal deze stappen in de map "thema x" voor de uploadmap.</p>	

In deze mappen zet u per thema de doelen en criteria – bij voorkeur in een bestand dat niet gewijzigd kan worden (.pdf). Zo weet de leerling wat er van hem verwacht wordt binnen dat project/thema. In de uploadmap zet de leerling telkens zijn producten. Voor de leerling voorziet u in deze themamap ook het zelfreflectiedocument, waarin hij schrijfrechten heeft.

2.3. leerkrachtenbestand

<p>Klik rechts op de muis of het trackpad en kies voor "Bestanden uploaden"</p>	
---	--

<p>Deel dit bestand met de leerling</p> <p>Klik rechts met de muis op de map</p> <p>Kies “delen”</p> <p>Let op: De leerling mag hier enkel leesrecht hebben.</p>	
<p>Geef je het Google account van de leerling in en vink “Lezer” aan.</p> <p>Indien u niet wenst dat de leerling de optie krijgt om dit document te downloaden, af te drukken en/of te kopiëren, dan kunnen deze functies uitgeschakeld worden. Dit kan door op het tandwiel boven de opties: “lezer, reageerder of bewerker” te klikken en deze optie uit te vinken.</p>	
<p><i>Optioneel:</i> Voeg de collega’s toe waarmee dit bestand gedeeld wordt en vink “Bewerker” aan.</p>	

Tip: het dupliceren van mappen kan niet in de browserversie van Google drive. Wanneer u de desktopapp van Google drive downloadt en installeert, dan kunt u dit wel doen via uw bestanden. U maakt deze structuur (zonder het delen met de leerlingen en collega's) voor één leerling en in kopiëert op uw PC (rechts klikken – kopiëren/dupliceren) de map per leerling. Zo wordt het grootste deel van het werk verminderd. Daarna wijzigt u de namen van de portfoliomappen in de correcte mapnaam en kunt u, map per map en bestand per bestand, de juiste rechten toekennen.

3. Aan de slag

U zet in de themamap een document/rubric met lesdoelen of de eindtermen waar er tijdens het project rond gewerkt wordt. Zo weet de leerling wat er verwacht wordt doorheen dit project.

De leerling vult op zijn beurt aan de start van het project al een deel van het zelfreflectiedocument in, aan de hand van een SWOT-analyse. Daarnaast geeft de leerling ook minstens 2 persoonlijke leerdoelen weer, waar hij doorheen dit project extra aandacht aan besteedt.

Op het einde van en/of doorheen het project evalueert u de leerling. Deze evaluaties houdt u bij in de evaluatietool voor de leerkracht.

3.1 De evaluatietool voor de leerkracht

Het evaluatiedocument bestaat uit meerdere tabbladen. Het voorblad, de verschillende eindtermen en een samenvatting vormen de evaluatietool.

3.1.1 Voorblad

Op het voorblad geeft u de naam en voornaam in van de leerling bij: "naam". U kunt typen waar "vul hier de naam van de leerling in" staat. Wanneer u dit invult wordt de naam van de leerling overal in deze spreadsheet ingevoegd.

Bij "vakleerkracht" komt enkel de naam van de leerkracht techniek voor die leerling.

Indien u met enkele collega's techniek geeft, maar de leerling is uw leerling, geeft u enkel uw naam in bij "vakleerkracht". Verder vult u de klas van de leerling in.

Het schooljaar kunt u kiezen uit een lijst die verschijnt wanneer u op de pijl in deze cel klikt.

In het 2^e jaar geeft de vakleerkracht zijn naam in op de 2^e lijn samen met de nieuwe klas en het schooljaar.

Indien een leerling heroriënteert of een jaar dubbelt, kan rij 43 gekopieerd en geplakt worden in rij 44. Op deze manier kan er een vakmentor en schooljaar toegevoegd worden.

3.1.2. Tabbladen met eindtermen

De tabbladen met de eindtermen dienen als handvatten bij uw evaluaties.

De eindtermen zijn opgesplitst en in rubrics vertaald naar succescriteria volgens de taxonomie van Bloom. Elke leerling start in elke eindterm als "starter". Bij elke evaluatie gaat u na of de leerling gegroeid is in zijn proces. Wanneer dit het geval is, vinkt u de overeenstemmende kolom aan. Als de leerling nog niet gevorderd is blijft hij in de reeds behaalde kolom.

Bij elke evaluatie geeft u achteraan de datum in. Dit doet u door dubbel te klikken op het blauwe invulvak zodat er een kalender tevoorschijn komt. Hier klikt u de datum van evaluatie aan.

expert (extra)	score	datum
3	3	
Je kunt nieuwe materialen en grondstoffen integreren en/of determineren aan de hand van de reeds onderzochte waarneembare kenmerken.		
<input checked="" type="checkbox"/>		
Je kunt nieuwe materialen in een onderzoek onderscheiden van elkaar met/of zonder hulpmiddelen.	nvt	
<input type="checkbox"/>		
Je kunt de onderzochte eigenschappen integreren bij verschillende soorten (ongeziene)		

Figuur 41: datum selecteren

Onder de rubric selecteert u deze datum en selecteert u de evaluator. Vervolgens geeft u feedback, feedup en feedforward. Dit zowel bij leerlingen waar er een duidelijke groei opgemerkt is als bij leerlingen die nog niet veel gegroeid zijn in hun leerproces. Het is belangrijk dat leerlingen deze feedback kunnen lezen; op deze manier kunnen ze deze integreren en meenemen naar een volgende project.

Procedurele kennis	Eenvoudige onderzoekstechnieken zoals uitrekken, onderdompelen, wegen	Je kunt eenvoudige onderzoekstechnieken zoals uitrekken, onderdompelen en wegen nog niet integreren in jouw onderzoek. Zelfs met hulp en nadat de technieken aangereikt zijn loopt dit nog moeilijk.	Je kunt - met hulp - eenvoudige onderzoekstechnieken zoals uitrekken, onderdompelen en wegen integreren nadat deze technieken aangereikt worden.
	Mira Maes	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
datum	Jan Jansen	Feedback	
2021-05-19			

Figuur 42: feedback

Let op: de leerlingen beheersen de kennis binnen de eindterm voldoende wanneer ze “gevorderd” scoren. De “expert” kolom moet niet behaald worden maar zorgt voor differentiatie en extra uitdaging voor leerlingen die dit kunnen gebruiken. Indien een leerling een onderdeel behaalt, kan hij niet meer degraderen naar de vorige positie; de leerling heeft aangetoond dat hij het kan.

3.1.3. Samenvatting

De samenvatting geeft een globaal beeld van de leerling weer. In dit overzicht komt te staan wanneer de kennis binnen een eindterm het laatst geëvalueerd werd en waar de leerling zich toen bevond in zijn leerproces. Op deze manier hebben zowel de leerling in één oogopslag een volledig overzicht. Deze samenvatting geeft ook een beeld weer van de leerling bij een overgang naar een andere mentor. Deze nieuwe leerkracht ziet in één document wat de leerling al kan, wat hij nog extra moet inoefenen en waar hij in uitblinkt. Deze samenvatting kan ook toegevoegd worden aan het schoolrapport indien gewenst.

3.2. Het zelfreflectiebestand van de leerling

In elke themamap worden de criteria/het project/het thema door u weergegeven. Dit kan door de werkbundel hierin te delen, maar ook door een apart (PDF) document met deze info te delen met de leerling.

Binnen de themamap dient ook de zelfreflectie gedeeld te worden. In dit bestand hebben de leerlingen schrijfrechten.

3.2.1 Voorblad

Op het voorblad wordt de naam en voornaam van de leerling ingegeven bij: "naam". U of de leerling kan typen waar "vul hier jouw naam in" staat.

Bij "vakleerkracht" komt enkel de naam van de leerkracht techniek voor die leerling.

Verder vult de leerling of u de klas van de leerling in.

3.2.2. Tabblad leerling

Wanneer de leerling het thema/project kent met de te behalen criteria, geeft de leerling nog minstens twee extra doelen aan.

Bovenaan bij: 'Doel', geeft de leerling zijn eigen extra criteria in. Om zijn doel te bereiken geeft de leerling de vier onderdelen van de SWOT-analyse weer.

Doel:

leerling	
Wat zijn mijn sterktes?	Wat zijn mijn zwaktes?
Waar vind ik kansen?	Waar moet ik voor opletten?
Tijdens dit project besteed ik extra aandacht aan:	

Figuur 43: algemeen overzicht SWOT-analyse

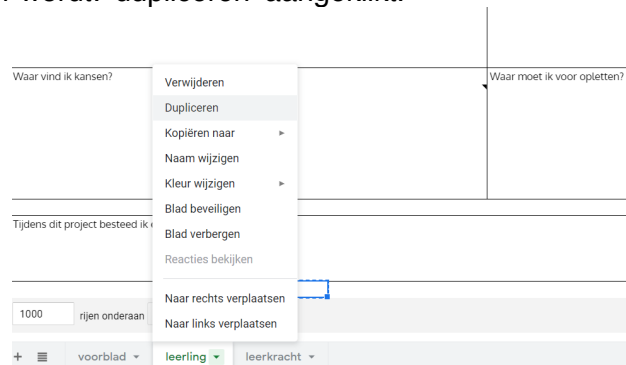
Om de leerling een richtlijn te geven naar zijn sterktes, zwaktes, kansen en valkuilen zijn hier hulpvragen in het document aanwezig.

Deze hulpvragen zijn terug te vinden onder de driehoekjes in de rechterbovenhoek van de cel.

Doel:	
leerling	
Wat zijn mijn sterktes?	Wat zijn mijn zwaktes? Wat weet ik al over het thema/doel? Wat kan ik al dat me helpt om dit doel te bereiken? Wat vind ik interessant aan het thema/doel? ...
Waar vind ik kansen?	Waar moet ik voor opletten?
Tijdens dit project besteed ik extra aandacht aan:	

Figuur 44: verborgen hulpvragen

Om een tweede doel/extra criteria toe te voegen, klikt men met de rechtermuisknop op het tabblad: 'leerling'. Hier wordt: 'dupliceren' aangeklikt.



Figuur 45: tabblad dupliceren

3.2.3. Tabblad leerkracht

U vult als leerkracht ook de SWOT-analyse in op basis van het doel dat de leerling kiest. Zo kan de leerling nagaan of hij zichzelf goed kan inschatten of dat hier nog werk aan is.

Bij de SWOT-analyse geeft u ook al feedback, feedup en feedforward zodat de leerling alle kansen krijgt om zijn doel te bereiken.

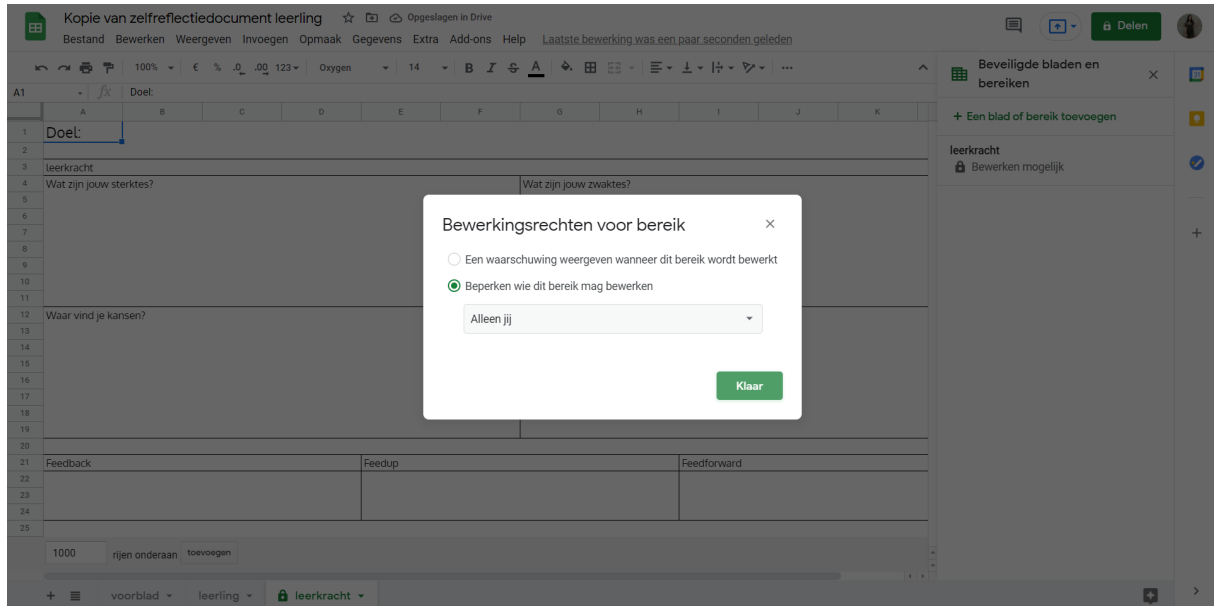
Wanneer u de effectieve evaluatie uitvoert (evaluatietool) kan u in uw feedback, feedup en feedforward een terugkoppeling maken naar de feedback die u hier aan het begin van het project gegeven heeft.

Let op: Eens u het tabblad ingevuld heeft, dient u dit te vergrendelen. Anders kan de leerlingen aanpassingen maken in dit tabblad.

Dit doet u door: 'blad beveiligen' aan te klikken en vervolgens de rechten over het tabblad aan te passen naar: 'alleen jij'.



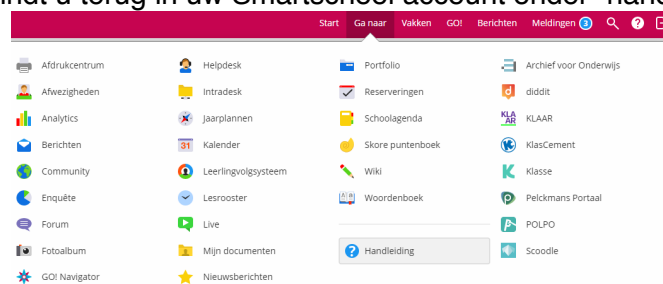
Figuur 46: blad beveiligen



Figuur 47: bewerkingsrecht: 'alleen jij'

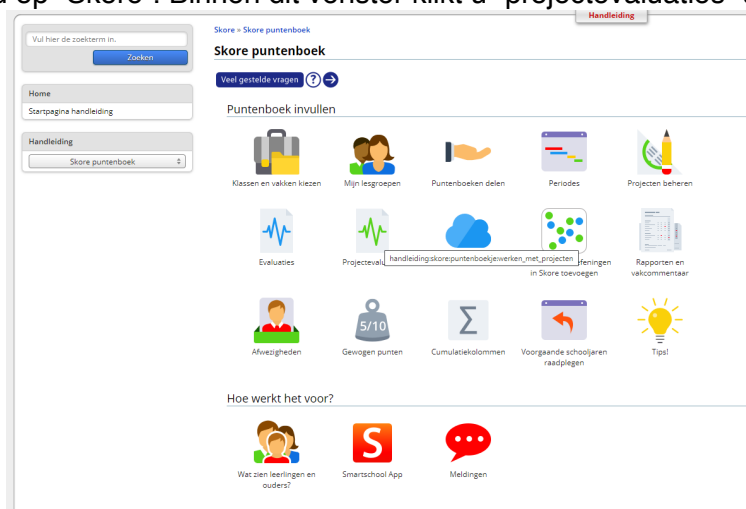
4. Importeren in Smartschool

De evaluatietool is opgebouwd als een spreadsheet. De tekst kan op eenvoudige wijze -via knippen en plakken- in een MS Excel sjabloon geïmporteerd worden dat via Smartschool opgeladen worden. Op die manier verzamelt u alle data in één omgeving. Meer info hierover vindt u terug in uw Smartschool account onder “handleiding”.



Figuur 48: screenshot Smartschool

Vervolgens klikt u op “Skore”. Binnen dit venster klikt u “projectevaluaties” aan.



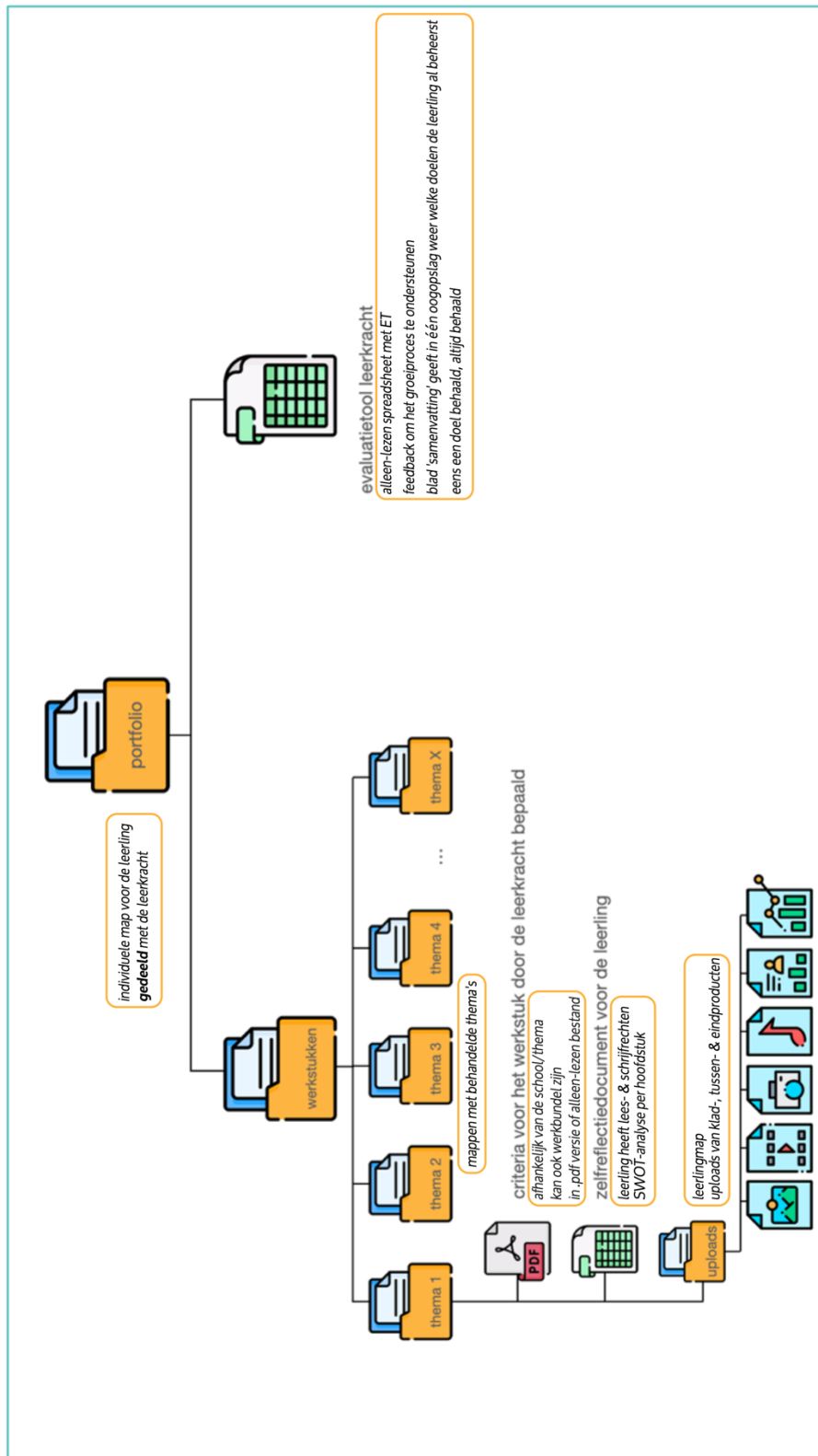
Figuur 49: screenshot handleiding Skore

Let op: om de formatieve opzet van de tool te bewaren dient u hier ook telkens feedback, feedup en feedforward te geven aan de leerling.

De samenvatting uit de evaluatietool kunt u via deze weg niet genereren. De scores blijven wel raadpleegbaar via de module "LVS" van de leerling.

5. Korte instructiefiches

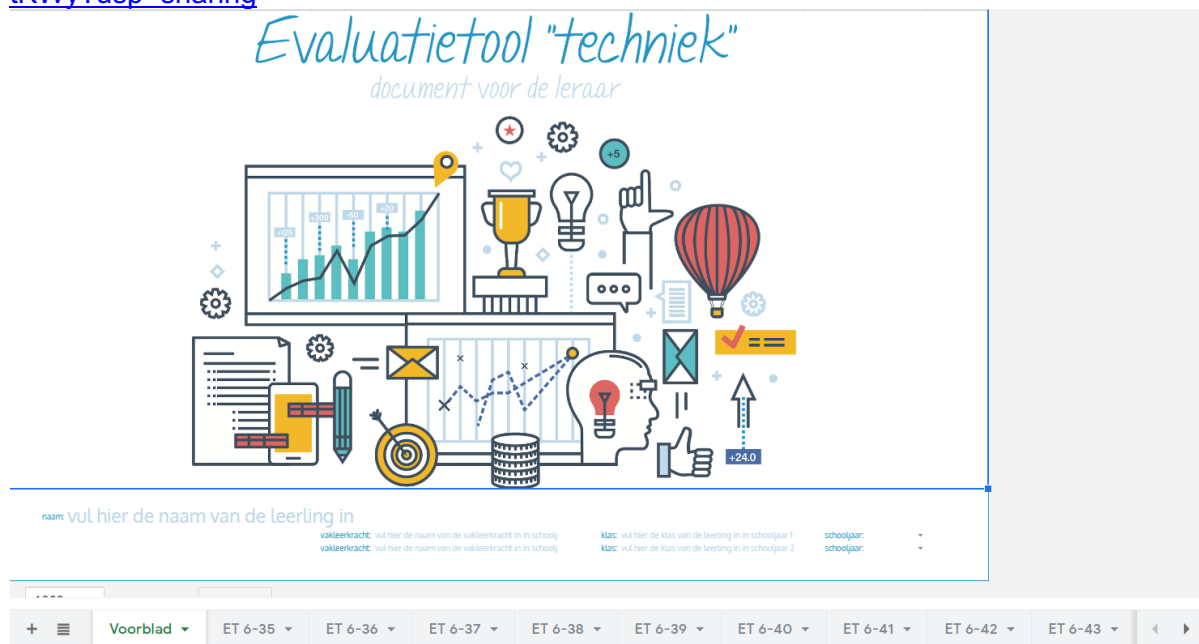
5.1 Samenvatting



Figuur 50: Samenvattend schema

5.2. Leraren tool

Link online tool: <https://drive.google.com/drive/folders/1iSGAIOrE4QXfvI3-fyevjkuDyk-tKWY?usp=sharing>



Figuur 51: Voorblad lerarenevaluatie

5.3. Leerlingen tool



Figuur 52: Voorblad leerlingenevaluatie

Doel:

leerling	
Wat zijn mijn sterktes?	Wat zijn mijn zwaktes?
Waar vind ik kansen?	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> Wat weet ik al over het thema/doel? Wat kan ik al dat me helpt om dit doel te bereiken? Wat vind ik interessant aan het thema/doel? ... </div>
Tijdens dit project besteed ik extra aandacht aan:	

1000 rijen onderaan

+ ☰ voorblad ▾ leerling ▾ leerkracht ▾

Figuur 53: Leerlingevaluatie aan de hand van de SWOT-analyse

Doel:

leerkracht		
Wat zijn jouw sterktes?	Wat zijn jouw zwaktes?	
Waar vind je kansen?	Waar moet je voor opletten?	
Feedback	Feedup	Feedforward

1000 rijen onderaan

+ ☰ voorblad ▾ leerling ▾ leerkracht ▾

Figuur 54: Lerarenevaluatie aan de hand van de SWOT-analyse op basis van de zelfgekozen doelen van de leerling