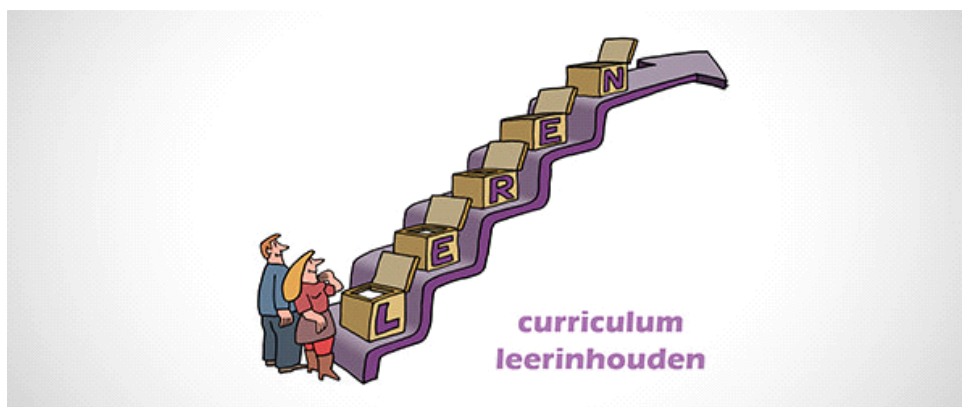


## AANVLEIGROUTES VOOR CURRICULUMONTWERP



### Aanvliegroutes voor curriculumontwerp

Auteurs

Raisa van Winden, CINOP & Rozemarijn van Toly, Expertisecentrum Beroepsonderwijs

februari 2019

Er zijn tal van aanleidingen voor opleidingsteams om hun curriculum te (her)ontwerpen. Een mbo-school kan bijvoorbeeld een volledig nieuwe opleiding ontwerpen vanwege ontwikkelingen op de arbeidsmarkt. In andere gevallen zal het gaan om het herontwerpen van een bestaande opleiding, bijvoorbeeld vanwege landelijke wijzigingen in de kwalificatiestructuur. Praktische overwegingen (bijvoorbeeld gezamenlijk opleiden vanwege teruglopende studentaantallen) of een herijkte visie kunnen ook de aanleiding vormen voor een (her)ontwerpproces net als deelname aan een pilot of experiment vanuit de overheid. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de lopende experimenten met *cross-over* kwalificaties, gecombineerde leerwegen bol-bbl en doorlopende leerlijnen vmbo-mbo. Hoe pak je het ontwerpproces aan en waar begin je?

### Wat is een curriculum?

Voordat we ingaan op mogelijke aanpakken staan we stil bij de definitie van het begrip curriculum. Een curriculum, of leerplan, kan je omschrijven als een samenhangend geheel van studieonderdelen die samen een opleiding vormen. Curriculumontwikkeling vindt plaats op drie niveaus (Thijs & Van den Akker, 2009). In lijn met wetgeving en beleid op nationaal niveau (macroniveau) geeft de school of opleiding (mesoniveau) opleidingsprogramma's vorm. Docenten(teams) (microniveau) ontwerpen vervolgens de bijbehorende lesplannen en -materialen. Uit verschillende onderzoeken blijkt dat er vaker sprake is van herontwerpen - kleinere aanpassingen maken op basis van een bestaand curriculum - dan vanaf niets een opleiding ontwerpen (De Vries, 2016). Tijdens het ontwerpproces kan het team over verschillende 'verschijningsvormen' van het curriculum spreken. Thijs en Van den Akker (2009) onderscheiden het beoogde (denkbeeldig, geschreven), het

uitgevoerde (geïnterpreteerd, in actie) en het bereikte (ervaren, geleerd) curriculum. Dit illustreert de gelaagdheid van een curriculum.

## Wie ontwerpt er?

Het ontwerpen van krachtige, beroepscontextrijke leeromgevingen maakt onderdeel uit van het takenpakket van de docent in het mbo (MBO Raad, 2015). Uit verschillende onderzoeken blijkt dat ontwerpen, voornamelijk door de aandacht voor individuele studenten, vaker door teams wordt opgepakt dan door individuele docenten (De Vries, 2016). Het is dus geen eenzame bezigheid. Hoewel de voornaamste taak bij de docenten ligt, blijkt dat studenten steeds vaker als mede-ontwerper worden betrokken. Uit recent verkennend onderzoek blijkt dat de ontwerptaak door docenten als een van de factoren wordt gezien die bijdragen aan de ervaren werkdruk (Van Toly, Groot, Klaijnsen & Brouwer, 2017). Hoeveel tijd een ontwerpvragestuk kost, is lastig in te schatten en sterk afhankelijk van de omvang van het vraagstuk (Christoffels, 2017). Het kan helpen om de stappen te concretiseren om vervolgens een realistische tijdsinschatting te kunnen maken. Verschillende hulpvragen kunnen dit proces vergemakkelijken (Marsh, 1990): Om welk soort activiteit gaat het (ontwikkelen, aanpassen, kiezen, onderzoeken)? Wie is er betrokken (individuele docenten, ontwerpteam, docententeam, studenten, ouders)? Is er sprake van tijdgebondenheid (eenmalig, korte termijn, middellange termijn, lange termijn)?

## Startvraag: Wat leert de student en hoe leert de student?

Het startpunt bij het curriculumontwerp in het mbo is het **kwalificatiedossier**. Dit is een van de kaders waarbinnen het curriculum wordt ontworpen en is het antwoord op wat de student leert. Dat geeft aan wat iemand als beginnend beroepsbeoefenaar moet kennen en kunnen om een diploma in ontvangst te mogen nemen (Hermanussen, Verheijen & Visser, 2013). Een kwalificatiedossier beschrijft een of meer verwante beroepen. Het geeft aan welke geïntegreerde sets vakkennis, vaardigheden en attitudes nodig zijn om de werkzaamheden in dat beroep (of beroepen) met goed resultaat te kunnen uitvoeren. In 2016 is de herziene kwalificatiestructuur ingegaan met als streven een doelmatigere, transparantere en flexibelere structuur (Herziening MBO, 2018a). Een van de wijzigingen is dat een kwalificatie sindsdien is opgebouwd uit een basis- en een profieldeel met keuzedelen als verrijking van de kwalificatie.

Het **basisdeel** bestaat uit een beroepsspecifiek onderdeel (gemeenschappelijke kerntaken en werkprocessen voor alle beroepen in het kwalificatiedossier) en een generiek onderdeel met kwalificatie-eisen voor Nederlands, Engels (niveau 4), rekenen, loopbaan en burgerschap (Kennispunt MBO onderwijs & Examinering, 2018). Het **profieldeel** omvat de kerntaken en werkprocessen van een specifieke kwalificatie. Het onderscheid tussen kwalificaties kan ook zichtbaar zijn door aanvullende eisen in het basisdeel.

Zoals hierboven aangegeven maken **keuzedelen** geen onderdeel uit van de kwalificatie, maar wel van de opleiding (Herziening MBO, 2018a). Keuzedelen maken het mogelijk om sneller in te spelen op trends en behoeften op de arbeidsmarkt. Zij bieden verbreding, verdieping of verbeterde doorstroommogelijkheden. Voor de entreeopleiding kunnen de keuzedelen ook een remediërende functie hebben. Uit een recente monitorrapportage blijkt dat er 829 keuzedelen zijn opgenomen in het register keuzedelen (Herziening MBO, 2018b). De keuzedelen die het vaakst in het aanbod van scholen zijn opgenomen, zijn de meer generieke keuzedelen gericht op bijvoorbeeld ondernemende vaardigheden, duurzaamheid of talen.

De kwalificatiedossiers bieden dus houvast voor het 'wat'. Daarnaast is het belangrijk om te starten bij de vraag 'hoe' leert mijn student? Van der Hilst (2009) visualiseert dit aan de hand van verschillende cirkels waarbij het leren van de student centraal staat. Als je weet wat je student moet leren en hoe hij of zij leert, dan kun je op basis hiervan de didactiek vormgeven. De onderwijslogistiek moet het vervolgens mogelijk maken om deze didactiek uit te voeren.

## Handvatten voor curriculumontwerp

Hieronder presenteren we verschillende handvatten voor curriculumontwerp in de vorm van aanpakken,

benaderingen, modellen en perspectieven. Zoals uit de verschillende handvatten zal blijken, kan het ontwerpproces worden gezien als een onderzoekscyclus (De Vries, 2016).

### Inspiratie: ADDIE-model

Veel modellen voor onderwijsontwikkeling kunnen teruggebracht worden naar de kernactiviteiten zoals benoemd in het ADDIE-model (Thijs & Van den Akker, 2009). Het model onderscheidt vijf stappen:

1. **Analyse.** Het uitvoeren van onderzoek naar het probleem en mogelijke oplossingen. De nadruk ligt op het onderzoeken van de (behoeften van de) doelgroep, context, ontwikkelervaringen, goede voorbeelden en een (wetenschappelijke) onderbouwing.
2. **Ontwerp.** Het formuleren van ontwerpprincipes op basis van de analyse.
3. **Ontwikkeling.** Het ontwerpen van het curriculumvoorstel (prototype).
4. **Implementatie.** Het in praktijk brengen van het curriculumvoorstel.
5. **Evaluatie.** Het evalueren van het onderzoek en de resultaten, de ontwerpprincipes, het voorstel en het curriculum in de praktijk.

De eerste stappen volgen een cyclisch proces waarbij evalueren continu centraal staat (Thijs & Van den Akker, 2009). Bij het doorlopen van de stappen worden mogelijkheden voor verbetering zichtbaar.

### Inspiratie: Design thinking

In verschillende teams wordt het ontwerpproces ingestoken vanuit *design thinking*. De aanpak heeft overeenkomsten met de aanpak van het ADDIE-model. Vanuit design thinking staat de doelgroep nadrukkelijk (er) centraal. Vanuit deze aanpak worden vijf fasen onderscheiden welke elkaar cyclisch opvolgen (Scheer, Noweski & Meinel, 2012).

- **Begrijp en observeer je doelgroep.** Verzamel informatie over bijvoorbeeld meningen, ervaringen en de context via veldonderzoek. Bouw empathie op richting jouw groep studenten, herken onder meer de gevoelens, gedachten en intenties van hen. Ontwerpvraag: Wat is de behoefte van jouw doelgroep in relatie tot het curriculum?
- **Definieer het probleem en de context.** Voeg alle informatie samen en formuleer het probleem. Ontwerpvraag: Wat kenmerkt het curriculum dat je wilt realiseren?
- **Vorm ideeën voor het probleem.** Bedenk zoveel mogelijk ideeën voor het probleem en borduur voort op ideeën van anderen. Ontwerpvraag: Welke mogelijkheden zijn er voor het ontwerp?
- **Stel een prototype op.** Werk de ideeën verder uit zodat ze concreet, uitvoerbaar en testbaar worden. Ontwerpvraag: Welke ontwerpvoorstel willen we voorleggen?
- **Test het prototype.** Deel je ideeën en vraag feedback van alle betrokkenen. Je komt erachter hoe goed je het probleem hebt begrepen. Afhankelijk van de uitkomst stel je jouw begrip van de doelgroep bij, scherp je jouw beeld van het probleem aan en/of pas je het prototype aan. Hieruit blijkt het cyclische karakter. Ontwerpvraag: Welke reacties krijgen we op ons ontwerpvoorstel? Wat betekent dit voor het ontwerpproces?

### Inspiratie: Het curriculaire spinnenweb

Uit welke onderdelen bestaat een curriculum? Het curriculaire spinnenweb onderscheidt er tien (Van den Akker, 2006; Thijs & Van den Akker, 2009). Een handig hulpmiddel voor iedereen die te maken heeft met het ontwerpen van onderwijsprogramma's.

1. **Rationale of visie.** Welke opvattingen liggen ten grondslag aan het onderwijs? Welke functies en principes staan centraal?
2. **Doelen.** Tot welke brede en/of specifieke resultaten dient het leren te leiden?
3. **Inhouden.** Wat dient geleerd te worden? Aan de hand van welke onderwijsinhouden vindt het leren plaats? De kwalificatiedossiers zijn hierbij leidend.
4. **Leeractiviteiten.** Hoe verloopt het leren? Welke concrete leertaken en processen worden nagestreefd?
5. **Rol(len) van de leraar.** Welke rol vervult de leraar om het leren te bevorderen? Wat vraagt dit aan deskundigheid? Rollen zijn bijvoorbeeld praktijkbegeleider, vakdocent, bpv-begeleider, loopbaanbegeleider.

6. **Materialen en bronnen.** Waarmee wordt geleerd? Welke hulpmiddelen worden gebruikt om het leren te stimuleren en te ondersteunen?
7. **Groeperingsvormen.** Met wie wordt geleerd? Leert de student alleen of vindt het leren plaats in kleiner of groter groepsverband?
8. **Tijd.** Wanneer vindt het leren plaats en hoeveel leertijd is er voorzien?
9. **Plaats.** Waar wordt geleerd? In de school, in het bedrijf? Welke sociale/fysieke kenmerken heeft de leeromgeving?
10. **Toetsing.** Hoe wordt nagegaan tot welke resultaten het leren heeft geleid?

Het spinnenweb is geen willekeurig gekozen metafoor. Een verandering in één component heeft consequenties voor de andere curriculumaspecten. Wanneer deze te weinig meebewegen, kan het web breken. Als de verschillende onderdelen een sterke, logische samenhang moeten vertonen, dan is het curriculum intern consistent (Kessels, 1996). Een curriculum is extern consistent als de diverse actoren (ontwerper, docenten, deelnemers en de leidinggevenden/opdrachtgevers) het eens zijn over het doel van de opleiding en de werkwijze om dit te bereiken.



### Inspiratie: backward designing

Het uitgangspunt van *backward designing* is dat het ontwerp start bij de analyse van wat een student moet kennen en kunnen (leerdoel of leeruitkomsten) en op welk beheersingsniveau (SLO, 2018). Op basis daarvan bepaal je welke beoordelingsvormen geschikt zijn. Pas daarna bepaal je welke leerinhoud, activiteiten, materialen, docentrollen en faciliteiten nodig zijn. Het helpt teams om outputgericht te denken in plaats van het, meer traditionele, inputgerichte denken. Met andere woorden het helpt docenten om zich te richten op de vraag: Wat moet de student kennen, en wat bieden we daarom aan? In plaats van: Wat (willen) we studenten aanbieden? In het laatste geval kan de relatie tot leerdoelen of leeruitkomsten soms vervagen.

### Inspiratie: het 4C/ID-model

Een veelgebruikt model voor het ontwerpen van een curriculum voor complexe leertaken is het 4C/ID (vier componenten *instructional design model*) (Janssen-Noordman & Van Merriënboer, 2002). Vanwege de nadrukkelijke link naar het beroep is het model zeer geschikt voor het mbo. Net als bij *backward designing* start je met een analyse van wat een student moet kunnen, taken in dit geval. Dit model gaat uit van het principe van hele en authentieke taken: de student oefent hele taken in plaats van het eerst isoleren van deeltaken. Ook zijn de taken realistisch: studenten kunnen deze taken ook buiten de oefensituatie tegen komen. Het curriculum wordt opgebouwd op basis van een analyse van de leertaken (variatie, complexiteit, hulp en begeleiding), benodigde ondersteunende (niet-routinematige) en procedurele (routinematige) informatie. Ook analyseer je welke deeltaakoefening noodzakelijk is om specifieke onderdelen van een leertaak te automatiseren. De

complexiteit bepaalt de volgorde van de activiteiten in het programma.

### Inspiratie: praktijkgericht leren ontwerpen

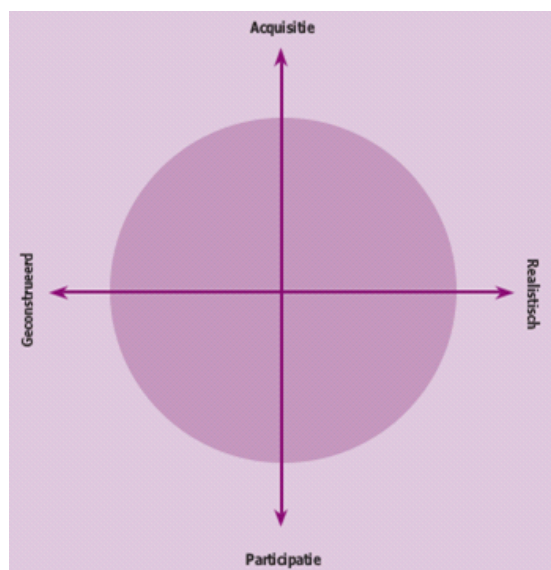
Het duurzaam toerusten voor de arbeidsmarkt en samenleving is een van de prioriteiten voor toekomstgericht beroepsonderwijs (SER, 2017). Praktijkleren en hybride leeromgevingen kunnen hieraan bijdragen. Een recente internationale reviewstudie naar werkplekleren heeft vier kernelementen geïdentificeerd waarmee in het ontwerp rekening gehouden moet worden: sociale en structurele kenmerken van de werkplek, leerpraktijken, student gerelateerde kenmerken en de beoordeling (Nieuwenhuis, Hoeve, Nijman, Van Vlokhoven, 2017). Hieruit vloeien tien globale ontwerpregels voort. Een van de ontwerpregels betreft hybride leeromgevingen vanwege de leer- en experimenteeromgeving die mogelijk is in de praktijk.

Bij meer hybride vormen van leren wordt het schoolse leren in een (her)ontwerpproces verbonden en verweven met het leren in de beroepspraktijk (Van den Berg, De Jong, Hoeve, Zitter & Aalsma, 2016). Zitter en Hoeve (2012) hebben een model ontworpen met daarin vier kwadranten voor het ontwerpen van leersituaties om leerlingen op te leiden naar vakmanschap.

Vier vormen van leren die hieruit voortvloeien zijn:

- Geconstrueerde acquisitie, zoals frontaal onderwijs in de klas;
- Geconstrueerde participatie, zoals projecten of praktijksimulaties;
- Realistische participatie, zoals werkplekleren;
- Realistische acquisitie, zoals het bespreken van kritische beroepssituaties.

Deze vormen van leren uit het model kunnen worden gebruikt om een opleiding op een hybride manier vorm te geven.



Model voor het ontwerpen van hybride leeromgevingen

Bron: Zitter & Hoeve, 2012.

### Inspiratie: gluren bij vakspecifieke ontwerpaanpakken

Er zijn verschillende vakspecifieke aanpakken voor curriculumontwikkeling. Hoewel deze aanpakken vakspecifiek zijn, kunnen zij vertaald worden naar andere contexten. Recentelijk is bijvoorbeeld een

curriculumplanner voor het vak Burgerschap gelanceerd (Netwerk burgerschap MBO, 2018). In vijf modules, die benaderd kunnen worden als stappen, werken teams vanuit hun visie en leerdoelen naar de implementatie van een passend curriculum. Een ander voorbeeld betreft het vak Loopbaanoriëntatie en -begeleiding (LOB). Hiervoor is vanuit het Expertisepunt LOB een handreiking beschikbaar over de wijze waarop scholen een kwaliteitsimpuls geven aan LOB (Bajens, Bom & Meijers, 2012).

## Inspiratie: aandacht voor onderwijslogistiek in het ontwerpproces

Een van de onderdelen om mee te nemen in het curriculumontwerp is de onderwijslogistiek. Onderwijslogistiek betreft dat wat nodig is om de leervraag van de student en het aanbod van de mbo-school bij elkaar te brengen (Van Dort, 2018). ICT kan in dit proces ondersteunen. Zoals eerder aangegeven moet de logistiek de didactiek mogelijk maken en niet beperken (Van der Hilst, 2009). Een bruikbaar (communicatie)model voor het mbo, afkomstig uit het hoger onderwijs, is het honingraatmodel (SIG onderwijslogistiek, 2014). In dit model worden alle activiteiten die te maken hebben met onderwijslogistiek aangegeven (o.a. de OER, studiegids, examens) en in verband gebracht met activiteiten in de bedrijfsvoering (o.a. het bindend studieadvies, roostering, diplomering) en het onderwijs zelf (van oriëntatie tot afstuderen). Dit sluit aan bij het gedachtegoed van het curriculaire spinnenweb (zie hierboven); alle onderdelen hangen samen en hebben invloed op elkaar.

## Continue kwaliteitsverbetering

Na het ontwikkelen en implementeren van het curriculum, is het van belang om de kwaliteit te monitoren en eventuele verbeteracties in gang te zetten. Aan de start van dit artikel hebben we het onderscheid gemaakt tussen de verschillende verschijningsvormen van het curriculum. Het is van belang af te vragen of de praktijk gericht is op dat wat wordt beoogd en of er wordt bereikt wat is beoogd. Evaluatie vraagt om kwaliteitscriteria. Nieveen (2009) noemt er vier waarop je het curriculum kunt evalueren: relevantie, consistentie, bruikbaarheid en effectiviteit. Specifiek voor de context van het beroepsonderwijs noemt De Bruijn (2006) ook adaptiviteit. Een nadere omschrijving:

- **Relevantie.** Het curriculum voorziet in behoeften en berust op valide inzichten.
- **Consistentie.** Het curriculum zit logisch en samenhangend in elkaar.
- **Bruikbaarheid.** Het curriculum is praktisch uitvoerbaar.
- **Effectiviteit.** Het curriculum leidt tot de gewenste resultaten.
- **Adaptiviteit.** Het curriculum is wendbaar, zo moeten inhouden van opleidingen 1) gedefinieerd worden in termen van handelingen die gelinkt zijn aan de beroepspraktijk aan de beroepspraktijk, 2) geïntegreerd worden vanuit de beroepsidentiteitsontwikkeling van de student en 3) gevisualiseerd worden aan en in levensechte situaties.

### Deskundigen:

- Prof. dr. **Elly de Bruijn**, bijzonder hoogleraar Pedagogisch-didactische aspecten van het opleiden tot beroepsuitoefening Open Universiteit (OU); lector Beroepsonderwijs, Hogeschool Utrecht (HU)
- Dr. **Nienke Nieveen**, senior onderzoeker Evaluatieonderzoek en schoolontwikkeling, (Advies & Onderzoek), SLO, het nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling en Universitair hoofddocent (UHD) Curriculum Design and Teacher Professional Learning, Technische Universiteit Eindhoven.
- Dr. **Bregje de Vries**, universitair docent aan de Vrije Universiteit Amsterdam.

### Bronnen:

- Akker, J. van den (2006). *Curriculum development re-invented: evolving challenges for SLO*. In J. Letschert (ed.), *Curriculum development re-invented*. Enschede: SLO.
- Bajens, M., Bom, W. & Meijers, F. (2012). *LOB in het mbo: Van inspiratie naar realisatie. Handreikingen voor een kwaliteitsimpuls van loopbaanontwikkelingen*. Den Haag: Loopbaan Oriëntatie Begeleiding.
- Berg, J. van den, Jong, L. de, Hoeve, A., Zitter, I. & Aalsma, E. (2016). *Leren werken, werkend leren in de TechniekFabriek. Een leerlingperspectief*. 's-Hertogenbosch: Expertisecentrum Beroepsonderwijs.
- Bruijn, E. de (2006). *Adaptief beroepsonderwijs: Leren en opleiden in transitie*. Oratie. 's-Hertogenbosch: CINOP.
- Christoffels, I. (2017). *Wat is de tijdsbesteding die nodig is voor mbo docenten om onderwijs te ontwerpen en*

- te ontwikkelen? KR 243. Den Haag: Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek/Kennisrotonde.
- Goodlad, J.I. (1979). *Curriculum inquiry. The study of curriculum practice*. New York: McGraw-Hill.
  - Hermanussen, J., Verheijen, E. & Visser, K. (2013). *Leerplanontwikkeling in het middelbaar beroepsonderwijs*. 's-Hertogenbosch/Utrecht: Expertisecentrum Beroepsonderwijs.
  - Hilst, B. van der (2009). *Het leren organiseren*.
  - Herziening mbo (2018a). *Keuzedelen: Facts and figures*.
  - Herziening mbo (2018b). *Rapportage Monitor Keuzedelen*. Meting 4, september 2018. Herziening mbo.
  - Janssen-Noordman, A.M. & Merriënboer, J.J. van (2002). *Innovatief onderwijs ontwerpen: via leertaken naar complexe vaardigheden*. Groningen/Houten: Wolters-Noordhoff.
  - Kessels, J.W.M. (1996). *Het corporate curriculum* [rede]. Leiden: Rijksuniversiteit van Leiden.
  - Kennispunt MBO Onderwijs & Examinering (2018). *Leeswijzer: Model kwalificatiedossier*. Juli 2018, versie 3.0.
  - Marsh, C. (1990). *Reconceptualizing School-Based Curriculum Development*. Bristol: Falmer Press.
  - MBO Raad (2015). *Het kwalificatiedossier van de docent mbo*. 16 juli 2015.
  - Netwerk burgerschap MBO (2018). *Curriculumplanner burgerschap*. Verkregen op 17 augustus, 2018, van <https://burgerschapmbo.nl/materiaal/curriculumplanner-burgerschap/>
  - Nieveen, N. (2009). *Formative evaluation in educational design research*. In Tj. Plomp & N. Nieveen (Eds.), *An introduction to educational design research* (pp. 89-101). Enschede: SLO.
  - Nieuwenhuis, L., Hoeve, A., Nijman, D. J. & Van Vlokhoven, H. (2017). *Pedagogisch-didactische vormgeving van werkplekleren in het initieel beroepsonderwijs: een internationale reviewstudie*. Nijmegen: HAN, Kenniscentrum Kwaliteit van leren.
  - Dort, S. van (red.), Hofstede, E., Bakker, L., Lange, W. de & Leget, H. (2018). *Onderwijslogistiek in het mbo: Lessen uit de praktijk*. SaMBO-ICT & Kennisnet.
  - Scheer, A., Noweski, C. & Meinel, C. (2012). *Transforming constructivist learning into action: Design thinking in education*. *Design and Technology Education: An International Journal*, 17(3).
  - SER (2017). *Toekomstgericht beroepsonderwijs deel 2: Voorstellen voor een sterk en innovatief beroepsonderwijs*. Den Haag: Sociaal-Economische Raad.
  - SIG onderwijslogistiek (2014). *Onderwijslogistiekmodel: Beter communiceren door gemeenschappelijke taal*. Utrecht: SURF.
  - SLO. *Backward designing* (onbekend). Verkregen op 17 augustus, 2018, van <http://www.cursuscurriculumontwerp.slo.nl/ariadne/loader.php/projects/slo/leerqanqonderwijsontwerpen/site/ke>
  - Thijs, A. & Akker, J. van den (2009). *Leerplan in ontwikkeling*. Enschede: SLO.
  - Toly, R. van, Groot, A., Klaijisen, A. & Brouwer, P. (2017). *Ervaren werkdruk in het mbo. Onderzoeksverslag*. 's-Hertogenbosch: Expertisecentrum Beroepsonderwijs.
  - Vries, B. de (2016). *Ontwerpen van onderwijs: Trends voor de toekomst*. Nijmegen: HAN, Lectoraat Ontwerpen van innovatieve leerarrangementen.
  - Zitter, I. & Hoeve, A. (2012). *Hybride leeromgevingen: Het verweven van leer- en werkprocessen*. 's-Hertogenbosch: Expertisecentrum Beroepsonderwijs.