

Opleiding Chemie – Hogeschool Rotterdam

Feedback via video (screencast) – Effectief en tijdbesparend?

Project Werkplaats OnderwijsLeerTechnologie

ing. D. Brandwijk, MEd | dr. J.M. Poolman
dr. T. van Dijk | T.A. Schneider-van Lent, MSc
3-7-2022

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	1
1.1.	Literatuur	1
1.2.	Onderzoeksopzet en wijze van aanpak	4
2.	Resultaten en discussie	6
2.1.	Hoe hebben studenten de schriftelijke feedback op verslagen tot nu toe ervaren en verwerkt?	6
3.	Conclusies	9
4.	Literatuur	11
5.	Bijlagen	12
5.1.	Vragen uit de enquête (vooraf)	12
5.2.	Vragen uit de enquête (nameting)	13
5.3.	Vragen aan docenten na de eerste keer feedback geven	13
5.4.	Vragen aan studenten (focusgroepgesprekken)	14
5.5.	Resultaten enquête (KMO-, Bartlett's Test, PCA analyse en Cronbach's Alpha)	15
5.6.	Handleiding OBS Studio	17
5.7.	Voorbeeld van een gebruikt script voor de eerste video	18

1. Inleiding

Schriftelijke feedback is de meest gebruikte vorm van feedback geven op ingeleverd werk, maar wordt door studenten verschillend ontvangen (McCarthy, 2015). Studenten vinden de kwaliteit van (schriftelijke) feedback niet altijd hoogstaand door bijvoorbeeld de vage aard van gegeven opmerkingen en het ontbreken van duidelijke voorbeelden van constructieve feed-forward waardoor de student niet weet hoe hij/zij het werk kan verbeteren (Duncan, 2007). Er wordt vaak voor schriftelijke feedback gekozen omdat zowel docenten als studenten van mening zijn dat schriftelijke feedback makkelijker en efficiënter te geven en te verwerken was. Voor docenten is het ook gemakkelijk om terug te zien en te beoordelen (Borup, West, & Thomas, 2015).

Bij de opleiding Chemie aan de Hogeschool Rotterdam – Instituut Engineering and Applied Sciences - worden veel schriftelijke opdrachten zoals Plannen van Aanpak voor een Experiment (PvAE's) en verslagen ingeleverd, waar ook schriftelijke feedback op wordt gegeven door middel van comments in het document en/of via het beoordelingsformulier. Docenten ervaren dat er veel tijd en energie wordt gestoken om goede feedback te geven, maar dat feedback soms verkeerd wordt begrepen of ontoereikend wordt toegepast. Een voorbeeld hiervan is toen een collega een opmerking plaatste toen een student een heel onderdeel – dat wel in de rubric, beoordelingsformulier en cursuswijzer als voorwaardelijk was gesteld – niet in de opdracht had geplaatst. De collega in kwestie had een opmerking in het document gezet met de feedback 'Mist er niet iets?'. In het document dat na de feedback was ingeleverd ontbrak nog steeds dat onderdeel. De studenten gaven als reden aan toen ze ermee werden geconfronteerd dat zij niets misten. Na het bespreken van de feedback hadden ze het wel correct aangepast.

Dit soort voorbeelden laten zien dat het geven van kwalitatief goede feedback is een uitdaging. Het moet ervoor zorgen dat de student begrijpt wat diegene nog moet aanpassen/verwerken/aanhouden om een goede prestatie te kunnen leveren (Thurlings, Vermeulen, Bastiaens, & Stijnen, 2013). Volgens Nicol (2010) dient geschreven feedback begrijpelijk, selectief, specifiek, op tijd, in de juiste context geplaatst, niet veroordelend, gebalanceerd, vooruitkijkend, overdraagbaar en persoonlijk te zijn. De vraag is dan ook of feedback via audio, video of screencast makkelijker kan voldoen aan deze eisen en wat de gevolgen zijn voor de docenten die de feedback op schriftelijke documenten geven (qua tijd, gevoel en resultaat). Ook is de vraag hoe studenten erop reageren en volgens welk proces de feedback toegepast wordt.

Dit leidt tot de volgende onderzoeksvraag: *In hoeverre is het geven van feedback via screencast (video) op een ingeleverde opdracht (PvAE/verslag) effectief om eerstejaarsstudenten de feedback te laten begrijpen en verwerken?*

1.1. Literatuur

In een 'literature review' (Killingback, Ahmed, & Williams, 2019) over het geven van andere manieren van feedback werd onder andere geconcludeerd dat feedback via audio/video zorgde voor een hogere verbondenheid met de cursus. Feedback via video waarbij de docent in beeld was zorgde voor een grotere verbondenheid bij de docent (o.a. door wat er bij de docent in de achtergrond te zien was). Studenten gaven aan dat ze de docent meer zagen als persoon in plaats van woorden in een document en dit leidde tot minder frustratie bij het ontvangen van de feedback. Een ander voordeel was dat studenten de feedback beter begrepen door de non-verbale aspecten van communicatie (gezichtsuitdrukking bij de video) en de toon en emotie van de stem. Studenten voelden zich ook meer gezien als individu en de feedback kwam persoonlijker over. Studenten merkten daarbij op dat ze zich 'geen nummer voelde', dat ze 'zich gewaardeerd en gezien voelden als student' en dat 'het voelde als een conversatie'. Feedback via audio/video gaf studenten meer zelfvertrouwen en motivatie, omdat er meer oprechte complimenten werden gegeven. In een andere studie werd wel opgemerkt dat een stem die hard overkwam juist zorgde voor een verlaging in de motivatie.

In de studie van Borup et al. (2015) werd ook gevonden dat feedback via audio/video als meer gemoedelijk, ondersteunend en meer gedetailleerd ervaren werd dan feedback via tekst. Videoreacties hadden een significant meer aantal woorden en bevatte meer complimenten, ondersteuning en relatie-opbouwende opmerkingen dan dit bij tekst het geval was. In sommige artikelen wordt gezegd dat feedback via audio/video sneller is, omdat docenten sneller kunnen spreken dan typen/schrijven, maar dit werd niet zo ervaren omdat docenten bijvoorbeeld in een rustige plek moeten zitten om deze feedback te kunnen geven. Ook is het lastig om video-opmerkingen te bewerken, waardoor bij een fout, de hele feedback opnieuw opgenomen moet worden. Ten slotte gebruikten docenten vaak tekstcommentaar voor meerdere studenten en pasten ze deze aan, terwijl videofeedback vereiste dat elke opmerking volledig origineel was voor elke student. Als gevolg hiervan kan videofeedback efficiënter zijn bij het geven van feedback aan een individuele student, maar verliest deze efficiëntie naarmate het aantal studenten toeneemt.

In deze studie (Borup et al., 2015) werd een vragenlijst (Likert-schaal 1-7) van Steelman, Levy, en Snell (2004) gebruikt om vast te stellen wat de impact en de kwaliteit van de feedback was. De vragenlijst bevatte twee constructen, namelijk de kwaliteit van feedback en hoe de feedback overkwam. Elk construct bevat vier tot vijf items (nu vertaald) zijn, zoals 'De feedback die ik van mijn docent krijg, helpt me om werk van goede kwaliteit af te leveren' en 'Mijn docent is tactvol als hij me feedback geeft op opdrachten'.

In de studie van McCarthy (2015) werd geëxperimenteerd met het geven van feedback via audio, video en tekst. In Tabel 1 is een overzichtelijke weergave te zien van voor- en nadelen van de verschillende manieren van feedback geven zoals die in deze studie gevonden waren. Wat opvalt is dat elke methode van feedback geven unieke voordelen biedt. Audio en geschreven feedback is snel om feedback op te nemen. De voordelen van audio/video is dat het meer persoonlijker opgevat kan worden, maar ook de feedback beter begrepen wordt.

Tabel 1: Overzicht van kosten, tijdsimplicaties, voordelen en limitaties per feedback format volgens McCarthy (2015)

Feedback Format	Kosten	Tijdsimplicaties	Voordelen	Limitaties
Audio	Gratis via software-pakketten zoals <i>Audacity</i> .	Snel om feedback op te nemen. Distributie naar studenten is langzamer dan geschreven en sneller dan videofeedback.	Kan als persoonlijker worden opgevat dan schriftelijke feedback. Stemtoon en nadruk kunnen het begrip van feedback verbeteren. Sterk begrip van feedback. Meer gedetailleerd dan schriftelijke feedback.	Relatief grote bestandsgrootte. Langzamer te verdelen. Vereist digitale toegang om naar feedback te luisteren. Geen visueel element betrokken.
Video	Gratis via software-pakketten zoals <i>CamStudio</i> . Tot \$ 179 voor een licentie van <i>Camtasia Studio</i> .	Langzaam om feedback op te nemen en weer te geven. Langzaam te verspreiden onder studenten.	Feedback is boeiend. Feedback is dynamisch. Kan worden opgevat als persoonlijker dan schriftelijke feedback. Stemtoon en nadruk kunnen het begrip van feedback verbeteren. Meer inzicht in de prestaties van studenten. Sterk begrip van feedback. Meer gedetailleerd dan schriftelijke feedback.	Relatief grote bestandsgrootte. Grotere werkdruk voor het personeel om feedbackbestanden te produceren. Langzamer te verdelen. Vereist digitale toegang om feedback te bekijken.
Geschreven	Gratis via verschillende software-pakketten voor de productie van Word-documenten.	Snel feedback schrijven en verspreiden onder studenten.	Een rubric kan zorgen voor een snellere interpretatie van specifieke beoordelingscriteria. Kleine bestandsgrootte. Snel te produceren en te distribueren. Kan als meer formeel worden opgevat. Kan op elk moment worden afgedrukt en gelezen.	Feedback is beperkt tot tekst - er is geen visueel of auditief element bij betrokken. Feedback is statisch. Kan worden opgevat als minder substantieel / gedetailleerd.

In een andere studie (Henderson & Phillips, 2015) werd er feedback gegeven via video. Hierbij werd de docent volledig in beeld gebracht en geen opname van het scherm (screencast) gebruikt. De gemiddelde lengte van de feedback was 5 minuten per video. Hierbij werd gebruik gemaakt van een script, waarvan een voorbeeld te zien is in Tabel 2. Wat hierin opvalt is dat er bewust moeite is gedaan om impact te hebben op de relatie. Ook is de structuur duidelijk opgeschreven zodat elke video hetzelfde patroon volgt. Er is per onderdeel ook te zien waarom er voor dit onderdeel in de structuur is gekozen. Interessant is ook dat geëindigd werd met een uitnodiging om het gesprek, de discussie, over de feedback later voort te zetten. Goede feedback vindt namelijk altijd plaats in een dialoog (Ajjawi & Boud, 2017).

Tabel 2: Script voor videogebaseerde feedback van Henderson en Phillips (2015)

Structuur	Feedback via video
Begroeting	Conversationalele/informele aanhef: "Hallo Lee"
Relationele opmerkingen	Erkenning en waardering van de student inclusief persoonlijke omstandigheden en geschiedenis. Dit versterkt de pedagogische relatie tussen leraar en leerling. Dit kan een sympathieke opmerking zijn (bijvoorbeeld: "Ik weet dat je de laatste tijd behoorlijk ziek bent geweest en ik ben echt onder de indruk dat ..."), waardering voor de inspanningen van eerdere concepten (bijvoorbeeld: "Ik zie dat je veel wijzigingen hebt aangebracht op uw inleiding"), reactie op kwaliteit of een ander aspect van inzending (bijv. "Bedankt voor het indienen ... ik kan zien hoeveel moeite ...").
Evaluatieve samenvatting	Algemene beoordelingsverklaring, niet noodzakelijk het cijfer of cijfer. Zeer weinig van de video's vermeldden specifiek het cijfer, dat aan de studenten werd aangegeven voordat ze de video openden. Een algemene evaluatieve verklaring hier bood een kans om de algemene sterkte en zwakte van de opdracht te benadrukken alvorens de meer specifieke kwesties te behandelen. Bijvoorbeeld: "Het essay is erg sterk in zijn theoretische benadering ... moet worden gewerkt in ..." en "Ik heb erg genoten ... maar er zijn enkele problemen waar we over moeten praten, namelijk ..."
Tekstuele opmerkingen	Een korte beschrijving van de aard, patronen en omvang van tekstuele problemen (bijv. grammatica, interpunctie, stroom, opmaak) in deze opdracht, af en toe met een of twee specifieke voorbeelden. Dit deel van de feedback is kort, maar bevatte over het algemeen hetzelfde aantal opmerkingen over tekstuele kwesties als de laatste evaluatieve opmerkingen in de op tekst gebaseerde feedback (maar niet de specificiteit van de in-tekst bewerkingen).
Inhoudelijk commentaar geven op de opdracht met nadruk op feed forward.	Betrokken zijn bij de conclusies, argumenten, logica, rechtvaardiging en literatuur die in de opdracht zijn opgenomen. Commentaar geven op sterktes, zwaktes, tekortkomingen, hiaten, creativiteit en inzichten. Belangrijk was dat opmerkingen werden geformuleerd om te benadrukken hoe studenten hun cijfers in toekomstig werk kunnen verbeteren en hoe ze hun denken over de inhoud van de opdracht kunnen uitbreiden. Dit kunnen voorbeelden zijn van alternatieve argumenten, aanvullende literatuur en verschillende manieren om het onderwerp te denken of te benaderen. Meestal werden 2 tot 3 zaken in detail besproken, ongeacht het resultaat.
Afsluiting en uitnodiging	Dit is grotendeels relationeel werk. Meestal gaat het om het gebruik van de naam van de student, in combinatie met felicitaties of medeleven over het resultaat of andere interpersoonlijke validatie, zoals de beste wensen voor toekomstige studies / vakantie. Belangrijk was dat deze structurele component een uitnodiging omvatte om contact op te nemen met de docent om de discussie over deze feedback en toekomstig werk voort te zetten.

In het vak waarin geëxperimenteerd gaat worden, worden meerdere PvAE's (Plannen van Aanpak voor een Experiment) gemaakt en wordt er over één experiment een verslag geschreven. Vier docenten geven de praktijkcomponent van dit vak en vier klassen doen mee aan het experiment bestaande uit ongeveer 45 studenten. Docenten krijgen een beperkte hoeveelheid tijd om de documenten te beoordelen en van feedback te voorzien. Bij het PvAE vinden het feedback geven en beoordelen in één keer plaats. Het PvAE wordt in duo's geschreven en het verslag individueel. Studenten schrijven voor het eerst een verslag individueel. Andere verslagen werden in grotere groepen over een gehele periode geschreven en in voorgaande vakken is aan de afzonderlijke onderdelen in een verslag met meerdere opdrachten en lessen wel al aandacht besteed. Desondanks is de ervaring dat studenten het schrijven van het verslag nog erg moeilijk vinden en in eerdere jaren is het slagingspercentage de eerste keer rond de 70%, maar hier is wel een duidelijke feedbackronde en kennisclip aan vooraf gegaan.

1.2. Onderzoeksoopzet en wijze van aanpak

Er wordt in dit onderzoek gebruik gemaakt van het ADDIE-model, zoals deze te zien is in Figuur 1. In figuur 2 is een schematische weergave van het onderzoek weergegeven. Dit model wordt twee keer doorlopen, waarbij de volgende kernvragen hierbij worden beantwoord:



Figuur 1: ADDIE-model

1. Hoe hebben studenten de schriftelijke feedback op verslagen tot nu toe ervaren en verwerkt?
2. In hoeverre is het efficiënt om feedback te geven via screencast en hoe hebben docenten het geven van feedback op deze manier ervaren?
3. Hoe hebben de studenten de feedback via screencast verwerkt en ervaren?

Kernvraag één is gesteld om een startpunt te hebben en te zien of er een bepaald effect gemeten kon worden. Kernvraag twee is gesteld om te kijken naar de tijdsinvestering die gemaakt kan worden en wat deze minimaal is. Dit is belangrijk aangezien het daarmee een consequentie geeft voor de toepasbaarheid van deze manier van feedback geven. Dit is direct ook gekoppeld aan hoe de docenten deze feedback hebben ervaren. De laatste kernvraag geeft antwoord over het verwerkingsproces dat studenten hebben gebruikt voor deze manier van feedback geven en hoe dit ervaren is. Dit kan weer gekoppeld worden aan het antwoord op de eerste kernvraag om te zien of daar een verschil in bestaat.

Het onderzoek kan geclassificeerd worden als een participatief actieonderzoek (Migchelbrink, 2019). Het doel is namelijk niet alleen nieuw handelen of nieuwe praktijken te introduceren, maar ook tot empowerment van de betrokkenen en de onderzoeker. Kennis wordt niet alleen gebruikt/ontwikkeld om de situatie te begrijpen, maar ook om de werkelijkheid te veranderen. In het participatief actieonderzoek wordt gebruik gemaakt van een pre-experimenteel mixed-method (Baarda et al., 2018) zonder randomisatie (Baarda et al., 2017)

Hieronder wordt per fase besproken welke acties er ondernomen zijn en welke keuzes er gemaakt zijn. In de eerste *analysefase* is een enquête aan de studenten voorgelegd met enkele open vragen en Likertschaalvragen op basis van de vertaalde vragenlijst van Steelman et al. (2004) (zie 5.1). Er is een factoranalyse toegepast om te zien of de afzonderlijke items corresponderen met de constructen in de vragenlijst (zie Figuur 2, stap 1).

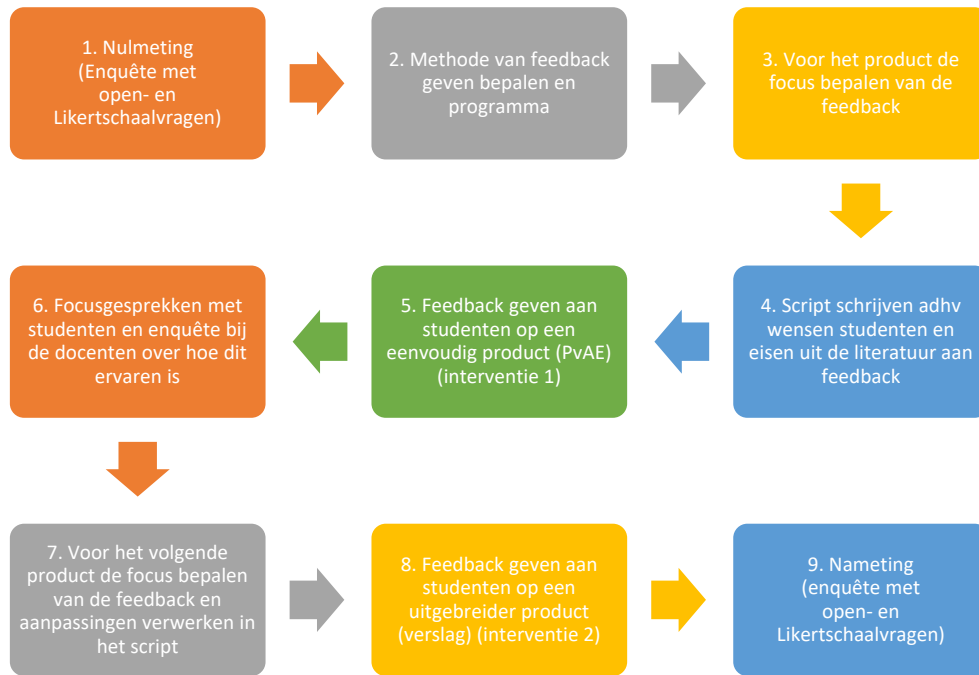
Vervolgens werden de antwoorden op de open vragen gekoppeld aan de eisen waar feedback aan dient te voldoen (theorie) en zijn er uitgangspunten geformuleerd in de *ontwerpfase* (zie stap 2 en 3 in Figuur 2). In deze fase is ook bepaald op welke manier de docenten feedback wilden geven, waarin de keuze lag tussen audio, screencast zonder docent in beeld en screencast met de docent in beeld. Er werd bepaald dat de feedback via een teamschat naar elke student afzonderlijk toegestuurd zou worden. In deze fase is ook gekozen voor het programma waarmee dit opgenomen kon worden (OBS studio en voor één docent Camtasia). OBS studio werd gekozen omdat er in dit programma geen tijd nodig was om een opgenomen video als bestand op te slaan, er gemakkelijk het beeld van de docent in deze video geplaatst kon worden en het gratis en beschikbaar was op de werkklaptops. De docent die Camtasia gebruikte was bekend met het programma en had zelf een licentie.

In de *ontwikkelfase* (zie stap 4 in Figuur 2) werd er een script geschreven voor het geven van de feedback, waarbij de uitgangspunten in de *ontwerpfase* werden verwerkt. Ook is er een eenvoudig stappenplan voor het configureren van OBS studio gemaakt wat door de drie docenten gebruikt kon worden. Ook zijn de belangrijkste focuspunten voor het document wat door de docenten van feedback werd voorzien doorgesproken zodat elke docent de juiste focus had.

Feedback via video (screencast) – Effectief en tijdbesparend?

In de *implementatiefase* is daadwerkelijk de feedback gegeven (zie stap 5 in Figuur 2). Voor de *evaluatiefase* werden de docenten een viertal vragen gesteld (zie 5.3) en werden er twee focusgroepinterviews gehouden met studenten uit drie verschillende klassen (zie 5.4) (zie stap 6 in Figuur 2). De antwoorden daarop werden geanalyseerd in de *analysefase* en hieruit werd bepaald in de *ontwerpfase* of er veranderingen in het script, programma of de feedback die gegeven werd gemaakt moesten worden (zie stap 7 in Figuur 2).

In de *ontwikkeelfase* (zie stap 7 in Figuur 2) werd het script aangepast – gezien er op een ander product feedback gegeven moeste worden en dit werd toegepast in de *implementatiefase* (zie stap 8 in Figuur 2). In de *evaluatiefase* werd een enquête bij de studenten afgenomen met open vragen en met dezelfde Likertschaalvragen bij de eerste enquête (zie stap 9 in Figuur 2).



Figuur 2: Schematische weergave van het onderzoek

Dit onderzoek vond plaats bij de opleiding Chemie aan de Hogeschool Rotterdam. In tabel 3 staan per instrument de gegevens van de populatie. Het aantal genoemde mannen/vrouwen zijn exclusief de geëxcludeerde studenten. Alle eerstejaarsstudenten die het vak voor de eerste keer volgden ($n = 51$) hebben aan de interventies deelgenomen. De studenten die niet alle keren de enquête hebben ingevuld zijn geëxcludeerd ($n = 13$) van het onderzoek. De studenten die geïnterviewd zijn, hebben zichzelf aangemeld na een oproep in Teams. In Tabel 3 staan de gegevens van de populatie per meetinstrument.

Tabel 3: Populatie per meting/meetinstrument

	n	Man	Vrouw
Enquête bij de eerstejaarsstudenten (nulmeting)	51	32	19
Focusgroepgesprek 1	7	5	2
Focusgroepgesprek 2	6	4	2
Enquête deelnemende docenten	4	3	1
Enquête bij de eerstejaarsstudenten (nameting)	38	25	13

2. Resultaten en discussie

Hieronder worden de verschillende kernvragen beantwoord door de resultaten die zijn verkregen en van invloed zijn op het antwoord op de kernvraag hierin mee te nemen. Bij de eerste kernvraag wordt ook besproken wat uit de factoranalyse is gekomen die is uitgevoerd op de resultaten van de eerste afname van de Likertschaalvragen op basis van de vertaalde vragenlijst van Steelman et al. (2004). Hierdoor kunnen de afzonderlijke items gecombineerd worden tot factoren en de meting aan het begin (nulmeting) kunnen vergelijken met de meting na het experiment (nameting).

2.1. Hoe hebben studenten de schriftelijke feedback op verslagen tot nu toe ervaren en verwerkt?

Deze kernvraag kan beantwoord worden door te kijken naar de antwoorden die gegeven waren op de open vragen en de resultaten op Likertschaalvragen in de eerste enquête te analyseren. In hoofdstuk 5.1 kunnen alle vragen die in deze enquête gesteld zijn worden gevonden.

Studenten ervoeren eerdere feedback meestal als duidelijk en kritisch. Een student schreef bijvoorbeeld: 'De feedback van de docenten beviel mij erg goed tot nu toe. De desbetreffende docent neemt altijd de tijd om het verslag helemaal overhoop te halen om fouten en verbeterpunten aan te geven.' Een andere student merkte op: 'Vaak had ik veel aan de feedback, dat waren dan tips die ik nu nog steeds gebruik.' Alle studenten waren het erover eens dat de feedback alleen zinvol was als dit specifiek was en dat goede feedback ervoor zorgde dat ze verder geholpen werden. Een student schreef: 'Als het specifiek is en als het nut heeft. Vaak is het fijn om te horen wat je precies fout hebt gedaan. Meestal weet ik heus wel dat het fout is, maar zet er dan niet bij dat het fout is maar geef me een hint ofzo'.

Eén student gaf het volgende aan: 'Feedback dat niet alleen iets verbeterd, maar waar je ook iets van kan leren'. Ideale feedback was volgens deze student: 'De 'ideale' feedback is iets wat je niet alleen helpt om iets op te lossen/verbeteren, maar waar je ook iets van leert zodat je die fout niet meer(of minder vaak) maakt in de toekomst en hierbij probeert de feedback je ook te stimuleren om jezelf te verbeteren.' Een andere student schreef hierover: 'Ideale feedback is dat er gezegd wordt wat je ongeveer aan moet passen, maar niet gelijk met een heel stappenplan. Zodat je nog goed moet nadenken over het gene waar feedback op gegeven is.'

Studenten verwerkten de feedback meestal door het commentaar in het document na te lopen en dit te verwijderen zodra ze vonden dat dit punt verwerkt was.

In hoofdstuk 5.4 zijn de resultaten van de factoranalyse te vinden welke verwerkt zijn met SPSS. Uit de KMO- en Bartlett's test is gebleken dat een factoranalyse toegepast kan worden op de resultaten van de enquête. Een PCA met varimax rotatie is toegepast, waaruit bleek dat er twee onderliggende factoren aanwezig waren. Hieruit bleek ook dat één item correspondeerde met een ander construct dan oorspronkelijk was gedefinieerd. Een aanbeveling voor de volgende keer is om eerst de 'the think aloud methode' (Van Den Haak, De Jong, & Schellens, 2006) te gebruiken om te zien hoe de vraag wordt begrepen en of dit begrip overeenkomt met de oorspronkelijke Engelse vraag, gezien dat de vragen vertaald zijn.

In Tabel 4 zijn de resultaten weergegeven van de enquête per construct. Ook zijn de scores weergegeven per groep (man, vrouw en klas). Wat opvalt is dat er weinig verschil is tussen man en vrouw voor beide constructen. Voor het construct het geven van de feedback is er tussen scores van de groepen weinig verschil. Voor het construct inzake de kwaliteit van feedback is er een duidelijk verschil te zien tussen de verschillende groepen, waarbij groep 3 en 4 zeer tevreden zijn met de feedback ($M_3 = 6,20$, $M_4 = 6,38$ op een schaal van 7). Alle studenten zijn tevreden over de feedback ($M = 5,91$, $S_D = 0,84$).

Tabel 4: Resultaten enquête (totaal, m/v en per klas)

	Groep	N	M	S _D
Kwaliteit van de feedback	Totaal	51	5,91	0,84
	M	18	5,84	1,04
	V	33	5,95	0,73
	1	14	5,27	1,06
	2	11	5,84	0,48
	3	13	6,20	0,64
	4	13	6,38	0,57
Geven van de feedback	Totaal	51	5,57	0,68
	M	18	5,44	0,57
	V	33	5,63	0,73
	1	14	5,41	0,75
	2	11	5,36	0,62
	3	13	5,92	0,60
	4	13	5,56	0,66

2.2. In hoeverre is het efficiënt om feedback te geven via screencast?

Er is gekozen voor opname via OBS studio omdat dit aanwezig was in Liquit (Hogeschool Rotterdam programma om andere programma's te kunnen installeren) en omdat dit gratis te gebruiken en downloaden is. Een stappenplan voor het installeren, standaardinstellingen instellen en het gebruiken van OBS studio is te vinden in 5.6. Een ander heel duidelijk voordeel van OBS studio is dat er bij het stoppen van de video er direct een videobestand gemaakt is. Bij andere programma's moet dit eerst gepubliceerd worden en dit kost per video al gauw vijf minuten.

Voor beide documenten waar feedback op gegeven moet worden is een rubric aanwezig. Daarnaast is per document een lijst gemaakt met punten waarop gefocust moet worden. Dit zorgt ervoor dat elke docent zich meer focust op dezelfde punten en moet zorgen voor meer efficiëntie. Ook werd besproken hoe er goede feedforward gegeven kon worden en waar een student specifiek naar verwezen kon worden voor meer informatie. Zie voor een voorbeeld van een script hoofdstuk 5.7.

Elke docent heeft eerst het ingeleverde document (PvAE/verslag) bekeken aan de hand van de lijst en de rubric. Elk punt waar iets aan aangepast moest worden of waar een compliment over gegeven kon worden is gemarkeerd. Vervolgens is de video opgenomen waarbij de docent feedback heeft gegeven over deze punten.

De gemiddelde tijd van een video verschilt ook per docent. De ene docent praat sneller dan de ander of is iets uitvoeriger met uitleggen dan de ander. Het stellen van een bepaalde gemiddelde tijd heeft er niet helemaal toe geleid dat de video's daardoor korter of efficiënter werden. De tijd per video voor het PvAE bedroeg bij de ene docent vijf minuten en bij de andere 10 minuten, ook al was er vijf minuten afgesproken. De tijd per video voor het verslag bedroeg bij de ene docent 10 – 13 minuten en bij de andere docent 15 – 20 minuten. Er is nog geen duidelijkheid over hoe dit meer gelijkgetrokken kan worden. Het kostte tussen de 1,5 en 2,5 keer zoveel tijd voor de docenten om de feedback te geven in vergelijking met het geven van schriftelijke feedback.

Uit de enquête voor de docenten bleek dat deze manier van feedback geven meer tijd kostte dan schriftelijk feedback geven. Eén van de docenten gaf aan dat deze manier van feedback hem het gevoel gaf dat hij dubbel werk aan het doen was. Hij vond het ook jammer dat hij de feedback niet kon kopiëren, terwijl er veel herhaling is in de feedback. Een andere docente noemde dat ze bij het opnemen veel meer vertelde dan dat ze bij het geven van schriftelijke feedback zou doen. Een andere docent gaf aan dat hij blij was dat hij niets hoefde te typen. Alle docenten gaven aan dat ze persoonlijker konden worden en positiever bij het geven van de feedback.

2.3. Hoe hebben de studenten de feedback via screencast verwerkt en ervaren?

Er zijn twee semigestructureerde focusgroepgesprekken met studenten gevoerd. De vragen die werden gesteld kunnen in hoofdstuk 5.4 worden gevonden. Alle studenten uit het eerste focusgroepgesprek uit groep 1 zijn erg tevreden over de feedback die ze hebben ontvangen. Ze geven aan dat de feedback ‘meteen heel duidelijk’ is en er ‘meer context’ werd geboden. De feedback was zo geformuleerd dat er door middel van vragen en hints werd gestuurd zodat studenten moesten nadenken, zonder dat het antwoord te gegeven werd en dit werd ook zo ervaren door de studenten. Een andere student merkt op dat de feedback op deze manier ‘meer onderbouwd’ was in vergelijking met tekstuele comments bij een document, welke door de studenten vaak als meer globaal worden ervaren. Een ander voordeel van de video is dat er soms door de docent terug gescrold kon worden om een punt duidelijk te maken, maar tekstueel is dit vaak minder duidelijk.

Alle studenten waren het eens dat de video als prettig werd ervaren, makkelijk te openen en ‘meer persoonlijk’ en ‘meer behulpzaam’ was. De docent was rechtsonderin klein in beeld. Twee studenten gaven aan dat ze er niet op gelet hadden, maar vonden het wel persoonlijker overkomen. Twee andere studenten vonden het ‘wel fijn’, waarvan één student opmerkte dat hij het daardoor zelfs beter kon verstaan. Studenten hebben de feedback verwerkt door het eerst algemeen te bekijken, vervolgens nog eens om de punten te noteren die aangepast moesten worden en hebben deze verwerkt. Twee studenten gaven aan dat ze de video naast hun PvAE hielden om het soms nog eens te horen en een andere student gaf ook aan dat hij er nog met zijn klasgenoot over gediscussieerd had voordat de punten om te verwerken werden genoteerd. Een conclusie die door de groep werd getrokken was dat deze manier van feedback verwerken voor de studenten voor meer werk zorgden, maar ook meer oplevert.

Het tweede focusgroepgesprek met studenten uit groep 3 en 4 was meer verdeeld. Twee van de zes studenten waren niet tevreden over de feedback en vonden deze niet specifiek genoeg. Een andere student merkte op dat hij deze manier van feedback krijgen juist heel chill vond. Alle studenten gaven aan dat deze feedback verwerken meer werk kostte. Ze volgden wel hetzelfde proces als de studenten in de eerste focusgroep.

De antwoorden op de open vragen in de enquête (zie hoofdstuk 5.2) nadat de studenten ook feedback hadden gehad op het verslag gaven ongeveer hetzelfde beeld. Studenten gaven aan dat het fijn was dat er meer complimenten werden gegeven en dat het persoonlijker overkwam. Het grootste deel van de studenten gaf aan dat ze de feedback beter begrepen en dat het fijn was dat er meer context gegeven werd. De meeste studenten waren ook tevreden over de kwaliteit van de feedback.

In Tabel 5 staan de resultaten van de enquête weergegeven. Hierin zijn de resultaten van de voor- en de nameting met elkaar vergeleken. Ook is met een gepaarde T-test op het 95% significantieniveau bepaald of de eventuele gemeten verandering significant was. Ook is er gekeken per groep of er een verandering was en er is ook weergegeven of er verschillen waren tussen man of vrouw. Voor de gehele populatie is er geen significant verschil gevonden op de twee constructen. Hierbij is er geen verschil tussen de scores tussen mannen of vrouwen. Het interessante is wel dat er voor groep 1 wel een positief significant verschil is gevonden op beide constructen. Er kan geen directe reden worden gegeven voor dit verschil, maar twee factoren die een rol spelen is hoe ervaren de docent is in het feedback geven en hoe ervaren de docent is in het vak waar diegene op ingezet wordt. Voor groep 4 was er op het construct Kwaliteit van Feedback een significante afname gevonden. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de score bij de voormeting al uitzonderlijk hoog was (6,59 op een schaal van 7). Bij de nameting was de score 5,78, wat nog steeds aangeeft dat de studenten tevreden waren over de kwaliteit van de verkregen feedback.

Tabel 5: Resultaten enquête (voor- en nameting incl. gepaarde T-test op 95% significantieniveau)

	Groep	N	M (V)	M (N)	S _D (V)	S _D (N)	Significante verandering (gep. T-test 95% sign.)
Kwaliteit van feedback	Totaal	38	5,99	5,95	0,78	0,80	Nee
	M	25	6,01	5,97	0,76	0,87	Nee
	V	13	5,94	5,91	0,89	0,59	Nee
	1	10	5,30	6,30	1,06	0,47	Ja
	2	10	5,88	5,73	0,38	0,64	Nee
	3	9	6,26	6,00	0,51	0,95	Nee
	4	9	6,59	5,78	0,38	0,95	Ja
Geven van de feedback	Totaal	38	5,46	5,58	0,84	0,80	Nee
	M	25	5,51	5,57	0,91	0,81	Nee
	V	13	5,38	5,59	0,73	0,81	Nee
	1	10	5,53	5,87	0,82	0,95	Ja
	2	10	5,27	5,20	0,83	0,86	Nee
	3	9	5,78	5,74	0,91	0,73	Nee
	4	9	5,33	5,48	0,88	0,50	Nee

Aan studenten werd in de enquête gevraagd op welke manier ze in de toekomst het liefste feedback zouden willen krijgen. Tien studenten van de 38 gaven aan dat de manier voor hen niet uitmaakte, zolang de feedback maar goed was. Acht studenten prefereerden tekst, maar 25 studenten verkozen videofeedback als meest favoriete wijze. Vijf studenten zouden hierbij graag de docent in beeld zien, zes niet en 14 studenten maakte het niet uit.

3. Conclusies

De onderzoeksvraag die in dit WOLT project bij de opleiding Chemie aan de Hogeschool Rotterdam werd gepoogd te beantwoorden luidde:

In hoeverre is het geven van feedback via screencast (video) op een ingeleverde opdracht (PvAE/verslag) effectief om eerstejaarsstudenten de feedback te laten begrijpen en verwerken?

Studenten waren al ruim tevreden met de schriftelijke feedback die ze in eerdere projecten hadden gekregen. 25 van de 38 studenten prefereerden deze manier van feedback geven. Het kost studenten meer werk om deze feedback te verwerken, aangezien ze de punten uit de video weer opschrijven als punten om te verwerken, waarbij sommige studenten nog met elkaar overleggen over de gegeven feedback. Hierdoor moeten ze soms meerdere keren naar de video kijken, waardoor ze de informatie beter binnen krijgen en meer verwerkingstijd hebben voor de informatie die wordt geboden. Studenten ervaren de feedback als persoonlijker, behulpzamer, positiever en er wordt meer context geboden. Het lijkt hierbij niet uit te maken of de docent in beeld is of niet. Op de gehele populatie werd er geen significant verschil gemeten op het geven van de feedback of over de kwaliteit van de feedback. De tijd die het docenten kost om op deze manier feedback te geven verschilt per docent, maar ligt tussen de anderhalf en tweeënhalve keer zoveel tijd als het geven van de schriftelijke feedback. Docenten geven aan meer context en uitleg te geven en positiever te zijn bij het geven van de feedback. Het geven en verwerken van feedback via screencast kost zowel studenten als docenten meer tijd, maar studenten merken wel op dat ze de feedback beter hebben begrepen. Ten opzichte van de literatuur (Borup et al., 2015; Henderson & Phillips, 2015; Killingback et al., 2019; McCarthy, 2015) komen deze al resultaten overeen. Wat dit onderzoek toevoegt is dat er geconcludeerd wordt dat het duidelijker wordt waarom de feedback beter begrepen wordt, aangezien er meer verwerkingstijd nodig is om de feedback toe te passen en de studenten meerdere keren met dezelfde feedback inclusief context geconfronteerd worden.

Aanbevelingen

Als de tijdsinvestering op bepaalde momenten mogelijk is, dan kan het geven van feedback op deze wijze een manier zijn om bepaalde informatie meer te laten verwerken en de binding met de docent en de cursus te versterken (Killingback et al., 2019). Het advies is dus naar aanleiding van dit onderzoek om op per cursus af te wegen of er een opdracht is waarbij het belangrijk is dat de informatie goed wordt begrepen en verwerkt. In het geval van een dergelijke opdracht wordt er aangeraden om dan de feedback via video (screencast) te geven.

4. Literatuur

- Ajjawi, R., & Boud, D. (2017). Researching feedback dialogue: an interactional analysis approach. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 42(2), 252-265. doi:10.1080/02602938.2015.1102863
- Baarda, Bakker, E., Boullart, A., Fischer, T., Julsing, M., Peters, V., & Van Der Velden, T. (2018). *Basisboek kwalitatief onderzoek* (4e Druk.). Groningen/Utrecht: Noordhoff Uitgevers Groningen/Utrecht.
- Baarda, Bakker, E., Fischer, T., Julsing, M., Van Vianen, R., & Van Der Hulst, M. (2017). *Basisboek methoden en technieken. Kwantitatief praktijkgericht onderzoek op wetenschappelijke basis* (6 Druk.). Groningen: Noordhoff Uitgevers bv.
- Borup, J., West, R. E., & Thomas, R. (2015). The impact of text versus video communication on instructor feedback in blended courses. *Educational Technology Research and Development*, 63(2), 161-184. doi:10.1007/s11423-015-9367-8
- Duncan, N. (2007). 'Feed-forward': improving students' use of tutors' comments. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 32(3), 271-283. doi:10.1080/02602930600896498
- Henderson, M., & Phillips, M. (2015). Video-based feedback on student assessment: scarily personal. *Australasian Journal of Educational Technology*, 31(1), 51-66.
- Killingback, C., Ahmed, O., & Williams, J. (2019). 'It was all in your voice' - Tertiary student perceptions of alternative feedback modes (audio, video, podcast, and screencast): A qualitative literature review. *Nurse Educ Today*, 72, 32-39. doi:10.1016/j.nedt.2018.10.012
- McCarthy, J. (2015). Evaluating written, audio and video feedback in higher education summative assessment tasks. *Issues in Educational Research*, 25(2), 153-169.
- Migchelbrink, F. (2019). *De kern van participatief actieonderzoek*. Amsterdam: Uitgeverij SWP Amsterdam.
- Nicol, D. (2010). From monologue to dialogue: improving written feedback processes in mass higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 35(5), 501-517. doi:10.1080/02602931003786559
- Steelman, L. A., Levy, P. E., & Snell, A. F. (2004). The Feedback Environment Scale: Construct Definition, Measurement, and Validation. *Educational and Psychological Measurement*, 64(1), 165-184. doi:10.1177/0013164403258440
- Thurlings, M., Vermeulen, M., Bastiaens, T., & Stijnen, S. (2013). Understanding feedback: A learning theory perspective. *Educational Research Review*, 9, 1-15.
- Van Den Haak, M., De Jong, M., & Schellens, P. J. (2006). Hardopdenkprotocollen en gebruikersonderzoek: Volledigheid en reactiviteit van de synchrone hardopdenkmethode. *Tijdschrift voor Taalbeheersing*, 28(3), 185-197.

5. Bijlagen

5.1. Vragen uit de enquête (vooraf)

1. Wat is je leeftijd? (16-18, 19-20, 21-23 of 24-99)
2. Wat is je geslacht? (M/V/Anders)
3. Je hebt bij de PRJ's meerdere keren feedback gekregen op de verslagen bijvoorbeeld. Daarover gaan de volgende drie vragen.
Hoe heb je deze feedback ervaren? (Noem specifieke dingen die je wel/niet waardeerde).
4. Wat maakt voor jou de feedback nu waardevol of zinvol? (Wees alsjeblieft zo specifiek en duidelijk mogelijk.)
5. Welke feedback (of soort feedback) heb je gekregen waar je niets aan had of niet op zat te wachten?
6. Geef bij de volgende stellingen aan in hoeverre je het eens bent. Gebruik je ervaringen bij PRJ31. (Likertschaal 1-7; helemaal NIET mee eens – helemaal mee eens)
 - a. Mijn docent geeft me nuttige feedback over mijn cursusopdrachten
 - b. De feedback op opdrachten die ik van mijn docent krijg, is nuttig
 - c. Mijn docent is ondersteunend bij het geven van feedback over mijn cursusopdrachten
 - d. De feedback op opdrachten die ik van mijn docent krijg is over het algemeen niet erg zinvol
 - e. Als mijn docent me feedback geeft op mijn opdrachten, houdt hij of zij rekening met mijn gevoelens
 - f. Ik waardeer de feedback die ik van mijn leraar krijg
 - g. Mijn docent behandelt mensen niet erg goed bij het geven van feedback op opdrachten
 - h. De feedback die ik van mijn leraar krijg, helpt me om werk van goede kwaliteit af te leveren
 - i. Mijn docent is tactvol als hij me feedback geeft op opdrachten
7. Hoe ziet voor jou 'ideale' feedback eruit?
8. Is er nog iets dat je wilt toevoegen dat niet gevraagd is over de feedback, maar dat je toch wilt delen?

5.2. Vragen uit de enquête (nameting)

1. Wat is je leeftijd? (16-18, 19-20, 21-23 of 24-99)
2. Wat is je geslacht? (M/V/Anders)
3. Hoe heb je de feedback ervaren? (Wees alsjeblieft specifiek in wat je bijvoorbeeld wel/niet waardeerde.)
4. Hoe heb je de manier van feedback ervaren (video)? (Wees alsjeblieft specifiek in wat je bijvoorbeeld wel/niet waardeerde.)
5. Hoe beïnvloedde de feedback je motivatie/emotie/zelfvertrouwen? (Geef gerust toelichting wat de manier van feedback of de feedback zelf voor effect had.) (Als het geen effect had, is dat ook goed).
6. Geef bij de volgende stellingen aan in hoeverre je het eens bent. Gebruik je ervaringen bij OCTP. (Likertschaal 1-7; helemaal NIET mee eens – helemaal mee eens)
 - a. Mijn docent geeft me nuttige feedback over mijn cursusopdrachten
 - b. De feedback op opdrachten die ik van mijn docent krijg, is nuttig
 - c. Mijn docent is ondersteunend bij het geven van feedback over mijn cursusopdrachten
 - d. De feedback op opdrachten die ik van mijn docent krijg is over het algemeen niet erg zinvol
 - e. Als mijn docent me feedback geeft op mijn opdrachten, houdt hij of zij rekening met mijn gevoelens
 - f. Ik waardeer de feedback die ik van mijn leraar krijg
 - g. Mijn docent behandelt mensen niet erg goed bij het geven van feedback op opdrachten
 - h. De feedback die ik van mijn leraar krijg, helpt me om werk van goede kwaliteit af te leveren
 - i. Mijn docent is tactvol als hij me feedback geeft op opdrachten
7. Heb je voorkeur voor de manier waarop feedback op een opdracht wordt gegeven?
 - a. Ja, liever via audio
 - b. Ja, liever via video (screencast) – maar zonder beeld van de docent
 - c. Ja, liever via video (screencast) – maar met beeld van de docent
 - d. Ja, liever via video (screencast) – maakt niet uit of de docent in beeld is
 - e. Ja, liever via tekst
 - f. Nee, geen voorkeur als de feedback maar goed is
8. In hoeverre kwam de feedback overeen met de eisen die je gesteld hebt aan de feedback?
9. Is er nog iets dat je wilt toevoegen dat niet gevraagd is over de feedback, maar dat je toch wilt delen?

5.3. Vragen aan docenten na de eerste keer feedback geven

1. Hoe heb je het geven van feedback op deze manier ervaren?
2. Hoeveel tijd was je kwijt met het geven van de feedback?
3. Hoe lijken de studenten het ervaren te hebben?

5.4. Vragen aan studenten (focusgroepgesprekken)

1. Hoe heb je de feedback ervaren?
2. Kwam de feedback overeen met de verwachtingen die je van goede feedback hebt?
3. Hoe vond je deze manier van feedback ontvangen als je die vergelijkt met de vorige keren dat je feedback hebt ontvangen (op een verslag bijvoorbeeld)?

Doorvragen:

- Vind je het fijn als je de docent in het klein in beeld ziet?
 - Was het bestand makkelijk te openen en goed te zien?
4. Hoe heb je de feedback verwerkt?
 5. Wat zou je nog als tip willen geven voor de volgende keer (voor de docent, filmpje etc.)?
 6. Is er nog iets waar we niet naar gevraagd hebben, maar waar je toch nog iets over wilt opmerkingen als het gaat om de feedback op het PvAE via het filmpje?

5.5. Resultaten enquête (KMO-, Bartlett's Test, PCA analyse en Cronbach's Alpha)

De scores op de Likertschaalvragen werden eerst geanalyseerd met een KMO- en Bartlett's test. Deze statistische testen dienen ervoor om te bepalen of een factoranalyse (vallen de afzonderlijke items in de vragen onder grotere factoren) nuttig is. Een resultaat bij een KMO-test hoger dan 0,5 en een significantie kleiner dan 0,001 bij de Bartlett's test geven aan dat een factoranalyse nut heeft. Zoals te zien is in de resultaten van deze test in Tabel 6 zijn er onderliggende factoren aanwezig.

Tabel 6: KMO- en Bartlett's test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,809
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	240,636
	df	36
	Sig.	<,001

In Tabel 7 zijn de resultaten van PCA analyse op de resultaten van de eerste enquête weergegeven. Hierin is te zien dat er twee onderliggende factoren gevonden zijn met een eigenwaarde groter dan 1.

Tabel 7: Resultaten PCA analyse

Total Variance Explained									
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared			Rotation Sums of Squared		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Loadings			Loadings		
				Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,533	50,363	50,363	4,533	50,363	50,363	4,251	47,237	47,237
2	1,519	16,879	67,242	1,519	16,879	67,242	1,800	20,005	67,242
3	,894	9,930	77,172						
4	,638	7,087	84,259						
5	,468	5,200	89,459						
6	,357	3,967	93,426						
7	,223	2,476	95,902						
8	,202	2,246	98,148						
9	,167	1,852	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Feedback via video (screencast) – Effectief en tijdbesparend?

In Tabel 8 zijn de scores van elke item op elke factor te zien. Een item dient minimaal 0,5 te scoren om als valide gezien te kunnen worden. Wat opvalt is dat het derde item oorspronkelijk bedoeld was om te corresponderen met factor/component 2, maar daar duidelijk niet mee correspondeert.

Tabel 8: Scores per item per construct

Rotated Component Matrix ^a	Component	
	1	2
Mijn docent geeft me nuttige feedback over mijn cursusopdrachten	,881	,220
De feedback op opdrachten die ik van mijn docent krijg, is nuttig	,825	,136
Mijn docent is ondersteunend bij het geven van feedback over mijn cursusopdrachten	,825	,101
Als mijn docent me feedback geeft op mijn opdrachten, houdt hij of zij rekening met mijn gevoelens	-,198	,818
Ik waardeer de feedback die ik van mijn leraar krijg	,746	,302
De feedback die ik van mijn leraar krijg, helpt me om werk van goede kwaliteit af te leveren	,877	,139
Mijn docent is tactvol als hij me feedback geeft op opdrachten	,430	,757
De feedback op opdrachten die ik van mijn docent krijg is over het algemeen niet erg zinvol	,732	-,165
Mijn docent behandelt mensen niet erg goed bij het geven van feedback op opdrachten	,167	,587

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
 a. Rotation converged in 3 iterations.

Voor elk construct is ook de betrouwbaarheid berekend door middel van de Cronbach's Alpha. Deze dient minimaal 0,6 of hoger te zijn voor een betrouwbaar construct.

Tabel 9: Cronbach's Alpha per construct

	Cronbach's Alpha
Kwaliteit van feedback	0,915
Geven van de feedback	0,643

5.6. Handleiding OBS Studio

Met OBS Studio kun je eenvoudig geluid inspreken en beeld opnemen. Dit kun je gebruiken om bijv. mondeling feedback te geven op een PvAE of verslag in aanwezig van het betreffende document.

Setup

1. Open **Liquit Workspace**
2. Zoek op **OBS Studio**
3. Installeer **OBS Studio (x64)**
4. Open **OBS Studio**
5. Ga links onderin het venster naar het vakje **Sources**
6. Druk op het **+ teken**
7. Selecteer **Audio Input Capture**
8. Kies **Add Existing**, selecteer **Mic/Aux** en druk op **OK**
9. Druk nogmaals op het **+ teken**
10. Selecteer **Display Capture**
11. Kies **Create New** en druk op **OK**
12. Kies bij **Display** welk venster je wil opnemen en druk op **OK**
13. Het gekozen beeldscherm verschijnt nu in beeld in OBS Studio. Je kunt het gewenste gedeelte van jouw beeldscherm selecteren door de rode randen te verschuiven.
14. *Als je je via de Webcam jezelf wilt toevoegen in het klein herhaal stap 9 – 11 en bij stap 10 kies je voor **Video opname apparaat** en kies dan in het volgende scherm de webcam die je wilt gebruiken en druk op **OK**.*
15. Druk onder **Sources** op beide slotjes om de huidige instellingen vast te zetten
16. Druk op **Settings** rechts onderin en ga vervolgens naar **Output**
17. Kies bij **Recording Quality** de optie **Indistinguishable Quality, Large File Size**
18. Kies bij **Recording Format** de optie **mp4**

Opnemen

1. Druk op **Start Recording** om de opname te beginnen
2. Druk op de pauzeknop om de opname tussentijds te pauzeren
3. Druk op **Stop Recording** om de opname af te ronden en direct op te slaan als mp4-bestand
4. De zojuist gemaakte opname is direct te vinden onder **File>Show Recordings**

Opmerkingen

OBS Studio heeft geen mogelijkheden om achteraf opnames te bewerken. Dit betekent dat je met behulp van de pauzeknop aan één stuk door moet opnemen. Een andere optie is tussendoor de opname te stoppen. In dit geval zul je mbv een ander programma de lossen videobestanden aan elkaar moeten plakken.

5.7. Voorbeeld van een gebruikt script voor de eerste video

Script (max. 5 minuten)

- Welkom [naam]. In dit filmpje / dit audiobestand ga ik je feedback geven op je ...
- Allereerst wil ik je een compliment geven over ...
- Ik wil je graag meenemen door het document en geef de feedback aan de hand van wat ik tegen ben gekomen. Het doel is om niet het directe antwoord te geven maar om je te laten nadenken en te helpen tot een beter product te komen.
 - Doel/Reactievergelijkingen
 - Moltabel en berekeningen
 - Stappenplan
 - Fysische constanten en veiligheid
 - Flowschema, VIS/PLAN en IR
- Ik hoop dat je hier wat aan hebt. Veel plezier met het uitvoeren van het PvAE en succes met de verbeteringen. Voel je vrij om als er nog vragen zijn me een bericht te sturen via Teams.

Probeer bij elk punt positief te zijn en geef feedback ook om na te denken.

Voorbeeld: Herkristallisatie 'Voer een herkristallisatie uit' – Feedback: Een herkristallisatie uitvoeren is een goed plan. Hoe ga je dit exact doen? Het is lang geleden, maar kijk eens naar experiment 1. Daar vind je een voorbeeld.

Figuur 3: Voorbeeld van een script voor het geven de feedback op het eerste product