

Handleiding Formuleren leeruitkomsten NCP NLQF 2020

In opdracht van het NCP NLQF

Colofon

Titel	Handleiding Formuleren leeruitkomsten NCP NLOF 2020
Auteur	Anneloes van Delft namens NCP NLOF
Versie	1.1
Datum	December 2020

Inhoudsopgave

Inleiding	1
1 Leeruitkomsten.....	2
1.1 Wat zijn leeruitkomsten?	2
1.2 Verschillende niveaus	3
1.3 Functies van leeruitkomsten.....	6
1.4 De plaats van leeruitkomsten in het kwalificatielandschap.....	7
2 Het formuleren van leeruitkomsten	10
2.1 Handreikingen en fundamenten	10
2.2 Centrale thema en onderwerpen vaststellen.....	11
2.3 De structuur van een leeruitkomst	13
2.4 Niveau vaststellen	14
2.5 Gebruik van een taxonomie	15
2.6 Checklist	20
Bibliografie.....	21
Bijlage 1: NLQF Descriptoren	23

Inleiding

De handleiding die hier voor u ligt is bedoeld voor iedereen die bezig is met het formuleren van leeruitkomsten en het ontwikkelen van kwalificaties; zowel in het mbo, ho als privaat onderwijs. In het bijzonder is deze handleiding ontwikkeld voor private organisaties die hun kwalificaties willen inschalen in het NLOF. Deze handleiding biedt handvatten, een raamwerk en een duidelijke structuur voor het formuleren van leeruitkomsten.

Steeds vaker wordt gebruik gemaakt van leeruitkomsten om te omschrijven wat een lerende verwacht wordt te weten, te kunnen en te begrijpen (Cedefop, 2017; Schoepp, 2019). In een globale context worden leeruitkomsten steeds vaker ingezet als prikkel voor de modernisatie en hervorming van het onderwijs (Cedefop, 2017; Schoeff, 2019). Zo biedt het gebruik van leeruitkomsten kansen voor het flexibiliseren van het onderwijs en het invoeren van een leerwegaafhankelijke beoordeling (Pilot Flexibilisering Hoger Onderwijs, 2016). Het gebruik van leeruitkomsten heeft een positieve impact op de kwaliteit en relevantie van kwalificaties, mits ze op een juiste manier worden geformuleerd en gedefinieerd (Cedefop, 2016). Daarnaast worden leeruitkomsten in de praktijk gebruikt als basis bij de invulling van het onderwijs: voor het reguleren van het leerproces, assessment en het opstellen van een curriculum (Cedefop 2016; Schoepp, 2019). Kortom: de manier waarop leeruitkomsten worden geformuleerd heeft invloed op het onderwijs, de examinering, lerenden, de arbeidsmarkt en de samenleving als geheel (Cedefop, 2017).

Leeruitkomsten kunnen ook gebruikt worden om kwalificaties in (inter)nationale context met elkaar te vergelijken. In 2008 is het *European Qualification Framework (EQF)*, een initiatief vanuit de Europese Commissie, tot stand gekomen. Het achterliggende doel was om de sociaaleconomische ontwikkeling van Europa te stimuleren en er daarbij voor te zorgen dat de mobiliteit en uitwisselbaarheid van kennis en vaardigheden toe zal nemen (www.europass.nl/eqfnlqf, g.d.). In het EQF worden kwalificaties op een bepaald niveau ingeschaald (niveau 1 t/m 8) waarbij leeruitkomsten een belangrijke rol spelen. Binnen het EQF maken leeruitkomsten het namelijk mogelijk om op een systematische manier informatie over kwalificaties te verkrijgen, waardoor de kwalificaties beter geharmoniseerd kunnen worden (EQF AG 52-4, 2020). Vanuit het EQF zijn verschillende nationale kwalificatieraamwerken ontwikkeld. In Nederland wordt het Nationale Coördinatiepunt NLOF (NCP NLOF) uitgevoerd door CINOP, in opdracht van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Hier worden Nederlandse kwalificaties ingeschaald (niveau 1 t/m 8) op basis van onder andere leeruitkomsten.

Deze handleiding is ontwikkeld vanuit het NCP NLOF en is gebaseerd op een literatuurstudie ([Literatuurstudie leeruitkomsten, 2020](#)) en een eerdere handleiding van het NCP NLOF (2018). In de literatuurstudie zijn verschillende methodes en benaderingen omtrent het formuleren van leeruitkomsten met elkaar vergeleken en zijn er verschillende elementen geselecteerd die samen een goede methode vormen voor het opstellen van leeruitkomsten. De handleiding bestaat uit twee gedeeltes. In het eerste gedeelte wordt toegelicht wat leeruitkomsten zijn en wat de belangen zijn. In het tweede gedeelte wordt een stappenplan omschreven en de elementen die bij het formuleren van leeruitkomsten van belang zijn. Hierbij zijn verschillende soorten leeruitkomsten en verschillende routes omschreven.

1 Leeruitkomsten

1.1 Wat zijn leeruitkomsten?

Het concept 'leeruitkomsten' wordt op verschillende manieren gedefinieerd. Door de NVAO worden leeruitkomsten omschreven als stellingen die beschrijven wat een student geacht wordt te weten, te begrijpen en te kunnen toepassen na afronding van een leerperiode (NVAO, 2015). Deze definitie illustreert dat door het gebruik van leeruitkomsten kwalificaties op een meetbare wijze kunnen worden beschreven en dat het als maatstaf kan dienen om te bepalen wie de kwalificatie wel of niet behaalt.

Op Europees niveau, worden door het Cedefop (*The European Centre for the Development of Vocational Training*) twee samenhangende definities gegeven:

- 1 "Statements over de kennis van de lerende, wat de lerende begrijpt en wat een lerende kan uitvoeren bij het voltooien van een leerproces, die wordt gedefinieerd in termen van kennis en vaardigheden" (Cedefop 2014, p. 74).
- 2 "Sets van kennis ,vaardigheden en/of competenties die een individu heeft opgedaan en/of kan laten zien na het voltooien van een formeel, non-formeel of informeel leerproces" (Cedefop, 2014, p. 73).

Deze definities geven de relatie weer tussen de bedoelde leeruitkomsten (definitie 1) en de behaalde leeruitkomsten (definitie 2) (Cedefop, 2016). De definities illustreren dat leeruitkomsten dynamisch zijn en onderhevig zijn aan verandering. De definities laten zien dat er een constante dialoog nodig is tussen de bedoelde en de behaalde leeruitkomsten.

Het NCP NLQF hanteert onderstaande definitie van het begrip leeruitkomsten. Deze zullen we hanteren als basis voor deze handleiding:

Leeruitkomst: Het begrip 'leeruitkomsten' staat voor datgene wat iemand weet en kan doen na succesvolle afronding van een leertraject. In het kader van NLQF/EQF staat de leeruitkomstenbenadering centraal. Bij leeruitkomsten gaat het om de uitkomsten van het leerproces, los van de onderwijshoud en het curriculum, de studieomvang en -belasting, de studieduur, de organisatie van het onderwijs, de wijze van instructie en waar en hoe het onderwijs gegeven wordt.

Connectie tussen concepten 'leeruitkomst' en 'competentie':

De term 'competentie' wordt in het Tuning model (2000) gebruikt om een combinatie van kennis, vaardigheden, verantwoordelijkheden en attitudes te omschrijven die een persoon wel of niet beheerst (Cedefop 2016; Kennedy, 2006). Competenties, of sets van competenties, worden gebruikt bij het formuleren van leeruitkomsten om weer te geven over welke vaardigheden een lerende dient te beschikken (Cedefop, 2016; Keevy, Chakroun, 2015). Het begrip competentie gaat in deze context over de daadwerkelijk bereikte leeruitkomsten. Het Nederlandse begrip 'competentie' verschilt van de definitie die hierboven gegeven wordt: Een competentie in de Nederlandse context is een kwaliteit, vermogen, capaciteit of vaardigheid die is ontwikkeld door een student.

Connectie tussen concepten 'leeruitkomst' en 'leerdoel/objective'

Het concept 'objectives' oftewel doelstellingen (bijvoorbeeld leerdoelen), wordt omschreven door Kennedy (2006) als een specifieke statement of een intentie die aangeeft welke doelen worden afgedekt door een bepaald leerblok.

Belangrijke verschillen tussen 'objectives' en 'leeruitkomsten' zijn:

Objectives omschreven worden als intenties van een leerproces, terwijl leeruitkomsten worden omschreven als gegarandeerde uitkomsten van een leerproces (Harden, 2002).

Objectives zijn veel gedetailleerder en richten zich op de manier van instructie en de docent. Leeruitkomsten gaan vaak over het grotere geheel en zijn daardoor duurzamer. Daarnaast gaan ze over het eindresultaat en niet de weg er naartoe.

1.2 Verschillende niveaus

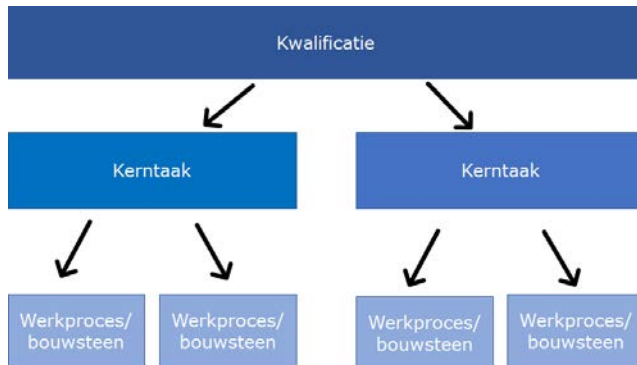
Vanuit de literatuur worden er twee verschillende niveaus omschreven waarop leeruitkomsten worden geformuleerd: Programma leeruitkomsten (PLO's) en Module leeruitkomsten (MLO's) (Kennedy, 2006). Programma leeruitkomsten zijn geformuleerd op het niveau van de kwalificatie en zijn breed van aard. De programma leeruitkomsten worden gebruikt om aan het eind van een leerproces te bepalen of een goed resultaat is behaald. Module leeruitkomsten, worden geformuleerd per module, beschrijven waartoe de lerende in staat dient te zijn na het afronden van de module. Deze leeruitkomsten bieden de basis voor het invullen van de inhoud en beoordeling per module (Kennedy, 2006).

In de praktijk kunnen we echter in plaats van twee, drie verschillende niveaus onderscheiden waarop leeruitkomsten worden geformuleerd: op het niveau van de kwalificatie, kerntaken/eenheden van leeruitkomsten en werkprocessen/bouwstenen. Deze niveaus zijn gebaseerd op de ervaringen van het NCP NLQF, die verscheidene instellingen hebben ondersteund bij het formuleren van leeruitkomsten. De verschillende niveaus zijn te zien in figuur 1. Hieronder zijn de verschillende niveaus omschreven:

- 1 De leeruitkomsten op het niveau van de kwalificatie zijn de gewenste leeruitkomsten die gedurende een geheel leerproces behaald dienen te worden om het leerproces met een positief resultaat te beëindigen. Dit type leeruitkomst is breed en generiek van aard en is een samenvatting van leeruitkomsten op kerntaak niveau. Op dit niveau heeft een leeruitkomst een informatieve functie: Het informeren van de lerende en andere actoren over de kwalificatie. Deze leeruitkomst is vergelijkbaar met de programma leeruitkomst (Kennedy, 2006).
- 2 De leeruitkomsten op het niveau van kerntaken of eenheden van leeruitkomsten, zijn leeruitkomsten die over één bepaalde taak gaan. Deze zijn concreter en volgen uit de leeruitkomsten op kwalificatieniveau, en omschrijven vaak waar de lerende na het afronden van een module toe in staat dient te zijn. De leeruitkomsten die bij een kerntaak worden omschreven, bepalen de inhoud en de beoordeling van een module of kerntaak. In het HO wordt het niveau aangeduid met de term 'eenheden van

leeruitkomsten' en op private instellingen en het MBO als 'kerntaken'. De leeruitkomsten op dit niveau zijn vergelijkbaar met de module leeruitkomsten van Kennedy (2006).

- 3 De leeruitkomsten op het niveau van werkprocessen en bouwstenen zijn specifiek en omschrijven concrete elementen van kerntaken. In het MBO wordt dit niveau omschreven als werkprocessen, in het HO als modules en door private instellingen als bouwstenen.



Figuur 1: De drie niveaus waarop leeruitkomsten voorkomen

Belangrijk om te realiseren, is dat leeruitkomsten op niveau van afzonderlijke kerntaken of bouwstenen van een hoger of lager niveau kan zijn dan leeruitkomsten op het niveau van de kwalificatie. Om het niveau van de kwalificatie te bepalen wordt dan een zogeheten 'best fit' methode gebruikt om het niveau van de kwalificatie vast te stellen: Er wordt daarbij gekeken naar het overall best passende niveau.

Voorbeelden van deze verschillende leeruitkomsten zijn in tabel 1 weergegeven. Per niveau is er een voorbeeld opgenomen vanuit het HO, MBO en een private instelling. Voorbeelden zijn geselecteerd vanuit de NCP NLQF kwalificatie database.

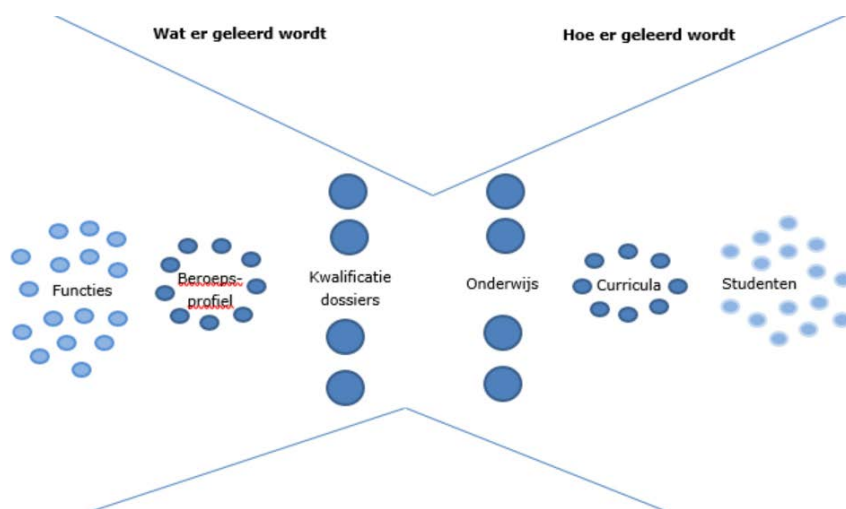
Tabel 1: Leeruitkomsten op de verschillende niveaus.

	MBO	HO	Private instelling
	Vanuit beroepsopleiding bedrijfsleven (s-bb): Allround medewerker optiek (NLQF niveau 3)	Avans Hogeschool, opleiding social work (NLQF niveau 6)	CZO, opleiding tot anesthesiemedewerker (NLQF niveau 6)
Leeruitkomst op kwalificatieniveau	Een beginnend beroepsbeoefenaar in de optiekbranche werkt secuur, klantvriendelijk en veilig. Tijdens de werkzaamheden wordt gehandeld volgens de geldende kwaliteitscriteria, -normen, -richtlijnen en	De startbekwame sociaal werker kan weloverwogen methodisch handelen in aansluiting op de behoeften en perspectieven van betrokkene(n), organisatie,	De deskundigheid van de anesthesiemedewerker: De anesthesiemedewerker bewaakt de vitale functies van de patiënt en onderhoudt tegelijkertijd de anesthesie; dit doet hij op basis van Evidence Based Practice (EBP) en

	MBO	HO	Private instelling
	wetgeving, ook wanneer dit gevolgen heeft voor de snelheid en efficiëntie waarmee de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd.	samenleving en beroep.	met de anesthesioloog gemaakte afspraken. Er is dan sprake van taakverschuiving van de anesthesioloog naar de anesthesiemedewerker.
Leeruitkomst op kerntaak niveau/eenheden van leeruitkomsten	B1-K3: De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een uitvoerende rol. Hij is verantwoordelijk voor het eigen werk. De werkzaamheden rond assortimentsbeheer voert hij zelfstandig onder verantwoordelijkheid van zijn meerdere uit. Bij afwijkingen in middelen, werkprocessen of omgeving, schakelt hij zijn leidinggevende in. De vestigingsmanager is eindverantwoordelijk.	De startbekwame sociaal werker hanteert weloverwogen de regulatieve cyclus waar nodig iteratief, lineair en/of cyclisch.	De anesthesie-medewerker draagt verantwoordelijkheid voor het zelfstandig uitvoeren van deze werkzaamheden op basis van protocollen of standaarden van aanwezige evidence based practice. Hij/zij kan, indien noodzakelijk, op een verantwoorde en gemotiveerde wijze afwijken van de protocollen of standaarden. Ook in situaties waarin geen protocollen of standaarden voorhanden zijn, is hij in staat interventies te kiezen en achteraf verantwoording af te leggen voor de keuzes die zijn gemaakt.
Leeruitkomst op werkproces/ Bouwsteen niveau	B1-K3-W2: Levering en retouren verwerken en controleren: De beginnend beroepsbeoefenaar controleert of de levering kwantitatief en kwalitatief overeenkomt met de bestelling. Hij signaleert afwijkingen. Hij slaat correct geleverde goederen op in de opslagruimte.	De startbekwame sociaal werker kiest weloverwogen uit een breed scala aan (internationale) methodieken en methoden en vertaalt deze naar interventies.	Verzamelen en interpreteren van de gegevens: De anesthesiemedewerker verzamelt continu gegevens en stelt op basis van een situationele analyse een diagnose en past in samenspraak met de anesthesioloog het anesthesiologisch beleid hier op aan.

1.3 Functies van leeruitkomsten

Het gebruik van leeruitkomsten heeft veel uiteenlopende functies. Allereerst zorgt het gebruik van het concept ervoor dat kwalificaties vergelijkbaar worden op Nederlands en op Europees niveau (www.nlqf.nl/inschaling). Deze vergelijkbaarheid is noodzakelijk voor het inschalen van kwalificaties in het NLQF/EQF. Een inschaling zegt iets over het niveau van een kwalificatie en de daaraan gekoppelde leeruitkomsten, niks over de inhoud of omvang van de kwalificatie. Ook in de [Database NLQF-kwalificatie](#), waar alle ingeschaalde kwalificaties worden weergegeven, worden leeruitkomsten gebruikt om kwalificaties te vergelijken. Ten tweede worden leeruitkomsten gebruikt als uitgangspunt voor het ontwikkelen van een curriculum en de examinering. Leeruitkomsten vormen de basis voor het ontwikkelen van beoordeelbare aspecten, rubrics en beoordelingscriteria, dit wordt geïllustreerd in figuur 2. Ten derde biedt het gebruik van leeruitkomsten de basis voor maatwerk in leertrajecten, flexibilisering van onderwijs en leerwegaafhankelijke beoordeling (pilot flexibilisering hoger onderwijs, 2016). Het gebruik van leeruitkomsten is essentieel om ervoor te zorgen dat Leven Lang Ontwikkelen (LLO) mogelijk wordt. In de Pilot flexibilisering van het hoger deeltijdonderwijs worden leeruitkomsten omschreven als een richtinggevende en essentiële methode voor de leerwegaafhankelijke beoordeling. Door te werken met goed geformuleerde leeruitkomsten worden eenheden van onderwijs uitwisselbaar, wat van belang is bij het flexibiliseren van het onderwijs (pilot flexibilisering hoger onderwijs, 2016).



Figuur 2: Plaats van leeruitkomsten in het kwalificatielandschap. Bron: Klankbordbijeenkomst ontwerpcriteria 'van beroepsprofielen naar politieonderwijs', 7 januari 2020.

Het belang van leeruitkomsten voor het leerproces kan omschreven worden per stakeholder (de lerende, de docent, de assessor, de onderwijsinstelling, de samenleving en de arbeidsmarkt) en per instrument (het curriculum, het lesgeven, het assessment en de kwaliteitsborging) (Cedefop 2016; Keevy, Chakroun, 2015). Zie het kader hieronder voor een uitgebreidere toelichting per stakeholder.

Leeruitkomsten zijn bruikbaar voor de volgende stakeholders:

- 1 De lerende. Leeruitkomsten zijn vaak zo geformuleerd dat ze duidelijk stellen wat een lerende dient te weten, te kunnen en te begrijpen aan het einde van een leerproces. Om deze reden hebben leeruitkomsten invloed op studie-, training-, of leerkeuzes; helpen ze tijdens het leerproces zelf; en helpt het verduidelijken wat ze kunnen verwachten in het kader van assessment (Cedefop, 2016).
- 2 De docent of instructeur. Leeruitkomsten helpen bij het oriënteren op lesgeven, het selecteren van lesmethoden en het ondersteunen van het leerproces. Daarnaast dwingt het de docent of instructeur tot systematische reflectie, van onder andere de examinering.
- 3 De examinerator. Leeruitkomsten ondersteunen assessments door het verduidelijken van succescriteria en performancevereisten. Naast summatieve assessment, biedt het gebruik van leeruitkomsten ook kansen voor formatieve assessment en leerwegonafhankelijke assessment.
- 4 De onderwijsinstelling of instelling die de kwalificatie aanbiedt. Leeruitkomsten bieden een handig instrument voor het plannen van (een gedeelte van) het leerproces en voor interne en externe dialoog over de inhoud van de kwalificatie. Bovendien bieden ze ondersteuning in het bepalen van het doel en de oriëntatie van een vak, cursus of training en hoe deze zich verhoudt tot andere vakken, cursussen of kwalificaties. Hierbij aansluitend zorgt de opkomst van leeruitkomsten ervoor dat er ruimte ontstaat om het leerproces en de examinering op leerwegonafhankelijke wijze vorm te geven. Tot slot kunnen leeruitkomsten voor onderwijsinstellingen kwaliteitsgarantie bieden.
- 5 De samenleving en de arbeidsmarkt. Leeruitkomsten bieden een gemeenschappelijke taal waardoor verschillende stakeholders hun behoeftes en wensen makkelijk met elkaar kunnen communiceren. Bovendien kunnen leeruitkomsten, mits ze op een systematische manier gebruikt worden, helpen in het bepalen van de kwaliteit en relevantie van onderwijs en training (Cedefop, 2016).

1.4 De plaats van leeruitkomsten in het kwalificatielandschap

Zoals hierboven benoemd, hebben verschillende actoren baat bij het gebruik van leeruitkomsten en heeft het gebruik van leeruitkomsten een toegevoegde waarde voor het leerproces en examinering. Dit heeft tot gevolg dat leeruitkomsten een centrale rol innemen in het Nederlandse kwalificatielandschap. In figuur 2 is weergegeven dat wat er geleerd wordt en hoe er geleerd wordt, afhankelijk is van de leeruitkomsten uit een kwalificatie(dossier).

Wat is een kwalificatie?

Het NCP NLQF omschrijft een kwalificatie als: Het resultaat van een door een bevoegde instantie verricht gevalideerd beoordelingsproces, waarin wordt vastgesteld dat een geheel van leerresultaten aan vooraf bepaalde standaarden voldoet. Als de uitkomst van het beoordelingsproces positief is, wordt dit bevestigd in een formeel document zoals een diploma, certificaat of graad. Met 'de vooraf bepaalde standaarden' worden in dit kader 'kwalificatiestandaarden' bedoeld: het geheel van normen en specificaties die bepalen of de leerresultaten of leeruitkomsten voldoende niveau hebben en of de kwalificatie is behaald.

Er zijn twee manieren om een kwalificatie gebaseerd op leeruitkomsten vast te stellen: De zogeheten 'koninklijke route' en de 'pragmatische route'.

Idealiter wordt de koninklijke route gebruikt (figuur 2) waarbij de kwalificaties worden opgesteld door te kijken naar de arbeidsmarkt: Wat voor vaardigheden, competenties en kennis zijn er nodig voor een functie of beroep? Wat is het beroepsprofiel van een functie? Vaak zijn de functie en het bijbehorende beroepsprofiel vastgesteld door een bedrijf, meestal op basis van cao-afspraken. Het verschilt per branche of er een beroeps(competentie)profiel wordt opgesteld. Op basis van de informatie vanuit de beroeps(kwalificatie)profielen wordt een kwalificatie opgesteld. Die kwalificatie kan vervolgens gebruikt worden om te bepalen 'hoe er geleerd wordt' en heeft daarbij invloed op het curriculum en de studenten (figuur 2). Omdat de koninklijke route veel tijd kost en niet altijd mogelijk is, wordt er soms gekozen voor de pragmatische route. Bij de pragmatische route wordt er van rechts naar links gewerkt: Het bestaande curriculum en aanwezige eindtermen vormen de input voor het bepalen van de kwalificatie op basis van leeruitkomsten die achteraf wordt voorgelegd aan het werkveld. Over de koninklijke en pragmatische route volgt later in de handleiding meer informatie (pagina 11-12).

Uit figuur 2 is af te leiden dat leeruitkomsten van belang zijn voor het onderwijsproces: leeruitkomsten geven aan wat er geleerd wordt en geven daarmee ook richting aan de beoordeling. In figuur 3 is duidelijk weergegeven wat de rol is van leeruitkomsten in het beoordelingsproces op een HBO-instelling. Het figuur geeft aan dat het beoordelingsproces wordt ontwikkeld van stap 1 (Dublin Descriptoren) tot stap 7 (het beoordelingsformulier). Leeruitkomsten zijn opgenomen als stap 4, wat inhoudt dat de beoordeelbare aspecten, de rubric en het beoordelingsformulier alle drie gebaseerd zijn op de leeruitkomsten. Uit de afbeelding volgt ook dat het van belang is om de Dublin Descriptoren en de richtlijnen vanuit het EQF/NLQF in acht te nemen bij het formuleren van leeruitkomsten.



Figuur 3: Leeruitkomsten in het beoordelingsproces. Bron: Presentatie organiseerbaarheid en betaalbaarheid flexibel onderwijs. Hogeschool Rotterdam, 4 maart 2020.

2 Het formuleren van leeruitkomsten

In dit onderdeel van de handleiding zullen een aantal handvatten en een structuur worden gepresenteerd om leeruitkomsten op een duidelijke, bruikbare manier te formuleren. Deze methode is voor het formuleren van leeruitkomsten op alle niveaus (kwalificatieniveau, kerntaak/eenheid van leeruitkomsten en bouwstenen/werkproces) en voor verschillende soorten kwalificaties (Privaat, MBO en HO). Bij de methode hieronder is een aantal informatiebronnen centraal gesteld: Handleidingen vanuit Cedefop, het raamwerk vanuit het NLOF, het Tuning model, de SOLO taxonomie en de Romiszowski taxonomie. Voor een verantwoording van deze keuzes, kunt u het literatuuronderzoek raadplegen. Bij het omschrijven van de methode worden eerst de handvatten vanuit Cedefop en vanuit het NLOF omschreven. Vervolgens zal worden ingegaan op de structuur van een leeruitkomst en hoe deze eruit dient te zien.

2.1 Handreikingen en fundamentelementen

Bij het begin van het formuleren van leeruitkomsten is het van belang te realiseren dat het formuleren vanuit een bepaald perspectief en bepaalde denkwijze wordt toegepast (Cedefop 2016; pilot flexibilisering, 2016). Belangrijk hierin is dat de focus ligt op de lerende en wat hij of zij verwacht wordt te weten, te kunnen en te begrijpen (Cedefop, 2017). Een aantal fundamentelementen voor het formuleren van leeruitkomsten wordt omschreven door Cedefop, deze zijn te lezen in tabel 2.

Tabel 2: Fundamentelementen vanuit het Cedefop (2016)

Bij het omschrijven van leeruitkomsten wordt de lerende centraal gesteld.
Gewenste en bereikte leeruitkomsten worden van elkaar gescheiden.
Leeruitkomsten vereisen continue verbetering.
Leeruitkomsten helpen bij het verduidelijken van intenties van het leerproces.
Leeruitkomsten zijn nooit geïsoleerd: ze bestaan in een brede context.
Vermijd het kopiëren van leeruitkomsten van andere instanties/trainingen/cursussen.

Deze fundamentelementen vormen de basis bij het formuleren van leeruitkomsten en helpen bij het verduidelijken van het concept en kunnen gebruikt worden bij het formuleren van leeruitkomsten in vrijwel alle situaties. Cedefop geeft naast deze fundamentelementen een aantal aanbevelingen over de hoeveelheid leeruitkomsten die opgesteld dienen te worden, en het proces hiervan. Deze zijn te zien in tabel 3. Houdt gedurende de rest van het proces de genoemde fundamentelementen en handreikingen in uw achterhoofd.

Tabel 3: Handreikingen vanuit Cedefop (2016)

Het definiëren en het schrijven van leeruitkomsten dient als iteratief proces behandeld te worden, waarbij je begint bij het formuleren van <i>overall objectives</i> . Vanuit daar ga je stapsgewijs naar specifieke statements werken.
Wanneer je leeruitkomsten gebruikt ter oriëntatie van een kwalificatie/studieprogramma of een cursus/studievak, let dan op het aantal leeruitkomsten. Het wordt aangeraden om op het niveau van kerntaken, het aantal te beperken tot 4-6. Op lagere niveaus zijn het er vaak iets meer.
Wanneer je leeruitkomsten schrijft ter oriëntatie van een gehele kwalificatie of een geheel programma wordt het aangeraden om het aantal leeruitkomsten zo laag mogelijk te houden, gezien het doel van de leeruitkomsten hier is om de strekking van de kwalificatie/het programma weer te geven in plaats van details.
Het beperken van het aantal leeruitkomsten maakt het gemakkelijker voor de lerende om zich eraan te relateren en om ze te gebruiken bij het leerproces. Daarnaast kunnen ze zo gemakkelijker gebruikt worden bij het invullen van het leerproces en het ontwerpen van assessments.
Tijdens het formuleren van leeruitkomsten is het van belang om te beginnen met een actiewerkwoord, gevolgd door het onderwerp van het werkwoord en een statement die de diepte/breedte van het leerproces weergeeft en af te sluiten met een indicatie van de context (die gerelateerd kan worden aan het leerproces, werk of andere relevante sociale contexten).
Gebruik nooit meer dan één actiewerkwoord per leeruitkomst.

Naast deze fundamentele handreikingen is het belangrijk om te realiseren dat er verschillende manieren zijn om leeruitkomsten te formuleren. Variëteit in leeruitkomsten bestaat omdat leeruitkomsten worden geschreven voor verschillende doelen, kunnen variëren in de mate van details, worden opgesteld met verschillende stakeholders en voor verschillende doelgroepen en worden beïnvloed door verschillende denkwijzen (behaviorisme en constructivisme). Door Cedefop wordt geadviseerd om nationale richtlijnen op te stellen, die als referentiepunt kunnen worden genomen. Hiermee wordt ervoor gezorgd dat alle leeruitkomsten, onafhankelijk van het doel, de mate van details, de stakeholders, et cetera, te relateren zijn aan elkaar. Nationale kwalificatieraamwerken zoals het NLOF kunnen er dan voor zorgen dat er een duidelijk referentiekader ontstaat waarbij een duidelijke interpretatie en toepassing van de leeruitkomsten wordt gegeven (Cedefop, 2017).

2.2 Centrale thema en onderwerpen vaststellen

Om het centrale thema en de onderwerpen van de leeruitkomsten vast te stellen zijn er twee verschillende routes, die in het vorige hoofdstuk al kort zijn aangestipt: de koninklijke route en de pragmatische route. Hoe het centrale thema en de onderwerpen worden vastgesteld verschilt per route. Hieronder is voor beide routes een stappenplan uitgewerkt om het centrale thema en de centrale onderwerpen vast te stellen.

2.2.1 Stappenplan voor de koninklijke route

Een stappenplan wat helpt bij het vaststellen van het centrale thema en de onderwerpen van de leeruitkomsten, is opgesteld door het Nederlands Partnerschap Leven Lang Leren (2015). Dit stappenplan is gebruikt als input voor de onderstaande stappen. Bij het volgen van dit stappenplan is het raadzaam om gebruik te maken van bestaande expertise bij stakeholders en partners. Voorbeelden hiervan is het inzetten van docenten die een sterke link hebben

met de praktijk, het inschakelen van collega's met kennis van en ervaring met het beschrijven van leeruitkomsten, het inrichten van een beroepenveldcommissie of een vertegenwoordiger van het werkveld in de examencommissie op te nemen. De volgende stappen zijn in het stappenplan opgenomen:

- 1 Begin met het kijken naar de arbeidsmarkt en maak daaruit op wat het thema van de kwalificatie is. Beroepsprofielen en functiebeschrijvingen zijn de basis van leeruitkomst(en): De vraag van de arbeidsmarkt vormt de basis en geeft aan welke kennis en vaardigheden iemand dient te beheersen voor een bepaalde functie. Op basis van het werkveld stel je uitgangspunten en kaders op voor de leeruitkomsten. Als het gaat om een leeruitkomst op kerntaak of bouwsteen niveau, kijk je daarnaast ook naar de plek van de module in het curriculum.
- 2 Op basis van de analyse van de beroepsprofielen en functiebeschrijvingen kom je tot een grof ontwerp van je kwalificatie en leeruitkomsten. In dit grove ontwerp stel je de ontwerpprincipes vast die je wilt gebruiken bij het verder uitwerken van de kwalificatie en leeruitkomsten.
- 3 Na het vaststellen van het grof ontwerp, ga je dit verder uitwerken tot een fijn ontwerp. Hierbij stel je een lijst van zaken op die een rol spelen in het programma of in de module. Welke begrippen, principes, vaardigheden, houdingen en attitudes moeten aan bod komen? Het is belangrijk om ook relaties tussen deze verschillende zaken weer te geven en aan te geven in welke volgorde ze terug dienen te komen. Hierbij kan je onderscheid maken tussen verschillende vaardigheden, een classificatie hiervan is te vinden onder het kopje 'SOLO taxonomie'.
- 4 De uitkomsten worden voorgelegd ter validering door relevante stakeholders, waaronder het werkveld.

2.2.2 Stappenplan voor de pragmatische route

Hoewel de koninklijke route de aanbevolen route is, wordt in de praktijk vaak ook een andere route gebruikt om tot leeruitkomsten te komen: de pragmatische route. Deze route wordt gebruikt wanneer men het leerproces en de examens al ingericht heeft, maar er nog geen duidelijke kwalificatie opgesteld is. Het ontwikkelen van leeruitkomsten voor de kwalificatie kan dan nog steeds van belang zijn, bij bijvoorbeeld het inschalen van de kwalificatie in het NCP NLQF, het mogelijk maken van leerwegaafhankelijke beoordeling, of het creëren van transparantie voor lerenden. Als leeruitkomsten voor een van bovenstaande redenen van belang zijn, kan ervoor gekozen worden om de pragmatische route te bewandelen. In de pragmatische route worden de volgende stappen omschreven om tot het centrale thema en de onderwerpen te komen:

- 1 Je begint met het kijken naar de bestaande kwalificatie en ga je ingrediënten hieruit verzamelen. Hierbij kijk je specifiek naar elementen die bruikbaar zijn voor de leeruitkomsten: Leerdoelen/competenties, body of knowledge, verplichte activiteiten, beroepsproducten, literatuur, beroepstaken en toetsvormen. Daarnaast bekijk je wat je al weet van de just-in-time leerbehoeften die bij de huidige beroepstaken terugkomen.
- 2 Vervolgens ga je de informatie uit stap 1 ordenen, vergelijken en ga je de ingrediënten sorteren. Je kunt hier alvast het Tuning model erbij pakken om de ingrediënten in te plaatsen. Zo kun je nagaan of je belangrijke elementen mist. Je kunt het Tuning model ook gebruiken als een 'interviewhandleiding' en een collega als interviewer, om zo in dialoog nog aanvullingen te doen.

- 3 Door het doorlopen van bovenstaande stappen, heb je het thema en de onderwerpen voor de leeruitkomsten geformuleerd. Je kunt nu beginnen met het formuleren van een eerste versie van de leeruitkomsten. Vervolgens ga je deze bijschaven en ze vertalen naar robuuste, wezenlijke leeruitkomsten. Houdt hierbij goed in de gaten wat het doel van de leeruitkomst is en hoe de leeruitkomst zich tot de rest relateert.

2.3 De structuur van een leeruitkomst

Er zijn verschillende manieren om een leeruitkomst vorm te geven. In deze handleiding wordt het Tuning model gebruikt. Het Tuning model ontstond als een project in 2000 en is een Europese methodologie die gebruikt wordt bij het (her)ontwikkelen, implementeren en evalueren van studieprogramma's (Tuning program committee, 2008). Meer informatie over het Tuning model kan [hier](#) gevonden worden. Het model wordt gebruikt in deze handleiding omdat het goed past bij het huidige onderwijsklimaat: Zo wordt in het Tuning model de student centraal gesteld bij het formuleren van leeruitkomsten. Daarnaast past het Tuning model goed bij de manier waarop kwalificaties worden ingeschaald (Tuning program committee, 2008).

Tuning Project

Op initiatief van Educational Structures in Europe is in 2000 het Tuning Project tot stand gekomen. Dit project is ontwikkeld in connectie tot het Bologna proces, wat zich richt op het hoger onderwijs in Europa. Over de jaren heen, is het Tuning Project ontwikkeld tot een proces, een benadering voor het (her)designen, ontwikkelen, implementeren, evalueren en vergroten van de kwaliteit van degree programma's. Het project omvat verschillende publicaties en tools, waaronder het model voor het formuleren van leeruitkomsten.

Volgens het model moeten de volgende elementen in de genoemde volgorde aan bod komen: een werkwoord, type/soort, onderwerp, standaard en context (Education and Culture DB, Lifelong Learning program, g.d.).

- 1 Allereerst moet een [actief werkwoord](#) worden gekozen, wat aangeeft wat de lerende dient te weten. Hierbij kan een taxonomie gebruikt worden. De verschillende taxonomieën worden later in dit literatuuronderzoek toegelicht.
- 2 Vervolgens specificeer je aan welk [type](#) of welke soort eindkwalificatie de leeruitkomst een bijdrage levert. Daarna omschrijf je over welke vaardigheden en competenties uit de *Body of Knowledge and Skills* het gaat.
- 3 Daarnaast stel je het [onderwerp](#) van de leeruitkomst vast. Dit gaat over het deskundigheidsgebied waarop de leeruitkomst wordt toegepast.
- 4 Vervolgens omschrijf je welke [standaard](#) je toepast: Welke richtlijnen, standaarden, methodiek, benaderingen moet of mag iemand hanteren?
- 5 En tot slot omschrijf je de [context](#): In welke context laat iemand iets zien?

Uit deze onderdelen volgt de opbouw van een leeruitkomst:

[Actief werkwoord](#) + [Type](#) + [Onderwerp](#) + [Standaard](#) + [Context](#)

Hieronder zijn twee voorbeelden opgenomen die laten zien hoe het Tuning Model structuur biedt bij het formuleren van leeruitkomsten.

Voor de kwalificatie kapper (NLQF niveau 2), module rekenen

Voert uit	Ten behoeve van de kwalificatie kapper	Berekeningen met daarin voorkomende gehele en decimale breuken	Uit het hoofd, volgens rekenkundige regels	In bekende situaties
Actief ww	Type	Onderwerp	Standaard	Context

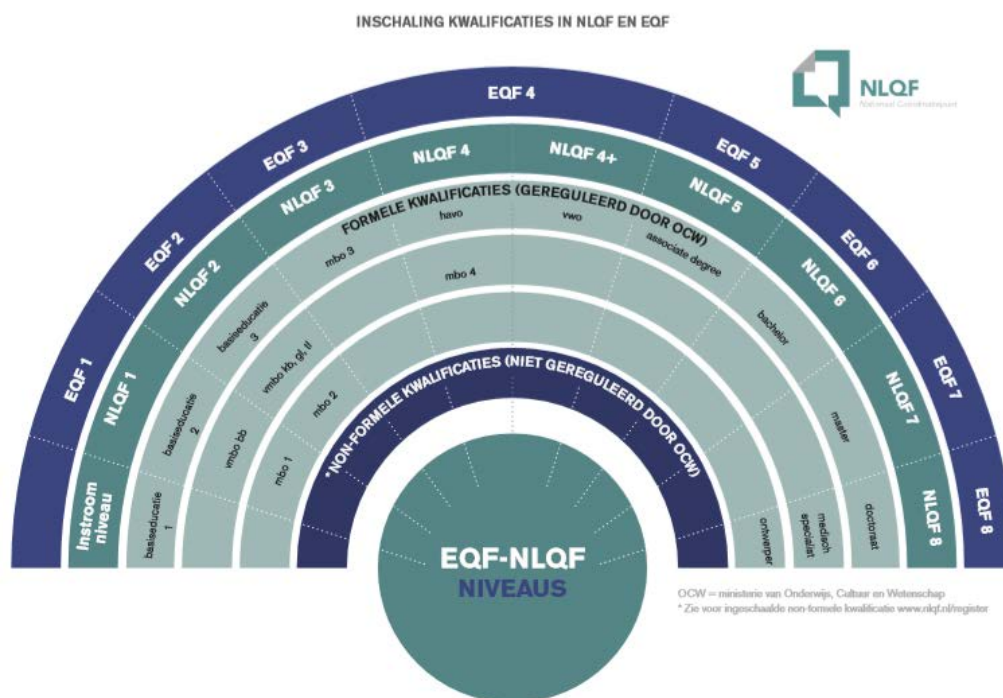
Voor de kwalificatie operator productietechniek (NLQF niveau 2), technische module

Afstellen	Ten behoeve van de kwalificatie operator productietechniek	Apparatuur	Aan de hand van specificaties	In een mechanische omgeving
Actief ww	Type	Onderwerp	Standaard	Context

2.4 Niveau vaststellen

Naast het vaststellen van een centraal thema en de onderwerpen die aan bod komen in de kwalificatie, is het van belang om het niveau van de kwalificatie vast te stellen. Wat hierbij helpt is het NLQF raamwerk, waarin kennis, vaardigheden en verantwoordelijkheid en zelfstandigheid worden omschreven in descriptoren op acht verschillende niveaus (www.nlqf.nl/nlqf-niveaus). De verschillende descriptoren (beschrijvingselementen) corresponderen met de descriptoren volgens het EQF. De descriptoren kunnen gebruikt worden als referentie voor het te beschrijven niveau van leeruitkomsten. In Nederland onderscheiden we acht niveaus en een instroomniveau, deze niveaus zijn te zien in figuur 3. Bij het omschrijven van niveaus kan je dus gebruikmaken van de descriptoren die zijn geformuleerd op acht niveaus; deze zijn gebaseerd op de Dublin descriptoren. De descriptoren geven per onderdeel van de leeruitkomsten (context, kennis, vaardigheden, verantwoordelijkheid, enzovoort) aan waar er bij een bepaald niveau aan voldaan dient te worden en zijn te vinden in bijlage 1.

Bij het formuleren van leeruitkomsten is het van belang dat het raamwerk en de descriptoren van het NLQF meegenomen worden als ijkpunt of referentiekader bij het opstellen van leeruitkomsten. Het gebruik van het NLQF raamwerk zorgt er ook voor dat de leeruitkomsten op Nederlands en op Europees niveau vergelijkbaar worden, wat bij het inschalen van kwalificaties in het NLQF register van belang is (www.nlqf.nl/database-nlqf-kwalificaties/register). Meer informatie over hoe je een kwalificatie kunt inschalen kun je [hier](#) vinden.



Figuur 4: NLQF niveaus, bron: www.nlqf.nl

2.5 Gebruik van een taxonomie

Om leeruitkomsten op te stellen, wordt gebruik gemaakt van een taxonomie. Taxonomieën omschrijven verschillende niveaus en maken gebruik van specifieke werkwoorden, waarmee richting kan worden gegeven aan de formulering van leeruitkomsten. Taxonomieën spelen daarmee ook een rol in het Tuning Model, wat al eerder in de handleiding is toegelicht. Er zijn veel verschillende soorten taxonomieën, waaronder de taxonomie van Bloom, SOLO taxonomie (Biggs), Romiszowski taxonomie een paar van de bekendste zijn. In de literatuurstudie die voorafgaand aan deze handleiding is uitgevoerd, zijn de drie genoemde taxonomieën omschreven. De taxonomie van Bloom en de SOLO taxonomie van Biggs zijn met elkaar vergeleken, waaruit bleek dat de SOLO taxonomie in het huidige onderwijsklimaat meer mogelijkheden biedt dan de taxonomie van Bloom (Literatuuronderzoek leeruitkomsten, 2020). Argumenten hiervoor zijn dat de SOLO taxonomie betrouwbaarder is, rekening houdt met onderliggende cognitieve processen en kennis in alle dimensies van de taxonomie wordt meegenomen. Daarnaast past de SOLO taxonomie goed bij het constructivistische onderwijsklimaat. Voor het MBO bleek de taxonomie van Romiszowski de beste taxonomie om te gebruiken. Het wordt aanbevolen om de SOLO taxonomie van Biggs en de Romiszowski taxonomie te gebruiken bij het opstellen van de leeruitkomsten. Voor meer informatie over de taxonomie van Bloom verwijzen we naar https://en.wikipedia.org/wiki/Bloom%27s_taxonomy.

2.5.1 Gebruik van de Romiszowski taxonomie (MBO – NLQF niveau 1 tot 4)

De taxonomie van Romiszowski wordt onder andere gebruikt bij het ontwikkelen van leeruitkomsten in het MBO (NLQF niveau 1 tot 4) (Toetsen op School Middelbaar Beroepsonderwijs, 2016). De taxonomie is erg geschikt voor het beroepsonderwijs, omdat er een onderscheid wordt gemaakt tussen kennis en vaardigheden (Romiszowski, 1999). Kennis wordt omschreven als 'informatie die opgeslagen is in de hersenen' en vaardigheden als 'acties die een persoon uitvoert om een bepaald doel te bereiken'. Daarnaast is er nog een ander element wat Romiszowski's taxonomie van de andere genoemde taxonomieën onderscheidt: waar bij de meeste taxonomieën de nadruk ligt op één vaardigheidsdomein (cognitieve/psychomotorische/affectieve), laat Romiszowski al deze domeinen terugkomen. De taxonomie van Romiszowski kan worden gebruikt om richting te geven aan de leeruitkomsten. De taxonomie kan worden gebruikt om te inventariseren welke vaardigheden en wat voor kennis er aan bod komt in de leeruitkomst. In de taxonomie wordt onderscheidt gemaakt tussen feitelijke kennis (F), begripsmatige kennis (B), reproductieve vaardigheden (R) en productieve vaardigheden (P). In figuur 5 zijn de taxonomiecategorieën weergegeven. Daarnaast kan de taxonomie gebruikt worden om geschikte werkwoorden te selecteren voor het formuleren van de leeruitkomst.

De vier domeinen van de Romiszowski taxonomie

- Cognitieve vaardigheden: intellectuele vaardigheden zoals analyseren, hoofd- en bijzaken kunnen onderscheiden, schematiseren e.d. (= denken).
- Reactieve vaardigheden: gevoelens, attitudes, waarden; kortom het reageren op mensen, gebeurtenissen en objecten (= reageren op).
- Psychomotorische vaardigheden: lichamelijke vaardigheden als lopen, ruiken, zien e.d. (= handelen).
- Interactieve vaardigheden: interpersoonlijke vaardigheden zoals het vermogen tot communicatie, samenwerking e.d. (= communiceren).

Schematische weergave van taxonomiecode volgens Romiszowski

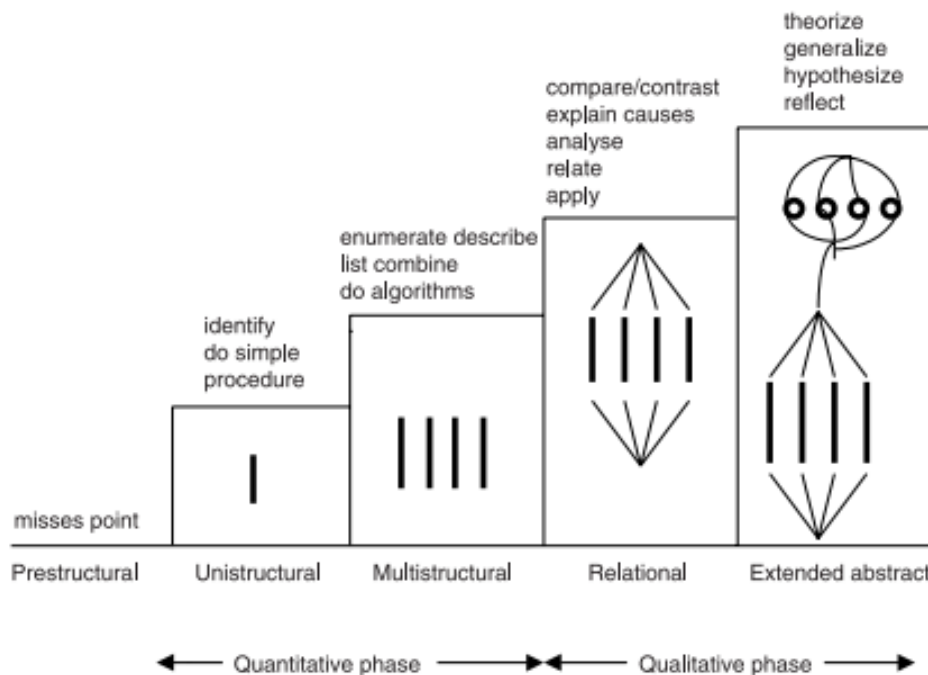
Kennis en vaardigheid	Hierarchie	Tax-code	Specificatie	Voorbeelden
Kennis: informatie opgeslagen in de hersenen: informatie die in ongewijzigde vorm uit het leermateriaal kan worden gehaald	Feitelijk: kernwoord 'herinneren' of 'herkennen'. Feiten staan op zichzelf, ze behoeven geen voorbeeld.	Ff	feiten	Noemen van een feit
		Fp	procedures	Noemen van een procedure
	Begripsmatig: kernwoord 'inzicht'. In tegenstelling tot feitelijke kennis betreft het hier eigenschappen of denkbeelden die voorbeelden en tegenvoorbeelden verlangen om hun grens te bepalen.	Bb	begrippen	Beschrijven van een begrip Opsommen van kenmerken
		Bp	principes	Verklaren van een principe
Vaardigheden: leer je door ervaring en oefening, beheers je in meer of mindere mate	Reproductieve vaardigheid: het betreft hier eenvoudige, repeterende activiteiten, die met weinig of geen planning gepaard gaan. Het gaat meestal om standaardprocedures of regelmatig voorkomende handelingen. Bij reproductieve vaardigheden wordt kennis voorwaardelijk geacht.	Rc	cognitief	Uitvoeren van berekeningen / toepassen van principes
		Rpm	psychomotorisch	Demonstreren van een handeling / bedienen van een apparaat
		Rr	reactief	Tonen van een beroepshouding
		Ri	interactief	Tonen van een interpersoonlijke vaardigheid
	Productieve vaardigheid: in tegenstelling tot reproductieve vaardigheden doen productieve vaardigheden een beroep op de creativiteit en planningsvaardigheden van de leerling; ze gaan gepaard met (complexe) beslissingsvorming op bewust of onderbewust niveau. De leerling moet de geleerde informatie spontaan toepassen in nieuwe situaties, waarin niet van tevoren geoefend is. Er moeten nieuwe oplossingen voor nieuwe problemen bedacht worden.	Pc	cognitief	Analyseren van iets complex / beoordelen / diagnosticeren / organiseren
		Ppm	psychomotorisch	Demonstreren van een complexe vaardigheid / handeling
		Pr	reactief	Tonen van een beroepshouding in onbekende situaties
		Pi	interactief	Tonen van een interpersoonlijke vaardigheid in onbekende situaties

Figuur 5: Schematische weergave van de taxonomiecode volgens Romiszowski. Bron: <https://martinferdinandgroenewegenvanderweijden.files.wordpress.com/2012/05/taxonomie-van-romiszowski.pdf>

2.5.2 Gebruik van de SOLO taxonomie (HO – NLQF niveau 5 tot 8)

De SOLO taxonomie is ontwikkeld door Biggs (1982; 1999; 2014) en omschrijft verschillende niveaus van kennis en vaardigheden, die toenemen in complexiteit binnen het cognitieve domein. Gezien deze taxonomie zich richt op het cognitieve domein, is hij geschikter voor het omschrijven van leeruitkomsten die gerelateerd zijn aan een hoger NLQF niveau (NLQF niveau 5 tot 8). Binnen de SOLO taxonomie wordt het toenemen van kennis en vaardigheden omschreven als een toename in het aantal connecties die de lerende maakt gedurende het leerproces. De achterliggende gedachte van de SOLO taxonomie is dat het leerproces vorm wordt gegeven door voorkennis, misconcepties, leerintenties en leerstrategieën (Cedefop, 2016). Bij het omschrijven van het leerproces, onderscheidt Biggs een aantal fases die te vinden zijn in figuur 6 en 7: *Prestructural*, *unistructural*, *multistructural*, *relational*, *extended abstract* (Biggs, 2014).

De SOLO taxonomie kan worden gebruikt om structuur te geven aan de leeruitkomst. Met behulp van de hiërarchie kan worden bepaald welk niveau van toepassing is bij de leeruitkomst (*Prestructural*, *unistructural*, *multistructural*, *relational*, *extended abstract*) en kunnen bijpassende actieve werkwoorden worden geselecteerd om toe te passen in de leeruitkomst. Voorbeelden van die werkwoorden zijn weergegeven in figuur 6.



Figuur 6: SOLO taxonomie. Bron: www.johnbiggs.com.au

SOLO niveau	Kennis van concreet naar abstract	Kennisbasis	Professioneel vakmanschap	Voorbeeld werkwoorden
Unistructural	Feiten, concepten, procedures onthouden, en begrijpen.	Kennis en inzicht in een afzonderlijk kenniselement, zoals een begrip of hoofdlijn uit theorie of praktijk	N.v.t.	Benoemen, onthouden, identificeren, definiëren, een simpele procedure uitvoeren.
Multistructural	Feiten, concepten, procedures, metacognitie toepassen.	Kennis en inzicht in diverse kenniselementen , zonder deze aan elkaar te relateren.	Beheerst diverse aspecten van een (complexe) beroepstaak, zonder deze aan elkaar te relateren.	Omschrijven, classificeren, combineren, algoritmes uitvoeren, een serie van handelingen uitvoeren, opsommen.
Relational	Feiten, concepten, procedures, metacognitie analyseren en evalueren.	De synthese van kenniselementen in een goed gestructureerd kennisbestand.	De integratie van kennis, vaardigheden en houdingselementen, die nodig zijn om een beroepstaak uit te voeren in kritische situaties.	Analyseren, uitleggen, integreren, relateren, toepassen, vergelijken, contrasteren, beargumenteren , bekritisieren, uitleggen, verbanden leggen, verantwoorden.
Extended abstract	Feiten, concepten, procedures, metacognitie evalueren en creëren.	Toepassing van geleerde modellen en begrippen op nieuwe kennisgebieden en/of kennisdomeinen.	Transfer van de ontwikkelde bekwaamheid naar nieuwe beroepssituaties en naar situaties buiten het eigen beroepsdomein.	Reflecteren, evalueren, een theorie achter een bepaald verschijnsel uitleggen, hypothesen stellen, generaliseren, voorspellen, ontwikkelen, creëren, voorstellen.

Figuur 7: voorbeelden SOLO taxonomie (bron: Marianne Kok, Lucie te Linteloo, HVA)

2.6 Checklist

Als de leeruitkomsten zijn beschreven, kan de onderstaande checklist gebruikt worden om te controleren of de leeruitkomsten voldoen aan de vormvereisten én inhoudelijk alles afdekken.

	Check
Is het <i>beroepsveld</i> meegenomen bij het bepalen van het thema en het onderwerp van de leeruitkomst?	
Is het <i>NLOF raamwerk</i> en zijn de daarbij behorende descriptoren gebruikt bij het bepalen van het niveau van de leeruitkomst?	
Omvat de leeruitkomst alle vereisten uit het Tuning model: <i>actief werkwoord</i> + <i>type</i> + <i>onderwerp</i> + <i>standaard</i> + <i>context</i> ?	
Is het onderdeel <i>actief werkwoord</i> + <i>standaard</i> in de formule voor de leeruitkomst <i>herkenbaar</i> en <i>zo relevant mogelijk</i> voor het programma of in de module?	
Is er een <i>taxonomie</i> (bijvoorbeeld SOLO/Romiszowski) toegepast om het <i>actieve werkwoord</i> te selecteren?	
Is de leeruitkomst zo omschreven dat <i>de student begrijpt</i> wat er van hem verwacht wordt?	
Ga na of de <i>gedetailleerdheid</i> van de leeruitkomst past bij het niveau (kwalificatie, kerntaak, bouwsteen) van de leeruitkomst.	
Past de omschreven <i>context</i> bij het juiste NLOF niveau van de kwalificatie?	
Is de leeruitkomst <i>realistisch haalbaar</i> ? Is het in lijn met professionele normen die in de praktijk gelden?	
Zijn de verschillende leeruitkomsten (programma, module) <i>in lijn</i> met elkaar?	

Bibliografie

Avans. (z.d.). *Kwalificatie sociaal werker*. Geraadpleegd van <https://www.avans.nl>.

Beroepsonderwijs Bedrijfsleven. (2020). *Allround Medewerker Optiek (Crebonr. 25630)*. Geraadpleegd van <https://www.s-bb.nl/kans/allround-medewerker-optiek>

Biggs, J. (z.d.). *John Biggs Website*. Geraadpleegd op 13 maart 2020, van <http://www.johnbiggs.com.au/academic/solo-taxonomy/>

Biggs, J.B. (2011). *Teaching for quality learning at university: What the student does*. McGraw-hill education (UK).

Biggs, J.B., & Collis, K.F. (2014). *Evaluating the quality of learning: The SOLO taxonomy (Structure of the Observed Learning Outcome)*. Academic Press.

Cedefop. (2014). *Terminology of European education and training policy: a selection of 130 key terms*. Geraadpleegd van <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/4117>

Cedefop. (2016). *Application of learning outcomes approaches across Europe: A comparative study*. Geraadpleegd van <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/3074>

Cedefop. (2017). *Defining, writing and applying learning outcomes*. Geraadpleegd van <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/4156>

Cedefop. (z.d.). *Europass Cedefop*. Geraadpleegd op 13 maart 2020, van <https://europass.cedefop.europa.eu/>

CZO. (2020). *Opleidingseisen van de opleiding tot anesthesiemedewerker, deskundigheid en eindtermen (1.7)*. Geraadpleegd van <https://www.czo.nl>

Europass. (z.d.). Geraadpleegd op 13 maart 2020, van <https://www.europass.nl/eqfnlqf>

European Commission, Note EQF AG 52-4 on Transparency of qualifications in Europe: vision and ambitions, 2020.

Hogeschool Rotterdam. (2020, 4 maart). *Presentatie organiseerbaarheid en betaalbaarheid flexibel onderwijs*.

Keevy, J., & Chakroun, B. (2015). *Level-setting and recognition of learning outcomes: the use of level descriptors in the twenty-first century (1ste editie)*.

Kennedy, D. (2006). *Writing and using learning outcomes: a practical guide*. University College Cork.

- NCP/ NLOF/CINOP. (2020, 7 januari). *Klankbordbijeenkomst ontwerpcriteria 'van beroepsprofielen naar politieonderwijs'*.
- Nederlands Partnerschap Leven Lang Leren. (2015). *Praktische handleiding Hoger Onderwijs*. Geraadpleegd van www.leidoacademy.nl/doorzeven/wp-content/uploads/2011/11/Het-formuleren-van-leerresultaten-HO-02042015-def.pdf
- Peeters, W. (2018, 25 september). *Van leerdoelen naar leeruitkomsten*. Geraadpleegd van <https://www.vernieuwendonderwijs.nl/van-leerdoelen-naar-leeruitkomsten>
- Prøitz, T. S. (2014). Conceptualisations of learning outcomes in education-an explorative cross-case analysis of policymakers, teachers and scholars.
- Rijksoverheid. (2016). *Handreiking pilots flexibilisering hoger onderwijs*. Geraadpleegd van <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/hoger-onderwijs/experimenten-om-deeltijdonderwijs-flexibeler-te-maken/pilots-flexibilisering>
- Romiszowski, A., 1999. The Development of Physical Skills: Instruction in the Psychomotor Domain, Chapter 19, *Instructional Design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory, Volume II*, C. M. Reigeluth, Mahway, NJ,; Lawrence Erlbaum Associates.
- Schoepp, K. (2019). The state of course learning outcomes at leading universities. *Studies in Higher Education*, 44(4), 615-627.
- Stichting Cito Instituut voor Toetsontwikkeling Arnhem. *Toetsen op School Middelbaar beroepsonderwijs*. Geraadpleegd van <https://www.cito.nl/kennis-en-innovatie/kennisbank/tos-4-toetsen-op-school-middelbaar-beroepsonderwijs>
- The European Higher Education Area. (1999). *The Bologna Declaration of 19 June 1999*. Geraadpleegd van <https://www.magna-charta.org>
- Tuning Academy. (z.d.). *What is Tuning?* Geraadpleegd op 13 maart 2020, van <http://tuningacademy.org/what-is-tuning/?lang=en>
- Tuning Project. (2008). *Reference Points for the Design and Delivery of Degree Programmes in European Studies*. Geraadpleegd van https://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/Publications/EUROPEAN_STUDIES_FOR_WEBSITE.pdf
- Tuning Project. (z.d.). *Tuning Methodology*. Geraadpleegd van <https://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/archivos/TUNING%20METHODOLOGY%20PARA%20LA%20WEB.pdf>
- UNESCO institute for Statistics, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (z.d.). *Global Alliance to Monitor Learning (GAML): Concept paper*. Geraadpleegd van http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/gaml-concept_paper-2017-en2_0.pdf

Bijlage 1: NLQF Descriptoren

Context	Descriptor	Toelichting
Instream	Een bekende, stabiele dagelijkse leef- en leeromgeving.	
1	Een herkenbare dagelijkse leef- en/of werkomgeving.	Tussen niveau 1 en 2 is geen verschil in context; bij beide is de herkenbaarheid van de leef- en werkomgeving van belang.
2	Een herkenbare dagelijkse leef- en/of werkomgeving.	
3	Een herkenbare, maar wisselende leef- en/of werkomgeving.	Op niveau 3 kan de herkenbare context wisselen.
4	Een herkenbare, maar wisselende leef- en/of werkomgeving, ook internationaal.	Op niveau 4 en hoger kunnen internationale, waaronder interculturele, aspecten een rol spelen. Daarbij kan gedacht worden aan een Nederlands bedrijf dat internationaal opereert en waarbij de werknemer contacten heeft met klanten/cliënten/collega's die een andere taal spreken of een andere cultuur hebben, of waarbij de werknemer voor het uitoefenen van zijn functie naar het buitenland moet. Het gaat dus om uitwisseling van gegevens en samenwerking, zowel face to face als schriftelijk. Sommige sectoren handelen per definitie internationaal, zoals handel, ICT en techniek. Alle kennis, vaardigheden, verantwoordelijkheid en zelfstandigheid die horen bij niveau 4 en hoger moeten dan ook, waar relevant, in een internationale context kunnen worden toegepast. Bij de inschaling van een kwalificatie moeten de internationale aspecten bekeken worden vanuit het perspectief van de beroepsbeoefenaar. Indien internationale aspecten van toepassing zijn, waaronder interculturele aspecten een rol kunnen spelen, kan in de onderbouwing de volgende formulering worden gebruikt: <i>'Internationale aspecten spelen een rol, in de vorm van ...'</i> waarbij uitgelegd dient te worden welke aspecten internationaal of intercultureel zijn.
5	Een onbekende, maar wisselende leef- en/of werkomgeving, ook internationaal.	
6	Een onbekende, maar wisselende leef- en/of werkomgeving, ook internationaal.	
7	Een onbekende, wisselende leef- en/of werkomgeving met een hoge mate van onzekerheid, ook internationaal.	
8	Een onbekende, wisselende leef- en/of werkomgeving met een hoge mate van onzekerheid, ook internationaal.	

Kennis	Descriptor	Toelichting
Instream	Bezit basale kennis van eenvoudige feiten en zienswijzen gerelateerd aan de leefomgeving.	
1	Bezit basale kennis van eenvoudige feiten en zienswijzen gerelateerd aan een beroep en/of kennisdomein.	Het is voldoende als iemand de relatie herkent met (delen van) het beroep en kennisdomein.
2	Bezit basiskennis van feiten, zienswijzen processen, materialen, middelen en basisbegrippen van- en gerelateerd aan een beroep en/of kennisdomein.	
3	Bezit kennis van materialen, middelen, feiten, begrippen, eenvoudige theorieën, methoden en processen, trends en ontwikkelingen van en gerelateerd aan een beroep en/of kennisdomein.	
4	Bezit brede en specialistische kennis van materialen, middelen, feiten, abstracte begrippen, theorieën, methoden en processen, trends en ontwikkelingen van en gerelateerd aan een beroep en/of kennisdomein.	
5	<ul style="list-style-type: none"> • Bezit ruime, verdiepte en/of gespecialiseerde kennis van een beroep en/of kennisdomein. • Bezit gedetailleerde kennis van enkele beroeps- en/of kennisdomeinen en begrip van een beperkte reeks van basistheorieën, principes en concepten. • Bezit beperkte kennis en begrip van enkele belangrijke actuele onderwerpen, problemen en/of specialismen gerelateerd aan het beroep en/of kennisdomein. 	Met <i>begrip</i> wordt bedoeld herkennen, snappen van dingen.
6	<ul style="list-style-type: none"> • Bezit gevorderde, gespecialiseerde kennis van, en kritisch inzicht in, theorieën, en concepten van een beroep, kennisdomein en/of breed wetenschapsgebied. • Bezit brede, geïntegreerde kennis en begrip van de omvang van de belangrijkste gebieden en grenzen van een beroep, kennisdomein en/of breed wetenschapsgebied. • Bezit kennis en begrip van enkele belangrijke actuele problemen, onderwerpen en specialismen gerelateerd aan een beroep, kennisdomein en/of breed wetenschapsgebied. 	<i>Inzicht</i> gaat <i>begrip</i> te boven; hij of zij kan kennis doorgronden, ziet de samenhang der dingen.
7	<ul style="list-style-type: none"> • Bezit bijzonder gespecialiseerde geavanceerde kennis van een beroep, kennisdomein en/of wetenschapsgebied en op het raakvlak tussen verschillende beroepen, kennisdomeinen en/of wetenschapsgebieden. 	Het gaat om toepassen van kennis die beroepsgericht en/of wetenschappelijk van aard kan zijn. Het kan derhalve voorkomen dat de kennis in de leerresultaten niet uit een wetenschapsgebied afkomstig hoeft te zijn.

Kennis	Descriptor	Toelichting
	<ul style="list-style-type: none"> • Bezit kritisch begrip van een reeks van theorieën, principes, en concepten, waaronder de belangrijkste van een beroep, kennisdomein en/of wetenschapsgebied. • Bezit uitgebreide, gedetailleerde kennis en kritisch begrip van enkele belangrijke actuele, problemen, onderwerpen en specialismen gerelateerd aan het beroep, kennisdomein en/of wetenschapsgebieden. 	<p>In de onderbouwing van niveau 7 voor deze descriptor moet het hogere abstractieniveau worden aangetoond.</p>
8	<ul style="list-style-type: none"> • Bezit de meest geavanceerde kennis van een beroep, kennisdomein en/of wetenschapsgebied en op het raakvlak tussen verschillende beroepen, kennisdomeinen en/of wetenschapsgebieden. • Bezit kennis verkregen door persoonlijk onderzoek of werk, leidend tot een belangrijke bijdrage aan de ontwikkeling van vak- en/of wetenschapsgebied. • Bezit een kritisch inzicht in een vak- en/of wetenschapsgebied waaronder een kritisch begrip van de belangrijkste en actuele theorieën, principes en concepten. 	

Toepassen van kennis	Descriptor	Toelichting
Instroom	<ul style="list-style-type: none"> • Reproduceert de kennis en past deze toe. • Voert eenvoudige herkenbare (beroeps)taken uit op basis van automatismen. 	
1	<ul style="list-style-type: none"> • Reproduceert de kennis en past deze toe. • Voert eenvoudige herkenbare (beroeps)taken uit op basis van automatismen. 	
2	<ul style="list-style-type: none"> • Reproduceert de kennis en past deze toe. • Voert eenvoudige (beroeps)taken uit ondersteund door geselecteerde standaardprocedures. 	
3	<ul style="list-style-type: none"> • Reproduceert de kennis en past deze toe. • Signaleert beperkingen van eigen kennis in de beroepspraktijk en/of in het kennisdomein en onderneemt actie. • Voert (beroeps)taken die tactisch inzicht vereisen uit met behulp van een eigen keuze uit en een combinatie van standaardprocedures en methodes. 	
4	<ul style="list-style-type: none"> • Reproduceert en analyseert de kennis en past deze toe. • Evalueert en integreert gegevens en ontwikkelt strategieën voor het uitvoeren van diverse (beroeps)taken. • Signaleert beperkingen van eigen bestaande kennis in de beroepspraktijk en/of in het kennisdomein en onderneemt actie. • Analyseert (beroeps)taken en voert deze uit. 	(Beroeps)taken met beperkte complexiteit zijn bijvoorbeeld situaties waarin meerdere belangen op het spel staan of waarbij gewerkt moet worden in een situatie met spelers met tegengestelde belangen of verschillende zienswijzen.
5	<ul style="list-style-type: none"> • Reproduceert en analyseert de kennis en past deze toe, in een reeks van contexten, om problemen die gerelateerd zijn aan een beroep en/of kennisdomein op te lossen. • Gebruikt procedures flexibel en inventief. • Signaleert beperkingen van eigen kennis en bestaande kennis in de beroepspraktijk en/of in het kennisdomein en onderneemt actie. • Analyseert complexe (beroeps)taken en voert deze uit. • Analyseert de uitkomsten van actueel praktijkgericht onderzoek kritisch. 	Complexe (beroeps)taken zijn taken waarbij iemand goed moet overzien wie er allemaal belanghebbenden zijn in een bepaalde situatie, wie er een rol in spelen en welke invloeden er zijn en daarnaar kunnen handelen. Iemand moet zoveel overzicht, vaardigheid en inzicht hebben dat hij ad hoc en adequaat zijn kennis kan toepassen zonder dat hij daar procedures voor nodig heeft. Op niveau 5 moet iemand flexibel en inventief zijn, dat geeft ook aan dat de mate van complexiteit hoger is dan op niveau 4.

Toepassen van kennis	Descriptor	Toelichting
		De uitkomsten van actueel praktijkgericht onderzoek kan ook publicaties in vakbladen omvatten.
6	<ul style="list-style-type: none"> • Reproduceert en analyseert de kennis en past deze toe, ook in andere contexten zodanig dat dit een professionele en of wetenschappelijke benadering in beroep en/of kennisdomein laat zien. • Past gespecialiseerde, waaronder kritisch-analytische, vaardigheden, toe op de uitkomsten van toegepast onderzoek. • Brengt, met begeleiding, een toegepast onderzoek op basis van methodologische kennis tot een goed einde. • Stelt argumentaties op en verdiept die. • Evalueert en combineert kennis en inzichten uit een specifiek domein kritisch. • Signaleert beperkingen van eigen kennis van de beroepspraktijk en/of bestaande kennis in het kennisdomein en onderneemt actie. • Analyseert kritisch, complexe beroeps- en/of wetenschappelijke taken en voert deze uit. 	Op niveau 6 heeft iemand kritisch-analytische vaardigheden nodig om uitkomsten van onderzoek (eventueel uitgevoerd door anderen) te kunnen toepassen in /vertalen naar /interpreteren naar de eigen context.
7	<ul style="list-style-type: none"> • Reproduceert, analyseert en integreert beroepsgerichte en wetenschappelijke kennis en past deze toe, ook in andere contexten en gaat om met complexe materie. • Deze kennis vormt de basis voor originele ideeën en onderzoek. • Gebruikt de opgedane kennis op een hoger abstractieniveau. Denkt conceptueel. Stelt argumentaties op en verdiept deze. • Brengt op basis van methodologische kennis een fundamenteel onderzoek zelfstandig tot een goed einde. • Levert een originele bijdrage aan het ontwikkelen en toepassen van ideeën, vaak in onderzoekverband. • Signaleert beperkingen van eigen kennis en/of bestaande kennis in de beroepspraktijk, in het kennisdomein en/of op het raakvlak tussen verschillende beroepspraktijken en/of kennisdomeinen en onderneemt actie. • Evalueert complexe beroeps- en/of wetenschappelijke taken en voert deze uit. 	<p>Het gaat om toepassen van beroepsgerichte en/of wetenschappelijke kennis. Het kan derhalve voorkomen dat <i>wetenschappelijke kennis</i> niet tot uiting komt in de leerresultaten van de kwalificatie.</p> <p>In de onderbouwing van niveau 7 voor deze descriptor moet het hogere abstractieniveau van de kennis worden aangetoond.</p>

Toepassen van kennis	Descriptor	Toelichting
8	<ul style="list-style-type: none"> • Reproduceert, analyseert en integreert de kennis op gezaghebbende wijze en past deze toe, ook in andere contexten, en gaat om met complexe materie. • Deze kennis vormt de basis voor originele ideeën en onderzoek. • Gebruikt de opgedane kennis op een hoger abstractieniveau. Denkt conceptueel. Stelt argumentaties op en verdiept deze. • Brengt op basis van methodologische kennis een complex fundamenteel onderzoek zelfstandig tot een goed einde. • Levert door origineel onderzoek een bijdrage aan verlegging van grenzen van kennis door een omvangrijke hoeveelheid werk, waarvan een deel een nationaal of internationaal beoordeelde publicatie verdient. • Signaleert beperkingen van eigen kennis en/of bestaande kennis in de beroepspraktijk in het kennisdomein en of wetenschapsdomein en op het raakvlak tussen verschillende beroepspraktijken en/of kennisdomeinen en onderneemt actie. • Analyseert en evalueert complexe beroeps- en/of wetenschappelijke taken en kan deze ad hoc uitvoeren. 	

Probleem-oplossende vaardigheden	Descriptor <i>Het verschil in niveaus wordt bepaald door: i) de complexiteit van het probleem en ii) de benodigde probleemoplossende vaardigheden</i>	Toelichting
Instroom	Herkennt eenvoudige problemen in het dagelijks leven.	
1	Herkennt eenvoudige problemen in de beroepspraktijk en/of in het kennisdomein en lost deze problemen op.	
2	<ul style="list-style-type: none"> • Herkennt eenvoudige problemen in de beroepspraktijk en/of in het kennisdomein. • Lost deze problemen planmatig op met behulp van bestaande procedures en richtlijnen. 	Omdat bij <i>eenvoudige problemen</i> van NLQF niveau 2 de oorzaak meestal enkelvoudig en goed te overzien is past planmatig oplossen ervan, en zijn beroepstaken uit te voeren met behulp van standaardprocedures.
3	<ul style="list-style-type: none"> • Identificeert samengestelde problemen, veroorzaakt door meerdere factoren, in de beroepspraktijk en/of in het kennisdomein. • Lost deze planmatig op met behulp van bestaande procedures en richtlijnen om de juiste gegevens te identificeren en te gebruiken. 	Omdat bij de <i>samengestelde problemen</i> van NLQF niveau 3 meestal sprake is van meerdere oorzaken moet er bij de oplossing ervan met meerdere procedures en richtlijnen rekening gehouden worden
4	<ul style="list-style-type: none"> • Onderkent en analyseert redelijk complexe en onvoorspelbare problemen, veroorzaakt door meerdere ongelijkwaardige factoren, in de beroepspraktijk en/of in het kennisdomein. • Lost deze planmatig en op creatieve wijze op met behulp van bestaande procedures en richtlijnen en eigen oplossingen door gegevens te identificeren en te gebruiken. 	Bij de redelijk complexe problemen van NLQF-niveau 4 is er ook sprake van onvoorspelbaarheid, naast verschillende ongelijkwaardige factoren die een rol spelen. Daarom is bij het oplossen van deze problemen behalve een planmatige aanpak met gebruikmaking van bestaande procedures en richtlijnen ook eigen creativiteit nodig. Onderscheidend tussen niveau 4 en niveau 3 is ook dat op niveau 4 het probleem naast onderkend ook geanalyseerd moet worden.
5	Identificeert en analyseert complexe en onvoorspelbare problemen, in de beroepspraktijk en/of in het kennisdomein en lost deze op creatieve, flexibele en inventieve wijze op door gegevens te identificeren en te gebruiken.	De problemen op niveau 5 en hoger zijn complex. Om deze op te lossen moeten de bestaande kaders, procedures en richtlijnen losgelaten kunnen worden. Het probleem moet opgelost kunnen worden zonder een vooraf beschreven plan, maar met gebruikmaking van eigen creativiteit, flexibiliteit en inventiviteit.
6	Identificeert en analyseert complexe en onvoorspelbare problemen in de beroepspraktijk en/of in het kennisdomein en lost deze op tactische, strategische en creatieve wijze op door gegevens te identificeren en te gebruiken.	Op niveau 5 en hoger nemen de afbreukrisico's toe .

Probleem-oplossende vaardigheden	Descriptor <i>Het verschil in niveaus wordt bepaald door: i) de complexiteit van het probleem en ii) de benodigde probleemoplossende vaardigheden</i>	Toelichting
7	<ul style="list-style-type: none"> • Onderkent en analyseert complexe en onvoorspelbare problemen in de beroepspraktijk en/of in het kennisdomein en lost deze op tactische, strategische en creatieve wijze op. • Levert in de beroepspraktijk en/of in het kennisdomein een wetenschappelijke bijdrage aan de oplossing van complexe problemen door gegevens te identificeren en te gebruiken. 	
8	<ul style="list-style-type: none"> • Identificeert en analyseert uiterst complexe en onvoorspelbare problemen, vaak met een hoog afbreukrisico, in de beroepspraktijk en/of in het kennisdomein en lost deze op tactische, strategische en creatieve wijze op. • Levert in de beroepspraktijk en/of in het kennisdomein een wetenschappelijke bijdrage aan de oplossing van complexe en onvoorspelbare problemen door gegevens te identificeren en te gebruiken. 	

Leer- en ontwikkel-vaardigheden	Descriptor <i>Belangrijk: het gaat over het bewerkstelligen van de eigen ontwikkeling als professional. Vaardigheden om het bedrijf, de organisatie, de collega's en het werk te ontwikkelen, zijn beschreven in de descriptor Verantwoordelijkheid en Zelfstandigheid</i>	Toelichting
Instroom	<ul style="list-style-type: none"> • Werkt met begeleiding aan persoonlijke ontwikkeling. • Formuleert met begeleiding eigen leerdoelen. 	<p>Beginnende beroepsbeoefenaren hebben begeleiding nodig bij hun eigen ontwikkeling. De <i>autonomie</i> op lage niveaus zit in het kunnen formuleren van eigen leerdoelen, maar met hulp en het ontvangen van feedback.</p>
1	<ul style="list-style-type: none"> • Werkt met begeleiding aan persoonlijke ontwikkeling. • Formuleert met begeleiding eigen leerdoelen. 	
2	Krijgt ondersteuning bij verdere persoonlijke ontwikkeling na reflectie en beoordeling van eigen (leer)resultaten.	
3	Vraagt ondersteuning bij verdere persoonlijke ontwikkeling na reflectie en beoordeling van eigen (leer)resultaten.	
4	Ontwikkelt zich desgevraagd, waar nodig met begeleiding, door middel van reflectie en externe- en zelfbeoordeling van eigen (leer)resultaten.	<p>Op niveau 4 reflecteert iemand zelfstandig, op initiatief van een leidinggevende, docent etc.</p> <p>Op niveau 4 en hoger bewerkstelligt men eigen doelen en ontwikkeling.</p>
5	Ontwikkelt zich op eigen initiatief, door middel van zelfreflectie en zelfbeoordeling van eigen (leer)resultaten, en vraagt waar nodig begeleiding.	Op niveau 5 en hoger reflecteert iemand zelf, op eigen initiatief.
6	Ontwikkelt zich op eigen initiatief door middel van zelfreflectie en zelfbeoordeling van eigen (leer)resultaten.	
7	Ontwikkelt zich grotendeels autonoom op basis van intrinsieke motivatie.	<p>Op niveau 7 en 8 wordt verondersteld dat iemand zelf stuurt, op zoek is naar persoonlijke leerdoelen en intrinsiek gemotiveerd is</p> <p>Er wordt op niveau 8 daarnaast gesproken over '<i>bewerkstelligen</i>' omdat het gaat over een ontwerper, specialist, die ook daadwerkelijk iets in gang zet met betrekking tot vooruitgang in de samenleving; het leveren van een bijdrage aan de ontwikkeling van anderen.</p>
8	<ul style="list-style-type: none"> • Ontwikkelt zich grotendeels autonoom op basis van intrinsieke motivatie. • Bewerkstelligt technologische, sociale en/of culturele voortuitgang in de samenleving. 	

Informatie-vaardigheden	Descriptor	Toelichting
Instream	Verkrijgt en verwerkt informatie over eenvoudige feiten en zienswijzen gerelateerd aan de leefomgeving.	
1	Verkrijgt en verwerkt informatie over eenvoudige feiten en zienswijzen gerelateerd aan een beroep en/of kennisdomein.	
2	Verkrijgt en verwerkt basisinformatie over feiten, zienswijzen, processen, materialen, middelen en basisbegrippen van en gerelateerd aan een beroep en/of kennisdomein.	
3	Verkrijgt, verwerkt en combineert informatie over materialen, middelen, feiten, begrippen, eenvoudige theorieën, trends en ontwikkelingen, methoden en processen van en gerelateerd aan een beroep en/of kennisdomein.	
4	Verkrijgt, verwerkt en combineert brede en specialistische informatie over materialen, middelen, feiten, abstracte begrippen, theorieën, trends en ontwikkelingen, methoden en processen van en gerelateerd aan een beroep en/of kennisdomein.	
5	Verkrijgt, verwerkt, combineert en analyseert ruime, verdiepte en gedetailleerde informatie en een beperkte reeks van basistheorieën, principes en concepten, van en gerelateerd aan enkele beroepen en/of kennisdomeinen evenals beperkte informatie over enkele belangrijke actuele onderwerpen en/of specialismen gerelateerd aan het beroep en/of kennisdomein en geeft deze informatie weer.	
6	<ul style="list-style-type: none"> • Verzamelt en analyseert op een verantwoorde, kritische manier <ul style="list-style-type: none"> – brede, verdiepte en gedetailleerde beroepsgerelateerde en/of wetenschappelijke informatie over een beperkte reeks van basistheorieën, principes en concepten van en gerelateerd aan een beroep en/of kennisdomein; – beperkte informatie over belangrijke huidige problemen, onderwerpen en specialiteiten gerelateerd aan het beroep en/of kennisdomein. • Geeft deze informatie weer. 	<p>Niveau 6 veronderstelt dat iemand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wetenschappelijke stukken kan lezen, begrijpen, interpreteren en gebruiken. • Er wordt verwacht dat iemand toegepast en praktijkgericht onderzoek kan doen. • Er wordt een beroep gedaan op kritisch-analytische vaardigheden.
7	<ul style="list-style-type: none"> • Verzamelt en analyseert op een verantwoorde, kritische manier <ul style="list-style-type: none"> – brede, diepgaande en gedetailleerde wetenschappelijke informatie over een reeks van theorieën, principes en concepten van en gerelateerd aan een beroep en/of kennisdomein; – informatie over belangrijke huidige onderwerpen en specialiteiten gerelateerd aan het beroep en/of kennisdomein. 	<p>Niveau 7 veronderstelt dat iemand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>fundamenteel wetenschappelijk onderzoek</i> kan doen. • Bij niveau 7 en 8 moet men <i>informatie op wetenschappelijke wijze kunnen weergeven</i>.

Informatie-vaardigheden	Descriptor	Toelichting
	<ul style="list-style-type: none"> • Geeft deze informatie op wetenschappelijke wijze weer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Er wordt een beroep gedaan op <i>evaluatieve vaardigheden</i>.
8	<ul style="list-style-type: none"> • Verzamelt en analyseert op een verantwoorde, brede en kritische manier <ul style="list-style-type: none"> – verdiepte en gedetailleerde wetenschappelijke informatie over een reeks van theorieën, principes en concepten van en gerelateerd aan een beroep en/of kennisdomein; – geselecteerde informatie over belangrijke huidige onderwerpen en specialiteiten gerelateerd aan het beroep en/of kennisdomein. • Geeft deze unieke informatie op wetenschappelijke wijze weer. 	Bij niveau 8 gaat het om unieke zaken, dit is onderscheidend ten opzichte van niveau 7.

Communicatie-vaardigheden	Descriptor <i>Onder gelijken wordt verstaan mensen die functioneren op hetzelfde niveau. Onder relevante derden wordt verstaan klasgenoten, medestudenten, klanten, familie, verwanten en betrokkenen Onder geldende conventies worden ook beleefdheidsvormen verstaan</i>	Toelichting
Instroom	Communiqueert op basis van in de context geldende conventies met gelijken, collega's, leidinggevend en of relevante derden.	
1	<ul style="list-style-type: none"> • Communiqueert op basis van in de context en beroepspraktijk geldende conventies, met gelijken, collega's, leidinggevend en of relevante derden. • Luistert en begrijpt. 	
2	<ul style="list-style-type: none"> • Communiqueert op basis van in de context en beroepspraktijk geldende conventies met gelijken, collega's, leidinggevend en of relevante derden. • Luistert, begrijpt en vraagt zelf om uitleg. 	
3	<ul style="list-style-type: none"> • Communiqueert op basis van in de context en beroepspraktijk geldende conventies met gelijken, collega's, leidinggevend en of relevante derden. • Geeft uitleg en instructie. 	
4	<ul style="list-style-type: none"> • Communiqueert op basis van in de context en beroepspraktijk geldende conventies met gelijken, collega's, leidinggevend en of relevante derden. • Geeft uitleg en instructie. • Overtuigt en onderhandelt. 	
5	<ul style="list-style-type: none"> • Communiqueert doelgericht op basis van in de context en beroepspraktijk geldende conventies met gelijken, collega's, leidinggevend en of relevante derden. • Past de communicatie aan het doel en de doelgroep aan. 	<p>Met <i>doelgericht</i> wordt bedoeld: genuanceerd kijken naar wat hij of zij voor ogen heeft en hoe daar de communicatie op aan te passen. Hij of zij maakt, met mogelijk hetzelfde doel voor ogen, onderscheid tussen type boodschap en doelgroep.</p> <p>Des te hoger het niveau, des te doelgerichter de communicatie, waarbij ook meerdere doelen en belangen kunnen spelen.</p>
6	<ul style="list-style-type: none"> • Communiqueert doelgericht op basis van in de context en beroepspraktijk geldende conventies met gelijken, collega's, specialisten, niet-specialisten, leidinggevend en of relevante derden in de wetenschappelijke en of beroepsmatige gemeenschap. 	<p>Op niveau 6 en hoger is <i>Communiceren met specialisten en niet-specialisten</i> is onderscheidend ten opzichte van niveau 5.</p>

Communicatie-vaardigheden	Descriptor <i>Onder gelijken wordt verstaan mensen die functioneren op hetzelfde niveau. Onder relevante derden wordt verstaan klasgenoten, medestudenten, klanten, familie, verwanten en betrokkenen Onder geldende conventies worden ook beleefdheidsvormen verstaan</i>	Toelichting
	<ul style="list-style-type: none"> • Past de communicatie aan het doel en de doelgroep aan. 	
7	<ul style="list-style-type: none"> • Communiqueert doelgericht op basis van in de context en beroepspraktijk geldende conventies met gelijken, collega's, specialisten, niet-specialisten, leidinggevenden en of relevante derden in de wetenschappelijke en of beroepsmatige gemeenschap. • Past de communicatie aan het doel en de doelgroep aan. 	
8	<ul style="list-style-type: none"> • Communiqueert doelgericht op basis van in de context en beroepspraktijk geldende conventies met gelijken, collega's, specialisten, niet-specialisten, leidinggevenden, relevante derden en of de bredere wetenschappelijke gemeenschap en de samenleving als geheel. • Past de communicatie aan het doel en de doelgroep aan. 	

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid	Descriptor Onder <i>gelijken</i> wordt verstaan mensen die functioneren op hetzelfde niveau. Onder <i>relevante derden</i> wordt verstaan klasgenoten, medestudenten, klanten, familie, verwanten en betrokkenen	Toelichting
Instroom	<ul style="list-style-type: none"> • Werkt samen in een bekende, stabiele leef- en leeromgeving met gelijken, collega's, leidinggevend en of relevante derden. • Draagt, met begeleiding, beperkte verantwoordelijkheid voor resultaten van eigen eenvoudige routinematige taken en/of studie. 	
1	<ul style="list-style-type: none"> • Werkt in een herkenbare leef- en/of werkomgeving samen met gelijken, collega's, leidinggevend en of relevante derden. • Draagt, met begeleiding, verantwoordelijkheid voor resultaten van eigen eenvoudige en afgebakende taken en/of studie. 	
2	<ul style="list-style-type: none"> • Werkt in en herkenbare leef- en/of werkomgeving samen met gelijken, collega's, leidinggevend en of relevante derden. • Draagt verantwoordelijkheid voor resultaten van eigen eenvoudige en afgebakende taken en/of studie. 	
3	<ul style="list-style-type: none"> • Werkt in een herkenbare, wisselende leef- en/of werkomgeving samen met gelijken, collega's, leidinggevend en of relevante derden. • Draagt verantwoordelijkheid voor resultaten van een eigen afgebakend takenpakket en/of studie. • Draagt gedeelde verantwoordelijkheid voor het resultaat van het routinewerk en of studieactiviteit van anderen. 	
4	<ul style="list-style-type: none"> • Werkt samen in herkenbare, wisselende leef en/of werkomgeving, ook internationaal, met gelijken, collega's, leidinggevend en of relevante derden. • Draagt verantwoordelijkheid voor resultaten van eigen activiteiten, werk en/of studie. • Draagt gedeelde verantwoordelijkheid voor het resultaat van het routinewerk en of studieactiviteiten van anderen. • Draagt gedeelde verantwoordelijkheid voor de evaluatie en verbetering van werk en of studieactiviteiten van anderen. 	
5	<ul style="list-style-type: none"> • Werkt samen in onbekende wisselende leef- en/of werkomgeving, ook internationaal met gelijken, collega's, leidinggevend en relevante derden. 	

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid	Descriptor Onder <i>gelijken</i> wordt verstaan mensen die functioneren op hetzelfde niveau. Onder <i>relevante derden</i> wordt verstaan klasgenoten, medestudenten, klanten, familie, verwanten en betrokkenen	Toelichting
	<ul style="list-style-type: none"> • Draagt verantwoordelijkheid voor resultaten van eigen activiteiten, werk en/ of studie. • Draagt gedeelde verantwoordelijkheid voor het resultaat van activiteiten en werk van anderen en voor het aansturen van onvoorspelbare processen. 	
6	<ul style="list-style-type: none"> • Werkt samen in onbekende wisselende leef- en/of werkomgeving, ook internationaal met gelijken, collega's, specialisten, niet-specialisten, leidinggevend en relevante derden. • Draagt verantwoordelijkheid voor resultaten van eigen activiteiten, werk en/ of studie en voor het resultaat van het werk van anderen. • Draagt gedeelde verantwoordelijkheid voor het aansturen van onvoorspelbare processen en de professionele ontwikkeling van personen en groepen. • Verzamelt en interpreteert relevante gegevens met het doel een oordeel te vormen dat mede gebaseerd is op het afwegen van relevante sociaal-maatschappelijk, beroepsmatige, wetenschappelijke of ethische aspecten. 	
7	<ul style="list-style-type: none"> • Werkt samen in een onbekende, wisselende leef- en/of werkomgeving met een hoge mate van onzekerheid, ook internationaal met gelijken, collega's, specialisten, niet-specialisten, leidinggevend en relevante derden. • Draagt verantwoordelijkheid voor resultaten van eigen activiteiten, werk en/ of studie en voor het resultaat van het werk van anderen. • Draagt verantwoordelijkheid voor het aansturen van onvoorspelbare processen en de professionele ontwikkeling van personen en groepen. • Formuleert opinies op grond van onvolledige of beperkte informatie en houdt daarbij rekening met sociaal-maatschappelijke, wetenschappelijke en ethische verantwoordelijkheden, die zijn verbonden aan het toepassen van de eigen kennis en opinies. 	
8	<ul style="list-style-type: none"> • Werkt samen in een onbekende, wisselende leef- en/of werkomgeving met een hoge mate van onzekerheid, ook internationaal met gelijken, collega's, specialisten, niet-specialisten, leidinggevend, relevante derden en de samenleving als geheel. 	

Verantwoor- delijkheid en zelfstandigheid	Descriptor Onder <i>gelijken</i> wordt verstaan mensen die functioneren op hetzelfde niveau. Onder <i>relevante derden</i> wordt verstaan klasgenoten, medestudenten, klanten, familie, verwanten en betrokkenen	Toelichting
	<ul style="list-style-type: none"> • Draagt verantwoordelijkheid voor resultaten van eigen activiteiten, werk en/ of studie en voor het resultaat van het werk van anderen. • Draagt verantwoordelijkheid voor het aansturen van onvoorspelbare processen en de professionele ontwikkeling van personen en groepen. • Bedenkt, ontwerpt, implementeert en past een substantieel onderzoeksproces aan met wetenschappelijke integriteit. 	