

## NOTITIE

Van: Jacob Molenaar  
Aan: Architectuurraad Edustandaard  
Betreft: **Opzet ROSA-begrippenmodel**  
Datum: 6 april 2022  
Auteur: Jacob Molenaar

Deze notitie bevat een beschrijving van de inhoudelijke opzet van het **ROSA-begrippenmodel**. Het is een nadere uitwerking van de notitie *Opbouw van het ROSA Begrippenmodel: op weg naar een semantische standaard* die op 24 maart 2022 in de Standaardisatieraad is behandeld.

### Wat is een begrippenmodel?

Een begrippenmodel beschrijft een bepaald domein van de werkelijkheid (de ‘universe of discourse’). Voor wat betreft de ROSA is dat het gehele onderwijsdomein, zowel de publiek/wettelijke kant (inschrijvingen, bekostiging, verzuim etc.) als het publiek/private deel (leermiddelen, toetsen etc.). Die beschrijving geschiedt door middel van de binnen het gekozen domein gehanteerde begrippen en hun relaties tot elkaar. Doel is dat de actoren binnen het domein elkaar begrijpen en één taal spreken. Het begrippenmodel wordt in eerste instantie opgesteld voor gebruik door mensen en niet direct voor machine-to-machine-doeleinden. Een begrippenmodel biedt een uniforme “analistentaal” enerzijds en anderzijds is dit het startpunt bij het opstellen van modellen, specificaties etc. van begrippen waarover reeds eerder nagedacht is en waarover consensus bestaat om die uiteindelijk toe te passen in digitale gegevensuitwisselingen. Waarbij overigens altijd ruimte moet zijn voor uitbreiding en contextspecifieke invulling.

De begrippen worden beschreven volgens een vast sjabloon in een vocabulaire. De opzet is in lijn met het [Metamodel voor Informatiemodellering \(MIM\)](#), ontwikkeld door Kadaster, VNG-realiserende en Geonovum en omarmd door de [NORA](#), wat dient als gemeenschappelijk vertrekpunt voor het opstellen van informatiemodellen, zodat die informatiemodellen en de daarop gebaseerde afspraken voor gegevensuitwisseling meer compatibel worden. MIM voorziet enerzijds in duidelijke afspraken over het vastleggen van gegevensspecificaties en biedt anderzijds ruimte aan de verschillende niveaus van modellering. Deze werkwijze wordt bijvoorbeeld in de AMIGO-aanpak al toegepast.

### Begrippenmodel versus conceptueel model

Er ontstaat in de praktijk vaak verwarring over wat een **begrippenmodel** (of **begrippenkader**) precies is en wat het verschil is met een **conceptueel model**. In het MIM worden vier soorten informatiemodellen onderscheiden die worden gebruikt in referentiearchitecturen en de implementatie ervan in daadwerkelijke informatievoorzieningen:

Begrippenmodel

Conceptueel  
informatiemodel

Logisch  
informatiemodel

Technisch  
datamodel

Alle vier de modeltypen hebben een eigen functie en een eigen opzet. We focussen hier even op de eerste twee (beschrijvingen overgenomen uit het MIM):

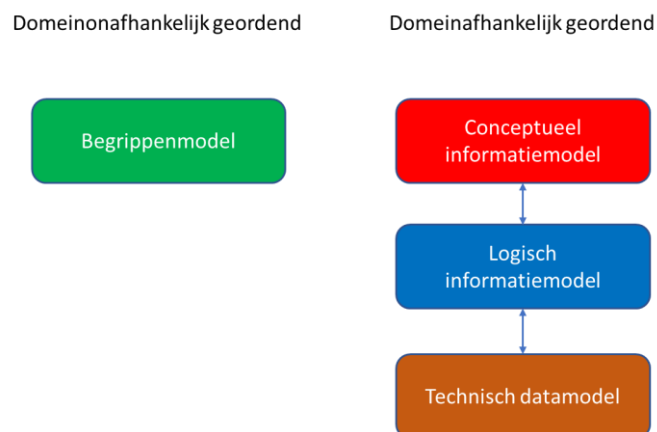
### Begrippenmodel

Beschrijft de werkelijkheid binnen het beschouwde domein (de 'universe of discourse') d.m.v. de daarin gehanteerde begrippen en hun relaties tot elkaar. Doel is dat de actoren daarbinnen elkaar begrijpen en één taal spreken. Een model van begrippen wordt opgesteld voor gebruik door mensen, met name 'de business'. De begrippen worden beschreven in een formele taal, een vocabulaire. Een vocabulaire is geen informatiemodel. Begrippen kunnen in meerdere informatiemodellen gebruikt worden.

### Conceptueel informatiemodel

Modellering van de werkelijkheid binnen het beschouwde domein, v.w.b. informatie daarvan, onafhankelijk van ontwerp van en implementatie in systemen. Het geeft een zo getrouw mogelijke beschrijving van die werkelijkheid met behulp van een formele modellering. Een dergelijk model definieert het 'wat': welke 'concepten' ('dingen') worden onderscheiden (in de beschouwde werkelijkheid), wat betekenen zij, hoe verhouden ze zich tot elkaar en welke informatie (eigenschappen) is daarvan relevant. Het dient als taal waarmee domeinexperts kunnen communiceren met informatie-analisten en verschaft een eenduidige interpretatie van die werkelijkheid ten behoeve van deze communicatie. Een conceptueel informatiemodel wordt dan ook opgesteld voor gebruik door mensen, zodat 'de business' en de ICT-specialisten elkaar gaan begrijpen.

Met andere woorden: een begrippenmodel beschrijft de werkelijkheid van het beschouwde domein (in ons geval het onderwijs) door de erin gebruikte specifieke terminologie te isoleren en te definiëren terwijl een conceptueel informatiemodel zich richt op de informatie die we hebben over dat domein. Begrippenmodellen bevatten **begrippen** en conceptuele modellen bevatten **concepten**. Deze beide begrippen zijn semantisch nauw verwant, maar het verschil zit 'm in de manier waarop ze worden uitgewerkt in de beide typen modellen. Om een metafoor te gebruiken: het conceptueel model is een **encyclopedie** van concepten die de universe of discourse narratief en/of visueel beschrijft en daarbij conceptuele beschrijvingsmethoden volgt, zoals bijvoorbeeld UML, RDF of ArchiMate, en het begrippenmodel is een **woordenboek** van begrippen dat domeinonafhankelijke, lexicografische of vocabulairebeschrijvingsmethoden volgt, zoals bijvoorbeeld SKOS of Dublin Core:



Encyclopedieën en woordenboeken hebben ook verschillende use cases: wie globale kennis wil verwerven over een bepaald onderwerp/domein, raadpleegt een encyclopedie, wie een heel specifiek aspect van de betekenis van een bepaald concept binnen dat onderwerp wil weten, raadpleegt een woordenboek.

In de ROSA beschrijven we de onderwijswerkelijkheid met behulp van conceptuele en andere informatiemodellen, de betekenis van de entiteiten in die modellen leggen we vast in begrippen. Modelentiteiten en begrippen zijn dus verschillende dingen, die allebei worden vastgelegd en onderling verbonden.

### Welke begrippen bevat het ROSA-begrippenmodel?

In het ROSA begrippenmodel onderscheiden we begrippen die een rol kunnen spelen in verschillende contexten cq beschouwingsgebieden:

1. Begrippen die worden gebruikt om het beschouwde domein te beschrijven: begrippen die de inhoud vormen van onze communicatie. Je zou kunnen zeggen dat het begrippen zijn die gaan over het WAT: dat wat we met elkaar uitwisselen cq waar we over “praten”
2. Begrippen gericht op het inrichten van de gemeenschappelijke informatievoorziening. Met andere woorden, begrippen die gaan over het HOE: hoe wisselen we met elkaar uit; denk aan begrippen in relatie tot beveiliging, toegang, m2m-gegevensuitwisseling, mandatering etc.
3. Begrippen die architectuurmodellen toelichten.

De begrippen uit de eerste context zijn de begrippen die gerelateerd zijn aan de gegevens/informatie die we (digitaal) met elkaar uitwisselen, ophalen bij een (basis-)register, etc. Begrippen die te maken hebben met de inhoud van onze “discourse”. Hebben we het bij ‘toets’ over het toetsproces, de fysieke verschijningsvorm of nog iets anders? Zijn de leerlingaantallen per school wel datgene waar je om gevraagd hebt of is jouw definitie van ‘school’ een andere dan die van de partij die deze gegevens aanlevert? Deze begrippen worden in beginsel onder meer afgeleid uit het DUO Gegevenswoordenboek en de RIO canonieke modellen, geformaliseerde curricula en uit de gegevensmodellen die reeds voor een aantal ketensamenwerkingen zijn uitgewerkt met behulp van de AMIGO-aanpak.

Begrippen uit de tweede context zijn de begrippen die analisten, architecten en bouwers van de informatievoorzieningen met elkaar moeten delen (en begrijpen) om samen aan de implementatie te kunnen werken. Wat verstaan we precies onder ‘identificatie’? Als je een uitwisseling tussen twee diensten wilt modelleren, zitten we dan met het begrip ‘dienst’ op hetzelfde niveau? Begrippen die we voor een groot deel afleiden uit landelijke en internationale stelsels en architecturen. Voor het ROSA Begrippenmodel is met name de NORA een belangrijke bron voor dit type begrippen.

Begrippen die onder de derde context vallen, zijn de metabegrippen waarmee we onze architectuur beschrijven. Harmonisatie hiervan is mede randvoorwaardelijk voor het kunnen vergelijken en relateren van de verschillende architecturen aan elkaar (sectorale architecturen, bedrijfsarchitecturen, ketenarchitecturen). Met name analisten en architecten zullen de doelgroep hiervoor zijn. Voor het ROSA Begrippenmodel zal de focus in eerste instantie liggen op de objecten die in het ROSA metamodel worden gehanteerd en die in lijn brengen met die van de sectorale referentiearchitecturen (FORA, MORA, HORA) en vice versa. Dit sluit ook aan bij de uitgangspunten die voor het in samenhang brengen van deze architecturen zijn omarmd binnen het Revisie ROSA-project.

## Wat is de status van het ROSA-begrippenmodel?

De volgende stellingen beschrijven de status van het ROSA-begrippenmodel:

1. Het ROSA-begrippenmodel is een door de Architectuurraad van Edustandaard geautoriseerde lijst van begrippen (en hun duiding) die worden gebruikt binnen de referentiearchitectuur van de ROSA en de verschillende sector-referentiearchitecturen van Edustandaard
2. Het ROSA-begrippenmodel pretendeert niet de ultieme waarheid te bevatten met betrekking tot begrippen en hun betekenis. Begrippen kunnen immers uiteenlopende definities hebben afhankelijk van context, toepassing, etc. Het ROSA-begrippenmodel bevat echter die termen en definities van die termen waarvan de Edustandaard-stakeholders hebben afgesproken dat zij die unaniem zullen hanteren in het kader van de ROSA, de verschillende sector-referentiearchitecturen en implementaties daarvan
3. ROSA-begrippen kunnen afkomstig zijn uit andere begrippenmodellen of begrippenkaders. Sterker nog, ROSA-begrippen worden alleen gemunt als er niet al een andere externe begripsbeschrijving is die voldoet aan de toepassings- en kwaliteitseisen van de ROSA. Dit betekent dat Edustandaard een begrip uit bijvoorbeeld het DUO Gegevenswoordenboek kan aanwijzen als een ROSA-begrip. Dit heeft geen consequenties voor eigenaarschap of zeggenschap, het begrip blijft gewoon 'eigendom' van DUO. Het begrip is alleen opgenomen in de 'canonieke' verzameling van ROSA-begrippen en wordt als zodanig behandeld door de Edustandaard-stakeholders.

## Wanneer is een term een ROSA-begrip?

Om wildgroei van het ROSA-begrippenmodel te voorkomen is het van belang om een aantal heldere criteria te formuleren die bepalen welke noties uit de referentiearchitectuur wel niet een ROSA-begrip worden:

1. **ROSA-begrippen zijn noties omtrent de onderwijsinformatiewerkelijkheid die nadere uitleg verdienen om goed te kunnen worden begrepen en toegepast**  
Dit gaat in de praktijk om: begrippen waarover misverstanden kunnen ontstaan, begrippen die niet een 'common sense'-betekenis hebben, begrippen die een heel specifieke domeingebonden betekenis hebben (en waarvan dus niet de gebruikelijke woordenboekdefinitie gehanteerd kan worden), begrippen die bijvoorbeeld in het kader van informatieuitwisseling een specifieke duiding hebben gekregen van een aantal ketenpartijen zonder dat dit bij andere ketenpartijen bekend is, etc.
2. **Iedere (meta)modelentiteit (concepten, logische elementen, etc.) uit de ROSA krijgt een corresponderend ROSA-begrip dat de betekenis van die entiteit vastlegt**  
Dit betekent dat het ROSA-begrippenmodel in ieder geval alle ROSA-modelentiteiten bevat
3. **Iedere term in de definitie of toelichting van een dergelijk ROSA-begrip die nadere uitleg verdient (zie criterium 1) wordt zelf ook een ROSA-begrip**  
Dit betekent dat een term als voortgezet onderwijs, die voorkomt in de definitie van het begrip leerling, ook een ROSA-begrip wordt (bij voorkeur als zodanig aan te wijzen in het begrippenkader van SLO)
4. **Iedere overige term die in de ROSA wordt gebruikt en die nadere uitleg verdient (zie criterium 1) wordt een ROSA-begrip**  
Hier gaat het om ROSA-begrippen van de tweede (gemeenschappelijke informatievoorziening) en de derde categorie (modelleringsbegrippen).

Het gevaar van 'wildgroei' zit vooral in begrippencategorieën Domeinbegrippen (criterium 2) en Gemeenschappelijke informatievoorziening (criterium 4). Hier zou met name in de toelichtende sfeer (termen in definities en toelichtingen) ongewenst een soort algemeen onderwijswoordenboek en een IT-woordenboek binnen de ROSA kunnen ontstaan. Dit is niet de bedoeling. Hiervoor is het volgende criterium bedoeld:

5. Alleen termen die letterlijk voorkomen in de ROSA (in beschrijvingen van modelentiteiten, definities, toelichtingen, principes, inleidende teksten, etc.) worden aangewezen als ROSA-begrip

Dit betekent bijvoorbeeld dat niet alle RIO-termen onderdeel worden van het ROSA-begrippenmodel, maar alleen die termen die letterlijk worden gebruikt in de ROSA. Wil men de semantische context van RIO-termen leren kennen, dan is hiervoor het DUO Gegevenswoordenboek of Onderwijsbegrippen.nl de aangewezen plaats. Hetzelfde geldt voor begrippen m.b.t. de Gemeenschappelijke Informatievoorziening: alleen die termen die letterlijk worden gebruikt, worden gemarkeerd als ROSA-begrip.

### Relatie tussen ROSA-begrippenmodel en sector-referentiearchitecturen

Niet alleen in de ROSA komen begrippen voor. Dat is ook het geval in de sector-referentiearchitecturen (SRA's). Ook daar ontstaan begrippenmodellen. Het voorstel is om binnen Edustandaard de onderlinge samenhang van deze verschillende begrippenmodellen te waarborgen met de volgende harmonisatieprincipes:

1. Iedere referentiearchitectuur (de ROSA en de verschillende SRA's) heeft een eigen begrippenmodel
2. Alle referentiearchitecturen hanteren voor het beschrijven van begrippen hetzelfde inhoudelijke format (zie verderop)
3. De referentiearchitecturen streven naar semantische harmonisatie. Dat wil zeggen dat ze proberen eensluidendheid te bewerkstelligen in het gebruik van terminologie
4. De ROSA als overkoepelende referentiearchitectuur levert algemene begrippen op die waar van toepassing worden gebruikt door de SRA's. Het ROSA-begrippenmodel is de gemeenschappelijke semantische basis voor de diverse informatiemodellen binnen het onderwijs
5. Zodra een begrip nog geen ROSA-begrip is maar in meer dan één SRA voorkomt, wordt gestreefd naar een gezamenlijke aanduiding en definitie ervan (harmonisatie). Deze geharmoniseerde begrippen worden gepubliceerd als ROSA-begrippen en toegepast door de verschillende SRA's.

### Principes voor de inrichting van het ROSA-begrippenmodel

1. ROSA-begrippen worden beschikbaar gesteld als linked open data.
2. ROSA-begrippen worden gepubliceerd op de ROSA-wiki en op Onderwijsbegrippen.nl.
3. Ieder begrip in het ROSA-begrippenmodel is uniek en persistent identificeerbaar, zodat er altijd naar kan worden verwezen. Hiervoor worden [Universally Unique Identifiers](#) (UUID) gebruikt conform de standaard [RFC4122](#).
4. Waar mogelijk worden in het ROSA-begrippenmodel begrippen uit andere relevante begrippenmodellen gebruikt, bijvoorbeeld begrippen uit de NORA of begrippen van onderwijsorganisaties zoals DUO, SLO en SBB. Deze begrippen worden als het ware 'geadopteerd'.
5. Uitsluitend als er geen geschikte externe definities voorhanden zijn, worden ROSA-begrippen zelf gedefinieerd en opgenomen in het ROSA-begrippenmodel.

6. Begrippen in het ROSA-begrippenmodel worden zoveel mogelijk gecontextualiseerd, d.w.z. dat ze worden gerelateerd aan andere begrippen en ingedeeld in categorieën die de betekenis van het begrip nader duiden.
7. Voor het beschrijven van begrippen in het ROSA-begrippenmodel wordt een vast format gevolgd, zodat de beschrijvingen goed te begrijpen en goed vergelijkbaar zijn. Dit format volgt het Nederlandse [SKOS-toepassingsprofiel voor begrippenkaders](#) (Editor's Draft 25 november 2021) van het [Platform Linked Data Nederland](#).
8. Het format wordt afgestemd met de FORA, MORA en HORA, zodat de begrippenmodellen van deze referentiearchitecturen makkelijk geïntegreerd kunnen worden en gepubliceerd op [Onderwijsbegrippen.nl](#).

### Beheer en publicatie van het ROSA-begrippenmodel (nog nader uit te werken)

Net als met andere ROSA-onderdelen zal hiervoor een transparant beheerproces moeten worden ingericht, rekening houdend met de verschillende scenario's die aan wijzigingen ten grondslag liggen.

Het beheer- en publicatieproces van het ROSA-begrippenmodel bestaat ruwweg uit drie fasen:

#### Inhoudelijke fase

Begrippen ontstaan in de praktijk van de (door)ontwikkeling en het beheer van de ROSA, bij het formuleren van principes en werkwijzen en bij het maken van informatiemodellen bijvoorbeeld als onderdeel van het opstellen van afspraken ten behoeve van implementaties. Met andere woorden, de aanleiding voor voorgestelde wijzigingen kan zeer verschillend zijn: in welke context speelt dit, wie zijn de betrokken partijen, betreft het een wijziging in een (normatieve) bron die via het ROSA Begrippenmodel wordt ontsloten (denk bijv. aan wijzigingen die in het DUO Gegevenswoordenboek op basis van een wetwijziging worden doorgevoerd, etc.)

Deze persoon zorgt voor inhoudelijke afstemming met betrokken partijen en stakeholders in het betreffende ROSA-project (bijvoorbeeld Revisie ROSA) of ROSA-activiteit (bijvoorbeeld regulier beheer ROSA).

#### Redactionele fase

Het begrip wordt door de betrokkenen in de inhoudelijke fase met enige basisattributen (aanduidingen, definitie, toelichting, voorbeelden, bron) aangeleverd aan de begrippenredacteur van de ROSA. Deze verrijkt de beschrijving van het begrip met aanvullende attributen en legt het resultaat voor aan het (ROSA-)gremium waar het begrip is ontstaan. De begripsbeschrijving wordt gepubliceerd op de ROSA-wiki met de status 'Voorgesteld'.

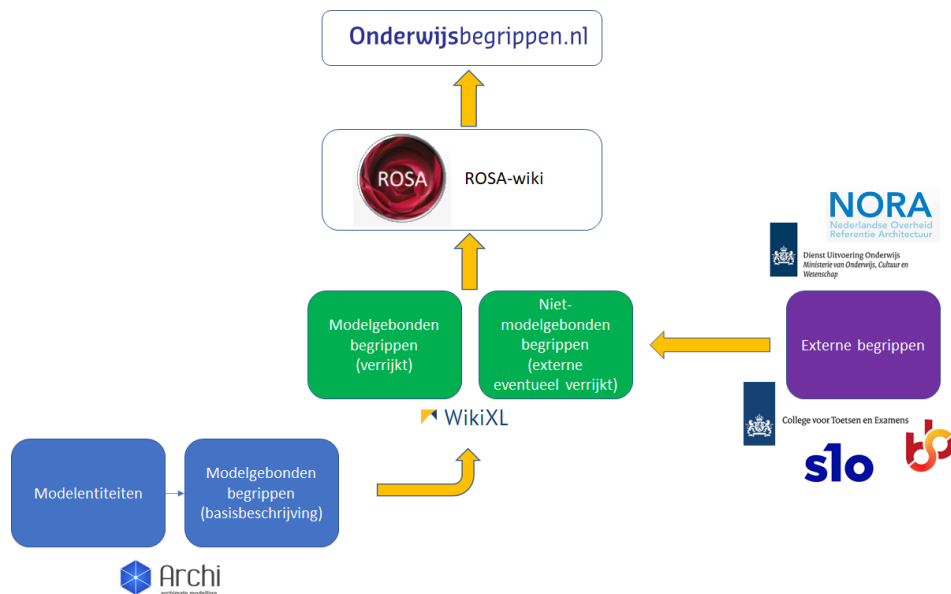
#### Formalisatiefase

Deze fase moet nog nader worden ingevuld. Na inhoudelijk akkoord van de direct betrokkenen en een publieke consultatieronde zendt de ROSA-begrippenredacteur periodiek alle verwerkte voorstellen door naar de Architectuurraad ter formele accordering. Hierna krijgt de begripsbeschrijving de status 'Goedgekeurd'.

## Redactioneel instrumentarium

Het ROSA-begrippenmodel wordt redactioneel beheerd en gepubliceerd met behulp van het standaardinstrumentarium van de ROSA. Een voorlopige opzet daarvan ziet er als volgt uit:

- De basisbeschrijving van begrippen die modelentiteiten duiden, wordt beheerd in Archi en automatisch gegenereerd vanuit die modelentiteiten (zodat de basisbeschrijving maar op één plek wordt opgeslagen).
- Deze basisbeschrijvingen worden verrijkt in de ROSA-wiki (m.b.v. WikiXL).
- Niet-modelgebonden begrippen worden beheerd in de ROSA-wiki.
- Externe begrippen worden geïmporteerd in de ROSA-wiki en waar nodig verrijkt.
- Alle ROSA-begrippen worden gepubliceerd op de ROSA-wiki met behulp van ArchiMedes.
- Op termijn worden alle ROSA-begrippen ook gepubliceerd op Onderwijsbegrippen.nl.



## Beschrijvingsformat ROSA-begrippen

Voor het gestructureerd beschrijven van ROSA-begrippen is een inhoudelijk format ontwikkeld. Deze is in een apart document opgenomen.

## Te ontwikkelen ROSA-begrippensets

In de komende periode (3 maanden) wordt gewerkt aan de volgende ROSA-begrippensets:

- Begrippen m.b.t. het ROSA-metamodel
- Begrippen m.b.t. de Gemeenschappelijke Informatievoorziening (Edukoppeling begrippenlijst, Begrippenkader Toegang, IBP/UBV)
- Begrippen m.b.t. RIO (uit DUO Gegevenswoordenboek).

Dit gaat de eerste vulling van het ROSA-begrippenmodel worden later aangevuld met de input die uit enkele AMIGO-ontwikkeltrajecten af te leiden is (Logistiek Proces Eindtoets po, Centrale examens vo, Landelijke toetsen po).