

# ROSA Architectuurscan/advies: Metadatamodel Edubadges



edustandaard

---

<b>Voor Van Scan uitgevoerd door</b>	Architectuurraad Bureau Edustandaard Remco de Boer
<b>Versie Datum</b>	2e concept 18 juni 2024
<b>Versiehistorie</b>	1e concept: opgesteld door BES 2e concept: afgestemd met de indiener en direct betrokkenen definitief: behandeld door Architectuurraad
<b>Aanleiding Betreft</b>	Update Metadatamodel Edubadges: v2 n.a.v. European Council Recommendation voor Microcredentials Metadatamodel Edubadges
<b>Brondocument(en)</b>	Metadatamodel Edubadges v1 ( <a href="https://wiki.surfnet.nl/display/Edubadges/Metadatamodel+Edubadges">https://wiki.surfnet.nl/display/Edubadges/Metadatamodel+Edubadges</a> ) Metadatamodel Edubadges v2 ( <a href="https://wiki.surfnet.nl/display/Edubadges/Microcredentials+Definition+EU">https://wiki.surfnet.nl/display/Edubadges/Microcredentials+Definition+EU</a> ) Edustandaard Aanmeldformulier Edubadges Standaard ( <a href="https://wiki.surfnet.nl/display/Edubadges/Edustandaard+Aanmeldformulier+Edubadges+Standaard">https://wiki.surfnet.nl/display/Edubadges/Edustandaard+Aanmeldformulier+Edubadges+Standaard</a> )
<b>Begeleidende documenten</b>	SURF dienst Edubadges ( <a href="https://www.surf.nl/diensten/edubadges">https://www.surf.nl/diensten/edubadges</a> ) SURF diensten en tarieven 2024 ( <a href="https://www.surf.nl/files/2024-03/surf-diensten-en-tarieven-2024_versie-feb-2024.pdf">https://www.surf.nl/files/2024-03/surf-diensten-en-tarieven-2024_versie-feb-2024.pdf</a> ) Open Badges standaard ( <a href="https://www.1edtech.org/standards/open-badges">https://www.1edtech.org/standards/open-badges</a> , <a href="https://www.1edtech.org/standards/open-badges">https://www.1edtech.org/standards/open-badges</a> ) Bolognaverklaring ( <a href="https://eur-lex.europa.eu/NL/legal-content/summary/the-bologna-process-setting-up-the-european-higher-education-area.html">https://eur-lex.europa.eu/NL/legal-content/summary/the-bologna-process-setting-up-the-european-higher-education-area.html</a> , <a href="https://www.erasmusplus.nl/sites/default/files/2021-03/Bologna%20Module%20Nederlands%20%28web%29.pdf">https://www.erasmusplus.nl/sites/default/files/2021-03/Bologna%20Module%20Nederlands%20%28web%29.pdf</a> ) 7 Argumenten voor een nationale aanpak van open badges in het onderwijs ( <a href="https://www.surf.nl/files/2019-10/publicatie_7_argumenten-edubadgesnl_web.pdf">https://www.surf.nl/files/2019-10/publicatie_7_argumenten-edubadgesnl_web.pdf</a> ) EU Council Recommendation on a European approach to micro-credentials for lifelong learning and employability ( <a href="https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9237-2022-INIT/en/pdf">https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9237-2022-INIT/en/pdf</a> )

---

## Inleiding

Met de ROSA Architectuurscan worden op systematische wijze alle architectuuraspecten van een bij Edustandaard ingebracht onderwerp in kaart gebracht en worden knelpunten en kansen gesignaleerd. Niet alleen kan de indiener er zijn voordeel mee doen, ook kan ROSA ermee worden verrijkt. En tot slot stelt het andere

ketenpartijen in staat om kennis te nemen van architectuurwijzigingen en het belang hiervan voor de eigen organisatie of achterban te bepalen (transparantie in de keten, informatiepositie).

Dit formulier bevat de uitkomst van een architectuurscan van het **Metadatamodel Edubadges**. Voor de indiener biedt de scan concrete handvatten voor toepassing van ROSA, en de mogelijkheid om lessen en ervaringen uit het project terug te koppelen aan ROSA. Een architectuurscan wordt in principe uitgevoerd met een hoge mate van betrokkenheid van vertegenwoordigers van de inbrenger. Deze wordt hierbij ondersteund door Bureau Edustandaard, de beheerder van ROSA. De inbrenger zou zich moeten herkennen in de uitkomsten.

Iedere architectuurscan begint met de vraag: welke onderdelen van ROSA zijn relevant voor het ingebrachte onderwerp, en indien relevant, op welke wijze? Vervolgens worden de vragen gesteld hoe het ingebrachte past op wat in ROSA is uitgewerkt, en of het project wellicht inzichten heeft die kunnen leiden tot verbetering of uitbreiding van ROSA. De antwoorden op deze vragen worden verwoord in termen van een advies richting zowel inbrenger, als richting ROSA zelf. De opzet van het advies is dat per onderdeel van ROSA uitspraken worden gedaan over:

1. Bevindingen uit project: *wat zegt het project zelf over het verband met ROSA van het ingebrachte onderwerp?*
2. Relatie met ROSA: *hoe verhoudt het ingebrachte zich tot ROSA<sup>1</sup>?*
3. Voorgesteld advies van de Architectuurraad aan het project: *tips, verbeterpunten, en ook bekrachtiging dat er goed werk is geleverd vanuit het perspectief van ROSA<sup>2</sup>*

Adviezen in deze kolom zijn, gegroepeerd in 'PRODUCT' en 'CONTEXT'. De PRODUCT-adviezen bestrijken sec het ingediende 'product', d.w.z. het **Metadatamodel Edubadges**. Deze adviezen zijn direct gericht aan de project(deel)groep die zich met de totstandkoming van het **Metadatamodel Edubadges** bezighoudt. De CONTEXT-adviezen hebben betrekking op de context waarbinnen het **Metadatamodel Edubadges** toegepast gaat worden. Deze adviezen kunnen gericht zijn aan het project zelf, maar kunnen ook zijn gericht aan partijen die zich in die context bevinden, zoals de project(deel)groep die zich richt op de implementatie van de uiteindelijke **Metadatamodel Edubadges**, maar ook (sector)organisaties die met de uiteindelijke implementatie te maken gaan krijgen.

4. **Voorgesteld advies voor de Architectuurraad voor plaatsing onderwerpen op de ROSA architectuur backlog:** *wat kan ROSA doen om in het vervolg een betere ondersteuning te bieden aan dit project, en andere?*

Samenhang met andere formulieren:

- **Pitch Architectuurscan:** Het doel van de architectuurpitch is om een eerste indruk te krijgen van een ketenafspraken . Op basis van de pitch en de aangeleverde documentatie voert Bureau Edustandaard een architectuurscan uit. Voor de leden van de Architectuurraad (en andere geïnteresseerden) verduidelijkt deze pitch de context van de afspraak en de resultaten uit de architectuurscan.
- **ROSA architectuurscan bevindingen:** aan het invullen van het adviesdeel van een architectuurscan (dit formulier) gaat het verzamelen van feitelijke informatie, en het analyseren daarvan, vooraf. Die informatie, en de analyses, worden vastgelegd in het bevindingendeel van de architectuurscan. De lezer van het adviesdeel kan die erop na slaan als hij wil weten hoe het advies tot stand is gekomen. Het lezen van het bevindingendeel is niet vereist om het



---

<sup>1</sup> De verhouding tussen het ingediende en de ROSA wordt per onderdeel uitgedrukt in een 'level of conformance' ontleend aan TOGAF, zie de bijlage.


<sup>2</sup> Dit is een concept advies, de uitkomsten worden eerst door de Architectuurraad besproken.


adviesdeel te begrijpen. Waar van toepassingen verwijst het bevindingendeel naar specifieke locaties van de brondocumenten die als input dienden voor de architectuurscan. Ook het lezen van de brondocumenten is niet vereist om het adviesdeel te begrijpen.



## ROSA Architectuurscan/advies: Metadatamodel Edubadges

ROSA- onderdeel	Bevindingen uit project: Metadatamodel Edubadges	Relatie met ROSA (blauw: ROSA, geel: Metadatamodel Edubadges)	Voorgesteld advies aan project	Voorgesteld advies aan AR voor plaatsing onderwerpen op de architectuurbacklog ROSA
<b>Werkingsgebied</b>	<p>Het werkingsgebied van de afspraak is primair voor de onderwijssectoren MBO, HBO en WO.</p> <p>Dit is met name omdat het <i>Metadatamodel Edubadges</i> gebaseerd is op de onderwijsbegrippen en afspraken die in deze onderwijssectoren worden toegepast. [Aanmeldformulier, 2.4]</p>	 <p><b>Compliant –</b> Het werkingsgebied valt binnen het onderwijsdomein.</p>	<p><b>PRODUCT:</b></p> <p><b>CONTEXT:</b></p>	
<b>Ketendomeinen en -processen</b>	<p>Het <i>Metadatamodel Edubadges</i> ondersteunt de volgende (keten)processen:</p> <p>Deelname aan het onderwijs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diplomerende en Certificeren</li> <li>• Waarderen verworven resultaten</li> </ul> <p>Uitvoering van het onderwijs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opbouwen (digitaal) portfolio</li> <li>• Monitoren voortgang</li> </ul> <p>[Aanmeldformulier, 2.6]</p>	 <p><b>Compliant –</b> De ondersteunde ketenprocessen vallen binnen de reikwijdte van de ROSA.</p>	<p><b>PRODUCT:</b></p> <p><b>CONTEXT:</b></p>	

<p><b>Scenario</b></p>	<p>De ondersteunde ketenprocessen komen in de ROSA terug in de volgende scenario's:</p> <p><a href="#">Aanmelden en administreren onderwijsdeelname</a>  <a href="#">Toetsen en examineren</a></p> <p>Binnen specifieke instanties van deze scenario's (c.q. ketensamenwerkingen) kan het Metadatamodel Edubadges derhalve een rol spelen. De toepassing van Edubadges reikt echter verder dan deze twee scenario's. Zo raakt de toepassing van Edubadges ook sterk aan met name studentmobiliteit, waarvoor in ROSA op dit moment het scenario <i>Onderwijs bij meerdere onderwijsaanbieders</i> wordt uitgewerkt.</p>	 <p><b>Consistent -</b></p> <p>Raakt ook aan het scenario <i>Onderwijs bij meerdere onderwijsaanbieders</i> waaraan op dit moment in de ROSA invulling wordt gegeven.</p>	<p><b>PRODUCT:</b></p> <p><b>CONTEXT:</b></p>	<p>Betrek bij de nadere uitwerking van het scenario <i>Onderwijs bij meerdere onderwijsaanbieders</i> inhoudelijke afstemming met vertegenwoordigers van het Metamodel Edubadges.</p>
<p><b>Ontwerpgebied</b></p> <p><b>Governance</b></p>	<p>De afspraak richt zich op verschillende doelgroepen [Aanmeldformulier, 2.7.1]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderwijsinstellingen</li> <li>• Aanbieders van digitale credentials platformen (waaronder ook SIS- en LMS-leveranciers)</li> </ul> <p>De afspraak is een uitbreiding van de "Open Badges Specification" (1EdTech) v2.1 en volgt het advies van de Europese Commissie t.a.v. de definitie van een</p>	 <p><b>Compliant -</b></p> <p><b>Betrokken belanghebbenden</b></p> <p>De doelgroep onderwijsinstellingen is vertegenwoordigd in het CAB (zie ook Beheer en doorontwikkeling), in de vorm van vertegenwoordigers van de sectoren en de pilots. Leveranciers zijn niet in het CAB betrokken. Veel leveranciers van andere credentialplatformen zijn internationale spelers. Zij kijken met name naar de 1EdTech standaard. Richting deze leveranciers heeft de publicatie van het metadatamodel vooral tot doel breder kennis te verspreiden van de Nederlandse aanvullingen. Er is wel directe afstemming met SIS-leveranciers. SURF is met 4 leveranciers in gesprek om aansluiting van het SIS op het</p>	<p><b>PRODUCT:</b></p> <p><b>CONTEXT:</b></p>	

	<p>Microcredential. [Aanmeldformulier 2.8.1]</p> <p>Het onderwerp Digital Credentials komt in andere projecten (DC4EU bijv.) terug. De governancestructuur van de Open Badges standaard zelf ligt bij 1EdTech.SURF is daarbij aangesloten.</p>	<p>Edubadges-platform te organiseren, zodat vanuit het SIS direct een badge kan worden gegeven.</p> <p><b>Bewaak relaties met andere standaarden</b> De belangrijkste directe relatie is die met de Open Badges Specification. Er is inmiddels (sinds 27 mei 2024) een versie 3.0 Final Release.</p> <p>Het Edubadges metamodel is vooralsnog gebaseerd op v2.1. Versie 3.0 is lang draft geweest, is recent vastgesteld. De wijzigingen zijn major, zo is het onderliggende model in v3.0 vervangen door de W3C-standaard Verifiable Credentials. Daarmee geeft die versie een duidelijker invulling aan de vraag hoe je uitspraken verifieerbaar maakt. Een overgang naar v3.0 is wel voorzien, maar volledige doorvoering ervan is naar verwachting zeker niet binnen een jaar gerealiseerd. Er worden al wel PoCs uitgevoerd obv versie 3.</p>		
<p><b>Ontwerpgebied</b></p> <p><b>IBP</b></p>	<p>De Open Badges specificatie beschrijft de authenticatie op basis van een access token voor verschillende scopes (lezen/aanmaken van <i>assertions</i> en lezen/schrijven van <i>profiles</i>). Assertions kunnen digitaal (cryptografisch) ondertekend worden (<i>signed</i>) met behulp van JWS.</p>	<p> <b>Compliant -</b></p> <p>Met name integriteit is een relevant IB-aspect voor (de uitgifte van) Edubadges. SURF Edubadges hanteert geen JWS signing, maar ondersteunt op dit moment alleen Hosted Badges, waarmee de validiteit in een centrale database geborgd is. De validator component, een ketenvoorziening die door SURF wordt aangeboden, verifieert de inhoud van de badge (metadata in de afbeelding) met de metadata in de centrale assertions database. Daarmee is deze infrastructuur onlosmakelijk verbonden met (de werking van) het Edubadges metamodel. Voor deze ketenvoorziening / dienst Edubadges loopt een ISO-certificeringstraject.</p> <p>Het gebruik van Hosted Badges heeft vanuit AVG-oogpunt een belangrijk nadeel (want de centrale assertions database bevat persoonsgegevens). Na 5 jaar moet hiervoor de consent opnieuw gegeven worden. SURF heeft als doel om nog voordat de eerste badges 5 jaar bestaan de OB3-standaard geïmplementeerd te</p>	<p><b>PRODUCT:</b> Houd rekening met een fall-back scenario voor het geval de OB3-implementatie (en bijbehorende migratie) onverhoopt niet voor het verstrijken van de 5-jaarstermijn wordt gerealiseerd, zodat reeds verstrekte Edubadges hun waarde in de keten niet verliezen.</p> <p><b>CONTEXT:</b></p>	

		<p>hebben. Daarin wordt alleen gebruik gemaakt van Signed badges. Zo wordt voorkomen dat edubadges vervallen omdat de persoonsgegevens op grond van de AVG uit de centrale assertions database moeten worden verwijderd.</p>		
<p><b>Ontwerpgebied</b> <b>Interoperabiliteit</b></p>	<p>Eén van de EU Council Recommendations – die de basis vormen voor v2 van het Metadatamodel – heeft betrekking op portabiliteit, d.w.z. de mogelijkheid voor de houder van een credential om diens micro-credentials in een systeem naar keuze te bewaren, de credential te delen met partijen naar keuze, en de mogelijkheid om inhoud en authenticiteit van de credentials te verifiëren. Het Metadatamodel bestaat uit enkele extensies specifiek voor het Nederlandse onderwijsdomein. Eén van die extensies betreft de identificatie van de onderwijsinstelling op basis van BRIN.</p>	 <p>Alle informatie met betrekking tot erkenningen en licenties (voorheen BRIN, CROHO) is overgegaan naar RIO.</p> <p>Zie <a href="https://onderwijsdata.duo.nl/datasets/rio_nfo_po_vo_vavo_mbo_ho">https://onderwijsdata.duo.nl/datasets/rio_nfo_po_vo_vavo_mbo_ho</a></p>	<p><b>PRODUCT:</b> Sluit (de documentatie van) het metadatamodel aan op RIO in plaats van BRIN en CROHO.</p> <p><b>CONTEXT:</b></p>	
<p><b>Ontwerpgebied</b> <b>Digitale identiteiten</b></p>	<p>In de Open Badges specificatie v2.1 is de identiteit van de ontvanger van de badge in beginsel gekoppeld aan diens e-mailadres. Dit kan problematisch zijn bij het overstappen van emailprovider / school en conflicteert met het</p>	 <p><b>Compliant - Eigen regie over digitale identiteit</b></p> <p>Voor Edubadges is hiervoor eduID ontwikkeld, juist om het probleem van verifieerbaarheid te voorkomen nadat je je schoolmailadres niet meer hebt. Daarnaast wordt de betrouwbaarheid van eduID verhoogd door een koppeling te</p>	<p><b>PRODUCT:</b></p> <p><b>CONTEXT:</b></p>	

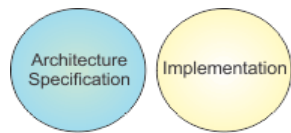
	<p>ontwerpprincipe 'Eigen regie over digitale identiteit'. In v3 van de Open Badges specificatie wordt expliciet rekening gehouden met het gebruik van Wallets.</p>	<p>leggen met geverifieerde data bij de instelling, zoals de naam van de houder. FW: Feitelijk is eduld al een SSI – je bent zelf in controle. Hanteert ook polyforme pseudonimisering. Elke instelling krijgt een eigen niet traceerbare identifier.</p>		
<p><i>Ontwerpgebied</i></p> <p><b>M2M Interactie</b></p>	<p>M2M-interactie hoort niet sec bij het metadatamodel, maar bij de voorzieningen daaromheen. Zie ook de bespreking van de SIS-koppeling bij Governance. De ontwikkeling van deze koppeling neemt niet weg dat niet alles geautomatiseerd kan worden, er blijven delen handwerk. Maar die koppeling maakt opschalen wel haalbaar</p>	<p> <b>Irrelevant -</b></p> <p>Het Metamodel beschrijft geen M2M interactie. De onderliggende Open Badges specificatie doet dat wel aan de hand van een op OAuth 2.0 gebaseerde API architectuur. Deze interactie zou idealiter passen binnen de Edukoppeling architectuur. In de Edukoppeling Werkgroep is besloten om voor het op te stellen OAuth-profiel aansluiting te zoeken bij het NL GOV Client Credentials OAuth-profiel.</p>	<p><b>PRODUCT:</b></p> <p><b>CONTEXT:</b></p>	
<p><i>Ontwerpgebied</i></p> <p><b>H2M Interactie</b></p>		<p>NVT</p> <p>Nog niet uitgewerkt in ROSA.</p>	<p><b>PRODUCT:</b></p> <p><b>CONTEXT:</b></p>	
<p><b>Referentie-componenten en ketenvoorzieningen</b></p>	<p>Onderdeel van de afspraak is de zogenaamde Validator component (<a href="https://validate.edubadges.nl/">https://validate.edubadges.nl/</a>). Hiermee kunnen externen de uitgereikte digitale credential controleren op echtheid. Deze validator richt zich op externen zoals werkgevers die hiermee een tool in handen krijgen om een digitale credential die aan hen gedeeld wordt op echtheid</p>	<p> <b>Consistent</b> – De Open Badges specificatie benoemt aanvullende referentiecomponenten die nog niet in ROSA zijn onderkend.</p>	<p><b>PRODUCT:</b></p> <p><b>CONTEXT:</b></p>	<p>Overweeg om de referentiecomponenten Badge Issuer, Badge Displayer, en Badge Host (of soortgelijke generiekere componenten 'Credential Displayer' etc.) op te nemen, mogelijk in het kader van de uitwerking van het scenario <i>Onderwijs bij</i></p>



	<p>te controleren.  [Aanmeldformulier 2.7.1]  De Open Badges specificatie onderscheidt 3 'rollen' (cq. referentiecomponenten):  Badge Issuer ("A service that allows for the creation of BadgeClasses and the subsequent issuing of Assertions to recipients that conform to the Open Badges specification."),  Badge Displayer ("An application that displays verified badges to viewers. ") en  Badge Host ("An application that can import, aggregate, and publicly host Assertions for recipients.")  [Open Badges v2.1]</p>			<p><i>meerdere onderwijsaanbieders.</i></p>
<p><b>Beheer en (door)ontwikkeling</b></p>	<p>Het beheer van de afspraak Metadatamodel Edubadges wordt in beginsel gedaan door het Team Edubadges van SURF. Deze zijn primair verantwoordelijk. Voordat er wijzigingen aan de applicatie of het metadatamodel worden doorgevoerd, worden deze echter eerst afgestemd met de Edubadges Change Advisory Board (CAB). Deze CAB bestaat uit vertegenwoordigers van de onderwijssectoren mbo, hbo en wo, aangevuld met een vertegenwoordiger uit de pilot <a href="#">Microcredentials in het mbo.</a>  [Aanmeldformulier 5.1]</p>		<p><b>PRODUCT:</b> <b>CONTEXT:</b></p>	

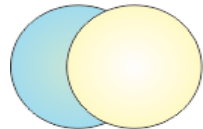
<b>Implementatie</b>	<p>In de dienst Edubadges wordt momenteel gewerkt met het Metadatamodel Edubadges v1. De planning is dat in Q2-2024 een nieuwe major release van het Edubadges platform beschikbaar komt waar het Metadatamodel Edubadges v2, met de extra metadata-elementen i.h.k.v. de Europese definitie van een microcredential wordt ondersteund. [Aanmeldformulier, 6.2]</p>		<b>PRODUCT:</b>  <b>CONTEXT:</b>	
----------------------	---	--	--	--

## .Bijlage 1: ARCHITECTURE COMPLIANCE (TOGAF)



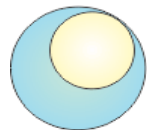
**Irrelevant:**

The implementation has no features in common with the architecture specification (so the question of conformance does not arise).



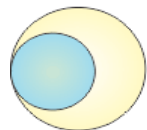
**Consistent:**

The implementation has some features in common with the architecture specification, and those common features are implemented in accordance with the specification. However, some features in the architecture specification are not implemented, and the implementation has other features that are not covered by the specification.



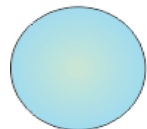
**Compliant:**

Some features in the architecture specification are not implemented, but all features implemented are covered by the specification, and in accordance with it.



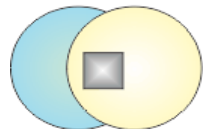
**Conformant:**

All the features in the architecture specification are implemented in accordance with the specification, but some more features are implemented that are not in accordance with it.



**Fully Conformant:**

There is full correspondence between architecture specification and implementation. All specified features are implemented in accordance with the specification, and there are no features implemented that are not covered by the specification.



**Non-conformant:**

Any of the above in which some features in the architecture specification are implemented not in accordance with the specification.

© The Open Group

Een Nederlandse vertaling van de beschrijving van de TOGAF-categorieën:

- a. **irrelevant** = er is geen relatie tussen het ingebrachte en ROSA
- b. **consistent** = er is overlap tussen het ingebrachte en ROSA, en binnen die overlap is het ingebrachte conform ROSA gerealiseerd, de overlap is echter niet **volledig** = sommige specificaties van ROSA zijn niet overgenomen, en het ingebrachte heeft onderdelen die niet door ROSA worden gedekt.
- c. **compliant** = het ingebrachte valt volledig binnen ROSA (subset) en is conform ROSA gerealiseerd
- d. **conformant** = ROSA dekt alleen een deel van het ingebrachte, maar dat deel is wel conform ROSA gerealiseerd
- e. **fully conformant** = ROSA dekt het geheel van het ingebrachte, en niets van het ingebrachte valt buiten ROSA
- f. **non-conformant** = er is overlap tussen het ingebrachte en ROSA, en binnen die overlap is er iets van het ingebrachte *niet* conform ROSA gerealiseerd

Bron: [http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/Figures/48\\_conformance.png](http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/Figures/48_conformance.png)