

Kwaliteitszorghandboek VO-HO netwerken

Kwaliteitszorg op het gebied van
netwerken, activiteiten en producten





Kwaliteitszorghandboek VO-HO netwerken

Kwaliteitszorg op het gebied van
netwerken, activiteiten en producten

Inhoud

Voorwoord	7
1. Kwaliteitszorgmethoden	9
1.1 Kwaliteitszorgmethoden op het gebied van netwerken	10
1.2 Kwaliteitszorgmethoden op het gebied van activiteiten	11
1.3 Kwaliteitszorgmethoden op het gebied van producten	16
2. Kwaliteitszorgmethoden VO-HO netwerken	19
2.1 Landelijke kwaliteitszorgmethoden	20
2.2 Kwaliteitszorgmethoden VO-HO netwerk Amsterdam	22
2.3 Kwaliteitszorgmethoden VO-HO netwerk Arnhem-Nijmegen	23
2.4 Kwaliteitszorgmethoden VO-HO netwerk Leiden en Zuid-Holland	24
2.5 Kwaliteitszorgmethoden VO-HO netwerk Noord	25
2.6 Kwaliteitszorgmethoden VO-HO netwerk Oost	26
2.7 Kwaliteitszorgmethoden VO-HO netwerk Utrecht	27
2.8 Kwaliteitszorgmethoden VO-HO netwerk Wageningen	28
3. Richtlijnen	31
3.1 Richtlijnen per netwerk	33
3.2 Landelijke richtlijnen	33
Literatuur	34



Voorwoord

De VO-HO netwerken¹ zijn lerende organisaties die zichzelf steeds willen verbeteren. Kwaliteitszorg staat dan ook hoog in het vaandel bij de netwerken. Er gebeurt al veel op het gebied van kwaliteitszorg, maar het kan altijd beter. Daarom heeft de Steunpuntenraad (het landelijk overlegorgaan van de VO-HO netwerken) dit kwaliteitszorghandboek laten ontwikkelen.

Dit boek beschrijft theorie over kwaliteitszorg, brengt in kaart wat de netwerken doen aan kwaliteitszorg en geeft richtlijnen op dit gebied. Omdat kwaliteitszorg een continu proces is, wordt dit boek gezien als startpunt voor verdere versterking van de kwaliteitsborging van de VO-HO netwerken.

Het boek is dus in eerste instantie bedoeld voor de VO-HO netwerken zelf, maar andere netwerken/organisaties kunnen deze uitgave ook gebruiken om inspiratie op te doen op het gebied van kwaliteitszorg.

Het boek bestaat uit drie hoofdstukken:

1. Allereerst wordt op basis van een literatuuronderzoek een beeld geschetst van kwaliteitszorgmethoden, ingedeeld in methoden om de kwaliteit te bewaken van netwerken, activiteiten en producten.
2. Vervolgens wordt in beeld gebracht hoe de VO-HO netwerken hun kwaliteit borgen, op landelijk en regionaal niveau.
3. Tot slot worden op basis van de voorgaande hoofdstukken richtlijnen gegeven voor de kwaliteitszorg van de VO-HO netwerken.

Over de VO-HO netwerken

In de VO-HO netwerken werken voortgezet en hoger onderwijs (VO en HO) en andere partners, zoals het bedrijfsleven, intensief samen aan kwalitatief sterk bètaonderwijs in de regio's. Tevens verbreden de netwerken hun activiteiten geleidelijk naar het alfa- en gammadomein.

Ze ontplooiën activiteiten met de volgende drie doelstellingen:

1. doorlopend leren tussen VO en HO (en bedrijfsleven) en oriëntatie op studie en beroep;
2. vak- en curriculumvernieuwingen in het VO;
3. professionele ontwikkeling van VO-docenten, HO-docenten, technisch onderwijsassistenten en schoolleiders.

Er zijn tien VO-HO netwerken waarin tweeëntwintig hogescholen, twaalf universiteiten en 361 VO-scholen (60% van de havo/vwo-instellingen) betalend partner zijn. Ook de overheid draagt financieel bij. Jaarlijks bereiken de activiteiten meer dan 35.000 leerlingen en 3.800 docenten.

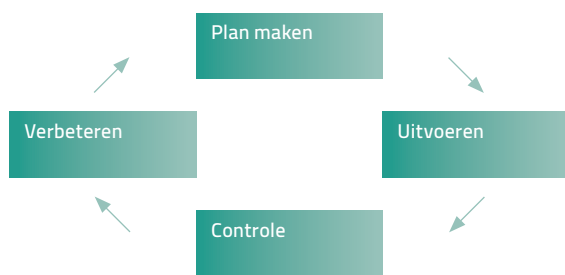
Uit onderzoek van Raab et al. (2017) blijkt dat de VO-HO netwerken een significante rol spelen in de toename van het aantal havo/vwo-leerlingen dat een N-profiel kiest en de doorstroom naar het technische hoger onderwijs. In onderzoek van Huijskes en Klaster (2016) naar alle 51 netwerktypen in het VO vielen de VO-HO netwerken positief op, dankzij hun hoge bereik in de regio en hoge intensiteit van samenwerken. ■

1. Kwaliteitszorgmethoden

1. Kwaliteitszorgmethoden

Kwaliteitszorg is het constant en doelgericht werken aan kwaliteit(sverbetering). In dit hoofdstuk worden methoden beschreven waarmee je specifiek kunt werken aan de kwaliteit van netwerken, activiteiten en producten. Deze methoden zijn afkomstig uit praktijk- en onderzoeksartikelen.

Overkoepelend voor al deze gebieden geldt dat het van belang is om doelstellingen te formuleren en een plan te maken, dit uit te voeren, hierop te reflecteren en het vervolgens te verbeteren (zie figuur 1).



Figuur 1: Het PDCA-model (Plan-Do-Check-Act) van W.E. Deming voor continue kwaliteitsverbetering.

1.1 Kwaliteitszorgmethoden op het gebied van netwerken

In het “Sectorakkoord VO” (2014) wordt benadrukt dat samenwerking in de regio belangrijk is om leerlingen voor te bereiden op het vervolgonderwijs, de arbeidsmarkt en de samenleving. Er wordt op ingezet dat VO-scholen zich meer verbinden met lokale en regionale organisaties en samenwerking intensiveren met onder andere collega-scholen in de regio (zowel VO als HO), lerarenopleidingen, bedrijfsleven en wetenschaps-/onderzoeksinstituten.

Deze samenwerking kan plaatsvinden in de vorm van (keten)netwerken. In onderstaande paragrafen worden drie artikelen behandeld die ingaan op de randvoorwaarden waaraan netwerken voor ketensamenwerking zouden moeten voldoen.

1.1.1 Randvoorwaarden volgens Toptechniek in bedrijf

Toptechniek in bedrijf, dat als doelstelling heeft om het aantal technische vakmensen te verhogen in de lijn vmbo-mbo, is een voorbeeld van een programma waarbij regionale netwerken zijn gevormd. In dit geval van vmbo-scholen, mbo-instellingen, bedrijven en gemeenten. Gebaseerd op goed functionerende netwerken binnen dit programma, geeft *Toptechniek in bedrijf* een opsomming van randvoorwaarden voor netwerken, aan de hand van drie kernvragen (PBT, 2015):

- 1. Waarom werken we samen en met wie?**
Stel het doel van de samenwerking vast en betrek alle partijen in de regio die relevant zijn om dit doel te behalen. Zorg voor een gedeelde visie op het probleem en de aanpak door alle betrokken partijen, zodat er eigenaarschap ontstaat. Laat ook ‘leiders’ in de regio zich committeren aan de te bereiken doelen, en deze uitdragen.
- 2. Wat moet er gedaan en bereikt worden met deze samenwerking?**
Zorg voor een win-win situatie: er moet door de samenwerking meerwaarde gecreëerd worden voor elke betrokken organisatie. Verbind deze ambities en belangen in een gedeelde richtinggevende visie. Hierbij is het van belang om een helder beeld te hebben van de huidige en verwachte/gewenste situatie.
- 3. Hoe maak je de samenwerking effectief en succesvol?**
Hiervoor is een sterke projectleider nodig die goed kan verbinden en regelen, en korte lijnen heeft met verantwoordelijke bestuurders. Oog voor (financiële) continuïteit is van belang. Tot slot is het belangrijk om samen te evalueren of de samenwerking tot de gewenste resultaten leidt en wat er verbeterd kan worden.

Naast samen leren van de partners binnen een netwerk, is het tot slot ook belangrijk dat de netwerken van elkaar leren, bijvoorbeeld via peer reviews (PBT, 2015).

1.1.2 Randvoorwaarden volgens onderzoek SLO

In 2013 heeft SLO een verkennend onderzoek gedaan naar kenmerken van netwerken die een bijdrage leveren aan leerplanvernieuwing. Uit dit onderzoek volgen deze tips voor netwerken om hun relevantie, duurzaamheid en effectiviteit te versterken (SLO, 2014):

- Zorg voor een relevant aanbod aan activiteiten.
- Maak docenten en schoolleiders gevoeliger voor het aanbod, door een relevante vraag te creëren of versterken.
- Versterk de relevantie van de producten voor het beleid, en breng dit onder de aandacht van het ministerie van OCW en andere beleidsmakers.
- Zorg voor continue bewaking en ontwikkeling van de kwaliteit, door een *community of practice* te vormen.
- Zorg voor een goede organisatie, bijvoorbeeld door middel van het opstellen van een *business plan* en het maken van *SWOT*-analyses (Strengths, Weaknesses, Opportunities & Threats).
- Maak schoolleiders en docenten deelgenoot van het netwerk, bijvoorbeeld door ze in het bestuur en de organisatie te betrekken; bij het vaststellen van het aanbod en door het vragen van feedback op de organisatie en de activiteiten van het netwerk.

1.1.3 Randvoorwaarden volgens reviewcommissie

In 2014 evalueerde een reviewcommissie onder leiding van prof dr. H.M.C. Eijkelhof de Bètasteunpunten en VO-HO netwerken voor excellentie en bèta/techniek, die tegenwoordig vervlochten zijn tot de regionale VO-HO netwerken. De commissie gaf onder andere de volgende aanbevelingen om de VO-HO netwerken te verstevigen en te komen tot een meer duurzame vorm van samenwerken (PBT, 2014):

- Creëer gelijkwaardige partners in het netwerk op het gebied van betrokkenheid/inbreng en financiering, zowel bij de HBO- en WO-instellingen als bij de VO-scholen.
- Versterk de samenwerking met de lerarenopleidingen, bijvoorbeeld door vakdidactici bij netwerkactiviteiten te betrekken.
- Wissel ervaringen uit met andere VO-HO netwerken.
- Maak scholen duidelijk wat deelname aan het netwerk kan opleveren en betrek ook

de schoolleiding bij het netwerk.

- Maak onderscheid in intensiteit van samenwerking met scholen, en veranker de samenwerking met scholen die intensief(er) willen samenwerken.
- Bevorder en ondersteun de ontwikkeling van schoolprogramma's en faciliteer uitwisseling tussen scholen.
- Betrek bedrijven bij het netwerk in het kader van LOB.

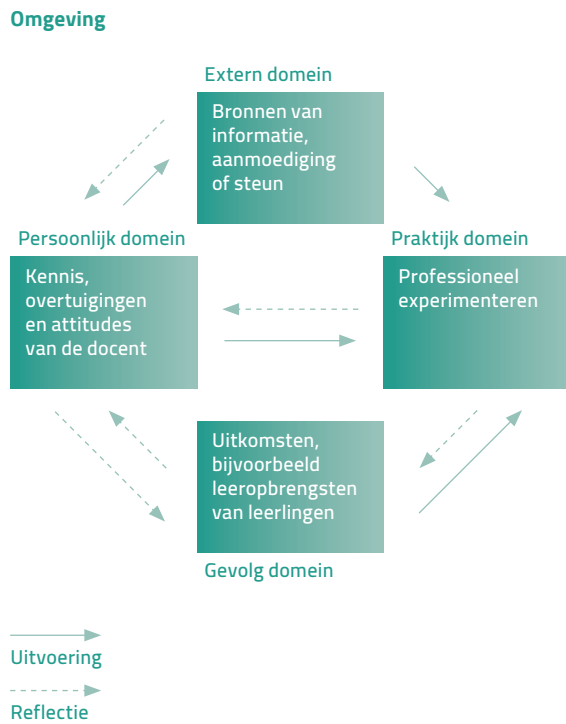
1.2 Kwaliteitszorgmethoden op het gebied van activiteiten

Voor het leren door leerlingen is de docent cruciaal. In het sectorakkoord VO wordt daarom benadrukt dat het van belang is dat schoolbesturen randvoorwaarden scheppen (zoals een faciliterende schoolorganisatie en tijd) voor de professionalisering van docenten. Ook dienen docenten de ruimte te krijgen om hun eigen praktijk te onderzoeken en verbeteren. Met andere woorden: schoolbesturen moeten een professionele leercultuur faciliteren en stimuleren ("Sectorakkoord VO," 2014).

In de onderstaande paragrafen worden artikelen behandeld die aandacht besteden aan hoe docenten professioneel groeien, wat kenmerken zijn van effectieve professionaliseringsactiviteiten en hoe je effecten van professionaliseringsactiviteiten zou kunnen meten en maximaliseren.

1.2.1 Professionele groei van docenten

Om kwalitatief goede activiteiten aan te kunnen bieden, is het goed om inzicht te hebben in de manier waarop docenten professioneel groeien. Een model dat hiervoor vaak gebruikt wordt, is het model van Clarke & Hollingsworth (2002). Dit model bestaat uit vier domeinen die samen de wereld van de docent vormen (figuur 2):



Figuur 2: Model voor professionele groei van docenten (aangepast van Clarke & Hollingsworth, 2002).

Een professionaliseringsactiviteit valt onder het *externe domein*. Een goede professionaliseringsactiviteit leidt tot verandering in één of meerdere andere domeinen. Dat kan bewerkstelligd worden doordat de docent reflecteert ('reflectie' in de figuur) of doordat de docent een nieuw idee in de praktijk brengt ('uitvoering' in de figuur). Tot slot kan de *omgeving*, bijvoorbeeld de school, invloed hebben op alle vier de domeinen (Clarke & Hollingsworth, 2002).

Overbeek (2011) voerde een literatuuronderzoek uit naar effectieve professionaliseringsactiviteiten, en plaatste de tips die hieruit volgden onder het *externe en persoonlijke domein* uit het model van Clarke & Hollingsworth, en de overkoepelende *omgeving*. Er is hier bewust gekozen voor het woord 'tips', omdat er te weinig onderzoeken gedaan zijn waaruit generaliseerbare conclusies getrokken kunnen worden. De belangrijkste tips zijn:

Extern domein

- Draag niet enkel theorie aan als het gaat om de beïnvloeding van de docentenpraktijk.
- Bouw theorie op ervaringen en inzichten van docenten.
- Laat docenten zelf actief aan de slag gaan tijdens de activiteit.
- Laat docenten samenwerken via discussie, feedback en onderlinge interactie.
- Maak gebruik van realistische contexten.
- Zorg ervoor dat de inhoud van de activiteit gerelateerd is aan de dagelijkse lespraktijk: vakdidactiek, vakinhoud en/of hoe leerlingen leren.
- Laat docenten inzien waarom het van belang is om de praktijk uit de professionaliseringsactiviteit in hun lespraktijk toe te passen.
- Betrek docenten bij het bepalen van de doelen en opzet van de professionaliseringsactiviteit.
- Laat de inhoud van de activiteit samenhangen met breder of landelijk onderwijsbeleid.
- Zorg voor vervolgvacatures en ondersteuning, zodat docenten zich de praktijk uit de activiteit eigen kunnen maken.

Persoonlijk domein

- Houd rekening met verschillen in persoonlijke domeinen van docenten; wat de ene docent als positief ziet, kan een andere docent als negatief ervaren.
- Zorg voor dialoog, zodat docenten beter kunnen reflecteren en redeneren.

Omgeving

- Zorg bij een professionaliseringsactiviteit voor een stimulerende omgeving, waarin docenten zich gezamenlijk verantwoordelijk voelen voor hun professionele ontwikkeling.
- Tot slot heeft de houding van de school/omgeving ten opzichte van professionalisering een grote invloed op de effectiviteit van een professionaliseringsactiviteit. Een docent die enthousiast is over professionalisering kan afgeremd worden door een negatieve ethos en vice versa.

1.2.2 Kenmerken van effectieve professionaliseringsactiviteiten

Volgens het rapport *Developing Great Teaching* van Cordingley et al. (2015) zijn de volgende kenmerken essentieel voor effectieve professionaliseringsactiviteiten (National Science Learning Centre, 2015):

- Zowel vakinhoud als –didactiek, met aandacht voor het leerproces;
- Aansluiten bij de behoeften van de deelnemers;
- Aansluiten bij verschillende fasen uit de loopbaan van een docent, en verschillende instrumenten (bijvoorbeeld: netwerk, online, bijeenkomsten) beschikbaar stellen om aan de leerbehoeften van docenten te voldoen;
- Gebruikmaken van praktische aanpakken, zoals workshops of discussies;
- Ondersteunen bij / aanmoedigen om in de klas te experimenteren en samen te werken met collega's op school;
- Aandacht voor misconcepties bij docenten. Docenten nieuwe contexten en perspectieven bieden door wetenschappers en technici bij de activiteit te betrekken.

Guskey en Yoon (2009) beschrijven een reviewstudie naar 1343 onderzoeken over het effect van professionalisering op leeropbrengsten van leerlingen. Slechts negen van deze onderzoeken voldeden aan de standaarden van betrouwbaar bewijs van het *What Works Clearinghouse*, en gingen allemaal over basisscholen. Uit deze onderzoeken kwamen de volgende kenmerken van effectieve professionaliseringsactiviteiten naar voren:

- Workshops die actieve leerervaringen voor de docenten bevatten, focussen op de implementatie van praktijken en docenten gelegenheid geven om deze praktijk aan te passen voor hun eigen situatie in de klas.
- Betrokken experts, zoals auteurs van programma's of onderzoekers, die hun ideeën aan docenten presenteren en hen helpen met de implementatie.
- De activiteit heeft 30 of meer contacturen.
- Een follow-up op de professionaliseringsactiviteit is erg belangrijk.
- Er zijn geen vormen van professionalisering die

altijd werken; welke vorm werkt hangt af van het onderwerp en de context van de professionalisering.

- De focus ligt op het verrijken van de *vakinhoudelijke kennis* en *pedagogic content knowledge (PCK)* van de docent.

1.2.3 Impact toolkit

Kudenko en Hoyle (2014) beschrijven een methode om effecten van professionalisering te meten, uitgaande van het model van *Guskey* met vijf niveaus van effecten: reactie, leren, eigen praktijk veranderen, praktijk van collega's veranderen en uitkomsten voor leerlingen. Het gaat specifiek om een *impact toolkit*, bestaande uit drie evaluatie-instrumenten, die ingebed kan worden in professionaliseringsactiviteiten:

1. Voor de eerste sessie worden de gewenste leeropbrengsten van de deelnemers geïnventariseerd.
2. De deelnemers ontwikkelen een gedetailleerd persoonlijk actieplan n.a.v. alle sessies met wat ze op hun eigen school gaan doen en hoe.
3. Na een paar maanden schrijven de deelnemers een reflectie op de acties die ze uitgevoerd hebben.

1.2.4 Effecten op scholen maximaliseren

In Engeland is veel aandacht voor de effecten van professionaliseringsactiviteiten op scholen. Bij de professionaliseringsactiviteiten van het *National Science Learning Network* en *National STEM Centre* is bijvoorbeeld geëvalueerd hoe scholen die regelmatig/strategisch gebruik maken van professionaliseringsactiviteiten de effecten van deze activiteiten maximaliseren.

Daartoe is gebruik gemaakt van enquêtes, interviews en casestudies. Uit dit onderzoek bleek dat de invloed van professionaliseringsactiviteiten op scholen significant beïnvloed wordt door de aanpak die een school hanteert met betrekking tot professionalisering. Tabel 1 geeft per fase uit de professionaliseringsaanpak aan wat scholen die dit strategisch aanpakken, doen om de effecten van professionaliseringsactiviteiten te maximaliseren (Bryant & Parish, 2015).

Fase	Kenmerken
Plannen	<ul style="list-style-type: none"> • Prioriteiten stellen m.b.t. professionalisering die gebaseerd zijn op zelfevaluatie • Proactieve planning en ontwikkelingsbehoeften van school, onderwerp en personeel op elkaar afstemmen • De juiste personen verantwoordelijk maken voor professionalisering op school
Inbedden	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel aanmoedigen en tijd geven om professionalisering te implementeren in de klas • Regelmatig gestructureerd delen van het geleerde met collega's • Personeel aanmoedigen om professionalisering op te nemen in hun planning en praktijk
Evalueren	<ul style="list-style-type: none"> • Van tevoren aangeven wat je verwacht dat er verandert n.a.v. de professionalisering • In het klaslokaal bekijken of de praktijk verandert • Op verschillende manieren de invloed meten op het leren en de betrokkenheid van de leerlingen
Behouden	<ul style="list-style-type: none"> • Regelmatig cycli plannen om nieuwe ideeën en praktijken te verfijnen en verbeteren • Geef voorvechters van professionalisering een leiderspositie om lesgeven en leren te verbeteren • Successen vieren en zichtbaar maken, zowel binnen als buiten de school

Table 1: Methoden van scholen om de effecten van professionalisering te maximaliseren, per fase uit de professionaliseringsaanpak (Bryant & Parish, 2015).

Op basis van de methoden van scholen om de effecten van professionalisering te maximaliseren, hebben Bryant en Parish (2015) per fase uit de professionaliseringsaanpak de volgende tips geformuleerd voor aanbieders van professionaliseringsactiviteiten om de effecten te maximaliseren:

Planning: Richt de professionaliseringsactiviteiten op specifieke fases in de ontwikkeling van een school en specifieke fases in de ontwikkeling van docenten, TOA's en schoolleiders.

Inbedden: Zorg ervoor dat de professionaliseringsactiviteiten zich niet alleen richten op wat de deelnemers anders zouden

kunnen doen, maar ook op hoe ze hun collega's aan kunnen sporen om hetzelfde te doen.

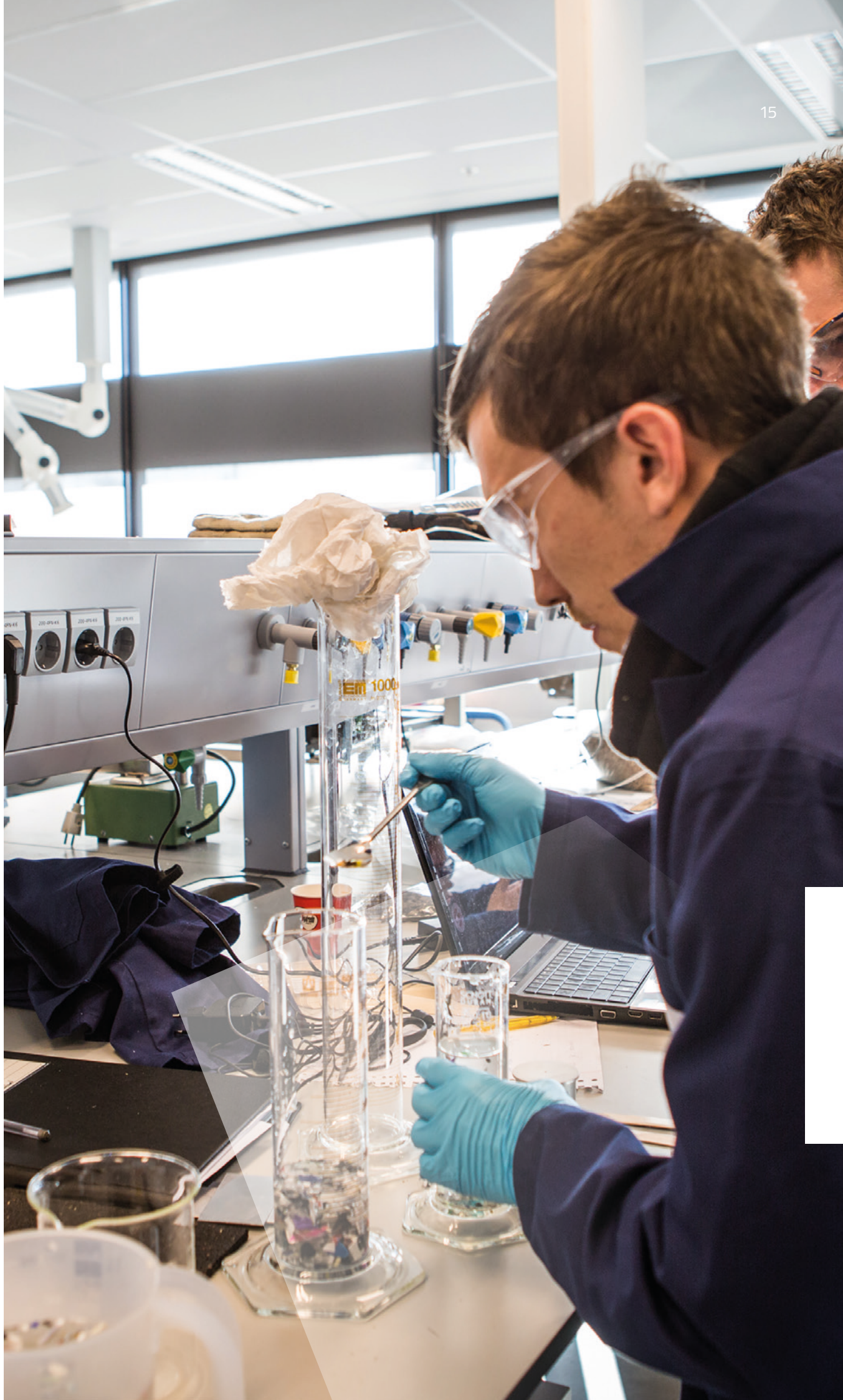
Evalueren: Behandel tijdens professionaliseringsactiviteiten methodes waarmee deelnemers kunnen nagaan wat de effecten van de activiteiten op hun lesgeven en leren zijn.

Behouden: Faciliteer vakspecifieke samenwerking tussen scholen.

1.2.5 Action research in activiteiten

Uit onderzoek van Kudenko en Hoyle (2014) blijkt dat het inbedden van *action research* en *reflective practices* in professionaliseringsactiviteiten, ongeacht de inhoud of het type professionaliseringsactiviteit, een positief effect heeft op het vermogen van docenten om te focussen op de effecten voor hun leerlingen. Zij onderzochten formulieren die docenten minstens twee maanden na een professionaliseringsactiviteit invulden, waarop ze beschreven wat ze na de professionaliseringsactiviteit gedaan hebben en wat de uitkomsten hiervan waren.

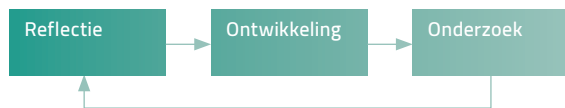
Hieruit bleek dat docenten die deelnamen aan professionaliseringsactiviteiten die aandacht besteden aan *action research* en *reflective practices* gefocust zijn op de opbrengsten voor de leerling, gestructureerd te werk gaan en meetbare resultaten noteren. Bij professionaliseringsactiviteiten die deze methoden niet behandelen, leggen de docenten de focus op zichzelf en beschrijven ze slechts wat en hoe ze het hebben gedaan en wat zijzelf of collega's daarover denken. Er is geen aandacht voor de effecten voor de leerlingen. Overigens is het aanleren van *action research* en *reflective practices* alleen interessant bij professionaliseringsactiviteiten die langer duren dan een dag, omdat het anders te veel tijd kost (Kudenko & Hoyle, 2014).



1.3 Kwaliteitszorgmethoden op het gebied van producten

In de categorie 'producten' focussen we ons met name op 'lesmateriaal'. Een beproefde methode om lesmateriaal te ontwikkelen, is via *ontwikkelingsonderzoek*.

Ontwikkelingsonderzoek bestaat uit drie fasen (zie figuur 3): 1) reflectie waarin de inhoud en het onderwijsleerproces uitgedacht wordt, 2) ontwikkeling van lesmateriaal en 3) onderzoek hoe het lesmateriaal in de lespraktijk functioneert (Kortland & Klaassen, 2009).



Figuur 3: De fasen van ontwikkelingsonderzoek (Kortland & Klaassen, 2009).

Docentontwikkelteams en de procedure voor het ontwikkelen van modules voor het vak Natuur, Leven en Technologie (NLT) van de NLT-vereniging, zijn twee methoden die goed aansluiten bij ontwikkelingsonderzoek. Deze methoden komen aan bod in de volgende paragrafen.

1.3.1 Docentontwikkelteams

Een effectieve manier voor het ontwikkelen van lesmateriaal, en tevens een effectieve vorm van docentenprofessionalisering, zijn professionele leergemeenschappen/docentontwikkelteams (DOT's). Een DOT is een team van minimaal twee docenten waarin wordt samengewerkt aan het (her) ontwerpen van curriculummaterialen voor de eigen schoolpraktijk. De NVON heeft onderzocht aan welke kwaliteitscriteria een DOT zou moeten voldoen en welke randvoorwaarden nodig zijn. Zij formuleren de volgende kwaliteitscriteria van DOT's (NVON, 2015):

- Laat de DOT leiden door een inhoudsdeskundige voorzitter.
- Zorg voor een facilitator/procesbegeleider.

- Plan vooraf de bijeenkomsten van de DOT.
- Laat in de eerste bijeenkomst de docenten in onderling overleg de doelen van de DOT vaststellen, en afspraken maken over de werkwijze en gewenste resultaten.
- Laat docenten niet alleen onderwijsmaterialen ontwikkelen en uitwisselen, maar laat ze de materialen ook in de klas testen en de ervaringen hiermee in de DOT delen.
- Vraag per deelnemende docent minstens een inspanning van 30 uur.

Op basis van een ledenonderzoek van de NVON, heeft de NVON de volgende randvoorwaarden voor het organiseren van DOT's vastgesteld (NVON, 2015):

- Laat docenten zelf de doelen en resultaten van de DOT bepalen.
- Zorg voor een niet te grote reisafstand voor docenten.
- Organiseer maandelijkse bijeenkomsten na de lessen.
- Draagvlak bij de schoolleiding en een urenvergoeding door de werkgever zijn belangrijk.

1.3.2 Procedure voor ontwikkeling NLT-modules

De Vereniging NLT hanteert een uitgebreide procedure voor de ontwikkeling en het onderhoud van NLT-modules om de kwaliteit te waarborgen. Bij dit proces zijn verschillende partijen betrokken: een opdrachtgever, regionaal vaksteunpunt, ontwikkelteam van docenten en expert(s), testscholen, extern inhoudelijk expert, extern didactisch expert en een certificerende instantie (de Vereniging NLT). Het ontwikkelingsproces bestaat uit zeven fases die er globaal als volgt uit zien (LCP-NLT, 2012):

1. **Voorbereiding:** De opdrachtgever en het vaksteunpunt stellen een globale module-omschrijving op, en het vaksteunpunt stelt een ontwikkelteam van VO-docenten en inhoudelijk expert(s) samen.
2. **Ontwikkeldocument:** Het ontwikkelteam schrijft een ontwikkeldocument dat voorgelegd wordt aan de opdrachtgever.
3. **Testversie:** Het ontwikkelteam maakt een testversie van de module die voorgelegd

wordt aan de opdrachtgever.

4. **Testen:** De module wordt getest op minstens één school die niet bij de ontwikkeling betrokken was, en wordt voorgelegd aan zowel een inhoudelijk als didactisch expert die niet bij de ontwikkeling betrokken waren. De testscholen en experts schrijven een rapport over de testversie van de module. Op basis van deze rapporten worden door het vaksteunpunt en de opdrachtgever afspraken gemaakt over wat er nodig is om tot een eindversie te komen.
5. **Eindversie:** Het ontwikkelteam past de module aan tot een eindversie voor certificering.
6. **Certificering:** Als de module voldoet aan de criteria voor NLT-modules, dan wordt deze gecertificeerd. Daarna volgen eindredactie en opmaak.
7. **Publicatie:** De gecertificeerde module wordt online gepubliceerd.

1.3.3 Evaluatietool voor de testfase

Voor de testfase maakt de Vereniging NLT gebruik van een evaluatietool voor testscholen, die bestaat uit de volgende instrumenten (LCP-NLT, 2012):

1. **Lijst met feedbackvragen:** De ontwikkelaars van de module vragen de docenten die de module gebruiken een aantal vragen te beantwoorden over bijvoorbeeld onderdelen van de module waar de ontwikkelaars twijfels bij hebben.
2. **Docentenlogboek:** De docenten wordt gevraagd een logboek bij te houden tijdens het testen van de module.
3. **Klankbordgroep van leerlingen:** De docenten gaan om de week met enkele leerlingen in gesprek over hun ervaringen met de verschillende onderdelen van de module.
4. **Leerlingenenquête:** Aan het eind van de testmodule vullen alle leerlingen een schriftelijke enquête in.
5. **Docentenenquête:** Ook de docenten vullen aan het eind van de testmodule een schriftelijke enquête in. In zowel de leerlingen- als de docentenenquête wordt nagegaan of de module (volgens de leerlingen en docenten) voldoet aan de criteria die gesteld worden aan NLT-modules. ■

2. Kwaliteitszorgmethoden VO-HO netwerken

2. Kwaliteitszorgmethoden VO-HO netwerken

Kwaliteitszorg staat hoog op de agenda van de VO-HO netwerken. Daarom wordt er zowel op landelijk- als op netwerkniveau aan kwaliteitszorg gedaan. In dit hoofdstuk worden eerst de landelijke kwaliteitszorgmethoden van de VO-HO netwerken besproken, en vervolgens de methoden die de afzonderlijke netwerken² gebruiken.

2.1 Landelijke kwaliteitszorgmethoden

De VO-HO netwerken werken zowel formeel als informeel aan hun kwaliteit. Een overzicht van de belangrijkste kwaliteitszorgmethoden waar alle VO-HO netwerken aan deelnemen of hebben deelgenomen:

Steunpuntenraad

De Steunpuntenraad is het landelijke overlegorgaan van de VO-HO netwerken, dat minimaal viermaal per jaar bijeen komt. Hier vindt afstemming en kennisdeling plaats. De Steunpuntenraad coördineert de kwaliteitscontrole van de VO-HO netwerken.

Vaksteunpuntoverleggen

Elk VO-HO netwerk bestaat uit diverse vaksteunpunten. Per vaksteunpunt is er een landelijk overleg, te weten voor natuurkunde, scheikunde, wiskunde, biologie, NLT en informatica. De vaksteunpuntcoördinatoren, SLO, vakverenigingen (NNV, KNCV, PWN, NiBi) en NVON komen in deze overleggen minimaal twee keer per jaar samen om af te stemmen en uit te wisselen per vak.

Site visits

Een aantal vaksteunpunten werkt met site visits. Bij natuurkunde en scheikunde worden de verschillende vaksteunpunten verdeeld in duo's, waarbij het ene vaksteunpunt bij het andere op bezoek gaat. Bij NLT gaan alle vaksteunpunten op bezoek bij één vaksteunpunt om een kijkje in de keuken te nemen.

Peerreview en enquête onder docenten en schoolleiders

In 2016 hebben de VO-HO netwerken een peerreviewsysteem³ ontwikkeld en uitgevoerd

waarin steeds drie of vier netwerken met elkaar goed practices, knelpunten en leervragen uitwisselden. Het systeem kent de volgende opzet (figuur 4):



Figuur 4: Opzet peerreviewsysteem.

Schriftelijke voorbereiding door netwerken

Drie weken voorafgaand aan het peerreviewgesprek vullen de VO-HO netwerken het 'schriftelijke voorbereidingsdocument' in. In dit document noteren de netwerken good practices die zij willen delen en knelpunten/leervragen die zij willen bespreken tijdens het gesprek.

Enquête onder docenten en schoolleiders

Om aanvullende input voor de peerreview te verkrijgen vanuit (een deel van) de doelgroep van de activiteiten van de VO-HO netwerken, wordt een digitale enquête uitgezet onder VO-docenten en VO-schoolleiders.

Agenda gesprekken opstellen

De invulling van de agenda wordt bepaald op basis van de schriftelijke voorbereidingen van de netwerken en de enquête onder docenten en schoolleiders. De geformuleerde leervragen van de netwerken staan centraal in de gesprekken. Idealiter worden de leervragen beantwoord door een presentatie van een good practice van een ander netwerk, en door dialoog.

2 Alle netwerken, behalve de VO-HO netwerken Brabant en Limburg. Brabant bouwt aan een vernieuwd netwerk. Limburg (www.schoolmeetspractice.nl) is pas in 2016 van start gegaan, en is op het moment van schrijven een methode voor kwaliteitszorg aan het ontwikkelen.

3 Meer weten over het peerreviewsysteem? Lees dan de 'Rapportage peer review 2016: Regionale VO-HO netwerken', te vinden op: <https://www.vohonetwerken.nl/publicaties>

Peerreviewgesprekken

Elk peerreviewgesprek duurt drie uur. Bij het gesprek zijn de volgende personen aanwezig:

- Per deelnemend VO-HO netwerk: coördinatoren/ vertegenwoordigers van alle bij het netwerk betrokken HO-instellingen, en optioneel leden van de faculteitsbesturen, VO-scholen en bedrijven;
- Een voorzitter;
- Een secretaris/projectleider;
- Een onafhankelijk expert.

Uitwerking door secretaris

De secretaris maakt een rapportage van de peerreviewgesprekken, met daarin onder andere de leeropbrengsten en actiepunten voor de netwerken.

De peerreview zal elke twee jaar uitgevoerd worden. De enquête die in 2016 uitgezet werd als onderdeel van de peerreview wordt mogelijk nogmaals uitgezet, maar dan los van de peerreview. In plaats van de enquête zal vanaf 2018 het VO uitgenodigd worden actief deel te nemen aan de peerreviewgesprekken.

Los van de peerreview en site visits hebben netwerkcoördinatoren ook onderling contact en gaan bij elkaar op bezoek, om van elkaar te leren en uit te wisselen.

Landelijke conferentie

Ieder jaar organiseren de VO-HO netwerken een landelijke conferentie. Op deze dag delen de netwerken kennis met elkaar en de belangrijkste stakeholders.

Registerleraar

Registerleraar.nl is het beroepsregister voor docenten. Alle VO-HO netwerken melden hun docentenactiviteiten aan bij Registerleraar ter validatie.

Controle

Omdat de VO-HO netwerken samenwerkingsverbanden zijn van universiteiten en hogescholen, gelden voor de netwerken interne cycli van verantwoording en controle die binnen HO-instellingen gebruikelijk zijn. Gedacht kan worden aan visitaties en accountantscontroles.

Reviewcommissie

In het kader van de stimuleringsprogramma's van PBT moeten de VO-HO netwerken uitgebreide eindverantwoordingen indienen (een financieel verslag gecontroleerd door een onafhankelijke accountant en een activiteitenverslag), en worden de netwerken bezocht door expertcommissies. In 2014 zijn alle netwerken bijvoorbeeld bezocht door een reviewcommissie onder leiding van prof. dr. H.M.C. Eijkelhof.

Certificering van NLT-modules

De NLT vaksteunpunten hebben vele NLT-modules ontwikkeld en ontwikkelen nog steeds NLT-modules. Daarbij zijn ze verantwoordelijk voor de certificering van de NLT-modules en hanteren de certificerings-procedure van de Vereniging NLT die beschreven staat onder 'Kwaliteitszorgmethoden op het gebied van producten'.

Onderzoek naar de netwerken

Naast informele en formele kwaliteitszorg vinden er onafhankelijke onderzoeken/evaluaties plaats naar netwerken waar de VO-HO netwerken ook onder vallen. Bijvoorbeeld de evaluatie van het programma *Kiezen voor Technologie*⁴ in 2016 en een breed onderzoek naar netwerken in het VO door onderzoeksbureau B&A⁵ in 2016.

4 Raaijman, J., Druten van, L., Sligte, H., Petit, R., Casteren van, W., & Frietman, J. (2016). Evaluatie implementatie Wetenschap en Techniek PO en VO 2012-2015. Nijmegen: Kenniscentrum Beroepsonderwijs Arbeidsmarkt

5 Huijskes, L., & Klaster, E. (2016). Regionale netwerken in het voortgezet onderwijs. Den Haag: B&A

2.2 Kwaliteitszorgmethoden VO-HO netwerk Amsterdam

Bètapartners en Its Academy
www.itsacademy.nl

2.2.1 De kwaliteit van het netwerk borgen

Om de kwaliteit van het netwerk te borgen, heeft Amsterdam:

- **Een stuurgroep met VO- en HO-deelnemers:** De stuurgroep bestaat uit drie deelnemers vanuit de lerarenopleidingen, twee vanuit de Onderwijsdirectie, één uit het bedrijfsleven, vier schoolleiders en de Bètapartners programmamanager.
- **Vergaderingen met VO en HO:** Zes keer per jaar is er een Bètapartnervergadering met de bètacoördinatoren uit het VO en vertegenwoordigers vanuit het HO.
- **VO-docenten als vaksteunpuntcoördinatoren:** De vaksteunpuntcoördinatoren zijn vijf VO-docenten, één HO-docent, één ZZP'er en één TOA. Acht maal per jaar is er een bètasteunpuntvergadering waarin de vaksteunpuntcoördinatoren en de bètasteunpuntcoördinator afstemmen over docenten- en TOA-activiteiten.
- **Samenwerkingsverbanden met andere organisaties:** Amsterdam werkt samen met allerlei organisaties, zoals Shell, Tata Steel, Sanquin, IBM en PBT.
- **Adviesorganen:** De stuurgroep heeft een adviesgroep bestaande uit een vertegenwoordiger van Jet-Net en uit het bedrijfsleven.
- **Samenwerkingsovereenkomsten:** Er zijn samenwerkingsovereenkomsten met de HO-instellingen en partnerscholen.

2.2.2 De kwaliteit van de activiteiten borgen

Voor de kwaliteitsborging van de activiteiten, maakt Amsterdam gebruik van de volgende methoden:

- **Behoeftenonderzoek:** Via de bètapartnervergaderingen en het Bètaplan. Het Bètaplan is een invulformulier waarop partnerscholen aangeven wat zij doen om bèta op school te promoten en waarop ze

behoefte aan kunnen geven. Scholen vinden de meerwaarde van het Bètaplan niet altijd duidelijk. Er wordt daarom nagedacht over een manier om het bètaplan meer invloed te geven.

- **Vakinhoudelijke en vakdidactische inbreng:** Er is bij de ontwikkeling van activiteiten vrijwel altijd iemand van het wetenschappelijke personeel betrokken.
- **Enquêtes:** De meeste activiteiten worden geëvalueerd middels evaluatieformulieren.
- **Gesprekken/interviews:** Om de impact van het Bètaplan te vergroten wil Amsterdam weer opnieuw schoolbezoeken invoeren, waarbij het Bètaplan besproken wordt met de bètacoördinator en schoolleiding, en specifieke behoeftes van de school geïnventariseerd worden.
- **Onderzoek naar effecten:** De VU zet *Student Analytics* in om inzichten te ontwikkelen voor verbetering van instroom, doorstroom en uitstroom van studenten.

2.2.3 De kwaliteit van de producten borgen

Om te zorgen voor kwalitatief goede producten, doet Amsterdam het volgende:

- **Check op inhoud/actualiteit door experts:** Bij de ontwikkeling van nieuwe materialen is vrijwel altijd iemand van het wetenschappelijke personeel betrokken. Ontwikkelen gebeurt veelal met inzet van masterstudenten.
- **Uit laten proberen door (andere) docenten:** Tweemaal testen en bijstellen op basis van evaluatie is de Amsterdamse standaard.
- **Vakdidactisch onderzoek:** In sommige docentontwikkelteams en professionele leergemeenschappen wordt vakdidactisch onderzoek gedaan.

2.2.4 Overige kwaliteitszorgmethoden

Tot slot maakt Amsterdam ook nog gebruik van de volgende kwaliteitszorgmethoden:

- **Kwantitatieve monitoring:** Jaarlijks wordt een analyse gedaan hoeveel docenten deelnemen aan activiteiten, welke scholen het actiefst zijn en of scholen buiten het Bètapartnersnetwerk

deelnemen aan activiteiten. Deze cijfers worden aan de stuurgroep gepresenteerd. Op basis hiervan besluit de stuurgroep over het te voeren beleid voor het volgende jaar.

- **Procedure verstrekken van certificaten:** In Amsterdam worden eisen gehanteerd rondom het verstrekken van certificaten, namelijk: 1) Er wordt via presentielijsten gecontroleerd of deelnemers daadwerkelijk hebben deelgenomen aan de activiteiten 2) Certificaten worden pdf-gecertificeerd volgens de *Adobe-methode* en digitaal verstrekt 3) De geboortedatum en plaats worden vermeld 4) De registratiecode van Registerleraar wordt indien mogelijk op het certificaat geplaatst.

2.3 Kwaliteitszorgmethoden VO-HO netwerk Arnhem-Nijmegen

HAN College of Technology en Radboud Pre-University College (PUC) of Science
www.ru.nl/pucofscience, www.hcot.nl,
www.ru.nl/rsp-arnhem-nijmegen

2.3.1 De kwaliteit van het netwerk borgen

Om de kwaliteit van het netwerk te borgen, heeft Arnhem-Nijmegen:

- **Een stuurgroep met VO- en HO-deelnemers:** Sinds oktober 2016 is er een stuurgroep bestaande uit vijf leden afkomstig uit VO en HO, met als voornaamste agendapunt structurele (financiële) borging vanuit alle partijen.
- **Vergaderingen met VO en HO:** Er zijn voor diverse programmatische structureel overleggen met VO en HO, zoals het excellentieprogramma, NLT en vwo-talentedprogramma. Daarnaast zijn er twee keer per jaar afstemmingsbijeenkomsten in de breedte. Aan de afstemmingsbijeenkomsten nemen schoolleiders, decanen, mentoren, VO- en HO-docenten, vaksteunpuntcoördinatoren en projectleiders van het VO-HO netwerk deel. Tot slot organiseert het vaksteunpunt informatica sinds schooljaar 2016-17 tweemaal per jaar een netwerkbijeenkomst;

de andere vaksteunpunten zullen volgen.

- **VO-docenten als vaksteunpuntcoördinatoren:** Bij PUC zijn de coördinatoren bij vijf van de zes vaksteunpunten vakdocenten; één vaksteunpunt wordt gecoördineerd door een HO-docent. Bij de HAN zijn de vaksteunpuntcoördinatoren HO-docenten.
- **Samenwerkingsverbanden met andere organisaties:** Arnhem-Nijmegen werkt samen met allerlei organisaties, zoals de andere VO-HO netwerken, SLO, PBT, Imaginary en de Vereniging NLT.
- **Samenwerkingsovereenkomsten:** Er zijn momenteel alleen overeenkomsten voor afzonderlijke programma's. Er wordt gewerkt aan een samenwerkingsovereenkomst op netwerkniveau.

2.3.2 De kwaliteit van de activiteiten borgen

Voor de kwaliteitsborging van de activiteiten, maakt Arnhem-Nijmegen gebruik van de volgende methoden:

- **Behoeftenonderzoek:** In de bovengenoemde vergaderingen met VO en HO worden de behoeften gepeild. Daarnaast worden de eigen (vakinhoudelijke) netwerken ingezet.
- **Vakinhoudelijke en vakdidactische inbreng:** Door middel van VO-docenten op de vaksteunpunten en samenwerking met het wetenschappelijk personeel van de bètafaculteiten en de *Docenten Academie*.
- **Enquêtes:** Elke activiteit wordt geëvalueerd. Voor kleinere groepen, bijvoorbeeld bij masterclasses, worden papieren enquêtes gebruikt. Voor grotere groepen digitale enquêtes.
- **Gesprekken/interviews:** Partnerscholen krijgen jaarlijks een terugkoppeling over de studieresultaten van 'hun' eerstejaarsstudenten. Naar aanleiding hiervan worden er schoolbezoeken afgelegd, waarin ook de aansluitingsactiviteiten worden meegenomen.

2.3.3 De kwaliteit van de producten borgen

Om te zorgen voor kwalitatief goede producten, doet Arnhem-Nijmegen het volgende:

- **Check op inhoud/actualiteit door experts:**

Gastlessen, masterclasses, studiedagen en uitleenmaterialen worden op actualiteit gecontroleerd door HO- en VO-docenten. Bij het ontwikkelen van gastlessen worden daarnaast ook master- en PhD-studenten ingezet. NLT- en excellentiemodules worden in docentontwikkelteams ontwikkeld waarin experts vanuit VO en HO deelnemen. Vakdidactische afstemming vindt plaats met de *Docenten Academie*.

- **Uit laten proberen door (andere) docenten:** De VO-docenten die de vaksteunpunten coördineren zorgen voor afstemming en testen in hun netwerk.

2.3.4 Overige kwaliteitszorgmethoden

Tot slot maakt Arnhem-Nijmegen ook nog gebruik van de volgende kwaliteitszorgmethoden:

- **Kwantitatieve en kwalitatieve monitoring:** Jaarlijks wordt een analyse gedaan hoeveel docenten en leerlingen deelnemen aan de activiteiten, de deelnemersgraad en de regionale spreiding. Deze analyses worden gerapporteerd in de jaarverslagen van PUC of Science en HAN College of Technology.

2.4 Kwaliteitszorgmethoden VO-HO netwerk Leiden en Zuid-Holland

Regionaal Steunpunt Leiden en Bèta steunpunt Zuid-Holland

www.regionaalsteunpuntzuidholland.nl

Zuid-Holland en Leiden werken nauw met elkaar samen. Daarom worden de door hen gebruikte - bij beiden gehanteerde en gezamenlijke - kwaliteitszorgmethoden gezamenlijk besproken.

2.4.1 De kwaliteit van het netwerk borgen

Om de kwaliteit van het netwerk te borgen, hebben Zuid-Holland en Leiden:

- **Een stuurgroep met VO- en HO-deelnemers:** In de *Raad van Advies* zitten deelnemers vanuit alle HO-instellingen, enkele schoolleiders, Jet-Net, Techniekpact, de gemeente Leiden en Rotterdam.

- **Vergaderingen met VO en HO:** Vijf maal per jaar is er een overleg met de bèta-coördinatoren van de partnerscholen en de instellingscoördinatoren van de HO-instellingen.
- **Vakdidactici als vaksteunpuntcoördinatoren:** Vakdidactici en lerarenopleiders zijn veelal aangesteld als vaksteunpuntcoördinatoren en aansluitingscoördinatoren. De directeur van het steunpunt heeft routineoverleg met de vaksteunpuntcoördinatoren en kan zo sturen op onder andere inhoud, type activiteit en type product. Ook evaluaties en feedback worden hier besproken.
- **Samenwerkingsverbanden met andere organisaties:** Zuid-Holland en Leiden werken samen met allerlei organisaties, zoals de andere VO-HO netwerken en Jet-Net. Met andere netwerken wordt samengewerkt door gezamenlijke activiteiten en via de Steunpuntenraad.
- **Adviesorganen:** De hierboven genoemde *Raad van Advies* is, zoals de naam al zegt, tevens het adviesorgaan van Zuid-Holland en Leiden.
- **Samenwerkingsovereenkomsten:** Met VO-scholen zijn jaarcontracten afgesloten die automatisch worden verlengd. De afspraken met de HO-instellingen zijn in een convenant vastgelegd voor twee jaar.

2.4.2 De kwaliteit van de activiteiten borgen

Voor de kwaliteitsborging van de activiteiten, maken Zuid-Holland en Leiden gebruik van de volgende methoden:

- **Behoeftenonderzoek:** Ten eerste via het bèta-coördinatorennetwerk, hen wordt gevraagd te inventariseren welke behoeften er zijn. Ten tweede via evaluatieformulieren van de nascholingsbijeenkomsten, waarin wordt gevraagd welke behoeften er zijn.
- **Vakinhoudelijke en vakdidactische inbreng:** Door nauwe samenwerking met de lerarenopleidingen in Delft en Leiden. Veel vaksteunpuntcoördinatoren zijn vakdidacticus.
- **Enquêtes:** Alle activiteiten worden afgesloten met een evaluatie. Daarnaast is er een enquête uitgezet bij de deelnemers in het netwerk, over de

- tevredenheid en communicatie van het netwerk.
- **Gesprekken/interviews:** Zuid-Holland en Leiden gaan bij alle partnerscholen op bezoek om uit te wisselen over de plannen van de school en feedback te krijgen over de kwaliteit van wat ze doen. Daarnaast vinden er vaak mondelinge evaluaties plaats tijdens activiteiten.

2.4.3 De kwaliteit van de producten borgen

Om te zorgen voor kwalitatief goede producten, doen Zuid-Holland en Leiden het volgende:

- **Check op inhoud/actualiteit door experts:** Bij de meeste activiteiten is een vakdidacticus betrokken die de kwaliteit waarborgt. Daarnaast worden vaak vakinhoudelijke experts/onderzoekers van de HO-instellingen betrokken bij de invulling van de activiteiten en het ontwikkelen van materiaal.
- **Uit laten proberen door (andere) docenten:** Binnen PLG's en cursussen delen docenten materialen en lesaanpakken met elkaar en worden ervaringen daarover met elkaar uitgewisseld.
- **Vakdidactisch onderzoek:** Onderzoekers leveren vaak een bijdrage aan de activiteiten, en maken gebruik van het netwerk.

2.5 Kwaliteitszorgmethoden VO-HO netwerk Noord

Science LinX, Aansluitingsnetwerk VO-HO Fryslân, Hanze Bètasteunpunt en Hanze Junior College
www.rug.nl/sciencelinx/docenten

2.5.1 De kwaliteit van het netwerk borgen

Om de kwaliteit van het netwerk te borgen, heeft Noord:

- **Een stuurgroep met VO- en HO-deelnemers:** In de stuurgroep zijn alle HO-instellingen van Netwerk Noord vertegenwoordigd. Het VO is vertegenwoordigd door drie schoolleiders: één per provincie (Groningen, Friesland en Drenthe).
- **Vergaderingen met VO en HO:** Vier keer per jaar komen schooldecanen en VO teamleiders bij elkaar, één keer per jaar is er een netwerkdiner waar ook studenten bij aansluiten, en tot

slot is er een management jaarvergadering waarin VO en HO bij elkaar komen.

- **VO-docenten als vaksteunpuntcoördinatoren:** Bij de biologie- en NLT-vaksteunpunten zijn er VO-docenten aangesteld als coördinator.
- **Samenwerkingsverbanden met andere organisaties:** Noord werkt samen met allerlei organisaties, zoals Jet-Net en Stichting Technasium, en internationaal met ECSITE (European network science centers and museums) en partners in Europese projecten zoals Irresistible.
- **Samenwerkingsovereenkomsten:** Per deelnetwerk zijn er samenwerkingsovereenkomsten.

2.5.2 De kwaliteit van de activiteiten borgen

Voor de kwaliteitsborging van de activiteiten, maakt Noord gebruik van de volgende methoden:

- **Behoeftenonderzoek:** Er vinden één-op-één gesprekken plaats met docenten en groeps gesprekken met leerlingen, om de behoeften te inventariseren voor LOB en een talent-track.
- **Vakinhoudelijke en vakdidactische inbreng:** Via vakdidactici.
- **Enquêtes:** Deelnemers aan activiteiten vullen een enquête in.
- **Onderzoek naar effecten:** Via de HBO-aansluitingsmonitor.
- **Uitwisselen:** Studentassistenten die leerlingenactiviteiten begeleiden wisselen ervaringen uit. Bij Science on Tour gaan de outreach afdelingen van de drie HO-instellingen bij elkaar op bezoek om uit te wisselen.

2.5.3 De kwaliteit van de producten borgen

Om te zorgen voor kwalitatief goede producten, doet Noord het volgende:

- **Check op inhoud/actualiteit door experts:** Bij het ontwikkelen van onderwijsmaterialen en activiteiten wordt altijd gezocht naar een verbinding met actueel onderzoek, beroepsbeelden of projecten. Hier worden dan experts bij gezocht vanuit de HO-instellingen.
- **Uit laten proberen door (andere) docenten:** Lesmodules worden getest op verschillende scholen.

- **Vakdidactisch onderzoek:** Via de lerarenopleiding en *lesson study* in professionele leergemeenschappen.

2.5.4 Overige kwaliteitszorgmethoden

Tot slot maakt Noord ook nog gebruik van de volgende kwaliteitszorgmethoden:

- **Kwantitatieve en kwalitatieve monitoring:** Via jaarverslagen en projectverslagen.

2.6 Kwaliteitszorgmethoden VO-HO netwerk Oost

Bètasteunpunt Oost en VO-HO netwerk Oost
www.beta-oost.nl

2.6.1 De kwaliteit van het netwerk borgen

Om de kwaliteit van het netwerk te borgen, heeft Oost:

- **Een stuurgroep met VO- en HO-deelnemers:** De stuurgroep bestaat uit diverse leden vanuit het VO (bestuur, directie, teamleider, docent) en leden vanuit de drie HO-instellingen.
- **Vergaderingen met VO en HO:** Diverse overleggen met VO- en HO-deelnemers waarin het gaat over inhoudelijke thema's als vakontwikkeling, professionele ontwikkeling en aansluiting, en procesmatige thema's als organisatie, personele inzet en financiën.
- **VO-docenten als vaksteunpuntcoördinatoren:** Bij elk vaksteunpunt is een VO-docent betrokken, maar deze docent is niet altijd de coördinator.
- **Samenwerkingsverbanden met andere organisaties:** Oost werkt samen met allerlei organisaties, zoals het expertisecentrum TechYourFuture, SLO en HO-instellingen van partnernetwerken.
- **Samenwerkingsovereenkomsten:** Er is een convenant tussen de drie HO-instellingen, 80 VO-scholen en vier ROC's. Daarnaast zijn er ook nog samenwerkingsovereenkomsten voor bepaalde programma's ('Samen opleiden' en masterclasses/honours programma).

2.6.2 De kwaliteit van de activiteiten borgen

Voor de kwaliteitsborging van de activiteiten, maakt Oost gebruik van de volgende methoden:

- **Behoeftenonderzoek:** Er wordt regelmatig bij scholen gepolst wat de behoeften zijn.
- **Vakinhoudelijke en vakdidactische inbreng:** Dit is geborgd door een stevige inbreng van de lerarenopleiding.
- **Gesprekken/interviews:** Er vinden met enige regelmaat gesprekken plaats op drie niveaus: bestuurders/directie, schoolmanagement/teamleiders en docenten.
- **Onderzoek naar effecten:** De vakgroep ELAN doet wetenschappelijk onderzoek naar het functioneren van docentontwikkelteams, professionele leergemeenschappen en professionaliseringsactiviteiten. Verder worden alle projecten gemonitord en geëvalueerd.

2.6.3 De kwaliteit van de producten borgen

Om te zorgen voor kwalitatief goede producten, doet Oost het volgende:

- **Check op inhoud/actualiteit door experts:** Door VO-docenten, vakdidactische experts en inhoudelijke experts.
- **Lesbezoek:** Vakdidactici en onderwijskundigen gaan op lesbezoek.
- **Uit laten proberen door (andere) docenten:** Er wordt veel gebruik gemaakt van *trial and error*.
- **Vakdidactisch onderzoek:** De vakgroep ELAN voert vakdidactische onderzoek uit, evenals hogeschooldocenten van Windesheim. Het Expertisecentrum TechYourFuture stimuleert het uitvoeren van onderzoek en het delen van expertise en opbrengsten.

2.6.4 Overige kwaliteitszorgmethoden

Tot slot maakt Oost ook nog gebruik van de volgende kwaliteitszorgmethoden:

- **Kwantitatieve en kwalitatieve monitoring:** Dit gebeurt zowel per project als overkoepelend.

2.7 Kwaliteitszorgmethoden VO-HO netwerk Utrecht

U-Talent | www.u-talent.nl

2.7.1 De kwaliteit van het netwerk borgen

Om de kwaliteit van het netwerk te borgen, heeft Utrecht:

- **Een stuurgroep met VO- en HO-deelnemers:**
In de stuurgroep zitten vertegenwoordigers van alle partners: drie schoolleiders, twee vertegenwoordigers van de UU en twee van de HU. De stuurgroep wordt voorgezeten door een onafhankelijke voorzitter.
- **Vergaderingen met VO en HO:** Iedere partnerschool heeft één of twee U-Talent coördinatoren, zij vergaderen drie à vier keer per jaar met het U-Talent programmateam waarin coördinatoren van de UU en HU zitten. Daarnaast is er een jaarlijks overleg tussen het programmateam en de schoolleiders van de partnerscholen.
- **Vakdidactici als vaksteunpuntcoördinatoren:**
Voor de meeste vakken is de vaksteunpuntcoördinator een vakdidacticus. Voor NLT is de coördinator een VO-docent.
- **Samenwerkingsverbanden met andere organisaties:** Utrecht werkt samen met allerlei organisaties, zoals SLO, PBT en andere universiteiten en hogescholen.
- **Samenwerkingsovereenkomsten:** Er zijn langjarige samenwerkingsovereenkomsten met alle partners (scholen en HO).
- **VO-HO coördinatoren:** Binnen de UU is er per bèta-departement / -faculteit een VO-HO coördinator die de schakel vormt tussen het U-Talent team en het betreffende departement. De VO-HO coördinatoren vergaderen drie maal per jaar met het U-Talent team en daarnaast vindt regelmatig bilateraal overleg plaats.

2.7.2 De kwaliteit van de activiteiten borgen

Voor de kwaliteitsborging van de activiteiten, maakt Utrecht gebruik van de volgende methoden:

- **Behoeftenonderzoek:** De behoeften van scholen

worden gepolst tijdens de coördinatoren- en schoolleidersoverleggen met partnerscholen.

- **Vakinhoudelijke en vakdidactische inbreng:** Via de coördinatorenoverleggen, docentenconferentie en vaksteunpuntcoördinatoren. Daarnaast is er inbreng van wetenschappelijke en didactische experts bij de docentencursussen en leerlingenactiviteiten.
- **Enquêtes:** Alle leerlingenactiviteiten en nieuwe docentenactiviteiten worden geëvalueerd middels enquêtes. Activiteiten die niet via een enquête worden geëvalueerd worden via een tip/top methode geëvalueerd.
- **Gesprekken/interviews:** Dit gebeurt in de coördinatorenoverleggen en in het kader van (master)onderzoeken binnen het Freudenthal Instituut.
- **Onderzoek naar effecten:** Er worden (master)onderzoeken gedaan, bijvoorbeeld onderzoek naar interesses en studiekeuze van jongeren met bèta-talent. In de toekomst wil Utrecht dit verder uitbreiden.

2.7.3 De kwaliteit van de producten borgen

Om te zorgen voor kwalitatief goede producten, doet Utrecht het volgende:

- **Check op inhoud/actualiteit door experts:**
Modules worden in samenwerking met experts uit de bèta-departementen ontwikkeld.
- **Lesbezoek:** In samenwerking met het Freudenthal Instituut worden sommige modules via de *lesson study* methodiek onderzocht en verbeterd.
- **Uit laten proberen door (andere) docenten:**
Een aantal modules uit de *U-Talent Academie* worden doorontwikkeld tot modules die door scholen in het kader van excellentieprogramma's of NLT gebruikt kunnen worden. Deze modules worden in de doorontwikkel-fase door docenten van partnerscholen getest.
- **Vakdidactisch onderzoek:** In samenwerking met het Freudenthal Instituut.

2.7.4 Overige kwaliteitszorgmethoden

Tot slot maakt Utrecht ook nog gebruik van de volgende kwaliteitszorgmethoden:

- **Kwantitatieve en kwalitatieve monitoring:** Dit wordt de komende jaren opgepakt via een cyclus van jaarplannen en –verslagen.

2.8 Kwaliteitszorgmethoden VO-HO netwerk Wageningen

Food Valley Netwerk VO-HO (voorheen Bètasteunpunt Wageningen)
www.foodvalleynetwerk.nl

2.8.1 De kwaliteit van het netwerk borgen

Om de kwaliteit van het netwerk te borgen, heeft Wageningen:

- **Een stuurgroep met VO- en HO-deelnemers:** De stuurgroep bestaat uit vier HO-medewerkers (decaan, communicatiemedewerker, aansluitmedewerkers) en vijf VO-medewerkers (schoolleider, docent, rector). De stuurgroep wordt voorgezeten door een rector uit het VO. De stuurgroep vergadert drie tot vijf maal per jaar en bereidt het rectorenoverleg voor.
- **Vergaderingen met VO en HO:** Drie maal per jaar is er een rectorenoverleg dat bestaat uit dertig leden: twintig rectoren/docenten/schoolleiders uit het VO en tien HO-medewerkers. Het rectorenoverleg wordt voorgezeten door een rector/vertegenwoordiger uit het HO. In het rectorenoverleg worden bijvoorbeeld lopende activiteiten geëvalueerd en onderwerpen besproken als hoe docententekorten op te vangen.
- **VO-docenten als vaksteunpuntcoördinatoren:** Voor de vakken scheikunde, natuurkunde, NLT en wiskunde.
- **Samenwerkingsverbanden met andere organisaties:** Wageningen werkt samen met allerlei organisaties, zoals SLO, Techniek Pact Food Valley, Wetenschapsknooppunt Wageningen University (WU) en Onderwijsloket WU. Met deze organisaties worden ervaringen en

expertise uitgewisseld, en werken ze samen aan gemeenschappelijke doelstellingen en activiteiten.

- **Adviesorganen:** Wageningen is lid van de stuurgroep van het VO-HO netwerk Arnhem-Nijmegen. Door een blik in de keuken van een andere stuurgroep ontstaat er een leereffect wat zijn weerslag heeft in het eigen netwerk. Naast het advieswerk wordt er ook inhoudelijk uitgewisseld.
- **Samenwerkingsovereenkomsten:** Er zijn contracten met zowel VO-scholen als HO-instellingen. Met bedrijven zijn er diverse convenanten gesloten.

2.8.2 De kwaliteit van de activiteiten borgen

Voor de kwaliteitsborging van de activiteiten, maakt Wageningen gebruik van de volgende methoden:

- **Behoeftenonderzoek:** Wageningen onderzoekt de behoeften op verschillende manieren. Allereerst door schoolleiders en docenten van VO-partnerscholen te bezoeken en de behoeften aan ondersteuning van vakdocenten op vakinhouden en didactiek te verzamelen, bijvoorbeeld voor bijscholingen of lesmateriaal. Ten tweede vind er iedere winter een strategisch overleg plaats met VO- en HO-deelnemers om de activiteiten van de afgelopen periode te evalueren, best practices uit te wisselen, de ambities weer scherp te stellen en de koers voor het volgende jaar te bepalen. Tot slot is Wageningen aanwezig op diverse beurzen en conferenties waar ze in informele gesprekken conferentiegangers bevragen naar hun behoeften. Op deze manier halen ze zowel regionale als landelijke informatie op.
- **Vakinhoudelijke en vakdidactische inbreng:** Begeleiders van activiteiten hebben een bevoegdheid in VO en/of HO. Daarnaast trekt Wageningen experts aan voor de vakinhoud en voor de vakdidactiek.
- **Enquêtes:** Alle activiteiten worden na afloop middels een digitale enquête geëvalueerd en dit wordt teruggekoppeld aan de cursusleider. Bij het afronden van een project worden de enquêteresultaten ook aan de VO- en HO-partners gestuurd en binnen de stuurgroep/

- het rectorenoverleg geagendeerd.
- **Gesprekken/interviews:** Er vinden regelmatig informele gesprekken plaats met de eindgebruikers en ontwikkelaars van producten en diensten.
- **Onderzoek naar effecten:** Wageningen vergelijkt (al dertien jaar op rij) de cijfers van WU-instroom vanuit hun regio (tien partnerscholen) en landelijk. De regionale cijfers zijn bijna verdubbeld.
- deelnemende docenten en leerlingen verzameld.
- **Kwalitatieve monitoring:** Tijdens de winterbijeenkomst wordt er gewerkt met een *peerreview* op netwerkniveau, met deelnemers uit VO- en HO-partnerinstellingen. Ieder jaar worden de behaalde resultaten besproken, naast de ambities gelegd en de koers voor het volgende jaar vastgelegd. ■

2.8.3 De kwaliteit van de producten borgen

Om te zorgen voor kwalitatief goede producten, doet Wageningen het volgende:

- **Check op inhoud/actualiteit door experts:** Zowel VO-experts (vakdocenten) als HO-experts (universitair docenten, HBO-docenten, onderzoekers) worden betrokken bij het actualiseren of ontwikkelen van materialen. Bij herziening en actualisatie werkt Wageningen zo vaak mogelijk samen met de oorspronkelijke ontwikkelaars. Ze vragen ook VO- en HO-experts die niet bij de ontwikkeling betrokken waren om feedback te geven op eindproducten. Tot slot wordt er samengewerkt met het Onderwijsloket Wageningen University, vanwege hun ervaring met *community based learning* en authentieke opdrachten.
- **Uit laten proberen door (andere) docenten:** Ontwikkelde of herziene materialen worden getest op de scholen van de ontwikkelaars, door hun collega's of bij scholen die zich aanmelden na oproepen. Wageningen maakt gebruik van de testscholen van de Vereniging NLT.
- **Vakdidactisch onderzoek:** Het is de wens van Wageningen om vakdidactisch onderzoek naar de materialen en activiteiten in hun netwerk te doen. Er wordt gewerkt aan een aanvraag voor onderzoek naar verschillen in toepassing van vakdidactiek in docentontwikkelteams binnen *groen* en *grijs* onderwijs.

2.8.4 Overige kwaliteitszorgmethoden

Tot slot maakt Wageningen ook nog gebruik van de volgende kwaliteitszorgmethoden:

- **Kwantitatieve monitoring:** Er worden gegevens van

3. Richtlijnen

Area: 6912 m^2
fence: 576 m

$$\begin{aligned}xy &= 1152 \\9x + 2y &= 576 \\2y &= 1152 - 9x \\y &= \end{aligned}$$



3. Richtlijnen

Uit het literatuuronderzoek en de bestaande praktijk van de VO-HO netwerken volgen grofweg de volgende richtlijnen voor de VO-HO netwerken.

3.1 Richtlijnen per netwerk

Netwerken

Het belangrijkste aspect met betrekking tot kwaliteit van netwerken is ervoor zorgen dat alle partijen gelijkwaardig betrokken zijn, een gevoel van *eigenaarschap* hebben, en een *win-win situatie* voor alle betrokkenen creëren. Daarnaast is een gedeelde visie van belang, die richting geeft aan de te organiseren activiteiten en de te ontwikkelen producten.

De VO-HO netwerken:

- richten stuurgroepen/adviesraden in waarin deelnemers vanuit VO en HO op gelijkwaardige basis zitting en stemrecht hebben;
- stellen samenwerkingsovereenkomsten/-contracten op met de deelnemende HO-instellingen en scholen;
- stellen een gezamenlijke beleidsagenda op;
- leggen jaarlijks de resultaten van het netwerk ter evaluatie voor aan de stuurgroep.

Activiteiten

Met betrekking tot activiteiten is het vooral van belang om aan te sluiten bij de behoeften van docenten. Daarnaast is het ook van belang dat de schoolleiding docenten faciliteert en stimuleert en een professionaliseringscultuur creëert. Verder zou het goed zijn om te focussen op de effecten van de professionaliseringsactiviteiten in de klas. Dit kan bijvoorbeeld door docenten tijdens de bijeenkomst een persoonlijk actieplan te laten schrijven met wat ze naar aanleiding van de professionaliseringsactiviteit op hun eigen school gaan doen en hoe. En ze dan vervolgens een paar maanden na de activiteit een reflectie te laten schrijven op wat ze gedaan hebben.

De VO-HO netwerken:

- sluiten aan bij de behoeften van docenten, door verschillende manieren van behoeftenonderzoeken

en door het organiseren van docenten-/coördinatorenbijeenkomsten waarin uitwisseling tussen docenten plaatsvindt;

- betrekken hierin ook de schoolleiding;
- monitoren en evalueren de activiteiten;
- registreren de docentenactiviteiten die daarvoor in aanmerking komen bij Registerleraar.

Producten

Wanneer het gaat om het ontwikkelen van lesmateriaal, zijn docentontwikkelteams/professionele leergemeenschappen een effectieve methode. Voor de kwaliteit van het lesmateriaal is het vooral van belang om het ontwikkelde materiaal te laten testen in de klas, en vakinhoudelijke en -didactische experts bij het ontwikkelproces te betrekken.

De VO-HO netwerken:

- werken met docentontwikkelteams/professionele leergemeenschappen;
- zorgen ervoor dat het lesmateriaal getest wordt in de klas;
- betrekken vakinhoudelijke en -didactische experts;
- wisselen producten uit.

3.2 Landelijke richtlijnen

Bovengenoemde richtlijnen zijn bedoeld voor de individuele VO-HO netwerken. Daarnaast zijn er ook landelijke richtlijnen, namelijk dat elk VO-HO netwerk:

- een vertegenwoordiger heeft in de steunpuntenraad en de landelijke vaksteunpuntoverleggen;
- deelneemt aan de tweejaarlijkse peerreview;
- deelneemt aan de landelijke conferentie van de VO-HO netwerken;
- gezamenlijk met de andere VO-HO netwerken kennis ontwikkelt;
- kennis deelt in het eigen netwerk en met de andere VO-HO netwerken. ■

Literatuur

- Bryant, B., & Parish, N. (2015). *Evaluation of the impact of national science learning network CPD on schools*. York: The National STEM Learning Centre
- Clarke, D.J., & Hollingsworth, H. (2002). Elaborating a model of teacher professional growth. *Teaching and Teacher Education*, 18(8), 947–967
- Guskey, T.R., & Yoon, K.S. (2009). What works in professional development? *Phi Delta Kappan*, 90(7), 495-500
- Huijskes, L., & Klaaster, E. (2016). *Regionale netwerken in het voortgezet onderwijs*. Den Haag: B&A
- Kortland, J., & Klaassen, C.W.J.M. (2009). *Ontwikkelingsonderzoek in uitvoering*. Utrecht: Freudenthal Instituut
- Kudenko, I., & Hoyle, P. (2014). *How to enhance CPD to maximise the measurable impact on students' achievement in science?* York: The National STEM Learning Centre
- LCP-NLT (2012). *Procedure onderhoud NLT-modules*. Utrecht: LCP-NLT
- National Science Learning Centre (2015). *Lessons in excellent science education*. York: National Science Learning Centre
- NVON (2015). *De DO's en de DONT's van de DOTs*. Meppel: NVON
- Overbeek, M. (2011). *Evaluatieonderzoek ecent.nl: Wat is de bijdrage van www.ecent.nl aan de professionele ontwikkeling van lerarenopleiders natuurwetenschap en techniek in Nederland?* (master thesis). Verkregen op 30 januari 2017, via <http://www.ecent.nl/artikel/2634/view.do>
- PBT (2014). *Stand van zaken bij de Brede Regionale Steunpunten en de VO-HO netwerken: Algemene bevindingen van de reviewcommissie*. Den Haag: PBT
- PBT (2015). *Help de regio aan zet: De praktijkervaring van drie jaar samenwerken in de regio*. Den Haag: PBT
- Raab, J., Knobben, J., Aufurth, L., & Kaashoek, B. (2017). Going the distance: The effects of university – secondary school collaboration on student migration. *Papers in Regional Science*, 1-19. Verkregen op 16 februari 2017, via <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pirs.12288/full>
- Sectorakkoord VO 2014-2017 (2014). Verkregen op 7 februari 2017, via <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/convenanten/2014/04/17/sectorakkoord-vo-2014-2017>
- SLO (2014). *Netwerken in kaart: Een verkennend onderzoek over de rol van netwerken bij curriculumvernieuwing*. Enschede: SLO

Colofon

AUTEUR Miranda Overbeek

COÖRDINATIE Joëlle Bemelman

VORMGEVING BUREAUBAS (Bas van der Horst)

UITGAVE PBT, Den Haag – maart 2017

DANKWOORD Met dank aan Agnes Kemperman, Reini Zoetemeijer en Harrie Eijkelhof voor het meedenken en meelesen. Met dank aan Simone Endert, Ange Taminau, Maarten Pieters en Huib van Drooge voor het meelesen. Met dank aan Barbara Evertsen en Jacqueline Hoornweg voor het meelesen en leveren van input voor hun netwerkhoofdstuk. En tot slot met dank aan Reini Zoetemeijer, Martin Bruggink, Renske de Jonge, Pieter Boerman, Berenice Michels en Jamila de Jong voor het leveren van input voor hun netwerkhoofdstuk.

Kwaliteitszorg is het constant en doelgericht werken aan kwaliteit(sverbetering). Dit boek beschrijft theorie over kwaliteitszorg, brengt in kaart wat de VO-HO netwerken doen aan kwaliteitszorg en geeft richtlijnen op dit gebied.

Een aantal kernbegrippen:

Onderwijskwaliteit, Registerleraar, Peerreview, Professionaliseringscultuur, Gedeeld eigenaarschap, Gedeelde visie, Samenwerking, Win-win situatie, Bottom-up, Vraaggestuurd, Kennisontwikkeling- en deling.



regionale
VO-HO
netwerken