Communicatiedocument

StudioVO

XML constructen voor Hoofdstukken

Versie: 1.02

Datum: 13 juni 2013

Wijzigingen

|  |  |
| --- | --- |
| Datum | Wijziging |
| 17-04-2013 | Eerste versie |
| 4-05-2013 | Update na input Marcel Offermans |
| 10-05-2013 | QTI voor specificatie van opgaven |
| 13-06-2013 | Workflow toegevoegd. |
| 11-07-2013 | <pages> toegevoegd,  <meta>: plaatje in de header via <resource> |
| 4-08-2013 | <assessment> toegevoegd voor QTI-opgaven |
| 9-08-2013 | <audio>-tag toegevoegd |
| 5-09-2013 | Attribuut “ |

Inhoud

Inhoudsopgave

2. Inleiding 5

3. Metadata  5

1.1. Hoofdstuk metadata 5

1.2. Figuurmetadata 5

1.3. Overige metadata  6

4. De hoofdstructuur 6

1.4. Hoofdstuk 6

1.5. Paragraaf 7

5. Leerlijnen 8

6. Andere structuurbepalende constructen 9

1.6. Plaatsfiguur 9

1.7. Combinatiefiguur 10

1.8. Inline figuur 11

1.9. Tabel 11

1.10. Tabulatie 12

1.11. Afleidingstabel 13

1.12. Wiskunde 14

1.13. Tekst in formule 14

1.14. Eenheden 15

1.15. Alinea 15

1.16. Opsomming 15

7. Beheers en managementconstructen  16

1.17. Commentaar 16

1.18. Extern bestand invoegen 16

1.19. Conditioneel processen 16

1.20. Regelovergang / carriage return linefeed 17

8. Tekstmarkeringen 17

1.21. Citaat 17

1.22. Verwijzingen 17

1.23. Verwijzing naar een applicatie 18

1.24. Verwijzing naar een movie 18

1.25. Verwijzing naar een website 19

1.26. Verwijzing naar een resource 19

1.27. Benadrukken 19

1.28. Begrippen 19

1.29. Onbreekbare spatie 20

1.30. Sub- en superscript 20

9. Werkbladen 20

1.31. Knipbladen 20

10. Opgaven en toetsen 21

11. Workflow 22

1.32. Uploaden via FTP 22

1.33. Bestandstructuur 22

1.1. Toevoegen nieuw thema 23

1.2. Publiceren 23

# Inleiding

Deze handleiding bevat de XML constructen die nodig zijn voor het coderen van de content die in StudioVO worden gebruikt.

# Metadata

Metadata vinden we voornamelijk terug bij:

* Metadata bij een hoofdstuk
* figuren (o.m. ten behoeve van illustratieverantwoording)
* Tabellen (bronvermelding)

Het gaat daarbij vooralsnog om metadata die informatie bevat die noodzakelijk is bij het genereren van de diverse folioproducten.

Daarnaast kan metadata een tijdelijk (bijvoorbeeld in het vergaartraject) of een permanent karakter hebben (metadata ten behoeve van zoekmachines).

## Hoofdstuk metadata

<metadata>

<schooltype>havovwo</schooltype>

<year>1</year>

<domain ref=""/>

<term ref=""/>

<file>ak-water.xml</file>

<subjects></subjects>

<state type="live"/>

</metadata>

<description>

<title></title>

</description>

De data binnen het <metadata>--construct bevat informatie over de doelgroep (niveau en leerjaar), over de corresponderende eindtermen en of het hoofdstuk ’live’ is of niet.

In het <description> construct staan de essentiële gegevens voor het hoofdstuk. Op dit moment is dat alleen een titel.

## Figuurmetadata

<paperfigure>

<description></description>

<owner></owner>

</paperfigure>

Vooralsnog wordt er gebruik gemaakt van het <description> en <owner> construct om metadata bij figuren vast te leggen.

De metadata bij de figuren kan verder worden uitgewerkt als de behoeften verder in kaart zijn gebracht.

Deze metadata wordt tevens gebruikt om de illustratieverantwoording te genereren.

## Overige metadata

Nog nader te identificeren.

# De hoofdstructuur

Het materiaal van StudioVO bestaat uit thema’s welke zijn opgebouwd uit inleiding, thema-opdrachten en afsluiting. Een thema-opdracht heeft een soortgelijke opbouw als een thema: inleiding ("vooraf"), opdrachten ("Aan de slag") en soms een afsluiting ("Begrippenlijst"). De opbouw van de themaopdrachten kan variëren.

## Hoofdstuk

<component id="filename-id">

<description/>

<metadata/>

<subcomponents>

<!-- overzicht van het thema -->

<subcomponent id="subcomponent-id">

<title></title>

<file></file>

</subcomponent>

<!-- themaopdracht #1 -->

<subcomponent id="subcomponent-id">

<title></title>

<file></file>

</subcomponent>

<!-- themaopdracht #2 -->

<subcomponent id="subcomponent-id">

<title></title>

<file></file>

</subcomponent>

<subcomponent/>

</subcomponents>

</component>

Het eerste <subcomponent> bevat het overzicht van het thema: de inleiding, (lijst van) opdrachten en afsluiting. Elke volgende <subcomponent> beschrijft de inhoud van een enkele themaopdracht. De titel van het hoofdstuk wordt uit de <description> gehaald.

## Paragraaf

<subcomponent id='ak-lj1-water-A'>

<meta>

<param name="menu-color">#17371B</param>

<param name="banner-image">

<resource><name>kop.png</name></resource>

</param>

</meta>

<componentcontent>

<!-- Inleiding -->

<fragment id="">

<title>Inleiding</title>

<block id="">

<title>Thema</title>

<p>...</p>   
 <paperfigure ... />

</block>

<block id="">

<title>Leerdoelen</title>

<p>...</p>   
 </block>

</fragment>

<fragment id="">

<title>Opdrachten</title>

<block>

<p> ... </p>

</block>

</fragment>

<fragment id="">

<title>Afsluiting</title>

<block>

<p> ... </p>

</block>

</fragment>

</componentcontent>

</subcomponent>

Een <subcomponent> wordt in een afzonderlijk bestand opgeslagen. De tag <subcomponent> is een omhullende structuur tag.

Alle content wordt op het laagste niveau omgeven door een <block>. Een <block> correspondeert met een link in het navigatiemenu en bevat meestal een enkele pagina van de content (meerdere pagina’s zijn wel mogelijk).

Tekst wordt ingedeeld in paragrafen door middel van de <p> </p> tags. Een <block> bevat minstens één paragraaf.

Het id-attribuut is verplicht voor <subcomponent> en optioneel voor de andere elementen. Deze wordt gebruikt voor verwijzingen.

<meta> bevat een lijst van parameters. Op dit moment zijn parameters beschikbaar voor het bepalen van de kleur van het navigatiemenu en voor het bepalen van het plaatje in de banner (bovenste balk).

# Leerlijnen

<threads>

<thread id="studiovo-ak-1">

<title>Aardrijkskunde havo/vwo</title>

<schooltype>HAVO-VWO</schooltype>

<year>1</year>

<information>

Dit is lesmateriaal van StudioVO aardrijkskunde.

</information>

<threadsequence>

<contentref ref="ak-water" method="studiovo"/>

<contentref ref="…" method="studiovo"/>

<contentref ref="…" method="studiovo"/>

</threadsequence>

</thread>

<thread>

. ..

</thread>

</threads>

Een leerlijn is een lijst van “componenten” (<component>). Elke leerlijn heeft een id, een titel, een beschrijving (<information>) en een relatie tot niveau en leerjaar. Alle leerlijnen worden in één bestand gedefinieerd.

# Andere structuurbepalende constructen

Andere tekstonderdelen die gecodeerd moeten worden en medebepalend zijn voor de structuur, zijn:

* Plaatsfiguur
* Figuur
* Combinatiefiguur
* Inline figuur
* Tabel
* Wiskundige formules
* Afleidingstabel
* Alinea
* Tabulatie
* Opsomming

## Plaatsfiguur

<paperfigure location='' type='' label='' id=''>

<caption></caption>

<content>

<resource/>

</content>

</paperfigure>

Het <paperfigure> construct heeft de volgende attributen (en waarden)

|  |  |
| --- | --- |
| Attributen | Betekenis |
| location | here : gecentreerd |
|  | right : rechts, tekst eromheen |
|  | left : links, tekst eromheen |
|  | top : bovenaan pagina |
|  | bottom : onderaan pagina |
| type | labeled |
| label | gereserveerd |
| Id | verwijzingen |

Voor StudioVO is location altijd gelijk aan "right" (rechts op de pagina) of aan "here" (midden op de pagina).

## Combinatiefiguur

<paperfigure location='' type='s' label='' id=''>

<caption></caption>

<content>

<combination nx='1' ny='2'>

<combiblock>

<subcaption></subcaption>

<content>

<resource/>

</content>

</combiblock>

<combiblock>

<subcaption></subcaption>

<content>

<resource/>

</content>

</combiblock>

</combination>

</content>

</paperfigure>

De nx='' en ny='' attributen bepalen de wijze van plaatsing van de figuren. Hier: 1\*2.

**Afspraak** Bij combinatiefiguren: nx=1..4 en ny=1..3. Een voorbeeld:

 

eerste koe tweede koe

**4.1** Een kudde koeien.

## Inline figuur

<inlinefigure type=''>

<content>

<resource/>

</content>

</inlinefigure>

Soms is het noodzakelijk een figuur in de lopende tekst te plaatsen. Daarbij kan men denken aan de weergave van toetsen van het toetsenbord en rekenmachine of symbolen. Omdat het plaatsen van figuren in de lopende tekst de vormgeving kan verstoren, dient dit zoveel mogelijk te worden voorkomen. Zo kan een fikse  alles danig in de war brengen.

Er wordt vanuit gegaan dat een inline figuur door de tekenaar op de juiste afmetingen (hoogte) en juiste font (indien van toepassing) wordt aangeleverd.

Het attribuut type='' is gereserveerd voor typen van figuren die we kunnen tegenkomen.

## Tabel

Eenvoudige tabellen kunnen worden ingevoerd met:

<table align="left|right|center">

<tr>

<td>a1</td>

<td>a2</td>

<td>a3</td>

</tr>

<tr>

<td>b1</td>

<td>b2</td>

<td>b3</td>

</tr>

</table>

Met het align="left|right|center" kan worden aangegeven op welke manier kan worden uitgelijnd.

Soms is het wenselijk om binnen een cel uit te lijnen op het =-teken. Het linker- en rechterlid in een vergelijking wordt aangegeven met <l> en <r>

<table variant="wm-charalignment-table">

<tr>

<td> <l>bla</l> = <r>bla</r> </td>

<td> <l>bla</l> = <r>bla</r> </td>

<td> <l>blabla</l> = <r>blabla</r> </td>

<td> <l>blabla</l> = <r>blabla</r> </td>

</tr>

<tr>

<td> <l>bla</l> = <r>bla</r> </td>

<td> <l>blabla</l> = <r>blabla</r> </td>

<td> <l>bla</l> = <r>bla</r> </td>

<td> <l>blabla</l> = <r>blabla</r> </td>

</tr>

</table>

## Tabulatie

<ct:tabulate template="variant-2-smal|variant-2- breed|variant-3-smal|variant-3-breed">

<ct:body>

<ct:row>

<ct:cell></ct:cell>

<ct:cell></ct:cell>

</ct:row>

<ct:row>

<ct:cell></ct:cell>

<ct:cell></ct:cell>

</ct:row>

</ct:body>

</ct:tabulate>

Het <tabulate>--construct bevat enigszins geordende informatie die in grote lijnen de vormgeving van de lopende tekst volgt.

Een voorbeeld: Dat is de lijn die evenwijdig loopt aan de lengte die de maat aangeeft. De maatlijn heeft normaal gesproken aan beide einden een pijlpunt. Der maatlijn heet in AutoCad de Dimension Line.

Maatlijn Hulplijn Dat is de lijn die de pijlpunt met het onderdeel verbindt. De hulplijn steekt altijd een klein stukje voorbij de pijlpunt.

## Afleidingstabel

<stepaligntable>

<cells>

<c1></c1>

<c2></c2>

<c3></c3>

</cells>

<text></text>

<cells>

<c1></c1>

<c2></c2>

<c3></c3>

</cells>

<text>

<prep></prep>

<element></element>

</text>

<cells>

<c1></c1>

<c2></c2>  
 <c3></c3>  
 </cells>  
</stepaligntable>

<stepchart>

<cell> </cell>

<cell> </cell>

<text> </text>

<cell> </cell>

<text> </text>

<cell> </cell>   
</stepchart>

Het construct <stepaligntable> is bedoeld voor verticale afleidingen, terwijl <stepchart> is bedoeld voor horizontale afleidingen.

## Wiskunde

<m:math> ...MathML...</m:math>

Wiskunde wordt gecodeerd in MathML.

Er wordt onderscheid gemaakt in wiskunde in lopende tekst en wiskunde in een zogenaamde display formule. Formules worden niet genummerd.

## Tekst in formule

<m:math>

<m:mtext>zie zo</m:mtext>

</m:math>

Het gaat altijd om weinig tekst en geen zinnen. Houd er rekening mee dat het font in formules anders kan zijn dan het font in de lopende tekst. Dat kan er merkwaardig uitzien als de stukjes tekst dicht bij elkaar staan.

Een voorbeeld:

<p xmlns:m="mathml">

Hoe hard je ook remt. De formule

<m:math>

<m:mrow>

<m:msub>

<m:mi>F</m:mi>

<m:mtext>wrijving</m:mtext>

</m:msub>

<m:mo>=</m:mo>

<m:mi>m</m:mi>

<m:mo>&#x00D7;</m:mo>

<m:mi>a</m:mi>

</m:mrow>

</m:math>

blijft hier van kracht.

</p>

Dit wordt:

Hoe hard je ook remt. De formule 𝐹wrijving = 𝑚 × 𝑎 blijft hier van kracht.

## Eenheden

13<nbsp/>cm<sup>2</sup>

Eenheden worden gecodeerd als gewone tekst eventueel gecombineerd met . Tussen het getal en de eenheid wordt in lopende tekst (daar waar regelovergangen kunnen voorkomen) een non-breakable space geplaatst.

Als eenheden worden gebruikt binnen een formule wordt deze in MathML als <m:mtext> gecodeerd.

Een voorbeeld:

<p>De druk is 15<nbsp/>N/m<sup>2</sup></p>.

## Alinea

<p> </p>

Hèt structurerende element in een tekst is de alinea (engels: paragraph).

## Opsomming

<itemize type='packed' number='a|A|r|R|n'>

<item id=''>

<p/>  
 </item>

<item id=''>

<p/>

</item>

</itemize>

<headitemize type='packed' number='a|A|r|R|n'>

<item id=''>

<head></head>

<body>

<p/>  
 </body>  
 </item>  
 <item id=''>  
 <head></head>  
 <body>  
 <p/>   
 </body>  
 </item>  
</headitemize>

Opsomming en subopsommingen worden met het <itemize>-- of <headitemize>--construct ingevoerd.

Als type='packed' worden de items opelkaar geplaatst. Met het attribuut number wordt het itemlabel ingesteld; de waarde n staat voor een genummerde opsomming. De kopopsomming <headitemize> is voor de volledigheid bijgevoegd.

## Meerdere pagina’s

<pages>  
 <page>  
 …  
 </page>  
 <page>  
 …  
 </page>  
</pages>

Soms is er zoveel tekst (of zijn er meerdere oefeningen) zodat het geheel niet binnen de pagina past. In dat geval kan op deze manier meerdere deelpagina’s worden gedefinieerd.

# Beheers en managementconstructen

Bij het werken met grote hoeveelheden content kunnen sommige XML-constructen van pas komen.

* Commentaar
* Externe bestanden
* Regelovergang
* Paginaovergang
* ‘packen’

## Commentaar

<comment author=''>

<p>...</p>

</comment>

Ten behoeve van commentaar in de file.

## Extern bestand invoegen

<include filename=''/>

Soms is het makkelijk om bestanden extern te onderhouden en deze op de locatie waar je hem nodig hebt, tussen te voegen.

## Conditioneel processen

<p medium='web|paper|none'>... </p>

<block medium='web|paper|none'>

<p/>

</block>

In principe wordt alle tekst geprocessed en getoond in zowel de PDF als op het web. De tekst kan worden verborgen met het attribuut none indien deze uitsluitend is bedoeld voor web dan wel papier.

## Regelovergang / carriage return linefeed

<br/>

Om een regelovergang af te dwingen kan <br/> worden gebruikt.

# Tekstmarkeringen

* Citaat
* Verwijzing binnen onderwerp naar figuur, tabel, formule, enz.
* Verwijzing naar applets, movies en websites
* Benadrukken
* Begrippen
* Non-breakable space
* Sub- en superscript

de lopende tekst wordt tekst soms gemarkeerd, omdat deze tekst bijvoorbeeld typografisch moet worden bewerkt.

## Citaat

<citation type='inline|display' language='du|en|ge'>

...

</citation>

## Verwijzingen

<textref ref='vergelijkingen'>opgave</textref>

Het <textref>--construct wordt gebruikt om te verwijzen naar paragrafen of opgaven. Een verwijzing naar een opgave ziet er als volgt uit:

Zie <textref ref='opg13'>opgave</textref> voor verdere uitleg.

En gerendered: Zie opgave 13 voor verdere uitleg.

Door op deze manier te coderen, blijven label en nummer ook bij regelovergangen en pagina-overgangen bij elkaar.

**Afspraak** Er wordt alleen binnen een thema (<component>) verwezen naar paragrafen en opgaven.

## Verwijzing naar een applicatie

<applet filename='' type='akit|ggb|...' width='' height=''/>

Een voorbeeld van een definitie ziet er als volgt uit:

<applet width="290" height="210" filename='GeoGebra/Me01U01.ggb' type='ggb' location='here'>

<p>Bekijk de applet: Punt en lijn</p>

</applet>

Het type-attribuut geeft aan om welke type applicatie het gaat:

|  |  |
| --- | --- |
| type | Applicatie |
| akit | AlgebraKIT |
| ggb | Geogebra |

NB: de naam <applet> is in feite onjuist, omdat applets tegenwoordig niet toegestaan zijn. De reden is dat deze niet functioneren op mobiele apparaten en op de iPad. Wat algemener gaat het daarom om interactieve toepassingen. Geogebra en AlgebraKIT maken gebruik van HTML5 en functioneren wel op de iPad.

## Verwijzing naar een movie

<movie href="http://www.youtube.com/..." width="480" height="390" optional="true" explanation="true">

<p/>

</movie>

Een voorbeeld van een definitie ziet er als volgt uit:

<movie href='http://www.youtube.com/watch?v=DcanOUxF0-8'   
 width='150' height='350' optional="true"   
 explanation="true">

<p>Bekijk het filmpje over het oplossen van   
 vergelijkingen met de balansmethode.</p>

</movie>

In de web versie biedt dit construct een link aan.

Indie optional=”true”, wordt een icoon afgebeeld waar men op moet klikken om het filmpje te zien.

In de papieren versie kan middels tekst binnen het <p/> construct een een instructie worden gegeven.

## Verwijzing naar audio

<audio href=[”test.mp3”](http://www.youtube.com/...)/>

Net zoals met plaatjes, dient het audio-bestand zich in de map van de subcomponent te bevinden.

## Verwijzing naar een website

<hyperlink href='' target=''></hyperlink>

Voor het plaatsen van een hyperlink wordt het <hyperlink>--construct gebruikt. De tekst dient beperkt te blijven tot een of enkele woorden (dus geen hele zinnen). Een verwijzing naar de website van het KNMI ziet er dan als volgt uit:

<hyperlink href="http://www.knmi.nl/" target="\_blank">KNMI</hyperlink>

## Verwijzing naar een resource

<resourcelink href=''>

<p/>

</reourcelink>

Een voorbeeld van een definitie ziet er als volgt uit:

<resourcelink href="hhwb1.pdf">

Zie werkblad 1.

</resourcelink>

## Benadrukken

<b>...</b>

<i>...</i>

Voor het benadrukken van woorden (let op: geen zinnen benadrukken) zijn het <b>-- en <i>-- construct in het leven geroepen.

## Begrippen

<keyword>

<text></text>

<entry></entry>

</keyword>

Voor het vastleggen van begrippen is het <keyword>--construct beschikbaar. Binnen <text> komt de tekst die in de lopende tekst wordt geplaatst. Binnen <entry> komt de tekst die naar het register gaat (optioneel).

## Onbreekbare spatie

<nbsp/>

Uitsluitend in het leven geroepen voor het voorkomen van een regelovergang tussen een getal en de bijbehorende eenheid.

## Sub- en superscript

<sup></sup>

<sub></sub>

Het super- en subscript is vooral bedoeld om snel eenheden in de lopende tekst te kunnen coderen.

## Popup

<popup width=”700” label=”tekst op de knop” >

…

</popup>

Het ‘width’ attribuut is optioneel en geeft de breedte aan in pixels. Default waarde is 500 pixels.

Attribuut ‘label’ is wel verplicht en bevat de tekst op de knop waarmee de popup wordt geopend.

# Werkbladen

<worksheets>

<worksheet id="">

<title><textref ref="">Opgave</textref></title>

<content>

<p></p>  
 <paperfigure/>  
 </content>  
</worksheet>   
<worksheet> … </worksheet>

</worksheets>

In opgaven wordt regelmatig verwezen naar werkbladen. Bij het genereren van een ’boek’ wordt het werkbladen bestand parallel gegenereerd.

## Knipbladen

<cutsheets>

<cutsheet id="">

<title><textref ref="">Opgave</textref></title>

<content>

<p></p>  
 <paperfigure/>  
 </content>  
 </cutsheet>

<cutsheet/>

</cutsheets>

In opgaven wordt zo nu en dan verwezen naar knipbladen. Bij het genereren van een ’boek’ wordt het knipbladen bestand parallel gegenereerd.

# Opgaven en toetsen

<assessment src="NED\_Spreken\_Telefoneren\_HV12\_Stap3.zip" width="300" height="400">

    <p>Maak nu onderstaande opgaven:</p>

</assessment>

<assessment src="NED\_Spreken\_Telefoneren\_HV12\_Stap3.zip" width="300" height="400"  display="popup" label="oefening" >

    <p>Klik op de knop 'oefening' om de toets te starten</p>

</assessment>

Opgaven en toetsen worden gecodeerd in QTI 2.1. Het is aan te bevelen hiervoor een QTI-editor te gebruiken.

Om hergebruik van de QTI-content te vergemakkelijken, dient deze als gecomprimeerd bestand (.zip) in de map “QTI” te staan, direct in de map van de component.

Tekst die refereert naar de opgave ("maak nu onderstaande opgave") kan in de <assessment> gezet worden, zodat deze alleen wordt weergegeven wanneer de oefening daadwerkelijk afgespeeld kan worden.

Men kan aangeven dat de opgave of toets in een popup moet verschijnen, nadat op een knop is gedrukt. De tekst op de knop kan middels het attribuut ‘label’ worden gespecificeerd.

# Workflow

De content en de tools om deze te bekijken komen op een server die wordt geïnstalleerd binnen ScalaMedia. Deze server wordt uitsluitend gebruikt voor het auteursproces. Het ontsluiten van de content voor leerlingen gebeurt via Google. Dit is schaalbaar, betrouwbaar en goedkoop.

Totdat de server bij ScalaMedia is geïnstalleerd, kan men gebruik maken van een server die wordt gehost bij Pragma. Deze server is te benaderen via de browser op url:

<http://mathunited.pragma-ade.nl:41080/Publisher/html/publisher-studiovo.html>

## Uploaden via FTP

Het plaatsen van content op de server gaat via ftp. Installeer daarvoor het gratis programma FileZilla. Maak verbinding als volgt:

Host: sftp:// mathunited.pragma-ade.nl

Username: studiovo

Password: <wordt apart verstuurd>

Port: 41022

## Bestandstructuur

De content van studiovo is te vinden in de map: /data/content-studiovo

De mappen ‘contept’ en ‘final’ corresponderen met verschillende versies van de content. Op dit moment wordt alleen ‘concept’ gebruikt.

Leerlijnen/threads.xml bevat de definitie van de leerlijnen

Elke andere map in /data/content-studiovo/concept bevat de verschillende componenten (“thema’s” voor StudioVO). Zo’n map bevat

* Een bestand component.xml met daarin het <component> element. Dit is de kapstok die refereert naar alle subcomponenten.
* QTI/ bevat alle opgaven en toetsen in QTI 2.1
* Elke andere deelmap correspondeert met een subcomponent, welke wordt gedefinieerd in het bestand subcomponent.xml.

## Toevoegen nieuw thema

Toevoegen van een thema (component) gaat als volgt:

1. Plaats de map met de content in /data/content-studiovo/concept
   1. Zorg ervoor dat het id-attribuut van de <component>-tag in component.xml gedefinieerd is en uniek is (er mag geen andere <component> zijn met dezelfde id)
2. Voeg de component toe aan een leerlijn door aanpassen van /data/content-studiovo/concept/leerlijnen/threads.xml. Gebruik het id van de component.
3. In de auteurs-site (<http://ontwikkel.scalamedia.nl/Publisher/html/publisher-studiovo.html>) onder tab “HOME” , klik op de knop “ververs overzichten”. Op dat moment gaat het systeem zoeken naar alle componenten die beschikbaar zijn. Dit zal een seconde of 10 duren.
4. Ga terug naar de auteurs-site, ververs eventueel de pagina. Het nieuwe thema is nu zichtbaar.

## Publiceren

“Publiceren” is het uploaden van de content naar Google, zodat de content toegankelijk wordt voor leerlingen. Publiceren is ook nodig om de content beschikbaar te maken voor PulseOn.

Publiceren is nu nog niet mogelijk.