

Generiek Procesmodel leermateriaal

Auteurs : Bas Kruiswijk, Etienne Brants en Tonny Plas
Versienummer : 1.0 (30-11-2011)



Tot stand gekomen met medewerking van de volgende deskundigen:

Horizon College:	Klaas Wever
Deltion College:	Arend Kok en Jaap Jan Vroom
Nova College:	Bernadette Sprenkeling en Rob Smit
ROC Mondriaan:	Astrid Broeker en Henri Roosdorp
ROC van Twente:	André Wessels
ID College:	Frans de Kat en Hans Hoogduijn
ROC Aventus:	Hannie van der Heijden

Inleiding

Het procesmodel leermateriaal is ontwikkeld in samenwerking met een aantal (vertegenwoordigers van) MBO-instellingen. De opdracht was om een generiek procesmodel op te stellen, waarin de processen m.b.t. aanschaf, distributie, betaling, levering en gebruik van (digitaal) leermateriaal zijn uitgewerkt. Deze opdracht is voortgekomen uit het programma 'Borging Triple A', dat tot doel heeft de resultaten van Triple A op onderdelen verder uit te werken en te vertalen naar concrete toepassing in het onderwijsveld. Daarmee wordt ook nadrukkelijk het perspectief van de onderwijsinstelling genomen, en niet van de keten.

Voor de uitwerking van het procesmodel leermateriaal is het onderwijsprocesmodel van Triple A als vertrekpunt genomen. Op basis van het Triple A procesmodel zijn de vier hoofdprocessen van het procesmodel leermateriaal geïdentificeerd.

In dit document wordt in het eerste deel, het beschrijvend gedeelte, een uitleg gegeven van deze vier hoofdprocessen en de processtappen waaruit deze hoofdprocessen bestaan. Dit is een beschrijving waarin de logische samenhang en opbouw van het procesmodel stapsgewijs wordt toegelicht.

In het tweede deel, het technisch gedeelte worden deze processtappen nader uitgewerkt in de vorm van use case-beschrijvingen. Deze use case-beschrijvingen zijn een vrijwel directe kopie van de informatie die tijdens de werkbijeenkomsten in de wiki is verzameld door de deelnemers van de betrokken instellingen.

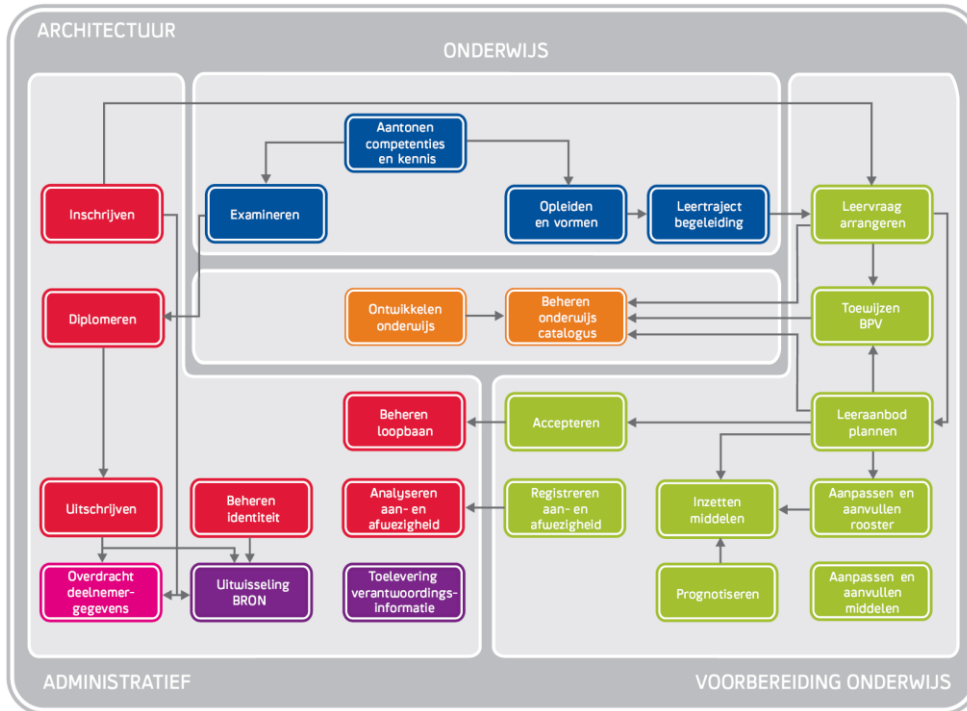
Inhoudsopgave

Inleiding	3
Inhoudsopgave	4
Beschrijvend gedeelte	5
Het procesmodel leermateriaal	6
Deel I: Ontwikkelen onderwijs	8
Uitgangspunten en keuzes	8
Zoeken van relevant leermateriaal	9
Vaststellen van de leermiddelenlijst	9
Vorbereiden voor gebruik	9
Deel II: Ontwikkelen leermateriaal	10
Uitgangspunten en keuzes	10
Zoeken van een ontwikkelaar	11
Ontwikkelen van leermateriaal	11
Definiëren van gebruiksmogelijkheden	11
Deel III: Bestellen en betalen	12
Uitgangspunten en keuzes	12
Vorbereidingen om te kunnen bestellen en betalen	13
Publiceren van de bestellijst in de bestelomgeving	13
Bestellen, betalen en leveren van leermateriaal	13
Deel IV: Ontvangen en gebruiken	14
Uitgangspunten en keuzes	14
Vorbereiden van de les	15
Gebruiken van leermateriaal	15
Terugkoppeling van gebruikerservaring	15
Technisch gedeelte	16
Toelichting beschrijving use cases	16
Use cases	17
Deel I: Ontwikkelen onderwijs	17
Deel II: Ontwikkelen leermateriaal	22
Deel III: Bestellen en betalen	24
Deel IV: Ontvangen en gebruiken	27
Contentcatalogus	30

Beschrijvend gedeelte

Het procesmodel leer materiaal

Het onderwijsprocesmodel van Triple A is gebruikt als vertrekpunt voor het in kaart brengen van het procesmodel leer materiaal. Dit Triple A procesmodel wordt hieronder weergegeven.



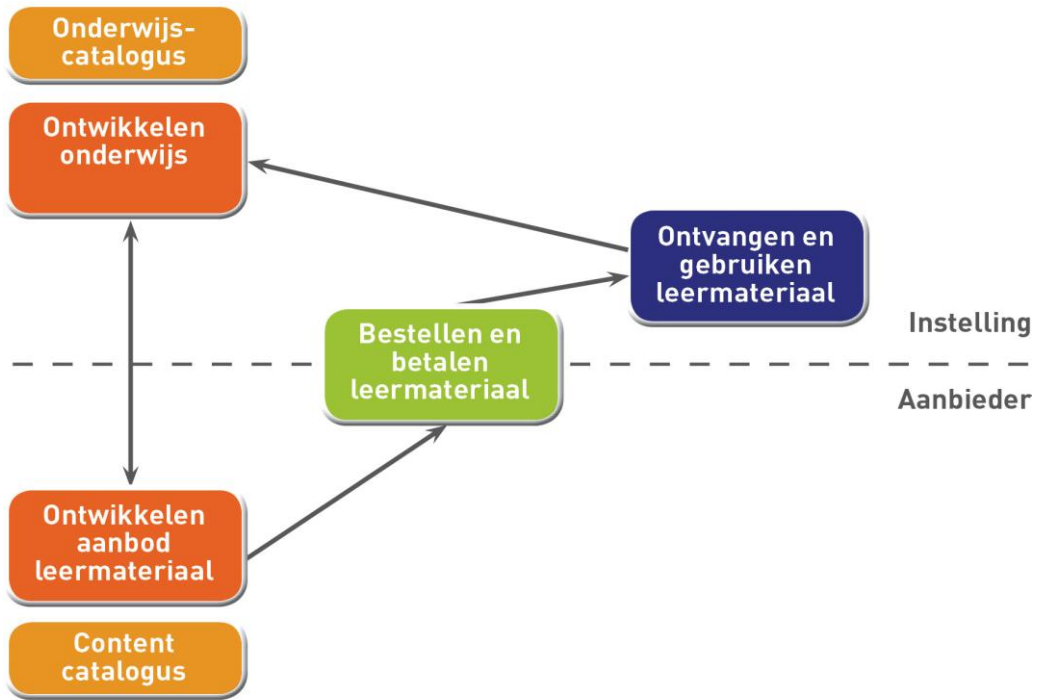
Figuur: Het Triple A procesmodel

In dit procesmodel zijn de onderwijsprocessen in kaart gebracht en ingedeeld naar een aantal procesgebieden. Het procesmodel leer materiaal raakt aan een deel van dit procesmodel.

- Het procesgebied onderwijscatalogus (de oranje processen)
Deze processen hebben betrekking op het ontwikkelen van het onderwijs. Als onderdeel daarvan worden ook de benodigde leermiddelen gedefinieerd en eventueel ook ontwikkeld.
- Het procesgebied onderwijslogistiek (de groene processen)
Deze processen hebben betrekking op het organiseren van het onderwijs, zodanig dat het ook werkelijk gerealiseerd kan worden. Als onderdeel daarvan worden leermiddelen daadwerkelijk besteld en betaald.
- Het procesgebied primair proces ondersteuning (de blauwe processen)
Deze processen hebben betrekking op het onderwijs zelf. Als onderdeel daarvan worden de leermiddelen daadwerkelijk gebruikt.

Kenmerkend voor deze driedeling is het verschil in tempo. De oranje processen die betrekking hebben op het ontwikkeling van het onderwijs is een relatief traag proces. Wijziging van het curriculum en de daarbij in te zetten leermiddelen vind per jaar of half jaar plaats. De groene processen die betrekking hebben op de logistiek vinden per (rooster)periode plaats, dus bijvoorbeeld per 10 weken. De blauwe processen, het onderwijs zelf, is een dagelijkse activiteit.

Op dezelfde manier is een hoofdprocesmodel voor leer materiaal opgesteld, bestaande uit vier hoofdprocessen. Dit model wordt hieronder weergegeven.

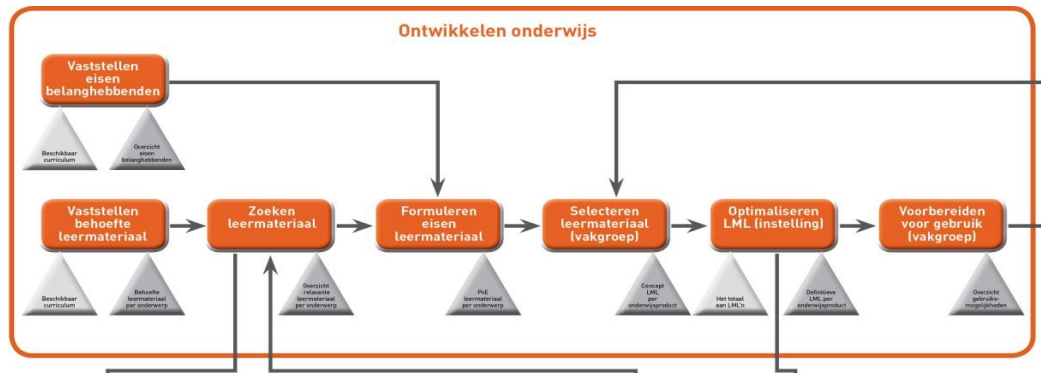


Figuur: Hoofdprocesmodel leermateriaal

Ook in dit model zijn de drie snelheden te herkennen: het ontwikkelen van onderwijs en leermateriaal dat jaarlijks of halfjaarlijks plaatsvindt. Het bestellen en betalen van leermateriaal dat per periode plaatsvindt en het dagelijkse gebruik van het leermateriaal.

In de hierna volgende delen worden deze vier hoofdprocessen beschreven.

Deel I: Ontwikkelen onderwijs



Uitgangspunten en keuzes

- Het curriculum is het uitgangspunt
- Het selecteren van leer materiaal gebeurt op basis van onderwijskundige uitgangspunten
- Bij het selecteren van leer materiaal worden de belangen van alle belanghebbenden meegenomen
- De student staat centraal binnen de kaders van de beroepspraktijk of de generieke eisen
- De onderwijsinstelling wil samen met beroepspraktijk leidend zijn bij het bepalen van de inhoud van leer materialen
- Leer materialen moeten flexibel te gebruiken zijn
- Leer materialen moeten aansluiten bij het beleid voor onderwijs, examinering en studentbegeleiding
- Leer materialen moeten actueel zijn
- Leer materialen moeten opleidingseisen zoveel mogelijk geïntegreerd aanbieden (op basis van het kwalificatiedossier, Loopbaan en Burgerschap, Rekenen, Nederlands, Engels)
- Docenten moeten deskundig zijn in het zoeken, beoordelen en selecteren van leer materiaal
- De docent helpt de student bij het kiezen (bestellen) van de te gebruiken leermiddelen
- Leer materialen laten alle voorkeursleer stijlen aan bod komen

Zoeken van relevant leermateriaal

Het curriculum is het uitgangspunt voor het selectieproces van het leermateriaal. Dit selectieproces begint bij het vaststellen van de behoefte aan leermateriaal. In eerste instantie wordt deze behoefte op hoofdlijnen ingebracht, per onderwerp waarvoor leermateriaal nodig. Zo'n onderwerp kan bijvoorbeeld een bepaald kennisgebied, beroepstaak of werkproces zijn.

Daarnaast zijn de eisen die door allerlei belanghebbenden aan het leermateriaal worden gesteld relevant. Zo stelt de wetgever eisen in de vorm van het kwalificatiedossier, maar ook vanuit het beleid van de instelling zelf, de ouders, werkgevers, de kenniscentra en student kunnen eisen zijn geformuleerd waar leermateriaal aan moet voldoen.

Op basis van de in kaart gebrachte behoefte aan leermateriaal, en de eisen die daaraan door de verschillende belanghebbenden worden gesteld, wordt gezocht in allerlei bronnen naar relevant leermateriaal. Dit kan worden gezien als een soort marktverkenning, waarin een overzicht ontstaat van het relevante leermateriaal voor de betreffende opleiding(en) waarvoor wordt gezocht.

In dit zoekproces wordt vaak al duidelijk op welke onderwerpen er geen, of onvoldoende, leermateriaal in de markt beschikbaar is dat aan de eisen van de instelling zou kunnen voldoen.

Vaststellen van de leermiddelenlijst

De volgende stap is om in meer detail vast te stellen, welk leermateriaal geschikt is voor welk onderwijsproduct. Uiteindelijk zal hierin een keuze moeten worden gemaakt, die leidt tot een concrete leermiddelenlijst per onderwijsproduct. In deze leermiddelenlijst zijn in principe alle leermiddelen opgenomen, zowel folio als digitaal lesmateriaal, maar ook andere materialen zoals vakkleding of gereedschap.

De totstandkoming van deze leermiddelenlijst begint met de resultaten van het zoekproces zoals hiervoor beschreven. Vervolgens wordt er meer in detail een verzameling eisen opgesteld waaraan het leermateriaal voor elk van de onderwijsproducten moet voldoen. Deze leermiddelenlijst per onderwijsproduct wordt in eerste instantie door inhoudelijk deskundigen samengesteld. Daarbij is ook aangegeven welke keuzemogelijkheden een student heeft.

Het totaal aan leermiddelenlijsten van alle onderwijsproducten wordt vervolgens naast elkaar gelegd en beoordeeld. Afspraken met bestaande uitgevers en distributeurs, leermiddelenbeleid binnen de instelling kunnen dan leiden tot een optimalisatie van de totale leermiddelenlijst. Het resultaat is uiteindelijk een definitieve leermiddelenlijst waarin per onderwijsproduct is gedefinieerd welke leermiddelen ten behoeve van dat onderwijsproduct kunnen worden ingezet.

Vorbereiden voor gebruik

Tenslotte is het belangrijk dat wordt vastgesteld en beschreven op welke manier het leermateriaal gebruikt kan worden in het onderwijs. Elke docent die met het materiaal aan de slag gaat heeft kaders nodig waarbinnen hij kan werken. Het leermateriaal is op de leermiddelenlijst geplaatst met de bedoeling om het op een bepaald manier, in combinatie met het andere materiaal, toe te passen in het onderwijs. Het inzichtelijk maken van de gebruiksmogelijkheden is belangrijk om te zorgen dat het materiaal ook gebruikt wordt zoals dat bij de selectie van het materiaal bedoeld was.

Deel II: Ontwikkelen leer materiaal

**Uitgangspunten en keuzes**

- Het onderwijs neemt de regie op de totstandkoming van leer materiaal (vraagsturing)
- Leer materiaal voldoet aan de eisen met betrekking tot distributie en toegang (open standaarden)
- Leer materiaal voldoet aan vooraf gestelde kwaliteitseisen op het gebied van technologie, pedagogiek, vakinhoud en kennis (TPACK)
- De procesgang wordt continu gemonitord (interne regie)
- Leer materiaal door docenten in opdracht ontwikkeld zijn eigendom van de onderwijsinstelling

Zoeken van een ontwikkelaar

Al bij het zoeken naar relevant leermateriaal kan geconstateerd worden dat er voor een bepaald onderwerp (een kennisgebied, beroepstaak of werkproces) geen geschikt leermateriaal beschikbaar is. In zo'n geval kan de instelling het initiatief nemen om de ontwikkeling van geschikt leermateriaal in gang te zetten.

Dit proces start met het formuleren van een 'opdracht', een beschrijving van het gewenste leermateriaal. Deze opdracht kan in de vorm van een vraag of een concreet voorstel zijn. In ieder geval moet duidelijk zijn op welk onderwerp (kennisgebied, beroepstaak, werkproces e.d.) het betrekking heeft, en binnen welke onderwijsactiviteiten het beoogd wordt toe te passen. Ook de specifieke eisen aan het leermateriaal, zoals genoemd bij het zoeken en selecteren van leermateriaal, maken onderdeel uit van de geformuleerde 'opdracht'.

Op basis van deze 'opdracht' kan gezocht worden naar een ontwikkelaar die het betreffende materiaal kan realiseren. De ontwikkeling kan binnen de instelling plaatsvinden, bijvoorbeeld door een docent. Het kan ook zijn dat een uitgever bereid is in de ontwikkeling te investeren, en daarmee de 'opdracht' aan te nemen. Maar ook allerlei tussenvormen zijn denkbaar, zoals een samenwerking tussen een aantal instellingen, met een uitgever of met een individuele auteur.

Dit staat overigens los van de eigenstandige verantwoordelijkheid van uitgevers en andere ontwikkelaars van leermateriaal. Zij zullen op basis van hun eigen visie op het onderwijs en kennis van de markt, leermateriaal ontwikkelen. Dit leermateriaal zal uiteindelijk in het zoekproces binnen de instelling meegenomen worden.

Ontwikkelen van leermateriaal

Nadat een ontwikkelaar (in de vorm van een auteur, uitgever of samenwerkingsverband) zich bereid heeft verklaard om het gewenste materiaal te ontwikkelen, kan de daadwerkelijke realisatie plaatsvinden.

Wanneer het leermateriaal is ontwikkeld zal het door de ontwikkelaar beschikbaar worden gesteld. Dat betekent dat het in de eerste plaats vindbaar moet zijn, zodat het vanuit het eerder beschreven zoekproces gevonden kan worden. Daarnaast moet de ontwikkelaar ervoor hebben gezorgd dat het leermateriaal daadwerkelijk besteld, betaald en geleverd kan worden. Pas dan kan het leermateriaal eventueel op de leermiddelenlijst worden geplaatst.

Definiëren van gebruiksmogelijkheden

De vraag hoe het leermateriaal in de praktijk moet worden gebruikt is ook onlosmakelijk met de ontwikkeling van het leermateriaal verbonden. Voor een deel is dit ook de verantwoordelijkheid van de ontwikkelaar van het materiaal. De ontwikkelaar beschrijft hoe het leermateriaal bedoeld is te gebruiken.

Vervolgens kan elke onderwijsinstelling specifiek aangeven hoe het leermateriaal in de context van hun eigen onderwijs gebruik moet worden. Dat is beschreven in 'voorbereiden voor gebruik'. Tenslotte bereidt elke docent op basis daarvan zijn onderwijs voor. Dat is beschreven in 'voorbereiden les'. Hoe leermateriaal praktisch moet worden toegepast, wordt dus in drie stappen uitgewerkt, waarbij de eerste stap door de ontwikkelaar wordt gezet.

Deel III: Bestellen en betalen



Uitgangspunten en keuzes

- Per instelling is er een ketenregisseur verantwoordelijk voor de contentketen
- De (digitale) bestelomgeving is onderdeel van de (digitale) schoolomgeving
- De student en medewerker moeten tijdig toegang hebben tot de (digitale) schoolomgeving
- De studentengegevens van de instelling zijn leidend in de interne en externe keten
- Een instelling heeft regie over de gebruikte bestelomgeving
- Student is vrij in de keuze van de leverancier
- Alle schoolkosten staan op de leermiddelenlijst
- Digitaal leer materiaal is beschikbaar via single sign-on
- De student heeft de keuze uit verschillende betalingsvormen
- De student dient individueel op eigen naam te bestellen

Vorbereidingen om te kunnen bestellen en betalen

Zodra leermateriaal op de leermiddelenlijst staat, zullen er voorbereidende maatregelen genomen moeten worden zodat het leermateriaal daadwerkelijk besteld, betaald, geleverd en gebruikt kan worden.

In de eerste plaats zal het in de meeste gevallen nodig zijn om met een uitgever en/of distributeur, of een individuele auteur contractuele afspraken te maken. Deze afspraken kunnen gaan over prijs en leveringsvoorwaarden, maar bijvoorbeeld ook over de wijze van bestellen, betalen en leveren, afspraken over serviceverlening etc. Voor digitaal leermateriaal zijn wellicht afspraken over licenties, activeringscodes of de uitwisseling van student-ID's nodig. Dit zijn allemaal afspraken die voorafgaan aan de daadwerkelijke aanschaf door individuele studenten of docenten.

Zeker in het geval van digitaal leermateriaal zal het ook nodig zijn om de schoolomgeving in te richten, zodat de toegang tot en het gebruik van het leermateriaal mogelijk is. Wanneer digitaal leermateriaal bijvoorbeeld in de elektronische leeromgeving moet kunnen functioneren, kan het nodig zijn dat daarvoor iets wordt in gericht in de navigatiestructuur, of dat technische aanpassingen nodig zijn. Maar ook ander leermateriaal, zoals bepaald gereedschap, kan aanpassingen in de schoolomgeving betekenen.

Publiceren van de bestellijst in de bestelomgeving

De bestelomgeving is de omgeving waarin studenten en docenten de voor hen relevante leermaterialen daadwerkelijk kunnen bestellen en betalen. We laten hier bewust in het midden, welke technische omgeving dit precies is. Belangrijk is alleen dat deze omgeving beschikbaar is in de schoolomgeving, en daarmee de mogelijkheid biedt om alle benodigde leermiddelen te bestellen en te betalen, ongeacht de leverancier of het distributiekanaal van het leermateriaal.

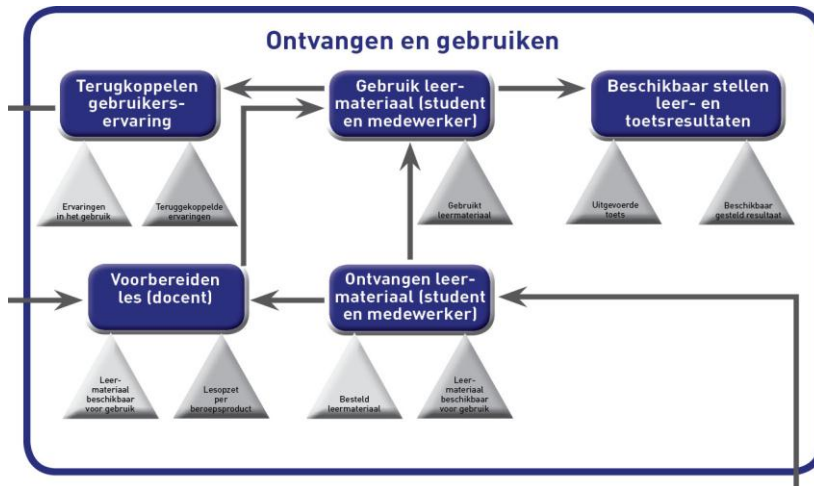
Op deze bestelomgeving wordt voor elke student of docent een gepersonaliseerde leermiddelenlijst gepresenteerd. Als van een student bekend is, welke onderwijsproducten hij de komende periode zal gaan afnemen, dan kan op basis daarvan deze persoonlijke leermiddelenlijst worden samengesteld. Dat is dan de optelsom van de leermiddelenlijsten die aan de betreffende onderwijsproducten zijn gekoppeld. Op dezelfde manier kan ook voor en docent een persoonlijke leermiddelenlijst worden gepresenteerd op basis van het onderwijs waarin hij betrokken is.

Bestellen, betalen en leveren van leermateriaal

Vanuit de bestelomgeving kan het leermateriaal daadwerkelijk besteld worden. Een student of docent is niet verplicht om alles op zijn persoonlijke leermiddelenlijst via de bestelomgeving te bestellen. Hij kan er immers ook voor kiezen om het leermateriaal elders aan te schaffen. Daarnaast kan er ook keuzevrijheid zijn in het specifieke leermateriaal bij een onderwijsproduct.

Voor de betaling en levering kunnen verschillende afspraken met leveranciers of distributeurs zijn gemaakt. Het ideaalbeeld is dat een student direct na zijn bestelling ook de betaling voor het totaal aan bestelde leermiddelen kan doen. Vervolgens wordt de levering gedaan conform de afspraken, bijvoorbeeld per post, digitaal via autorisatie in de bestelomgeving of vanuit een op de instelling aanwezige voorraad.

Deel IV: Ontvangen en gebruiken



Uitgangspunten en keuzes

- Betaald leermateriaal is direct en tijdig beschikbaar in de gewenste schoolomgeving
- Een student kan het leermateriaal afnemen op het moment dat hij het nodig heeft
- De leverancier van leermateriaal moet zich houden aan de geldende ketenstandaarden voor distributie en toegang
- Toetsmateriaal wordt door een medewerker vrijgegeven
- Resultaten vanuit het leermateriaal zijn zichtbaar in de schoolomgeving

Vorbereiden van de les

Voorafgaand aan het daadwerkelijke gebruik van het leermateriaal is de voorbereiding van het onderwijs belangrijk. Naast het 'definiëren van de toepassingsmogelijkheden' door de ontwikkelaar van het leermateriaal, en het 'vorbereiden van het gebruik' door degenen die de leermiddelenlijst samenstellen, heeft ook de docent zelf een rol in het vorbereiden van het praktische gebruik van het leermateriaal. Om dit te kunnen doen moet de docent ook het leermateriaal hebben besteld, betaald en ontvangen.

Gebruiken van leermateriaal

Zodra het leermateriaal is geleverd kan de student of docent over het leermateriaal beschikken, als fysiek product of digitaal in de schoolomgeving. In dat laatste geval moet de schoolomgeving daarop voorbereid zijn. Vervolgens kan het leermateriaal op allerlei manieren in het onderwijs worden gebruikt.

Tijdens het gebruik van het leermateriaal kan het zijn dat er leer- of toetsresultaten ontstaan. Dat geldt met name voor digitaal leermateriaal. Deze resultaten kunnen relevant zijn voor begeleiding of beoordeling van studenten, dus deze resultaten moeten beschikbaar gesteld kunnen worden aan de docent, begeleider of de student zelf. In het geval van digitaal leermateriaal is het belangrijk dat deze resultaten ook in digitale vorm uitgewisseld kunnen worden met andere voorzieningen in de schoolomgeving, zoals bijvoorbeeld een digitaal begeleidingsdossier.

Terugkoppeling van gebruikerservaring

In het gebruik van het leermateriaal kan blijken dat het onvoldoende aansluit op het onderwijs, bijvoorbeeld omdat de inhoud of opzet niet passend is, of dat er de voorkeur wordt gegeven aan een andere vorm. In dat geval is het belangrijk dat deze gebruikservaringen worden teruggekoppeld naar degenen die het leermateriaal op de leermiddelenlijst hebben geplaatst. Op basis daarvan kan de leermiddelenlijst worden bijgesteld, of eventueel de ontwikkeling van (aanvullend) materiaal in gang worden gezet.

Ook ervaringen met betrekking tot het hele logistieke proces zijn van belang om terug te melden, zodat daar niet alleen in de selectie van leermateriaal, maar ook in de contractering en praktische afspraken rekening mee kan worden gehouden.

Technisch gedeelte

Dit technische gedeelte bevat de gedetailleerde uitwerking van de use cases waaruit de processen in het procesmodel leermateriaal zijn opgebouwd. Dit zijn de use cases zoals opgesteld in de werkbijeenkomsten met de deskundigen van de onderwijsinstellingen. Dit technische gedeelte is een kopie van de informatie die door deze deskundigen is vastgelegd in de wiki.

Naast de uitwerking van de use cases is in dit technisch gedeelte ook een toelichting opgenomen van de contentcatalogus. Dat is weliswaar een technische voorziening, maar deze komt zodanig vaak ter sprake dat enige toelichting wel op zijn plaats is.

Toelichting beschrijving use cases

Een use case beschrijft het van buitenaf zichtbare gedrag van het systeem vanuit het perspectief van de gebruiker. Een use case heeft een concrete aanleiding en een concreet resultaat en beschrijft de processtappen van gebruikers van het systeem die moeten leiden tot dit concrete resultaat. De use cases zijn daarmee de eenheden van functionaliteit vanuit de gebruiker gezien. Het totaal aan use cases geeft antwoord op de vraag 'wat moet het systeem ondersteunen?'

Voor de beschrijving van een use case is een standaardformat gebruikt dat is afgeleid van de binnen UML (Unified Modeling Language) gangbare manier van beschrijven. Dit format wordt hieronder weergegeven.

Naam	Naam van de use case
Aanleiding	Wat is de concrete aanleiding, voorwaarde of omstandigheid waarin deze use case start?
Actoren	Welke actoren (extern ten opzichte van het systeem) zijn betrokken?
Doel	Wat is het doel (van de actoren) met deze use case?
Beschrijving van de acties	Beschrijving van de achtereenvolgende acties/stappen die worden uitgevoerd om te komen van de aanleiding naar het resultaat.
Resultaat	Definitie van het concrete resultaat voor de gebruiker
Frequentie	Het aantal keer dat deze use case naar verwachting wordt doorlopen.

Use cases

Deel I: Ontwikkelen onderwijs

Vaststellen behoefte leermateriaal

Als het curriculum gebouwd is dan moeten bruikbare leermaterialen gekoppeld worden aan de onderwijsproducten. Per onderwerp (beroepstaak, kennisgebied of werkproces) wordt de behoefte aan leermateriaal aangegeven.

Aanleiding

Het beschikbaar curriculum

Actoren

Curriculum ontwikkelaars, bijvoorbeeld:

- Onderwijskundige
- Docenten
- Manager

Doel

Naar aanleiding van het curriculum per onderwerp in kaart brengen, welke leermaterialen bij welk onderwerp (beroepstaak, kennisgebied of werkproces) nodig zijn.

Beschrijving acties

- Per onderwijsproduct onderwerpen selecteren
Per onderwijsproduct worden onderwerpen geselecteerd waarbij leermateriaal nodig is, daarbij wordt gedefinieerd wat het gewenste toepassingsniveau moet zijn.
- Lijst met onderwerpen produceren
Alle onderwerpen die bij actie zijn geselecteerd samenvoegen op één lijst.

Resultaat

Behoeft leermateriaal per onderwerp (beroepstaak, kennisgebied of werkproces)

Frequentie

Eenmaal per cohort

Vaststellen eisen belanghebbenden

Het MBO wil rekening houden met de eisen, wensen en voorkeuren van belanghebbenden (intern en extern). Voorbeelden van belanghebbenden zijn: Het HBO, VMBO, CvB (beleid), de Onderwijsinspectie, kenniscentra, studenten, maatschappelijke groeperingen en ouders.

Aanleiding

Het beschikbaar curriculum

Actoren

De onderwijsontwikkelgroep verzamelt informatie van de belanghebbenden bij de tussenpersonen. In deze onderwijsontwikkelgroep zijn de volgende actoren betrokken.

- Directie
- Onderwijsdeskundigen
- BPV coördinator
- In- en uitstroom coördinatoren
- Beleidsadviseurs

Belanghebbenden, bijvoorbeeld:

- CvB / Management
- Leerbedrijven
- Kenniscentra
- Studenten
- Ouders
- VMBO en HBO instellingen
- Maatschappelijke organisaties

Doel

Het in kaart brengen van de eisen van de verschillende belanghebbenden, zodat daar in de selectie van het relevante leermateriaal rekening mee kan worden gehouden.

Resultaat

Een overzicht van de eisen van belanghebbenden.

Frequentie

Eenmaal per cohort

Zoeken leermateriaal

Dit is het zoeken naar bruikbaar leermateriaal op onderwerp (kennisgebied, beroepstaak of werkproces) in beschikbare bronnen. Dit kunnen zowel educatieve bronnen binnen als buiten de instelling zijn. Het is een marktverkenning naar beschikbaar leermateriaal. Het is de bedoeling om op onderwerp te zoeken en verzamelen zonder selectie vooraf.

Aanleiding

Behoeft leermateriaal per onderwerp (beroepstaak, kennisgebied of werkproces) en de eisen die de belanghebbenden daaraan stellen.

Actoren

Actoren werken in groepsverband of op teamniveau of eventueel op ROC-niveau. Dit kunnen bijvoorbeeld zijn

- Onderwijsontwikkelaars
- Docententeam, vakgroep of opleidingsteam.

Doel

Een ruwe verzameling potentieel bruikbaar leermateriaal per onderwerp (beroepstaak, kennisgebied of werkproces) aanleggen.

Beschrijving acties

- Mogelijke bronnen zoeken
Welke uitgevers geven materialen uit over dit onderwerp? Wat is te vinden binnen de eigen instelling? Wat is te vinden op Wikiwijs en via Edurep? Etc.
- Uit bronnen materialen kiezen
Uit geselecteerde bronnen worden mogelijk bruikbare leermaterialen gekozen
- Lijst opstellen
Het verzamelde leermateriaal wordt op een zogenaamde 'long list' geplaatst per onderwerp. Indien er een overdaad aan materialen beschikbaar is, is het wenselijk om in eerste instantie een voorselectie te maken bijvoorbeeld naar opleidingsniveau.

Resultaat

Een overzicht van relevant leermateriaal per onderwerp (kerntaak, werkproces, vak, kennis, vaardigheid, attitude).

Frequentie

Eenmaal per cohort

Formuleren eisen leermateriaal

Om tot een echte selectie van het leermateriaal te komen moet in kaart gebracht worden op welke criteria het leermateriaal beoordeeld en geselecteerd dient te worden.

Aanleiding

Een overzicht van relevant leermateriaal per onderwerp.

Actoren

- Onderwijsontwikkelaars
- Docententeam
- Vakgroep
- Opleidingsteam

Doel

Selectiecriteria verzamelen om geschikt leermateriaal te selecteren per onderwerp, en uiteindelijk per onderwijsproduct.

Beschrijving acties

Opstellen lijst met selectiecriteria op team- en docentniveau.

Resultaat

Een programma van eisen (PvE) van het leermateriaal per onderwerp.

Frequentie

Eenmaal per cohort

Selecteren leermateriaal (vakgroep)

Uit de longlist van mogelijk bruikbare leermaterialen worden, op basis van de geformuleerde eisen, een of meerdere leermaterialen gekozen en op een conceptlijst per onderwijsproduct geplaatst.

Aanleiding

Een programma van eisen (PvE) van het leermateriaal per onderwerp.

Actoren

- Onderwijsontwikkelaars
- Docententeam
- Vakgroep
- Opleidingsteam

Doel

Per opleidingsproduct geschikt leermateriaal selecteren dat voldoet aan het Programma van eisen.

Beschrijving acties

Weging aanbrengen op de selectiecriteria per onderwijsproduct.

- Alle leermaterialen van de longlist worden beoordeeld op de selectiecriteria
- Opstellen lijst met mogelijk geschikte leermaterialen
- Opstellen conceptlijst met meest geschikte leermaterialen per onderwijsproduct
- Optioneel: Per onderwijsproduct twee of meer gelijkwaardige leermaterialen opnemen als keuzeoptie voor de deelnemer

Resultaat

Een concept-leermaterialenlijst (concept-LML) per onderwijsproduct (kerntaak, werkproces, vak, kennis, vaardigheid, attitude).

Frequentie

Eenmaal per cohort

Optimaliseren LML (instelling)

Alle (concept-)leermaterialenlijsten van de verschillende opleidingen worden verzameld en beoordeeld op dubbelingen en mogelijke opties om (betere) contractafspraken te maken met leveranciers.

Aanleiding

Het totaal aan (concept-)leermaterialenlijsten is beschikbaar

Actoren

Op instellingsniveau, de verantwoordelijke of verantwoordelijke expertgroep voor leermaterialen, zoals:

- Opleidingsteams
- Inkoopafdeling
- Bewaker van het proces (ketenregisseur)

Doel

Het toetsen op de beschikbaarheid, op efficiënt inkopen en kwaliteit van de leermaterialen.

Beschrijving acties

- De voorgestelde leermiddelen worden getotaliseerd (totaal aantal afnemers) en afgezet tegen vergelijkbare applicaties/content om tot de meest optimale leermiddelenlijst te komen.
- De afdeling inkoop kan de definitieve prijs van het leermiddel vaststellen op basis van feitelijke aantal afnemers en afspraken met leveranciers.
- De ketenregisseur checkt de gekozen leermiddelen met het eventueel aanwezig leermiddelenbeleid. De ketenregisseur voert overleg met het team bij afwijkingen, adviseert en rapporteert.
- Het voorstel voor de optimale leermiddelenlijst wordt voor akkoord voorgelegd aan het opleidingsteam.
- Na accorderen door het team wordt de optimale leermiddelenlijst in de contentcatalogus geplaatst.

Resultaat

Een definitieve leermiddelenlijst per onderwijsproduct.

Frequentie

Eenmaal per cohort, afhankelijk van de frequentie waarin leermiddelenlijsten worden gemaakt of ververst.

Vorbereiden voor gebruik (vakgroep)

Het gebruik van het leermateriaal verwerken in de leerlijnen zodat het leermateriaal gebruikt gaat worden zoals dat bedoeld was.

Aanleiding

Een definitieve leermiddelenlijst per onderwijsproduct.

Actoren

- Teamleden
- Vakgroep

- Onderwijsontwikkelaars

Doel

Het beschrijven van een handleiding voor gebruik van het leer materiaal. Gerelateerd aan de onderwijskundige uitgangspunten, onderwijstijd e.d.

Beschrijving acties

Welk onderdeel van het leer materiaal gebruik je wanneer en waarvoor en op welke manier(en)?

- Onderwijskundige visie verwerken.
- Indeling maken per onderwerp/lestijd en suggesties voor werkvormen toevoegen.

Resultaat

Een overzicht met gebruiksmogelijkheden van elk leer materiaal op de leermiddelenlijst

Frequentie

Bij elk nieuw aangeschaft leer materiaal en na bijstelling op basis van evaluatie

Deel II: Ontwikkelen leermateriaal

'Opdracht' uitzetten

Het opstellen van een 'opdracht' voor de ontwikkeling van leermateriaal, waarvan in het zoekproces gebleken is dat het niet beschikbaar is.

Aanleiding

Het benodigde leermateriaal is niet beschikbaar

Doel

Het opleveren van een productbeschrijving met het oogmerk om ontwikkelaars te interesseren.

Beschrijving acties

- Kennisneming van de vraag/content
- Beschrijving gewenst product
- Terugkoppelen naar vragende partij
- Formuleren van een voorstel / opdracht

Resultaat

Een opdracht voor realisatie.

Frequentie

Ieder keer dat er een behoefte is aan leermateriaal dat nog niet beschikbaar is

Zoeken ontwikkelaar

Het, in welke samenwerkingsvorm dan ook, zoeken van een ontwikkelaar voor het leermateriaal op basis van de eerder geformuleerde 'opdracht'. Een ontwikkelaar kan bijvoorbeeld een uitgever, docent, deskundige of combinatie daarvan zijn.

Aanleiding

Een opdracht voor realisatie van leermateriaal (zowel folio als digitaal)

Doel

Ontwikkelaar(s) zeggen toe het gewenste leermateriaal te realiseren.

Beschrijving acties

- Het matchen van mogelijke ontwikkelaars met de productdefinitie.
- Bespreken productdefinitie met in aanmerking komende ontwikkelaars.
- Proberen tot overeenstemming te komen met een of meer ontwikkelaars.
- Toezeggingen en afspraken vastleggen.
- Terugkoppelen aan de vragende partij.

Resultaat

Een geaccepteerde opdracht of bereidverklaring

Frequentie

Ieder keer dat er een behoefte is aan leermateriaal dat nog niet beschikbaar is

Ontwikkelen contentproduct

De daadwerkelijke realisatie van leermateriaal.

Aanleiding

Een geaccepteerde opdracht of bereidheidsverklaring.

Doel

Het tot stand brengen van het gewenste leermateriaal (contentproduct)

Beschrijving acties

- Projectstructuur vaststellen
- Plan van aanpak opstellen
- Het product ontwikkelen

Resultaat

Een gerealiseerd contentproduct.

Frequentie

Ieder keer dat er een behoefte is aan leermateriaal dat nog niet beschikbaar is

Definiëren gebruiksvoorwaarden ('How to' aanbieder)

De aanbieder / ontwikkelaar van het leermateriaal definieert de wijze waarop het materiaal gebruikt moet of kan worden. Dit zijn de onderwijskundige en technische implementatie-eisen.

Aanleiding

Gerealiseerd leermateriaal

Doel

Het opleveren van de gebruiksvoorwaarden en het implementatieplan ten behoeve van de onderwijsontwikkeling

Beschrijving acties

- Beschrijving van de gebruiksetting en didactische toepassingsmogelijkheden
- Gebruikershandleiding docent opstellen
- Gebruikershandleiding student opstellen
- Technische eisen opstellen

Resultaat

Een omschrijving van de onderwijskundige en technische implementatie-eisen.

Frequentie

Ieder keer dat nieuwe leermateriaal is ontwikkeld

Deel III: Bestellen en betalen

Contracteren

Voor elke leverancier waarvan leermateriaal op de definitieve leermiddelenlijst staat, moet een vorm van contracteren hebben plaatsgevonden, voordat het leermateriaal kan worden besteld, betaald en geleverd.

Aanleiding

Leermateriaal is opgenomen in de definitieve leermiddelenlijst

Actoren

- Inkoper
- Ketenregisseur

Doel

Een zo optimaal mogelijk contract met de leverancier, uitgever en/of distributeur.

Beschrijving acties

- De ketenregisseur voorziet de inkoper van relevante inkoopwensen (bijvoorbeeld aantallen, prijs, beschikbaarheid, moment van levering, periode van gebruik, etc.)
- Inkoper onderhandelt met leverancier, uitgever en/of distributeur

Resultaat

Afspraken zodanig dat het leermateriaal daadwerkelijk besteld, betaald en geleverd kan worden

Frequentie

Elke keer als er nieuwe leermiddelen op de definitieve leermiddelenlijst worden geplaatst of contracten verlengd moeten worden.

Inrichten materiaal in schoolomgeving

Specifiek in het geval van digitaal leermateriaal is het ook noodzakelijk om de digitale schoolomgeving zodanig in te richten dat het leermateriaal daadwerkelijk gebruikt kan worden.

Aanleiding

Afspraken met betrekking tot digitaal leermateriaal, zodat deze besteld, betaald en geleverd kunnen worden.

Actoren

- Opleidingsteam
- Leverancier leermiddel
- Beheerder schoolomgeving

Doel

De juiste koppelingen zijn beschikbaar in of via de schoolomgeving. Het resultaatbeheer is geborgd in de organisatie.

Beschrijving acties

- De leermiddelenlijst wordt beschikbaar gesteld aan de beheerder van de schoolomgeving
- De beheerder van de schoolomgeving draagt zorg voor de koppeling met materiaal van de leverancier
- De beheerder van de schoolomgeving plaatst de koppeling in de schoolomgeving
- De beheerder van de schoolomgeving zorgt voor de juiste instellingen in de schoolomgeving zodat eventuele terugkoppeling van resultaten uit externe systemen (van uitgevers) in de schoolomgeving wordt gewaarborgd

Resultaat

De structuur t.b.v. de toegang tot en het gebruik van het leermateriaal staat klaar in de schoolomgeving.

Frequentie

Bij elke wijziging van de leermiddelenlijst, met betrekking tot digitaal leermateriaal.

Publiceren bestelomgeving

Voor elke student en medewerker kan een bestelomgeving worden gepubliceerd met zijn gepersonaliseerde leermiddelenlijst. Deze gepersonaliseerde leermiddelenlijst bevat al het leermateriaal dat voor de betreffende student of medewerker de komende periode relevant is. Optioneel kan voor een onderwijsproduct een variatie aan leermaterialen worden aangeboden waaruit de student zelf kan kiezen.

Aanleiding

- Afspraken zodanig dat het leermateriaal daadwerkelijk besteld, betaald en geleverd kan worden
- Specifiek met betrekking tot digitaal leermateriaal: de structuur t.b.v. het leermateriaal staat klaar in de schoolomgeving

Actoren

- Opleidingsteam
- Beheerder schoolomgeving
- Beheerder bestelomgeving

Doel

De student / medewerker in staat stellen te bestellen

Beschrijving acties

- Na het optimaliseren van de leermiddelenlijst en het eventueel inrichten van de schoolomgeving plaatst de beheerder van de bestelomgeving de leermiddelenlijst in de bestelomgeving van de instelling.
- Per student wordt op basis van de afgenomen onderwijsproducten een lijst met bijhorende leermaterialen vastgesteld.
- De beheerder bestelomgeving vraagt de eindverantwoordelijke binnen het betreffende opleidingsteam om de uiteindelijke publicatie in de bestelomgeving te verrichten.

Resultaat

Een gepersonaliseerde LML, gepubliceerd in de bestelomgeving

Frequentie

De bestelomgeving is in principe permanent beschikbaar, maar is vooral relevant

- Bij aanvang van een nieuwe periode
- Als er een nieuwe (publiceerbaar onderdeel van een) leermiddelenlijst beschikbaar is

Bestellen en betalen (student en medewerker)

Vanuit de gepubliceerde bestelomgeving kan de student of medewerker het leermateriaal daadwerkelijk bestellen en betalen.

Aanleiding

Een gepersonaliseerde leermiddelenlijst die is gepubliceerd in de bestelomgeving.

Actoren

- Student

- Medewerker / docent

Doel

De student en medewerker bestelt en betaalt het relevante leermateriaal zodat het geleverd kan worden.

Beschrijving acties

- De student / medewerker maakt een keuze uit de gepersonaliseerde leermiddelenlijst in de bestelomgeving
- De student / medewerker bestelt de gewenste leermiddelen via de bestelomgeving.
- De student / medewerker kiest een betaalwijze via de bestelomgeving.
- De student / medewerker betaalt zijn bestelling.

Resultaat

Besteld en betaald leermateriaal

Frequentie

Elke periode, voor elke student en een deel van de medewerkers

Leveren leermateriaal

Nadat het leermateriaal besteld en betaald is, kan het daadwerkelijk geleverd worden door de leverancier (uitgever, distributeur, de instelling zelf etc.)

Aanleiding

De student of medewerker heeft leermateriaal besteld en betaald

Actoren

- Leverancier (uitgever, distributeur, instelling)

Doel

Beschikbaar stellen van het besteld en betaalde leermateriaal

Beschrijving acties

- De leverancier ontvangt de bestellingen vanuit de bestelomgeving
- De leverancier verifieert de betaling, of stelt vast dat daarvoor adequate afspraken zijn gemaakt
- Het leermateriaal wordt geleverd in de vorm die bij het materiaal past (fysieke levering, distributie van een activatiecode etc.), en op de manier waarop de schoolomgeving is ingericht

Resultaat

Aan de student of medewerker geleverd leermateriaal

Frequentie

Elke periode, voor elke student en een deel van de medewerkers, voor elk leermiddel.

Deel IV: Ontvangen en gebruiken***Ontvangen leermateriaal***

Het geleverde leermateriaal wordt ontvangen en zodanig klaargezet dat het kan worden gebruikt. Met name voor digitaal leermateriaal betekent dit, dat het leermateriaal beschikbaar is en functioneert in de schoolomgeving.

Aanleiding

Geleverd leermateriaal

Actoren

- Student
- Medewerker
- Leverancier (uitgever, distributeur, instelling)

Doel

Beschikbaar stellen van het materiaal in de schoolomgeving

Beschrijving acties

- De leverancier (uitgever, distributeur, instelling) levert het leermateriaal in de schoolomgeving
- De leverancier (uitgever, distributeur, instelling) levert het leermateriaal op het aangegeven adres, student/medewerker neemt materiaal in ontvangst.

Resultaat

Het leermateriaal is beschikbaar voor gebruik

Frequentie

Na elke levering van leermateriaal

Voorbereiden les (docent)

Voorafgaand aan het gebruik van het leermateriaal in het onderwijs, bereidt de docent de onderwijsactiviteiten voor. Hiervoor moet hij over het leermateriaal beschikken, en moet hij inzicht hebben in de gebruiksmogelijkheden van het leermateriaal

Aanleiding

- Het leermateriaal is beschikbaar voor gebruik
- Er heeft een inhoudelijke voorbereiding op vakgroep niveau plaatsgevonden

Actoren

- Medewerker

Doel

Het voorbereiden van de les (onderwijsactiviteit) op basis van het beschikbaar leermateriaal

Beschrijving acties

De medewerker bereidt zijn les voor en bepaalt hoe het leermiddel daarbij wordt ingezet. Hierbij worden de gebruiksmogelijkheden zoals gedefinieerd door de ontwikkelaar van het materiaal, en de ontwikkelaar van de leermiddelenlijst (bijvoorbeeld de vakgroep) als uitgangspunt gebruikt.

Resultaat

Lesopzet per leermateriaal, beroepsproduct of onderwijsproduct

Frequentie

Continu

Gebruik leermateriaal (student en medewerker)

Dit betreft het dagelijkse gebruik van het leermateriaal in het onderwijs.

Aanleiding

Het leermateriaal is beschikbaar voor gebruik

Actoren

- Student
- Medewerker

Doel

Optimaal gebruik van leermateriaal in het primaire proces.

Beschrijving acties

- De student en medewerker maken via de schoolomgeving gebruik van het leermateriaal
- De student en de medewerker gebruiken de geleverde leermiddelen

Resultaat

Gebruikt leermateriaal

Frequentie

Continu, tijdens de beschikbare periode van het leermateriaal

Beschikbaar stellen leer- en toetsresultaten

Als gevolg van het gebruik van leermateriaal is het mogelijk dat er leer- en toetsresultaten zijn vastgelegd. Dit is met name relevant voor digitaal leermateriaal. Deze leer- en toetsresultaten zijn relevant voor de student, docent en begeleider ten behoeve van onderwijs- en begeleidingsactiviteiten.

Aanleiding

Gebruikt leermateriaal

Actoren

- Student
- Medewerker

Doel

De leer- en toetsresultaten zijn beschikbaar ten behoeve van onderwijs- en begeleidingsactiviteiten

Beschrijving acties

Nadat leermateriaal is gebruikt komen de gegenereerde leer- en toetsresultaten beschikbaar voor de student, docent of begeleider waarvoor dat relevant is. Ook wanneer het leermateriaal zelf niet meer beschikbaar is, dienen de resultaten nog wel beschikbaar te zijn.

Resultaat

Beschikbare leer- en toetsresultaten

Frequentie

Continu, tijdens en na de beschikbare periode van het leermateriaal

Terugkoppelen gebruikerservaringen

Naar aanleiding van het gebruik van het leermateriaal kunnen er relevante ervaringen zijn opgedaan, die teruggekoppeld moeten worden naar degenen die de leermiddelenlijst hebben opgesteld. Deze terugkoppeling kan mogelijk leiden tot een bijstelling van de leermiddelenlijst, een aanpassing van de gebruiksmogelijkheden, of aanpassingen in de keten van bestellen, betalen en leveren van het leermateriaal.

Aanleiding

Opgedane ervaringen in het gebruik van het leermateriaal

Actoren

- Student
- Medewerker
- Opleidingsteam
- Ketenregisseur
- Betrokken diensten

Doel

Gebruikerservaringen van leermateriaal betrekken bij de selectie van leermateriaal en het kwalitatief goed inzetten van het leermateriaal

Beschrijving acties

- Medewerker c.q. opleidingsteam inventariseert de gebruikerservaringen van zijn studenten t.a.v. het leermateriaal
- De medewerker en/of het opleidingsteam koppelt de gebruikerservaringen van zichzelf en studenten terug aan de ketenregisseur.
- De ketenregisseur rapporteert naar opleidingsteams c.q. de selecteurs van de leermiddelen.

Resultaat

Teruggekoppelde ervaringen.

Frequentie

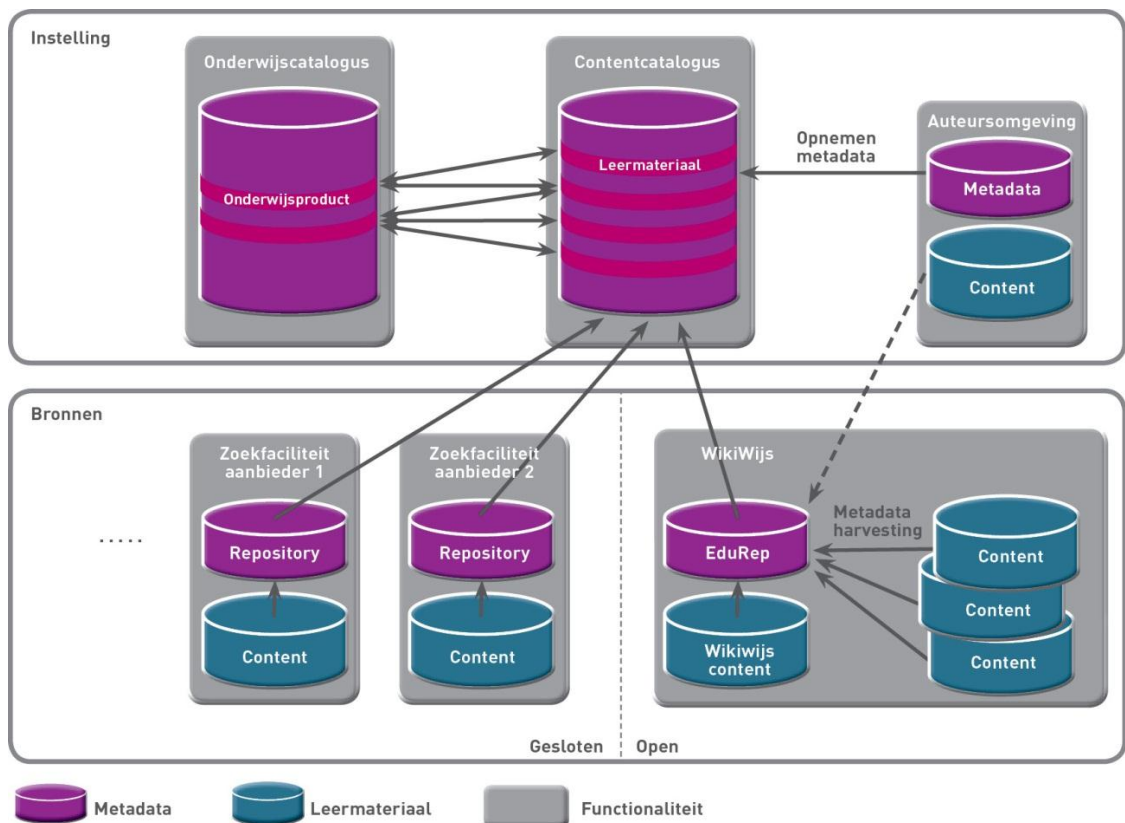
Minimaal 1 x per jaar.

Contentcatalogus

Bij de ontwikkeling van het procesmodel leermateriaal is regelmatig de contentcatalogus ter sprake gekomen als een voorziening waarin relevant leermateriaal gedefinieerd is met behulp van metadata (beschrijvende informatie).

In het procesmodel is de contentcatalogus niet expliciet benoemd, omdat het een technische voorziening is die los staat van het proces.

Ondanks dat is er een nadere uitwerking gedaan van het concept van een contentcatalogus. Hieronder wordt dit schematisch weergegeven, en vervolgens beknopt toegelicht.



Figuur: De contentcatalogus

De contentcatalogus wordt gedefinieerd als een voorziening die zich binnen de instelling bevindt, naast de onderwijscatalogus. De onderwijscatalogus bevat de metadata van alle onderwijsproducten die binnen de instelling wordt aangeboden. De contentcatalogus bevat de metadata van al het leermateriaal dat binnen de instelling relevant is. Dat is tenminste wat op de leermiddelenlijst staat, maar mogelijk veel meer wat relevant is. Vanuit de onderwijscatalogus wordt verwezen naar de contentcatalogus, doordat bij elk onderwijsproduct is gedefinieerd welk leermateriaal daarop van toepassing is. Leermateriaal kan gebruikt worden bij meerdere onderwijsproducten, en een onderwijsproduct kan verwijzen naar meerdere leermaterialen.

Aanbieders of bronnen van leermateriaal bieden zoekfaciliteiten aan, op basis waarvan instellingen kunnen zoeken naar relevant leermateriaal. Aanbieders van gesloten leermateriaal hebben in de meeste gevallen elk hun eigen zoekfaciliteit. Daarnaast wordt open leermateriaal (en voor een deel overigens ook gesloten leermateriaal) ontsloten door Wikiwijs. Ook dat is een zoekfaciliteit. Wanneer een instelling in het zoekproces vaststelt dat bepaald leermateriaal relevant is voor het onderwijs, dan kan de metadata (de beschrijvende informatie) van dat

leer materiaal worden opgenomen in de eigen contentcatalogus. Zodra dat gedaan is kan er vanuit de onderwijscatalogus naar verwezen worden.

Wanneer een instelling zelf leer materiaal ontwikkelt, wellicht alleen voor intern gebruik, dan kan op dezelfde manier ook de metadata van dat leer materiaal in de contentcatalogus worden opgenomen. Dit kan men zelf faciliteren, of middels het aansluiten op bijvoorbeeld Edurep.