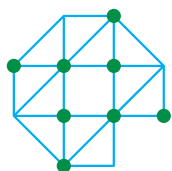


Bouwstenen voor effectieve docentprofessionalisering in het hoger onderwijs gericht op onderwijsinnovatie met ict

Versie 2.0



Versnellingsplan
Onderwijsinnovatie
met ICT

 docentprofessionalisering



Bouwstenen voor effectieve docentprofessionalisering in het hoger onderwijs gericht op onderwijsinnovatie met ict

Versie 2.0



**Versnellingsplan
Onderwijsinnovatie
met ICT**

Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT

Kim Schildkamp

Dorien Hopster-den Otter

Marlies ter Beek

iXPERIUM
CENTRE OF EXPERTISE

iXperium/Centre of Expertise Leren met ict

Dana Uerz

Anne Horvers

Begeleidingscommissie

Kees Ritmeester

Ronald Spruit

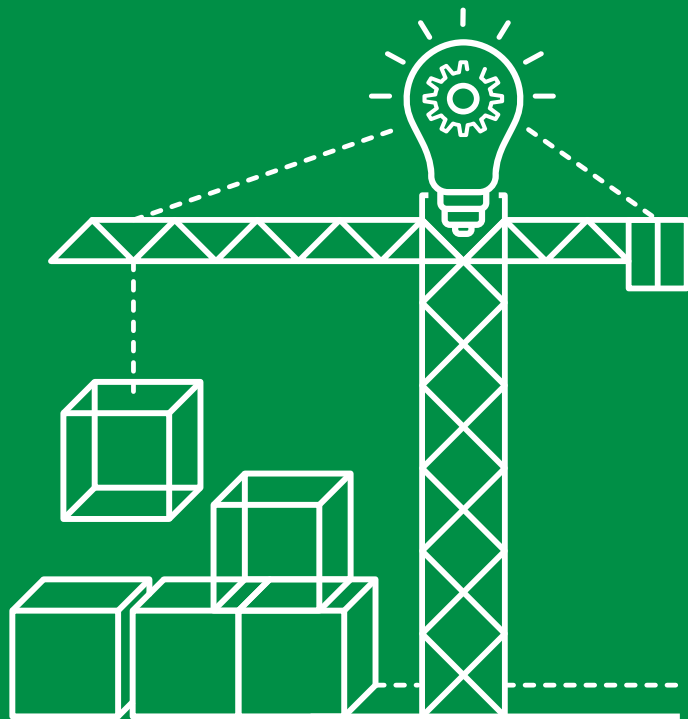
Januari 2021



Op deze uitgave is de Creative Commons Naamsvermelding 4.0-licentie van toepassing. Maak bij gebruik van dit werk vermelding van de volgende referentie: Schildkamp, K., Hopster-den Otter, D., ter Beek, M., Uerz, D., & Horvers, A. (2021). Bouwstenen voor effectieve docentprofessionalisering in het hoger onderwijs gericht op onderwijsinnovatie met ict. Versie 2.0. Utrecht: Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT.

Inhoud

Inleiding	5
Literatuurverkenning	6
Model voor effectieve docentprofessionalisering	7
Docentkenmerken	10
Kenmerken van de professionalisering	14
Vorm/didactiek	15
Inhoud	19
Kenmerken van de organisatie	20
Afsluiting	25
Referentielijst	27
Geraadpleegde experts	30
Bijlage	31
De set van bouwstenen	31



Inleiding

Informatietechnologie dringt steeds sneller en dieper door in de maatschappij. De mogelijkheden van ICT groeien in een ongekend tempo. Dit heeft grote gevolgen voor hoe mensen wonen, werken en leren. Niemand kan voorspellen hoe digitalisering over tien jaar het hoger onderwijs zal hebben veranderd, maar we weten wel zeker dat digitalisering een grote impact zal hebben¹⁻³. De landelijke maatregelen die in het voorjaar van 2020 getroffen zijn om de verspreiding van het coronavirus (veroorzaker van Covid-19) tegen te gaan, hebben ervoor gezorgd dat hoger onderwijsinstellingen een plotselinge transitie hebben moeten maken naar online onderwijs. Dat betekent dat veel docenten ervaring hebben opgedaan met het inzetten van ICT in hun onderwijs en daardoor naar alle waarschijnlijkheid veel competenties hebben ontwikkeld. Het effect van deze transitie op de uiteindelijke professionaliseringsbehoefte is nog lastig te voorspellen. De verwachting is wel dat de urgentie voor professionalisering zal blijven.

Ook na het coronavirus is er meer dan ooit aandacht nodig voor de wijze waarop docenten zich kunnen professionaliseren op het gebied van onderwijsinnovatie met ICT. Op deze manier kunnen we de versnelling die we in 2020 hebben doorgemaakt ook in de verdere toekomst blijvend inbedden in het hoger onderwijs^{4,5}. Onderwijsinnovatie met ICT is een dubbele innovatie: professionals moeten nieuwe dingen gaan doen met nieuwe middelen. Dat gaat verder dan het simpelweg vervangen van werkvormen en materialen door ICT-middelen (substitutie). Het is een complex proces dat vraagt om een andere (diepere) manier van leren waarin routines en onderliggende kennis en opvattingen expliciet worden heroverwogen (modificatie en herformulering van het onderwijs).

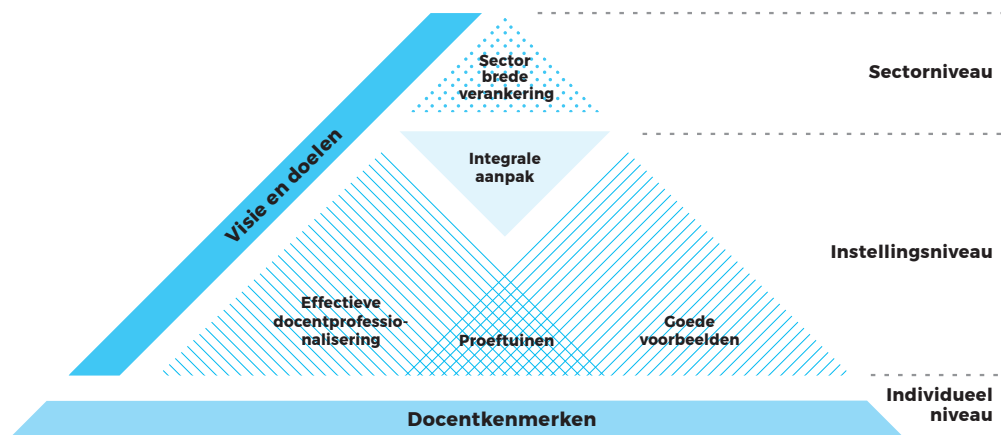
Het faciliteren van professionalisering is een van de thema's van het vierjarig Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT⁶. Het Versnellingsplan is een samenwerking van de Vereniging van Universiteiten, Vereniging Hogescholen en SURF, waarin wordt gewerkt aan de kansen die digitalisering het hoger onderwijs biedt. Er zijn drie ambities ten aanzien van onderwijsinnovatie met ICT:

1. Aansluiting op de arbeidsmarkt verbeteren
2. Flexibilisering van het onderwijs
3. Slimmer en beter leren met technologie

Het Versnellingsplan is opgedeeld in acht thematische zones en twee werkgroepen (d.w.z. teams die bestaan uit vertegenwoordigers van instellingen in het hoger onderwijs) die samen naar deze ambities toewerken. De zone Faciliteren en professionaliseren van

docenten (hierna: Docentprofessionalisering) werkt toe naar een manier waarop instellingen in hun organisatie docenten effectief kunnen faciliteren en professionaliseren op het gebied van onderwijsinnovatie met ICT. Instellingen kunnen op basis van de door de zone ontwikkelde collectie van (bewezen) effectieve professionaliseringsstrategieën aan de slag met een verbetertraject om de gewenste versnelling op het gebied van onderwijsinnovatie met ICT binnen de eigen instelling te realiseren.

De zone Docentprofessionalisering werkt aan vijf thema's op sectorniveau, instellingsniveau en individueel niveau, die verbeeld zijn in een piramidemodel (zie Figuur 1). Een van die thema's is 'Effectieve docentprofessionalisering', waarbij de zone onderzoekt hoe professionalisering van docenten zo effectief mogelijk kan worden ingericht. Instellingen kunnen bij het vormgeven van het professionaliseringsbeleid en de -activiteiten op de verworven inzichten voortbouwen.

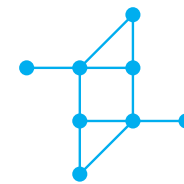


Figuur 1. Het piramidemodel van de Zone Faciliteren en professionaliseren van docenten.

Literatuurverkenning

De laatste jaren is in alle onderwijssectoren veel onderzoek gedaan naar docentprofessionalisering. Docentprofessionalisering wordt meestal omschreven als 'systematische pogingen om verandering teweeg te brengen in de manier van lesgeven van docenten, in hun standpunten en ideeën, alsmede in de leerresultaten van studenten'^{17(p2)}. Daarbij is het belangrijk om te benadrukken dat docenten mede-eigenaar zijn van hun professionele ontwikkeling en daarin ondersteund moeten worden door de organisatie⁸. Recente studies identificeren verschillende effectieve componenten van docentprofessionaliser-

sering⁹⁻¹¹. Daarnaast is er in de wetenschappelijke literatuur op dit gebied steeds meer aandacht voor onderwijsinnovatie met ICT en hoe docenten hierbij ondersteund kunnen worden¹²⁻¹⁷. Literatuur over de effectieve kenmerken van professionalisering in de hoger onderwijscontext is schaars. Er zijn al helemaal weinig studies die alle drie de elementen combineren: 1) professionele ontwikkeling van docenten, 2) onderwijsinnovatie met ICT en 3) de context van het hoger onderwijs. Dit leidde binnen het Versnellingsplan tot de volgende onderzoeksvraag:



Welke elementen (bouwstenen) kunnen uit wetenschappelijke literatuur en op basis van expertise uit de onderwijspraktijk worden geïdentificeerd waar het gaat om het effectief professionaliseren van docenten in het hoger onderwijs ten aanzien van onderwijsinnovatie met ICT?

De zone Docentprofessionalisering heeft onderzoek laten doen om te komen tot een door de literatuur en praktijk onderbouwde set van bouwstenen waarmee instellingen effectieve docentprofessionalisering op het gebied van onderwijsinnovatie met ICT kunnen inrichten en evalueren. In fase 1 van het onderzoek is een eerste model¹⁸ ontwikkeld op basis van een literatuurverkenning en gesprekken met zes inhoudelijke experts (zie referentielijst). In dit model zijn bouwstenen opgenomen voor effectieve docentprofessionalisering in het hoger onderwijs. Het model is gebruikt als basis voor een vervolgartikel over docentprofessionalisering tijdens de Covid-19-pandemie in de loop van 2020⁵. Daarnaast is in diverse instellingen ervaring opgedaan met de werking van het model in de praktijk. Hieruit bleek dat er behoefte was aan een nadere definiëring van een deel van de bouwstenen, om zo de praktische bruikbaarheid te vergroten. Daarom is in fase 2 van het onderzoek aanvullende literatuur^{9,11,19-29} gezocht om de definities van de bouwstenen te verhelderen en waar mogelijk enkele bouwstenen samen te voegen. Dit heeft geleid tot een tweede versie van het model, dat opnieuw voorgelegd is aan de betrokken experts. Het huidige rapport (versie 2.0) vervangt de vorige versie. Dit heeft echter geen nadelige gevolgen voor diegenen die versie 1.0 reeds in gebruik hebben genomen: het is vooral een aanvulling en herordening, maar de basis is hetzelfde gebleven.

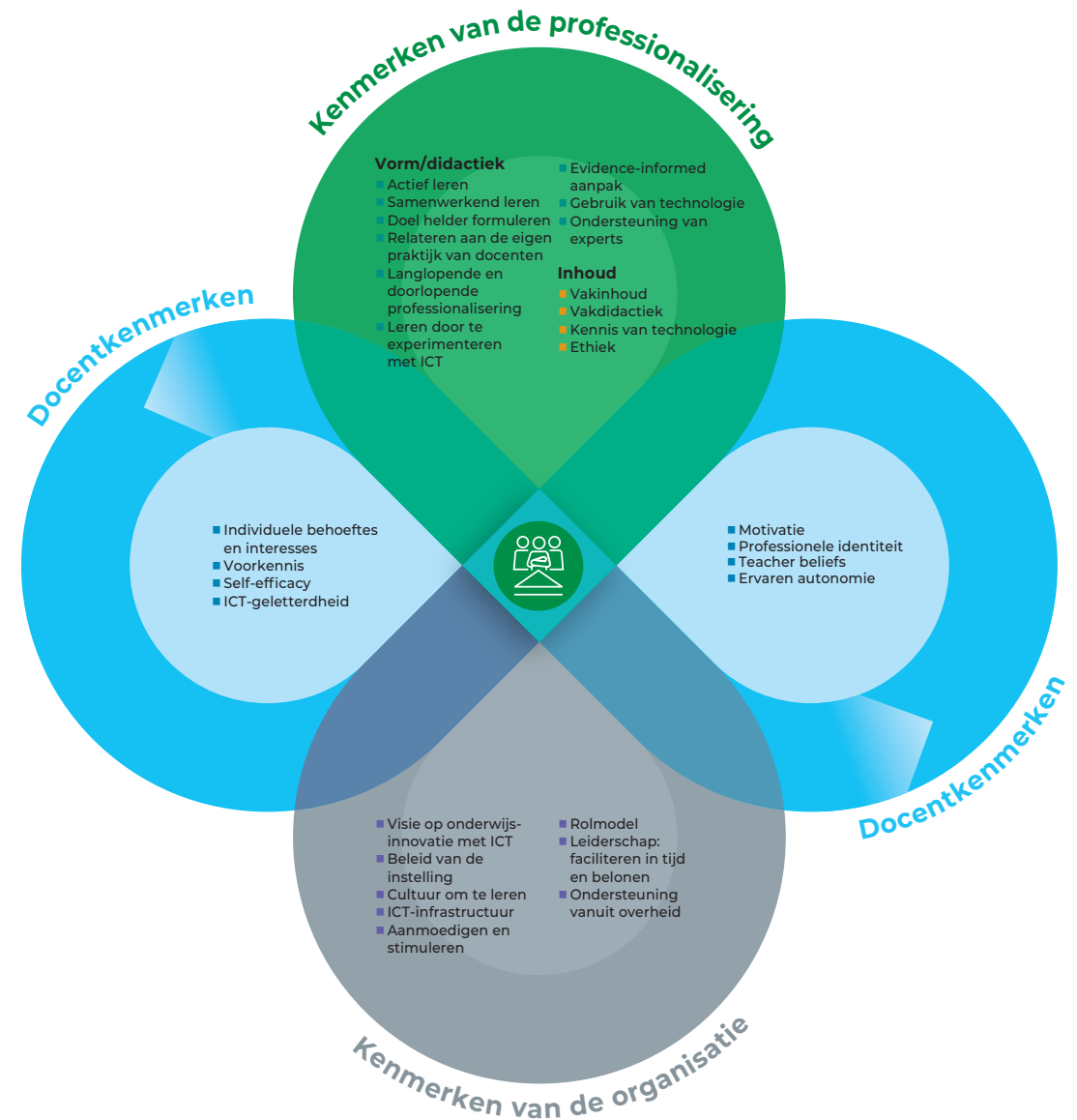
Model voor effectieve docentprofessionalisering

In het model (Figuur 2) zijn drie domeinen van bouwstenen te onderscheiden: (1) kenmerken van de professionalisering zelf (vorm/didactiek en inhoud), (2) docentkenmerken, en (3) de kenmerken van de organisatie. De domeinen in het model zijn gepositioneerd op basis van literatuur en gesprekken met experts.

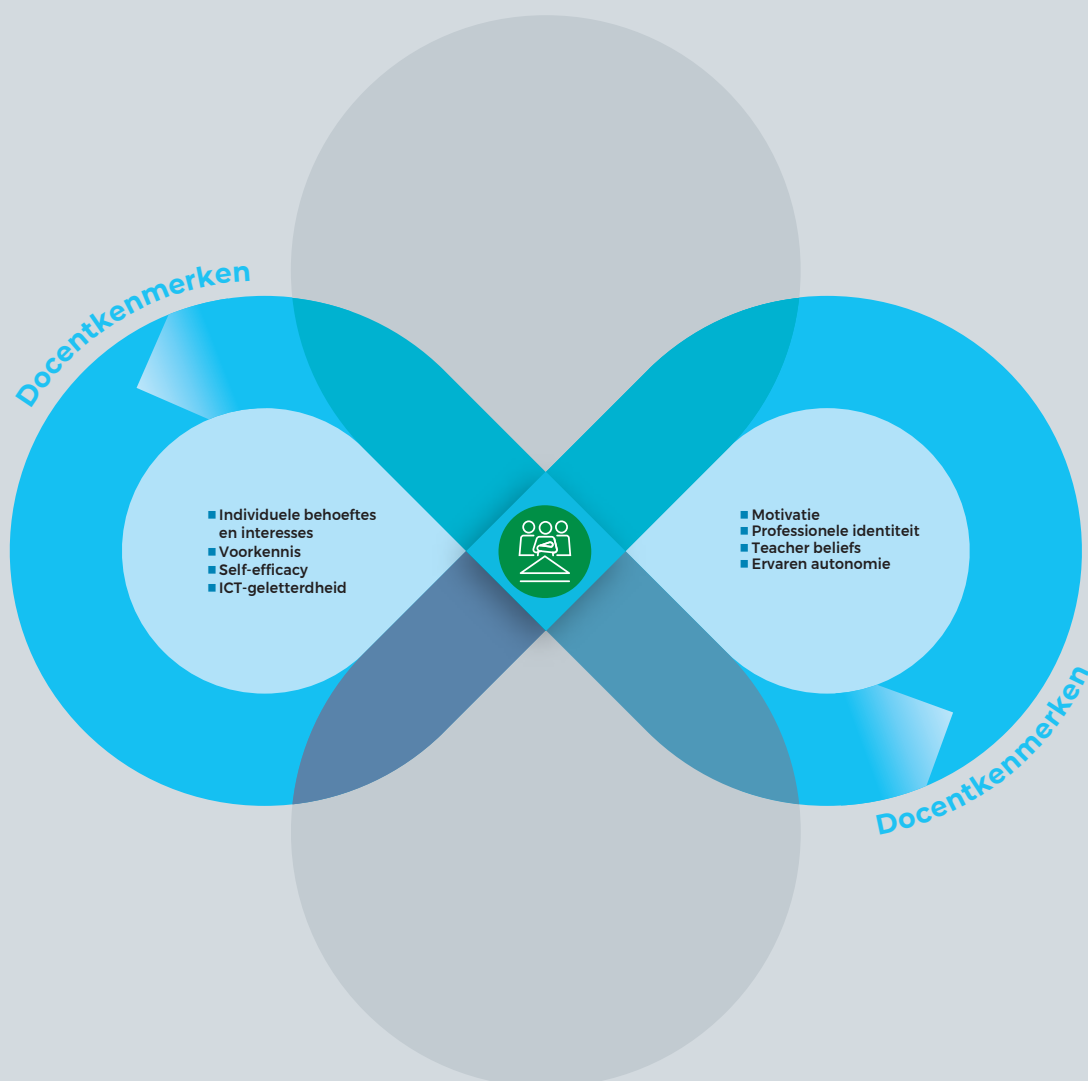
De kenmerken van de organisatie staan onderin het model omdat zij een eerste vereiste zijn voor effectieve professionalisering. Deze moeten idealiter op orde zijn om professionalisering effectief vorm te geven of moeten gaandeweg het traject mee worden ontwikkeld. Dit domein correspondeert met het sector- en instellingsniveau van het piramidemodel in Figuur 1. De docentkenmerken zijn in het midden van het model geplaatst omdat deze zowel het startpunt van de professionalisering zijn, als de inhoud en het doel daarvan. Docentprofessionalisering blijkt effectiever als rekening wordt gehouden met de kenmerken en behoeften waarmee docenten binnenkomen, zodat maatwerk kan worden geleverd. Daarom is het van belang om al bij de start van de professionalisering zicht te hebben op deze kenmerken. Tegelijkertijd is het doel van de professionalisering vaak het ontwikkelen van diezelfde kenmerken, die daarna weer het vertrekpunt vormen voor een volgend professionaliseringstraject. Docentkenmerken vormen daarmee een centrale schakel in het gehele professionaliseringstraject. In het model is dit daarom weergegeven als een oneindige lus. In Figuur 1 zijn de docentkenmerken zichtbaar op het individuele niveau. De kenmerken van de professionalisering zelf worden bovenin het model geplaatst, omdat de professionalisering zowel rekening moeten houden met de docentkenmerken als met de kenmerken van de organisatie. We maken hierbij onderscheid in kenmerken met betrekking tot de inhoud en kenmerken met betrekking tot de vorm. Dit domein correspondeert met het instellingsniveau in het piramidemodel uit Figuur 1.

In het model is geprobeerd om een overlap van (kenmerken van) individuele bouwstenen te voorkomen, maar een bepaalde mate van overlap blijft onvermijdelijk. Dit komt omdat de verschillende bouwstenen met elkaar verbonden zijn en elkaar beïnvloeden. Het is bijvoorbeeld belangrijk om een helder algemeen doel te hebben, maar ook om de professionalisering af te stemmen op de behoeften van de deelnemers en dus op hun individuele doelen. Ook bouwstenen als vakinhoud en vakdidactiek zullen in de praktijk moeilijk van elkaar te scheiden zijn.

In de volgende paragrafen bespreken we de verschillende domeinen uit Figuur 2, waarbij we beginnen met de docentkenmerken. Daarna bespreken we de kenmerken van de professionalisering zelf. Tot slot gaan we in op de kenmerken van de organisatie die als voorwaarde voor de professionalisering kunnen worden beschouwd.





Figuur 2. Model met bouwstenen voor effectieve docentprofessionalisering




Docentkenmerken

Het eerste domein, de docentkenmerken, heeft betrekking op de competenties van docenten ten aanzien van de professionalisering in onderwijsinnovatie met ICT. Het gaat hierbij dus niet om achtergrondkenmerken van docenten (zoals leeftijd of aantal jaren werkervaring), maar om wat docenten vinden, kennen en kunnen. Het is belangrijk om in het professionaliseringstraject aan te sluiten bij deze docentkenmerken, zodat maatwerk kan worden geleverd. Tegelijkertijd kunnen we diezelfde kenmerken ook (door)ontwikkelen in het professionaliseringstraject. Inzicht krijgen in de individuele docentkenmerken kan zowel voor als tijdens het professionaliseringstraject gebeuren. Als de aanbieder van het professionaliseringstraject bijvoorbeeld tijdens het traject merkt dat er onvoldoende in de behoeftes van de deelnemers wordt voorzien, kan hij of zij besluiten direct bepaalde veranderingen aan te brengen.

Icoon	Naam	Definitie	Beschrijving
 Individuele behoeftes en interesses	Individuele behoeftes en interesses	De vorm en de inhoud van de professionalisering sluiten aan op persoonlijke, individuele behoeftes en interesses van docenten ten aanzien van wat en hoe zij willen leren.	Professionaliseringstrajecten blijken effectiever als wordt aangesloten op kenmerken en behoeftes van docenten. Dit betekent dat er maatwerk wordt geleverd in plaats van een generieke training waarbij docenten een verplichte vaste route volgen. ^{9,24,25,27}
 Voorkennis	Voorkennis	De kennisbasis en competenties die docenten al aan het begin van het professionaliseringstraject hebben met betrekking tot onderwijsinnovatie met ICT.	In de professionalisering moet worden aangesloten op de voorkennis van docenten ten aanzien van de inhoud van de professionalisering. Het doel van professionalisering is meestal om de kennis en vaardigheden van docenten op een bepaald thema uit te breiden. De kennisbasis verschilt echter per deelnemende docent. Het is van belang om inzicht te krijgen in waar docenten staan, bestaande voorkennis te activeren en daarop voort te bouwen.

Icoon	Naam	Definitie	Beschrijving
 Self-efficacy	Self-efficacy	Het geloof in het eigen kunnen van docenten met betrekking tot het in de praktijk implementeren van onderwijsinnovatie met ICT.	Self-efficacy heeft invloed op de vormgeving van de professionalisering. Wanneer docenten bijvoorbeeld hun eigen vaardigheden aanvankelijk laag inschatten, zal de professionalisering op een andere manier vorm krijgen dan wanneer docenten hun expertise hoger inschatten. Docenten die zich bewust zijn van hun eigen onzekerheden, kunnen de benodigde self-efficacy opbouwen. Als docenten ervaren dat een nieuw aangeleerde vaardigheid goed werkt in hun eigen onderwijspraktijk, dan zullen zij beter in staat zijn om nieuwe strategieën voor leren en lesgeven met ICT te ontwikkelen en te implementeren. ^{9,22}
 ICT-geletterdheid	ICT-geletterdheid	Het vermogen om goed geïnformeerd en berekend beslissingen te nemen over de inzet van bestaande technologieën die het leren en lesgeven verbeteren.	Ict-geletterdheid is meestal gericht op de instrumentele vaardigheden, informatievaardigheden, mediavaardigheden en computational thinking. Het is belangrijk om rekening te houden met de mate waarin docenten onderwijskundig kunnen onderbouwen waarom bepaalde ict in hun specifieke context zou leiden tot de gewenste leeropbrengsten. ^{2,30-32}
 Motivatie	Motivatie	De bereidheid om te leren en het onderwijs met ICT te innoveren. We kunnen een onderscheid maken tussen intrinsieke en extrinsieke motivatie. Intrinsieke motivatie gaat over de persoonlijke beweegredenen om deel te nemen aan een professionaliseringstraject en om te willen ontwikkelen op het gebied van onderwijsinnovatie met ICT. Extrinsieke motivatie betreft beweegredenen om deel te nemen die zijn beïnvloed door factoren van buitenaf.	Motivatie kan een positieve invloed hebben op de effectiviteit van de professionalisering. Een gebrek aan motivatie kan daarentegen negatieve gevolgen hebben en zou daarom bespreekbaar gemaakt moeten worden voorafgaand aan het professionaliseringstraject. De motivatie van docenten kan gestimuleerd worden door aan te sluiten bij vragen en behoeften van docenten uit de praktijk, maar ook door professionalisering op dit gebied deel uit te laten maken van HR-beleid in de vorm van eenwaarderingsmechanisme. Wanneer de professionalisering als succesvol of waardevol wordt ervaren, zullen docenten waarschijnlijk gemotiveerder zijn om zich in de toekomst op dit gebied te blijven ontwikkelen. ^{9,19,20,27,29}

Icoon	Naam	Definitie	Beschrijving
 Professionele identiteit	Professionele identiteit	De kernopvattingen van een docent over wat goed docentschap inhoudt, zoals hoe een docent zich dient te gedragen, wat zijn/haar rol is en welke activiteiten hierbij passen.	Een van de doelen van docentprofessionalisering zou moeten zijn om bij de opvattingen over goed docentschap aan te sluiten en deze zodanig te beïnvloeden dat docenten het geleerde gaan gebruiken in hun eigen onderwijspraktijk. Dit is vooral bij onderwijsinnovatie met ICT van belang waar een verandering van werkwijze centraal staat. Docenten zouden regelmatig kritisch moeten reflecteren op hun eigen professionele identiteit. Deze bouwsteen is van specifiek belang voor het hoger onderwijs, omdat docenten in deze context vaak twee verschillende rollen (die van onderzoeker en docent) combineren. ⁹
 Teacher beliefs	Teacher beliefs	De overtuigingen van docenten over wat goed onderwijs is, hoe studenten leren en de rol en meerwaarde van ICT.	Het is belangrijk om bestaande teacher beliefs van docenten aan het begin van de professionalisering te expliciteren en daarop te reflecteren. De professionalisering moet zodanig worden ingericht dat docenten bewust raken van hun eigen teacher beliefs, daar kritisch op reflecteren en deze waar nodig aanscherpen. Dit geldt zeker bij onderwijsinnovatie met ICT. ^{12,22}
 Ervaren autonomie	Ervaren autonomie	De mogelijkheid en het vermogen dat docenten ervaren om beslissingen te nemen binnen hun sectie en onderwijsinstelling (agency).	Er moet rekening worden gehouden met de autonomie van docenten, bijvoorbeeld door docenten hun eigen leerdoelen te laten bepalen. Ook is het belangrijk dat docenten het gevoel hebben dat zij beslissingen mogen maken ten aanzien van onderwijsinnovatie met ICT in hun eigen praktijk. Het gaat hier om het bewust zijn van je plek in de organisatie (het systeem), het weten waar je wel en geen invloed op hebt en hoe je kunt beïnvloeden. ^{20,22}



Kenmerken van de professionalisering

In het tweede domein, de kenmerken van de professionalisering, bevinden zich bouwstenen die gerelateerd zijn aan de vorm en gehanteerde didactiek of de inhoud van de professionalisering.

Vorm/didactiek

Icoon	Naam	Definitie	Beschrijving
	Actief leren	Iedere leeractiviteit waaraan docenten actief deelnemen of waarbij ze op een actieve manier betrokken zijn bij de inhoud en vorm van de eigen professionalisering, in plaats van de leeractiviteiten op een passieve manier te ondergaan.	Actief leren leidt tot een diep verankerde, uiterst gecontextualiseerde professionele ontwikkeling. Actief leren kan vele vormen aannemen, waaronder het inbrengen en bespreken van eigen ervaringen, het bestuderen en bespreken van het werk van studenten, achterliggende verklaringen zoeken voor de leerstof en het voeren van discussies. Het is van belang dat docenten actief participeren in hun eigen ontwikkeling, bijvoorbeeld door het observeren van experts of zelf geobserveerd worden, gevolgd door interactieve (peer)feedback en discussie. Een mix van leer- en werkvormen draagt bij aan het leveren van maatwerk (zie ook docentkenmerken). Er kan bijvoorbeeld afgewisseld worden tussen formeel en informeel leren. ^{10-12,20,21,23-29,33-36}
	Samenwerkend leren	Groepen docenten (en andere betrokkenen) werken samen aan bepaalde doelen, bijvoorbeeld in de vorm van professionele leergemeenschappen of netwerken (zoals ontwerpteams, datateams en multidisciplinaire teams).	Tijdens de samenwerking kunnen de docenten hun ervaringen, succesverhalen en mislukkingen delen, bespreken en evalueren. Ze leren van elkaar door hun best practices en error-based examples met elkaar te delen. Samenwerking kan leiden tot een gedeeld verantwoordelijkheidsgevoel voor professionalisering, toewijding om de gezamenlijke doelen te bereiken en, uiteraard, tot leren. Bij transformatief leren is het belangrijk dat teams multidisciplinair worden samengesteld (denk naast docenten ook aan ICT-experts, vakexperts en inhoudelijk deskundigen), zodat de deelnemers kunnen leren van elkaars perspectieven. ^{11,12,19,20,22-29,37}

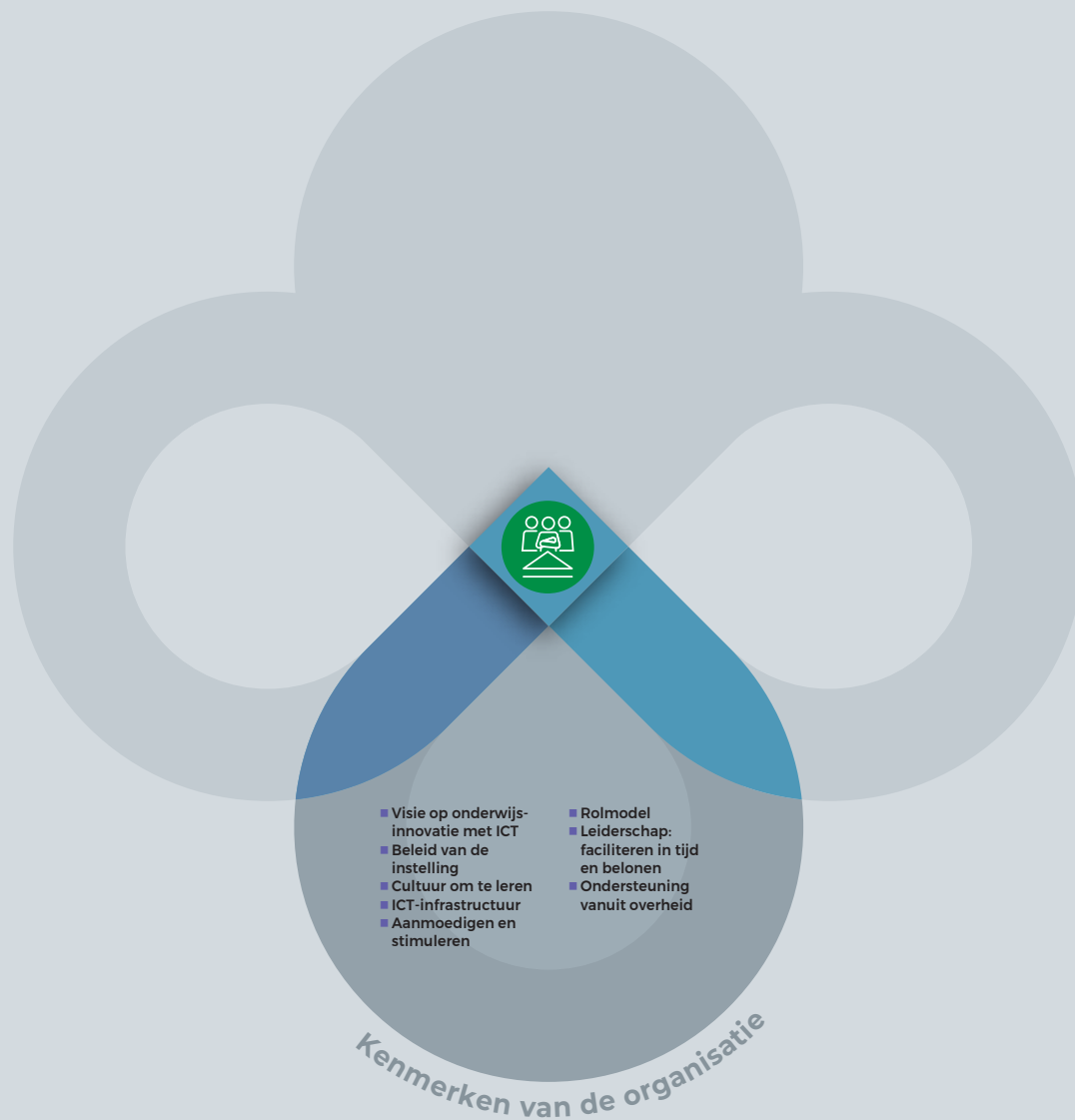
Icoon	Naam	Definitie	Beschrijving
	Doel helder formuleren	Het moet helder zijn wat het doel van de professionalisering is en in welke mate deze doelen de onderwijspraktijk en het leren van studenten verbeteren.	Docenten werken toe naar helder geformuleerde doelen omdat deze de effectiviteit van de professionalisering positief beïnvloeden. Docenten moeten inspraak hebben in het formuleren van de gezamenlijke doelen, zodat deze aansluiten bij de individuele doelen die zij hebben. Docenten hebben daarbij soms wel ondersteuning nodig, bijvoorbeeld via vraagarticulatie, om praktijkvragen te signaleren en te herkennen. Verder is het belangrijk dat de doelen gericht zijn op het verbeteren van de onderwijspraktijk en het leren van studenten, in plaats van alleen op het verbeteren van kennis en vaardigheden van docenten. ^{9,11,24,26,29}
	Relateren aan de eigen praktijk	Door de inhoud van de professionalisering te relateren aan de context waarin docenten lesgeven, wordt de transfer naar de praktijk bevorderd.	De verbinding leggen met de eigen onderwijspraktijk van docenten kan op verschillende manieren. Allereerst moet de professionalisering uitgaan van de vragen en ervaringen die docenten zelf hebben vanuit hun eigen praktijk. Verder moet er in de professionalisering gebruik worden gemaakt van relevante voorbeelden van effectieve onderwijsinnovatie met ICT om een duidelijke visie te creëren. De professionalisering moet daarnaast authentieke leersituaties omvatten waarin docenten theorie en praktijk aan elkaar koppelen, zodat het voor hen betekenisvol is. Door het geleerde direct in de eigen onderwijspraktijk toe te passen wordt de transfer van het geleerde gewaarborgd. De focus moet op de eigen praktijk van de docent liggen, maar dat wil niet zeggen dat professionalisering altijd binnen de eigen instelling van de deelnemer plaatsvindt (leren op de werkplek). Werkplekleren omvat niet alleen leren op het werk, maar ook leren voor het werk en van het werk. Er zijn voorbeelden van effectieve professionaliseringsinterventies op de werkplek, maar ook daarbuiten, bijvoorbeeld in onderwijslabs of andere inspirerende omgevingen. ^{1,23,24,27,38}

Icoon	Naam	Definitie	Beschrijving
	Langlopende en doorlopende professionalisering	Effectieve professionalisering heeft een langere looptijd en gebeurt doorlopend. Het beperkt zich dus niet tot een eenmalige activiteit gedurende een beperkt aantal uren, maar moet bekeken worden vanuit het perspectief van een doorlopende professionele ontwikkeling van docenten.	Langlopende professionalisering is belangrijk omdat dit docenten ruim de tijd geeft om te leren, te oefenen, het geleerde toe te passen en te reflecteren op nieuw aangeleerde onderwijsstrategieën met ICT. Daarnaast is het van belang dat activiteiten geplaatst worden in een kader van doorlopende professionalisering en een leven lang leren. Dit vraagt om visie en ondersteuning op instellingsniveau. Het is belangrijk om na te denken over de doelen van de professionalisering en na te gaan hoeveel tijd er nodig is om deze te bereiken. ^{10,11,19-21,23-25,27-29}
	Leren door te experimenteren met ICT	De ruimte voor docenten om nieuwe ICT-vaardigheden op te doen en digitale tools uit te proberen.	Het experimenteren met ICT bevordert een transfer naar de eigen praktijk. Om dat veilig te doen is soms ook een plek nodig om dingen uit te kunnen proberen. Vanuit de gamification literatuur wordt dit omschreven als het <i>sandbox</i> idee. Spelers lopen hierin geen risico om fouten te maken, waardoor ze de ruimte krijgen om te kunnen experimenteren. ^{12,39-41}
	Evidence-informed aanpak	Een benadering waarbij zowel praktijkkennis als kennis uit onderzoek wordt benut om de professionalisering vorm te geven.	Effectieve professionalisering bevat een <i>theory of improvement</i> (theorie van verbetering), een goed gevalideerde en expliciete redenering over waarom de interventie zal bijdragen aan de gewenste leerresultaten van docenten (verandertheorie) en studenten (onderwijstheorie). Tijdens de professionalisering kunnen goede, onderbouwde voorbeelden worden aangeboden en worden aangevuld op basis van ervaringen in de praktijk. Daarnaast is het ook van belang dat docenten tijdens de professionalisering evalueren of en hoe het gewenste doel is bereikt. ^{11,24,25}

Icoon	Naam	Definitie	Beschrijving
	Gebruik van technologie	Het vormgeven van professionalisering van docenten met behulp van ICT, met het doel het leren te verbeteren.	In het kader van 'teach as you preach' is het van belang dat in de professionalisering ICT op een doordachte manier wordt ingezet. Docenten hebben behoefte aan goede voorbeelden en rolmodellen op het gebied van onderwijsinnovatie met ICT. Voorbeelden van ICT-toepassingen zijn online forums en ondersteuning, online video-casusbesprekingen en het gebruik van video voor leren en lesgeven. Deze toepassingen kunnen onder andere ingezet worden om actief leren te bevorderen of interactie tussen docenten te vergroten. Het is waardevol om met docenten te reflecteren op de gebruikte ICT-toepassingen tijdens de professionalisering en de beoogde doelen daarvan. ^{12,22,23,27}
	Ondersteuning van experts	De professionalisering wordt uitgevoerd of ondersteund door experts op het terrein van onderwijsinnovatie met ICT. Bijvoorbeeld onderwijsdeskundigen die als coach of mentor optreden, ICT- of vakinhoudelijke experts of andere deskundigen waaronder onderzoekers en ontwerpers.	Coaches of andere experts kunnen fungeren als rolmodel of gesprekspartner van de docenten. Daarnaast kunnen zij meerdere en verschillende invalshoeken bieden en gevestigde praktijken ter discussie stellen, wat nodig is voor een optimaal leerproces. Een effectieve coach legt niet zijn werkwijze op, maar werkt op een oplossingsgerichte manier samen met de docenten om hen te helpen een strategischere benadering te kiezen voor hun lessen en om bestaande praktijken kritisch ter discussie te stellen. ^{9,19,20,23,25,28}




Inhoud

Icoon	Naam	Definitie	Beschrijving
	Vakinhoud	Kennis en vaardigheden uit een specifiek vakgebied, bijvoorbeeld feiten, concepten, theorieën en beginselen.	In de professionalisering is het belangrijk om de vakinhoud te verbinden aan onderwijsinnovatie met ICT en docenten inzicht te geven in hoe vernieuwende technologie bijdraagt aan de ontwikkeling van de vakinhoud. Professionalisering uitsluitend gericht op vakinhoud is waarschijnlijk minder effectief. ^{11,19,20,24,25}
	Vakdidactiek	De specifieke didactiek die nodig is voor de vakinhoud die de docent onderwijst. Dit bevat de manier van kennisoverdracht, het aanleren van vaardigheden en inzicht in het onderwijs, en het ondersteunen van studenten in hun eigen ontwikkeling.	In de professionalisering moet de vakdidactiek aan onderwijsinnovatie met ICT verbonden worden, zodat docenten inzicht krijgen in de manier waarop innovatieve ICT het overdragen en aanleren van nieuwe vakinhoud en vaardigheden kan ondersteunen. ^{10,11,20,24-26}
	Kennis over technologie	Kennis over (innovaties op het gebied van) ICT en de mogelijke toepassingen hiervan voor het onderwijs en het leren van studenten.	In de professionalisering is kennis over innovaties met ICT voorwaardelijk. Het is belangrijk dat docenten de mogelijkheden van ICT voor hun vakinhoud en vakdidactiek leren herkennen en voortdurend onderbouwen waarom bepaalde ICT in hun onderwijs zou leiden tot de gewenste leeropbrengsten. Deze zogenoemde redeneerketens vragen van de docent om elke keuze expliciet te maken. ^{14,42}
	Ethiek	Een reflectie op de (mogelijke) impact van de inzet van ICT ten behoeve van onderwijsinnovatie op de waarden die worden nagestreefd in het onderwijs.	De inzet van ICT in het onderwijs is niet waardevrij en kan ethische dilemma's met zich meebrengen. Het is van belang dat docenten weten welke ethische vragen technologie in het onderwijs kan oproepen. Denk aan de invloed van technologie op onder andere vrijheid, privacy, rechtvaardigheid, kansengelijkheid en autonomie. De professionalisering heeft aandacht voor de ethische vragen die technologie in het onderwijs kan oproepen. ⁴³



Kenmerken van de organisatie

Het derde domein, kenmerken van de organisatie, verwijst naar de context waarbinnen professionalisering plaatsvindt. Het gaat hierbij om de facilitering vanuit de onderwijsinstelling, de ondersteuning die de instelling biedt, en de landelijke maatregelen die van invloed zijn op onderwijsinnovatie met ICT.

Icoon	Naam	Definitie	Beschrijving
	Visie op onderwijsinnovatie met ICT	Een heldere visie op de relevantie en toegevoegde waarde van ICT en de inzet ervan voor onderwijsinnovatie.	Een visie kan een verbindende en inspirerende schakel vormen tussen verschillende faculteiten en teams op alle niveaus binnen een instelling. Om een gedeelde visie te creëren, is het belangrijk dat de verschillende belanghebbenden kunnen bijdragen aan de ontwikkeling van deze visie. Dit vraagt met name binnen universiteiten expliciete aandacht, omdat de focus daar vaak op het belang van onderzoek ligt. ^{9,15,16,20,24,44}
	Beleid van de instelling	De vertaling van een visie naar beleid met heldere doelen voor de inzet van onderwijsinnovatie met ICT.	De professionalisering dient zowel op instellingsniveau als op landelijk niveau aan te sluiten op het beleid en de doelstellingen. Dit voorkomt dat de professionalisering een losse, op zichzelf staande activiteit is en de beoogde effecten verdwijnen nadat de interventie is afgerond. Het is van belang dat het professionaliseringsbeleid zich richt op zowel beginnende als meer ervaren docenten. ^{11,21,23,29}
	Cultuur om te leren	De werksfeer, overtuigingen, percepties, verantwoordelijkheden, relaties en doelen gericht op de doorlopende ontwikkeling van docenten.	In een cultuur om te leren is er ruimte voor (kritische) reflectie, feedbackgesprekken tussen medewerkers, samenwerking, wederzijds vertrouwen en tijd om te experimenteren en ervaringen te delen. De aanwezigheid van deze cultuur bevordert de mate waarin de professionalisering succesvol en blijvend is. ^{11,17,20,22,24}

Icoon	Naam	Definitie	Beschrijving
	ICT-infrastructuur	De faciliteiten, leermiddelen en ondersteuning die nodig zijn om ICT te integreren in het onderwijs en de bijbehorende professionalisering.	Een goede ICT-infrastructuur is voorwaardelijk voor de integratie van ICT in het onderwijs. Het gaat dan om de beschikbaarheid, toegankelijkheid en kwaliteit van up-to-date software en hardware, waaronder geschikte programma's en digitale leermaterialen die het leren en lesgeven ondersteunen. Daarnaast omvat een goede ICT-infrastructuur ook de toegang tot permanente ICT- en onderwijskundige ondersteuning. ^{15,16,20,29,45-48}
	Aanmoedigen en stimuleren	De mate waarin formele en informele leiders docenten aanmoedigen en stimuleren om hun onderwijs te innoveren met behulp van ICT.	Het aanmoedigen en stimuleren van docenten kan op verschillende manieren. Leiders kunnen professionaliseringsactiviteiten opstarten en op gang blijven houden. Ze kunnen een bijdrage leveren aan de cultuur om te leren en ze kunnen docenten verantwoordelijkheid geven en actief betrekken bij onderwijsinnovatie met ICT. Ook kunnen ze zorgen voor samenhang tussen de onderwijsvisie en de dagelijkse onderwijspraktijk. ^{9,11,20,22,24,29}
	Rolmodel	De mate waarin formele en informele leiders fungeren als rolmodellen ten aanzien van onderwijsinnovatie met ICT.	Als leiders het belang van onderwijsinnovatie met ICT uitdragen en de ontwikkeling van hun eigen competenties op dit gebied zichtbaar maken, stimuleert dit de inzet van ICT ten behoeve van onderwijsinnovatie door docenten. ^{11,15,25,46,47}
	Leiderschap: faciliteren in tijd en beloningen	De mate waarin leiders voldoende tijd beschikbaar maken in zowel het rooster als het takenpakket van docenten. En de mate waarin zij een beloning in het vooruitzicht stellen, zoals een promotie of verhoogd salaris.	Als docenten voldoende tijd hebben, ontstaat er ruimte voor professionalisering en wordt de werkdruk niet verhoogd. De tijd is enerzijds nodig voor deelname aan (langdurige) professionaliseringsactiviteiten en anderzijds om te experimenteren met het geleerde door dit te implementeren in hun eigen onderwijs. Een beloning kan deelname van docenten aanmoedigen en hun motivatie verhogen. ^{9-11,20,25}

Icoon	Naam	Definitie	Beschrijving
	Ondersteuning vanuit overheid	Ondersteuning vanuit de (lokale) overheid of regio, bijvoorbeeld via subsidies en samenwerkingsverbanden.	Professionalisering op instellingsniveau is ook gerelateerd aan de landelijke context. Het is van belang dat de professionalisering ondersteund wordt vanuit de landelijke overheid. Dit kan door nauwe samenwerking te creëren tussen overheidsinstanties en instellingen voor hoger onderwijs bij het vaststellen van landelijke maatregelen gericht op onderwijsinnovatie met ICT. In Nederland biedt de overheid docenten de gelegenheid een beurs aan te vragen voor het doorvoeren van innovaties binnen hun vak en onderwijs. Op deze manier kan het landelijke beleid een prikkel geven aan onderwijsinnovatie en waardering tonen voor innovatief onderwijs. ^{10,20,21,37}

Afsluiting

In dit rapport heeft de zone Docentprofessionalisering een set bouwstenen beschreven waarmee hoger onderwijsinstellingen de vorm, inhoud en organisatie van effectieve docentprofessionalisering op het gebied van onderwijsinnovatie met ICT kunnen inrichten en evalueren. Deze bouwstenen en het bijbehorende model zijn tot stand gekomen op basis van een literatuurverkenning, gesprekken met experts en ervaringen uit de praktijk.

Hoewel dit rapport een duidelijk overzicht biedt met betrekking tot effectieve bouwstenen, geeft de literatuur helaas geen antwoord op vragen als: Welke bouwstenen zijn nu belangrijker dan andere en binnen welke context? Zijn er combinaties van bouwstenen die in een bepaalde onderwijscontext en voor bepaalde doelen en inhoud effectiever zijn dan andere combinaties? Zijn er bijvoorbeeld verschillen zichtbaar tussen universiteiten en hogescholen of tussen onderwijssectoren als het gaat om effectieve bouwstenen? Met andere woorden: het is aan de praktijk om te onderzoeken welke bouwstenen kunnen worden beschouwd als een absolute vereiste en welke er eventueel kunnen afvallen. Op deze manier kan het model zoals het hier wordt beschreven verder worden aangescherpt en onderbouwd op basis van kennis uit de praktijk.

De zone Docentprofessionalisering van het Versnellingsplan heeft een toolkit ontwikkeld om ontwikkelaars van professionaliseringstrajecten handvatten te bieden om deze bouwstenen praktisch in te zetten¹. Met de toolkit kunnen ontwikkelaars de inhoud en organisatie van docentprofessionalisering in het hoger onderwijs vormgeven en evalueren. Interessante vragen die je met deze toolkit kunt beantwoorden zijn:

- Wat zijn de docentkenmerken waar de professionalisering rekening mee moet houden en aan moet werken?
- Welke kenmerken van de organisatie zijn belangrijk om rekening mee te houden en/of welke kunnen de effectiviteit van de professionalisering beïnvloeden?
- Wat zijn de belangrijke bouwstenen met betrekking tot de inhoud om te overwegen?
- Wat is de beste vorm van professionalisering voor onze doelgroep en context?

De drie domeinen uit het model tonen aan dat onderwijsinnovatie met ICT een integrale aanpak binnen de instelling vereist. Veranderingen in het onderwijs op docentniveau gaan namelijk gepaard met daarbij passende veranderingen in de onderwijsorganisatie. Het is belangrijk dat verschillende stakeholders binnen de organisatie zich bewust zijn van de wederzijdse afhankelijkheid tussen de drie domeinen in het model. Daarom heeft

¹ Zie voor meer informatie www.versnellingsplan.nl.

de zone Docentprofessionalisering ook de integrale ICT-bewegingssensor¹¹ ontwikkeld om een gezamenlijk gesprek over docentprofessionalisering met ICT op meerdere niveaus binnen de instelling te stimuleren.

Het uiteindelijke doel van de professionalisering is het lesgeven en leren te verbeteren om een hoge onderwijskwaliteit voor alle studenten te waarborgen. Voortdurende professionalisering en permanente educatie van hoge kwaliteit is daarbij van essentieel belang. Het is onze hoop dat de bouwstenen die in dit rapport worden voorgesteld, gebruikt worden om de kwaliteit te verbeteren van de hoognodige professionalisering met betrekking tot onderwijsinnovatie met ICT.

¹¹ Zie voor meer informatie www.versnellingsplan.nl/publicatie/de-integrale-ict-bewegingssensor/.

Referentielijst

1. Kirschner, P. A., Hendriks, M., Paas, F., Wopereis, I., & Cordewener, B. (2004, October). *Determinants for failure and success of innovation projects: The road to sustainable educational innovation*. Paper presented at the AECT Conference, Chicago, IL. Retrieved from eric.ed.gov
2. Rienties, B., Brouwer, N., Carbonell, K. B., Townsend, D., Rozendal, A. P., Van der Loo, J., Dekker, P., & Lygo-Baker, S. (2013). Online training of TPACK skills of higher education scholars: A cross-institutional impact study. *European Journal of Teacher Education*, 36(4), 480-495. doi.org/10.1080/02619768.2013.801073
3. Shen, C., & Ho, J. (2020). Technology-enhanced learning in higher education: A bibliometric analysis with latent semantic approach. *Computers in Human Behavior*, 104, 106-177. doi.org/10.1016/j.chb.2019.106177
4. Kirkup, G. and Kirkwood, A. (2005). Information and communications technologies (ICT) in Higher Education teaching – a tale of gradualism rather than revolution. *Learning, Media and Technology*, 30(2), 185-199. doi:10.1080/17439880500093810
5. Schildkamp, K., Wopereis, I., Kat-De Jong, M., Peet, A. & Hoetjes, I. (2020). Building blocks of instructor professional development for innovative ICT use during a pandemic. *Journal of Professional Capital and Community*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. doi.org/10.1108/JPC-06-2020-0034
6. Association of Universities, Association of Universities of Applied Sciences, & SURF. (2018). *Acceleration plan educational innovation with ICT*. Retrieved from: www.vsnunl.nl/files/documents/Acceleration%20plan%20educational%20innovation%20with%20ict.pdf
7. Guskey, T. R. (2002). Professional Development and Teacher Change. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 8, 381- 391. dx.doi.org/10.1080/135406002100000512
8. Runhaar, P., Bouwmans, M. & Vermeulen, M. (2019). Exploring teachers' career self-management. Considering the roles of organizational career management, occupational self-efficacy, and learning goal orientation. *Human Resource Development International*, 22(4), 364-384.
9. Gast, I., Schildkamp, K., & Van der Veen, J. T. (2017). Team-based professional development interventions in higher education: A systematic review. *Review of Educational Research*, 87(4), 736-767. doi.org/10.3102/0034654317704306
10. Nelissen, T., Jansen, M., & Olvers, D. (2017). *Succesfactoren docentprofessionalisering*. Avans hogeschool. Geraadpleegd via lic.avans.nl/binaries/content/assets/iavans/service/lic/publicaties/literatuurstudie-docentprofessionalisering_def.pdf
11. Van Veen, K., Zwart, R., & Meirink, J. (2011). What makes teacher professional development effective? A literature review. In M. Kooy & K. Van Veen (Eds.), *Teacher learning that matters* (pp. 3-21). New York, NY: Routledge.
12. Kral, M., & Uerz, D. (2019). Wat vraagt leren en lesgeven met en over ICT van leraren? Het wat en hoe van effectieve professionalisering. In M. Kral, A.-M. van Loon, P. Gorissen & D. Uerz (Eds.), *Leidinggeven aan onderwijsinnovatie met ICT. Sturen op beweging* (pp.47-71). Huizen: Pica.
13. Lam, I., & de Jong, R. (2015). *De ICT-bekwaamheid van docenten verbeteren*. Discussion paper met 7 aanbevelingen. Utrecht:

- SURFnet. Geraadpleegd via www.surf.nl/files/2019-02/ict-bekwaamheid-van-docenten-verbeteren.pdf
14. Tondeur, J., van Braak, J., Sang, G., Voogt, J., Fisser, P., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: A synthesis of qualitative evidence. *Computers & Education*, *59*(1), 134–144. doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.009
 15. Afshari, M., Bakar, K. A., Luan, W. S., Samah, B. A., & Fooi, F. S. (2009). Factors affecting teachers' use of information and communication technology. *International Journal of Instruction*, *2*(1), 77–104. Geraadpleegd via files.eric.ed.gov/fulltext/ED524156.pdf
 16. Law, N., & Chow, A. (2008). Teacher characteristics, contextual factors, and how these affect the pedagogical use of ICT. In N. Law, W. J. Pelgrum, & T. Plomp (Eds.), *Pedagogy and ICT use. CERC Studies in comparative education, vol. 23* (pp. 181–219). Dordrecht: Springer. doi.org/10.1007/978-1-4020-8928-2_6
 17. Losada, D., Karrera, I., & de Aberasturi, E. J. (2012). Factors facilitating successful educational innovation with ICT in schools. *Revista de Psicodidáctica*, *17*(1), 113–134. Geraadpleegd via www.redalyc.org/pdf/175/17523162010.pdf
 18. Horvers, A., Uerz, D., Hopster-den Otter, D., & ter Beek, M. (2020). *Literatuurreview Kenmerken van effectieve professionalisering voor docenten in het hoger onderwijs gericht op onderwijsinnovatie met ict* [Literature review characteristics of effective professional development for teachers in higher education aimed at educational innovation with ICT]. Utrecht, the Netherlands: SURF Versnellingsplan.
 19. Kennedy, M. M. (2016). How does professional development improve teaching? *Review of Educational Research*, *86*(4), 945–980. doi.org/10.3102/0034654315626800
 20. Postholm, M. B. (2012). Teachers' professional development: a theoretical review. *Educational Research*, *54*(4), 405–429. doi.org/10.1080/00131881.2012.734725
 21. Van Driel, J. H., Meirink, J. A., Van Veen, K., & Zwart, R. C. (2012). Current trends and missing links in studies on teacher professional development in science education: A review of design features and quality of research. *Studies in Science Education*, *48*(2), 129–160. doi.org/10.1080/03057267.2012.738020
 22. Avalos, B. (2011). Teacher professional development in teaching and teacher education over ten years. *Teaching and Teacher Education*, *27*(1), 10–20. doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.007
 23. Borko, H., Jacobs, J., & Koellner, K. (2010). Contemporary approaches to teacher professional development. In P. Peterson, E. Baker, & B. McGaw (Eds.), *International encyclopedia of education* (vol. 7, pp. 548–556). Oxford: Elsevier.
 24. Cordingley, P., Higgins, S., Greany, T., Buckler, N., Coles-Jordan, D., Crisp, B., Saunders, L., & Coe, R. (2015). *Developing great teaching: lessons from the international reviews into effective professional development*. London: Teacher Development Trust.
 25. Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Palo Alto, CA: Learning Policy Institute.
 26. Dogan, S., Pringle, R., & Mesa, J. (2016) The impacts of professional learning communities on science teachers' knowledge, practice and student learning: a review. *Professional Development in Education*, *42*(4), 569–588. doi.org/10.1080/19415257.2015.1065899
 27. Elliott, J. C. (2017). The evolution from traditional to online professional development: A review. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, *3*(3), 114–125. doi.org/10.1080/21532974.2017.1305304
 28. Gerard, L. F., Varma, K., Corliss, S. B., & Linn, M. C. (2011). Professional development for technology-enhanced inquiry science. *Review of Educational Research*, *81*(3), 408–448. doi.org/10.3102/0034654311415121
 29. Hubers, M. D., Endedijk, M. D., & Van Veen, K. (2020). Effective characteristics of professional development programs for science and technology education. *Professional Development in Education*, 1–20. doi.org/10.1080/19415257.2020.1752289
 30. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teacher College Record*, *108*, 1017–1054. www.tcrecord.org
 31. Carless, D., & Boud, D. (2018). The development of student feedback literacy: Enabling uptake of feedback. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *43*(8), 1315–1325. doi:10.1080/02602938.2018.1463354
 32. Heitink, M., Voogt, J., Verplanken, L., van Braak, J., & Fisser, P. (2016). Teachers' professional reasoning about their pedagogical use of technology. *Computers & Education*, *101*, 70–83. doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.009
 33. Girvan, C., Conneely, C., & Tangney, B. (2016). Extending experiential learning in teacher professional development. *Teaching and Teacher Education*, *58*, 129–139. doi.org/10.1016/j.tate.2016.04.009
 34. Steinert, Y., Mann, K., Anderson, B., Barnett, B. M., Centeno, A., Naismith, L., ... & Dolmans, D. (2016). A systematic review of faculty development initiatives designed to enhance teaching effectiveness: A 10-year update: BEME guide no. 40. *Medical Teacher*, *38*(8), 769–786. doi.org/10.1080/0142159X.2016.1181851
 35. Steinert, Y. (2010). Faculty development: From workshops to communities of practice. *Medical Teacher*, *32*(5), 425–428. doi.org/10.3109/01421591003677897
 36. Phuong, T. T., Cole, S. C., & Zaretsky, J. (2018). A systematic literature review of faculty development for teacher educators. *Higher Education Research and Development*, *37*(2), 373–389. doi:10.1080/07294360.2017.1351423
 37. McIntyre-Bhatty, T., & Bunesco, L. (2019). Continuous development of teaching competences. Thematic peer group report. Brussels, Belgium: European University Association. Geraadpleegd via hdl.voced.edu.au/10707/528078
 38. Swanwick, T. (2008). See one, do one, then what? Faculty development in postgraduate medical education. *Postgraduate Medical Journal*, *84*(993), 339–343. doi.org/10.1136/pgmj.2008.068288
 39. Wiggins, B. E. (2016). An overview and study on the use of games, simulations, and gamification in higher education. *International Journal of Game-Based Learning*, *6*(1), 18–29. doi:10.4018/IJGBL.2016010102
 40. Gallego-Durán, F. J., Villagrà-Arnedo, C. J., Satorre-Cuerda, R., Compañ-Rosique, P., Molina-Carmona, R., & Llorens-Largo, F. (2019). A guide for game-design-based gamification. *Informatics*, *6*(4), 49. doi:10.3390/informatics6040049
 41. Ostapenko, I. V., & Sosnyuk, O. P. (2016). Gamification as an element of active learning in higher education. *DisCo: Towards Open Education and Information Society*, *1*(11), 72–77. Geraadpleegd via lib.iitta.gov.ua/707147/1/Disco2016-sbornik-72-77.pdf
 42. Koehler, M. J. & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content know-

ledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.


43. Pijpers, R., Bomas, E., Dondorp, L., & Ligthart, J. (2020). *Waarden wegen: Een ethisch perspectief op digitalisering in het onderwijs*. Zoetermeer, Nederland: Kennisnet.
44. Van Rhijn, S. (2018). De implementatie van Blended Learning in het medisch onderwijs: Een multiple case-studie naar de factoren die de implementatie van Blended Learning op curriculumniveau beïnvloeden. Masterscriptie, Universiteit van Amsterdam.
45. Lam, I. & de Jong, R. (2015). Van docent-professionalisering naar onderwijsontwikkeling. Inventarisatie van de status quo van ICT-docentprofessionalisering. Utrecht: SURF. Geraadpleegd via www.surf.nl/files/2019-02/rapport-inventarisatie-ict-docentprofessionalisering.pdf
46. Mumtaz, S. (2000). Factors affecting teachers' use of information and communications technology: A review of the literature. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 9(3), 319-342. Doi:10.1080/14759390000200096
47. Buabeng-Andoh, C. (2012). Factors influencing teachers' adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*, 8(1), 136-155. Geraadpleegd via files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1084227.pdf
48. Tondeur, J., van Keer, H., van Braak, J. & Valcke, M. (2008). ICT integration in the classroom: Challenging the potential of a school policy. *Computers & Education*, 51(1), 212-223. doi.org/10.1016/j.compedu.2007.05.003

Geraadpleegde experts:

- **Prof. Dr. Ruben Vanderlinde** is Associate Professor Educational Studies aan de Universiteit Gent.
- **Prof. Dr. Jan Vermunt** is Full Professor Learning and Educational Innovation aan de Technische Universiteit Eindhoven.
- **Dr. Kim Schildkamp** is Associate Professor aan de faculteit Behavioral, Management and Social Sciences van de Universiteit Twente.
- **Prof. Dr. Joke Voogt** is Full Professor aan de Universiteit van Amsterdam & Windesheim Hogeschool.
- **Dr. Marijke Kral** is Lector Leren met ict aan de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.
- **Dr. Anne-Marieke van Loon** is Associate Lector Leren met ict aan de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.

Bijlage

De set van bouwstenen

 Individuele behoeftes en interesses	 Voorkennis	 Self-efficacy	 ICT-geletterdheid	
 Motivatie	 Professionele identiteit	 Teacher beliefs	 Ervaren autonomie	
 Samenwerkend leren	 Doel helder formuleren	 Actief leren	 Relateren aan de eigen praktijk	
 Langlopende en doorlopende professionalisering	 Leren door te experimenteren met ICT	 Evidence-informed aanpak	 Gebruik van technologie	 Ondersteuning van experts
 Vakinhoud	 Vakdidactiek	 Kennis over technologie	 Ethiek	
 Visie op onderwijsinnovatie met ICT	 Beleid van de instelling	 Cultuur om te leren	 ICT-infrastructuur	
 Ondersteuning vanuit overheid	 Leiderschap: faciliteren in tijd en beloningen	 Rolmodel	 Aanmoedigen en stimuleren	



Het Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT is een vierjarig programma van SURF, Vereniging Hogescholen en de VSNU dat inzet op het samenbrengen van initiatieven, kennis en ervaringen en snel en concreet aan de slag gaan met kansen voor het hoger onderwijs. Dit gebeurt in acht verschillende 'zones'. In de versnellingszone Docentprofessionalisering werken 18 instellingen aan de hand van vijf thema's aan de facilitering en professionalisering van docenten in hbo en wo.



Meer informatie en onze publicaties vind je op
www.versnellingsplan.nl