

edustandaard

“Logistiek proces Eindtoets PO” in schooljaar 2022-2023

Afsprakenset op basis van AMIGO-aanpak

Versie: 30 juni 2022 (Definitief met **correctie op 10 november 2022**)
Auteur: Jos van der Arend (Kennisset)

Bij de totstandkoming zijn de volgende deelnemers aan het overleg van de ketensamenwerking “Logistiek Proces Eindtoets PO” betrokken:

Eindtoetsleveranciers

- Dempsey van Wissen (A-Vision/Eindtoets ROUTE 8);
- Wouter van der Neut (AMN/AMN Eindtoets);
- Marco van 't Wout (Bureau ICE/IEP Eindtoets);
- Marcel Claessens, Nassreddine Oufkir (CvTE/CET);
Bouwe Brouwer, René Bosscher, Wouter Komen (DUO/Facet);
- Wim Mooibroek (Diataal/Dia-eindtoets);

LAS-leveranciers

- Fernand Vos (Rovict/Esis);
- Loes Vermeulen en Marieke Franssen (Topicus/ParnasSys).
- Simon Oliehoek (Inèlict/Spectrovita).

OSR

- Marjan Frijns (Kennisset).

Ketencoördinatie

- Stijn Temmen (PO-Raad);
- Brian Dommissie en Jos van der Arend (Kennisset).

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Documentgeschiedenis	2
1. Inleiding	4
2. Conceptuele informatiemodellen	6
2.1. Eindtoetsdeelnemers uitwisseling.....	6
2.2. Eindtoetsresultaten uitwisseling	7
3. Interactie- en gegevensmodellen.....	10
3.1 Eindtoetsdeelnemers aanleveren.....	10
3.1.1. Interactie	10
3.1.2. Eindtoetsdeelnemers UGM	12
3.1.3. Deelnemerslijst gegevensmodel.....	12
3.1.4. Registeren eindtoetsdeelnemers BSM	16
3.2 Eindtoetsresultaten aanleveren	19
3.2.1. Interactie	19
3.2.2. Eindtoetsresultaten UGM.....	20
3.2.3. Leerlingresultaat gegevensmodel.....	21
3.2.4. Overdragen leerlingresultaat BSM	27
3.2.5. Verkrijgen leerlingrapport BSM.....	29
4. Interacties met het OSR.....	32

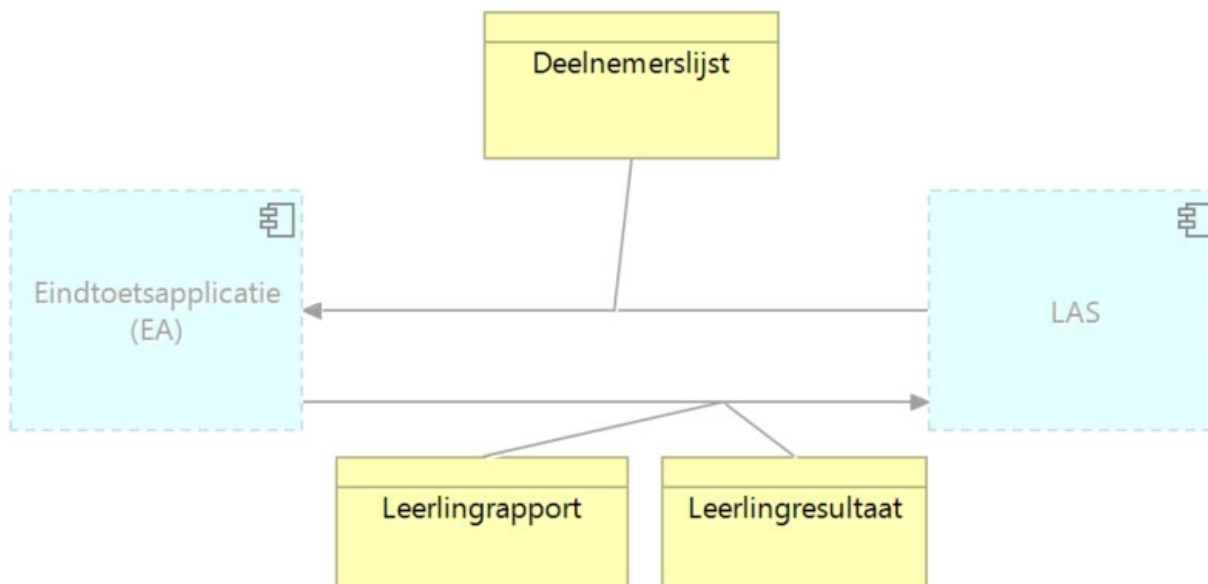
Documentgeschiedenis

Versie	Datum	Omschrijving
2020-2021	3 Maart 2020	Publicatie van specificaties van eindtoets PO voor 2021 (schooljaar 2020-2021) t.b.v. werkgroepoverleg 12 maart 2020
2020-2021	4 Maart 2020	Update ter correctie van figuur Interactie uitwisseling Verwerkingsresultaat.
2020-2021	13 Maart 2020	Update n.a.v. werkgroepoverleg van ketenpartners op 12 maart 2020 te Utrecht. Belangrijkste wijzigingen zijn: <ul style="list-style-type: none"> • Hernoemen van berichtbenamingen • Opties zoals uitwisseling "Verwerkingsresultaat" weggelaten • Gegevensveld "Leerling" is uitgebreid met onderwijslocatieRef naast onderwijsaanbiederRef, Verder enkele tekstcorrecties, verduidelijkingen en herformuleringen.
2020-2021	19 Mei 2020	Update n.a.v. het opstellen van Programma van Eisen: veel paragrafen verplaatst naar PvE. Aangepast aan de uitwerking in OAS 3.0.
2020-2021	24 juni 2020	Update n.a.v. het overleg op 28 mei 2020. Belangrijkste wijzigingen: <ul style="list-style-type: none"> • Inschrijfbericht wordt Deelnemerslijst. • Resultaatbericht van alle leerlingen wordt berichten Leerlingresultaat (per leerling). • Het Leerlingrapport (PDF-bestand) komt in aparte uitwisseling naar het LAS via URL in gegevensveld "Aanvullende info". • Uitbreiding van controles door strakkere controle van schoolmandaat, inclusief statuscode 401 in antwoord op bericht 3 en 9. • Statuscode 403 in antwoord op Deelnemerslijst als inschrijving is gesloten. • Voorbeeldsituaties en bijbehorend Leerlingresultaat toegevoegd om de verplichting en mogelijkheden van de gegevensstructuur te laten zien.
2020-2021	30 juni 2020	Update n.a.v. het overleg op 29 juni 2020. Belangrijkste wijzigingen: <ul style="list-style-type: none"> • Code 0 (Onbekend) uit codelijst bij veld "Geslacht" gehaald.

		<ul style="list-style-type: none"> Nieuwe Statuscode 405 in antwoordbericht 4 op Deelnemerslijst als school zich nog niet bij toetsleverancier heeft gemeld. Nadere specificatie van het token (rapportid) als UUID. Duidelijke beschrijving van de endpoints paden (paths) in paragrafen "Interface".
2020-2021	20 juli 2020	<p>Correctie van deze specs (i.c.m. schemadefinities in OAS3):</p> <ul style="list-style-type: none"> Correctie gegevensveld Schooljaar van type Vocab naar type Tekst (volgens patroon). Correctie gegevensveld Leerling (nu deelnemerref van type DeelnemerIdentiteitRef) en Verwerking (verwijderd) in blok LeerlingResultatenScores. Veiligere specificatie van het token (rapportid). Opsplitsing van specificatie van antwoordbericht 12 in correcte aanroep (status 2xx) en incorrecte aanroep (status 4xx).
2020-2021	2 september 2020	<p>Correctie van deze specs (i.c.m. schemadefinities in OAS3):</p> <ul style="list-style-type: none"> De TO en FROM uit het Edukoppeling REST/SaaS-profiel bij alle 3 requests (registreren, leerlingresultaat en leerlingrapport) toegevoegd als query parameter edu-to en edu-from.
	update 6 oktober	Aanvullende tekst bij foutmelding van status code 405 in antwoordbericht 4.
	update op 8 oktober 2020	<p>Correctie van deze specs (i.c.m. schemadefinities in OAS3):</p> <ul style="list-style-type: none"> Aanvullende tekst bij foutmelding van statuscode 405 in dienst "Registreren eindtoetsdeelnemers". Correctie van deze specs m.b.t. meldingsteksten conform OAS3-definities in antwoordbericht 4 en antwoordbericht 10 en dienst "Opvragen leerlingrapport".
2020-2021	22 oktober 2020	Aanpassing van meldingstekst van status code 403 in "Inschrijving is gesloten".
2020-2021	23 december 2020	<p>Aanpassing van specs:</p> <ul style="list-style-type: none"> Extra regels rondom het identificeren van organisatorische eenheden in de dienst "Registreren eindtoetsdeelnemers". Extra richtlijnen rondom het voorkomen en identificeren van foutsituaties in de diensten bij het aanleveren van de eindtoetsresultaten. Tekstcorrectie van voorbeeld-aanroep dienst "Opvragen leerlingrapport".
2020-2021	21 januari 2021	<p>Wijzigingen (goedgekeurd tijdens ketenoverleg op 21 januari 2021):</p> <ul style="list-style-type: none"> Toetseenheid weglaten bij score/resultaat over gehele eindtoets Toevoegen van richtlijn "Maximale grootte PDF-bestand" Toevoegen van werkingsregel "Controle van mandaten" Tekstcorrecties: (1) Interval 50 t/m 550 van Eindtoetsscore (was 50 t/m 500) en (2) Veld Locatie verplicht in heen- en terugweg (was verplicht / optioneel).
2020-2021	25 februari 2021	<p>Wijzigingen (goedgekeurd tijdens ketenoverleg op 25 februari 2021):</p> <ul style="list-style-type: none"> Verruiming van eisen m.b.t. niet-scoorbare leerlingen: max 3 referentieniveaus (was max 2) en een leerlingrapport is mogelijk (was verboden) Toevoegen van statuscode 405 aan antwoordbericht 10
2021-2022	6 juli 2021	<p>Voorstellen van wijzigingen voor nieuwe schooljaar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verplichte waarde van Afspraakversie ophogen naar "Eindtoetsketen_v2021-2022" Let op, waarde van schooljaar ophogen naar "2021-2022" Het aantal leerlingidentiteiten van de terugweg stond in deze Specs op exact 1 en in de OAS3-definities op 1 of 2. Deze Specs is in overeenstemming met de Defs gemaakt: 1 of 2 identiteiten zijn toegestaan (in LeerlingResultatenScores)
2022-2023	8 juni 2022	<p>Wijzigingen voor nieuwe schooljaar n.a.v. ketenoverleg op 10 maart en 17 mei 2022 en de e-mail van Stijn Temmen van 1 juni 2022 over Terugkoppeling ketenoverleg:</p> <ul style="list-style-type: none"> De organisatorische eenheid van Deelnemerslijst is deelnemersgroep (was school). De identificatie van de Deelnemerslijst a.d.h.v. Deelnemersgroep omvat alle 5 codes (instellingscode, vestigingscode, onderwijsaanbiedercode, onderwijslocatiecode en administratienummer), zie par. 2.1, 3.1.1 en 3.1.3. Controle door LAS van eigen schoolmandaat bij versturen van deelnemerslijst en ontvangen van leerlingresultaat toegevoegd, zie par. 3.1.1 en 3.2.1. Bij enkele velden zoals leerlingnamen is nadere inperking toegevoegd over het aantal posities overeenkomstig standaardwaarden", zie paragraaf 3.1.3. De identificatie van de deelnemersgroep (middels Aanbieder en Locatie) is verwijderd uit Leerlingresultaat, zie paragraaf 3.2.3. <p>Overige inhoudelijke aanpassingen in dit document naast formuleringen en correcties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verplichte waarde van Afspraakversie gewijzigd in "Eindtoetsketen_v3", zie 3.1.3 en 3.2.3. Terminologie gewijzigd in ketensamenwerking (was keten), onderwijsaanbieder (was school) en ROD (was BRON).
2022-2023	30 juni 2022	<p>Wijzigingen voor nieuwe schooljaar n.a.v. ketenoverleg op 30 juni 2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> De identificatie van de Deelnemerslijst a.d.h.v. Deelnemersgroep omvat de twee codes Instellingscode en Administratienummer, zie hoofdstuk 1 en paragrafen 3.1.1 en 3.1.3. De gegevens Onderwijsaanbiedercode en Onderwijslocatiecode worden optioneel binnen Deelnemersgroep (wel aanbevolen), zie tabel in paragraaf 3.1.3. Situaties dat het schoolmandaat voor LAS/LAS-leverancier is ingetrokken bij Leerlingresultaat uitvoeriger en duidelijker beschreven, zie interactie 16 in Hoofdstuk 4.
	Correctie 10 november 2022	<p>Correcties voor dit schooljaar 2022-2023 n.a.v. ketenoverleg op 10 november 2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> Foutmelding bij statuscode 405 aangepast (par 3.1.4; pagina 18) Aanpassing van OSR service version namespace teruggedraaid (H4; pag 32, 34 t/m 36)

1. Inleiding

Voor de uitwisseling van leerlinggegevens vanuit het LAS (Leerling Administratiesysteem) naar de Eindtoetsapplicatie (EA) van de Eindtoetsleverancier als deelnemers aan de verplichte eindtoets PO (Deelnemerslijst) en voor de eindtoetsresultaten de andere kant op, bestaande uit Leerlingresultaat en Leerlingrapport per leerling, zijn afspraken opgesteld. In dit document worden de specificaties van de afspraken met betrekking tot de geautomatiseerde uitwisselingen beschreven. Deze geautomatiseerde uitwisselingen via machine-to-machine (m2m) koppelingen tussen het LAS en de EA vallen onder de ketensamenwerking “Logistiek Proces Eindtoets PO” (of kortweg “Eindtoetsketen”).



Figuur 1: Scenario van de ketensamenwerking “Logistiek Proces Eindtoets PO”

De uitwisselingen van deze eindtoetsdeelnemers en eindtoetsresultaten vinden altijd plaats namens organisatorische eenheid die doorgaans met school wordt aangeduid. Omdat de term ‘school’ als organisatie vaak ook verward wordt met bijvoorbeeld het schoolbestuur, de schoollocatie of het schoolgebouw is het beter en preciezer om te spreken van ‘onderwijsaanbieder’, een organisatorische eenheid die in RIO Onderwijsinrichting door het Onderwijsbestuur wordt geregistreerd en die onderwijs aanbiedt en verzorgt. De onderwijsaanbieder kan op meerdere onderwijslocaties onderwijs verzorgen. Verder wordt in het OCW-erkende onderwijs iedere onderwijsaanbieder onder een onderwijsinstellingserkenning (met corresponderende instellingscode) erkend en wordt het mogen geven van onderwijs op een onderwijslocatie onder een vestigingserkenning (met corresponderende vestigingscode) erkend.

Voorts is gebleken dat een onderwijsaanbieder aanleveringen van verschillende deelnemerslijsten kan doen, bijvoorbeeld omdat de deelnemers op verschillende locaties onderwijs volgen of omdat het groepen leerlingen op dezelfde locatie verschillend onderwijs volgen. Wat hierbij overeenkomt is dat een leerling altijd tot één stamgroep behoort (en is ingeschreven) en dat een aangeleverde deelnemerslijst één of meer stamgroepen omvat; daarmee worden alle leerlingen uit deze stamgroepen die deelnemen aan de eindtoets altijd in dezelfde deelnemerslijst aangeleverd. Deze groepering van stamgroepen met dezelfde kenmerken noemen we de ‘Deelnemersgroep’. Het is de samenhangende groep leerlingen die gelijktijdig wordt aangeleverd omdat zij dezelfde eindtoets afnemen en als groep moet worden behandeld (o.a. in de rapportage).

Binnen deze ketensamenwerking is afgesproken dat iedere deelnemersgroep wordt geïdentificeerd door de combinatie van de twee codes instellingscode en administratienummer. Als één van beide codes afwijkt dan is het een andere deelnemersgroep. Dit zijn dan ook de criteria waarop de

eindtoetsleverancier beslist of een bepaalde aanlevering een nieuwe is of de vervanging van een bestaande eerdere levering.

Hoewel dit deze combinatie verreweg de meeste use cases afdekt, zijn er toch enkele gevallen waarin er bij dezelfde 'combinatie van codes' toch sprake is van verschillende deelnemersgroepen. Omdat deze opsplitsing vaak zichtbaar is omdat de leerlingen in aparte leerlingadministratie-omgevingen zijn geregistreerd wordt de combinatie van vier codes aangevuld met een vijfde gegeven: het administratienummer. Dit administratienummer dient puur om onderscheid te kunnen maken binnen deze ketensamenwerking en heeft buiten deze ketensamenwerking geen betekenis.

De specificaties van deze ketensamenwerking "Logistiek Proces Eindtoets PO" zijn als bouwbare specificatie beschreven. Deze ketensamenwerking valt binnen het geheel van het logistieke proces rondom de verplichte eindtoets PO. Enkele afspraken en eisen overstijgen de ketensamenwerking, deze eisen en afspraken staan beschreven in het document "Programma van Eisen Logistieke processen Eindtoets PO 2022-2023".

Dit document bevat de eisen voor deelname aan deze ketensamenwerking in het schooljaar 2022-2023.

De uitwerking in deze versie van dit document beperkt zich tot de logische datamodellen. De technische invulling van het datamodel is in een separaat definitiebestand vastgelegd. In het PvE (Programma van Eisen) wordt beschreven dat het Edukoppeling REST/SaaS-profiel vereist is. Uit dit profiel volgt automatisch de keuze voor OAS 3.0 (of nieuwer) en JSON. De keuze voor OAS en JSON, die ook bevestigd is door de ketenpartijen, is in de verdere uitwerking toegepast.

Bron: <https://spec.openapis.org/oas/v3.0.3>

Een API is in de praktijk zo effectief als z'n documentatie. De documentatie van een API moet voor machines leesbaar en voor mensen begrijpelijk zijn. OAS 3.0 geeft ontwikkelaars van applicaties een eenduidige en leesbare beschrijving van een REST API waarmee zij de API kunnen gebruiken zonder te hoeven weten hoe deze geïmplementeerd is. OAS 3.0 zorgt voor gemakkelijker (her)gebruik van APIs en minder leveranciersafhankelijkheid.

Een OpenAPI Specification (OAS) beschrijft de eigenschappen van de data die een API als input accepteert en als output teruggeeft. OAS 3.0 specificeert alleen welke attributen de API verwerkt en hun datatypes, niet welke implementatie er achter de API schuilgaat. OAS 3.0 is dus een beschrijvende taal en heeft geen binding met specifieke programmeertalen. Een specificatie conform OAS 3.0 is een tekstbestand met een gestandaardiseerde [YAML \(externe link\)](#) of [JSON](#) structuur. Daardoor is OAS zowel leesbaar voor machines als begrijpelijk voor mensen. Met OAS 3.0 kunnen zowel mensen als machines de dataset attributen van een REST API vinden, bekijken en verwerken zonder toegang tot de programmatuur en zonder aanvullende documentatie.

Bron: <https://openapi.tools/> & <https://www.forumstandaardisatie.nl/standaard/openapi-specification>

JSON (JavaScript Object Notation) is een deelverzameling van de programmeertaal JavaScript. De eenvoud van JSON heeft geleid tot een grote populariteit ervan, met name als een 'light' alternatief voor XML.

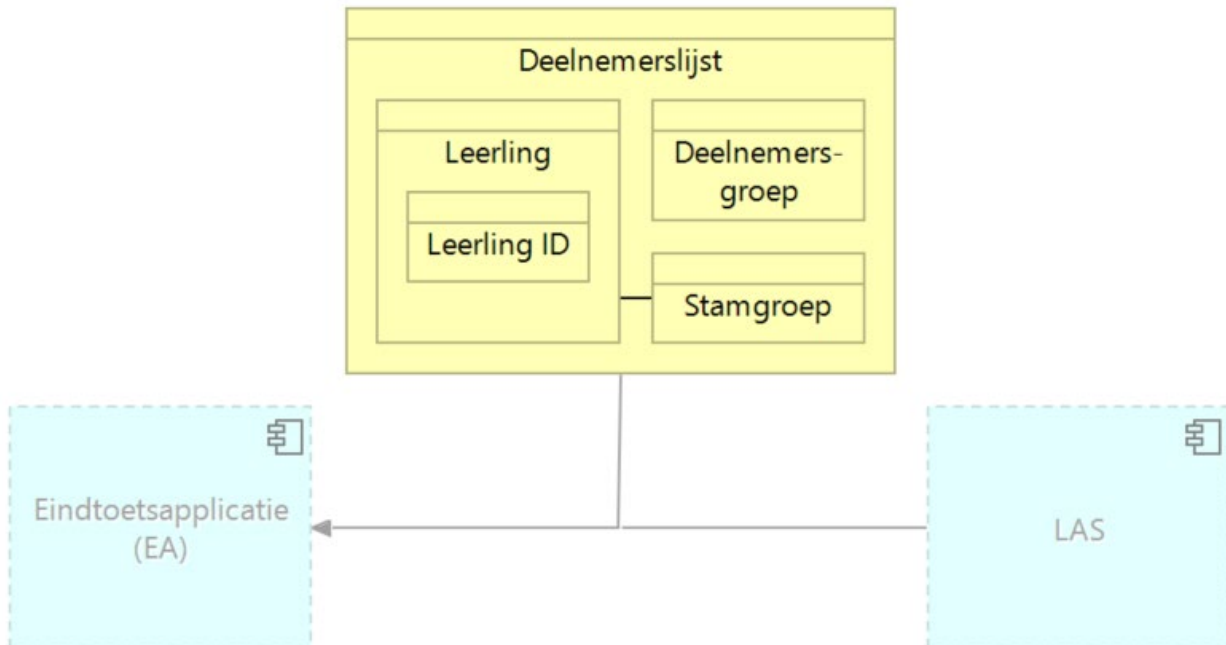
JavaScript Object Notation (JSON) een formaat om net zoals XML gegevens op te slaan en te versturen. JavaScript is de programmeertaal waarvan de basis syntax beschrijving is afgeleid voor gebruik in JSON. JSON wordt gebruikt voor het uitwisselen van datastructuren, met name in webapplicaties die asynchroon gegevens ophalen van de webserver. De standaard is met name gericht op efficiënt programmeren en kent een compacte notatie.

Bron: <https://www.forumstandaardisatie.nl/standaard/json>

2. Conceptuele informatiemodellen

2.1. Eindtoetsdeelnemers uitwisseling

Gegevenshouder van de Deelnemerslijst met leerlinggegevens is het Leerlingadministratiesysteem (LAS) en de gegevensafnemer is de Eindtoets applicatie (EA). De informatie over de eindtoetsdeelnemers gaat van LAS naar Eindtoets applicatie (EA).



Figuur 2: Uitwisseling “Eindtoetsdeelnemers” middels bericht “Deelnemerslijst”

Deze **Deelnemerslijst** bevat de informatie over iedere **Leerling** die deelneemt aan de eindtoets en de informatie over de **Stamgroep** van iedere leerling. De **Deelnemersgroep** identificeert de betreffende groep van leerlingen bij wijzigingen. Het **Leerling ID** wordt later bij de teruglevering van het eindtoetsresultaat gebruikt om de betreffende leerling binnen het LAS te kunnen bepalen.



Figuur 3: Transactiepatroon “Push” t.b.v. uitwisseling “Eindtoetsdeelnemers”

Voor de overdracht van eindtoetsdeelnemers van de Onderwijsaanbieder naar de Eindtoetsleverancier (zie 1. Aanleveren van Eindtoetsdeelnemers in bovenstaand figuur) moet eerste de lijst eindtoetsdeelnemers door een schoolmedewerker in het LAS samengesteld. Is de lijst eenmaal samengesteld dan pas kunnen de eindtoetsdeelnemers worden aangeleverd aan de EA. Verder zijn Eindtoetsleverancier en Onderwijsaanbieder al in de aanmelding voor een specifieke eindtoets aan elkaar verbonden.

Dit zijn de belangrijkste argumenten om de gegevens volgens het transactiepatroon “Push” naar de EA. De schoolmedewerker moet de lijst klaar zetten, het LAS kan deze gegevens dan gelijk overdragen aan de EA.

De “Eindtoetsdeelnemers” worden in transactie “1: Aanleveren van Eindtoetsdeelnemers” overgedragen van het leerlingadministratiesysteem (LAS) naar de Eindtoetsapplicatie (EA); de EA stuurt in het antwoord “2: Ontvangstmelding deelnemers” de reactie terug naar het LAS.

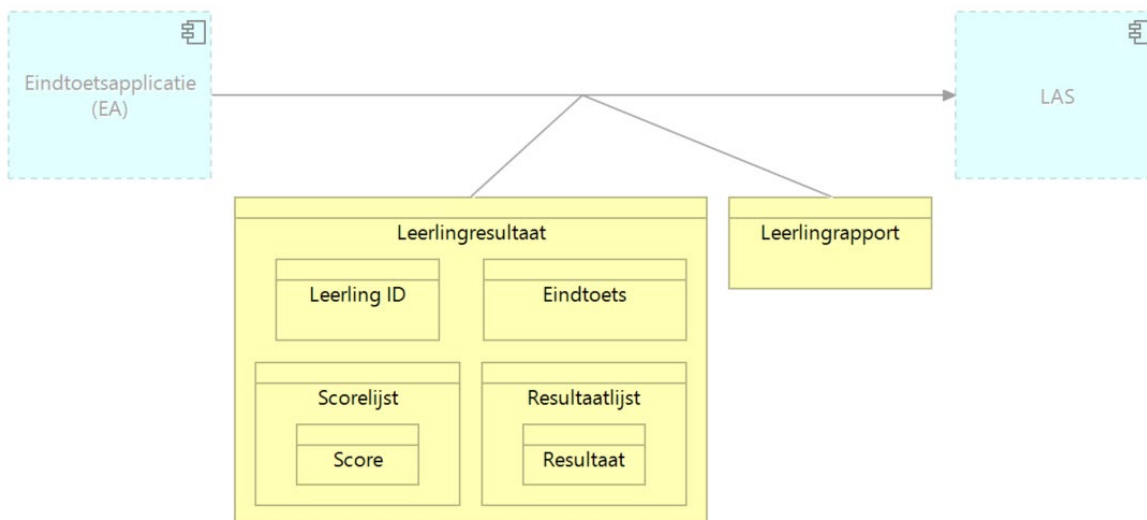
De levering in transactie 1 omvat de informatie-objecten zoals opgesomd in volgende tabel.

Informatie-object	Betekenis
Deelnemerslijst	De gegevensbundel met de lijst van leerlingen en bijbehorende stamgroep.
Deelnemersgroep	De deelnemersgroep is de groep van stamgroepen die als eigen groep leerlingen moet worden behandeld. De deelnemersgroep heeft zelf geen naam of aanduiding maar heeft wel een unieke identificatie waarmee deze kan worden geïdentificeerd.
Leerling	Leerling die deelneemt aan (of zal deelnemen aan) de PO Eindtoets. Belangrijke informatie over de leerling omvat Naam en ID. Het ID dient om de resultaten aan te koppelen.
Stamgroep	De stamgroep is de groep waarin de leerling zich meestal bevindt. Iedere leerling is in een schooljaar aan één stamgroep gekoppeld. De stamgroep is in principe gekoppeld aan één onderwijsniveau (bijv. groep ‘8A’ is gekoppeld aan PO jaargroep 8), maar het kan eventueel ook een combinatiegroep (bijv. groep ‘7/8’) c.q. heterogene groep (in speciaal onderwijs) zijn. Stamgroep is nodig om de groepsrapportages te kunnen maken.

Tabel: Informatie-objecten in “Aanleveren van Eindtoetsdeelnemers”

2.2. Eindtoetsresultaten uitwisseling

Gegevenshouder van de eindtoetsresultaten is de Eindtoets applicatie (EA) en de gegevensafnemer is het LAS. De informatie over de eindtoetsresultaten gaat van Eindtoets applicatie (EA) naar LAS.

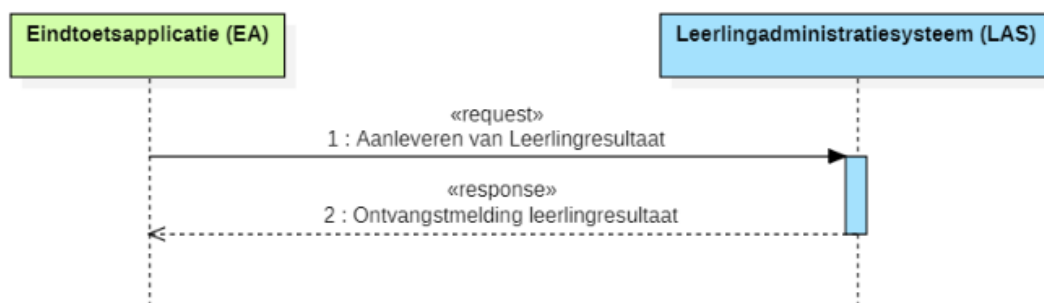


Figuur 4: Uitwisseling “Eindtoetsresultaten” middels uitwisseling “Leerlingresultaat” en “Leerlingrapport”

Het **Leerlingresultaat** bevat de informatie over de scores en resultaten die behaalde zijn door de leerling bij afname van de eindtoets. De **Leerling ID** zorgt ervoor dat het ontvangende LAS het resultaat bij de juiste leerling kan plaatsen. In het leerlingresultaat bevindt zich ook de informatie waarmee het LAS het **Leerlingrapport** kan ophalen.

De **Eindtoets** bestaat uit de onderdelen **Onderdeel**, die weer uit onderdelen **Domein** en die weer uit onderdelen **Subdomein**. In de **Scorelijst** komen de scores die behaald zijn bij de afname van de eindtoets. Een

Score betreft de gehele eindtoets (zoals de eindtoetsscore) of een specifiek onderdeel of domein (zoals detailscore, aantal gemaakte opgaven en aantal goed-gemaakte opgaven). In de **Resultaatlijst** komen de behaalde resultaten na normering van de scores. Een **Resultaat** betreft de gehele eindtoets (zoals het toetsadvies en percentielscore) of een specifieke onderdeel of domein (zoals referentieniveau of percentielscore).



Figuur 5: Transactiepatroon “Push” t.b.v. uitwisseling “Leerlingresultaat”

De uitwisseling “Leerlingresultaat” worden in transactie “1: Aanleveren van Leerlingresultaat” overgedragen aan het LAS; het LAS stuurt in het antwoord “2: Ontvangstmelding leerlingresultaat” een signaal over de ontvangst terug.

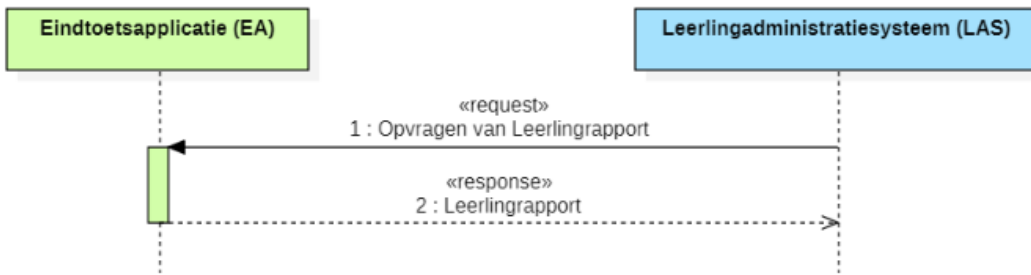
De levering in transactie 1 omvat de informatie-objecten zoals opgesomd in volgende tabel.

Informatie-object	Betekenis
Domein	Een onderdeel van een onderdeel van de eindtoets, bijvoorbeeld Taalverzorging en Lezen binnen Nederlandse taal.
Eindtoets	De toets die verplicht wordt afgenomen aan het einde van de PO. Belangrijke informatie uit deze eindtoets is het Toetsadvies voor plaatsing in het VO.
Leerlingresultaat	De scores en resultaten van een leerling, inclusief informatie over de afname en de eindtoets.
Onderdeel	Een onderdeel van de eindtoets, bijvoorbeeld Nederlandse taal of Rekenen
Resultaat	Een referentiescore of beoordeling. Een resultaat kan veranderen als de normering verandert. In geval van de eindtoets betreft dit resultaatsoorten zoals: <ul style="list-style-type: none"> • Toetsadvies • Referentieniveau Taal en Rekenen • Percentielscore
Resultaatlijst	De lijst van resultaten van een leerling, inclusief een verwijzing naar het leerlingrapport. In dit geval betreft dit verschillende resultaatsoorten (zie Resultaat).
Score	Een ruwe score of afnamescore. Een score kan na afname alleen veranderen als er opgaven geneutraliseerd worden. In geval van de eindtoets betreft dit scoresoorten zoals: <ul style="list-style-type: none"> • Totaalscore zoals behaald op de eindtoets, • Aantal gemaakte opgaven, • Aantal goed gemaakte opgaven en • Aantal behaalde punten per onderdeel (Detailscore).
Scorelijst	De lijst van scores van een leerling. In dit geval betreft dit verschillende scoresoorten (zie Score).
Subdomein	Een onderdeel van een domein van de eindtoets, bijvoorbeeld Interpunctie en Spelling werkwoorden binnen Taalverzorging.

Tabel: Informatie-objecten in “Aanleveren van Leerlingresultaat”

Via voorgaande interactie “Leerlingresultaat” (zie Figuur 5) worden de eindtoetsresultaatgegevens van een leerling uitgewisseld maar dan zonder het leerlingrapport (PDF-bestand). In deze resultaatgegevens zit wel een link dat wordt gebruikt bij het opvragen van het betreffende

leerlingrapport. Ieder leerlingrapport moet dus individueel worden opgehaald door het LAS bij de EA middels het transactiepatroon in onderstaand figuur (zie Figuur 6).



Figuur 6: Transactiepatroon “Pull” t.b.v. overdracht Leerlingrapport

3. Interactie- en gegevensmodellen

In dit hoofdstuk zijn de logische interactie- en gegevensmodellen beschreven.

In de tabellen die de gegevensmodellen beschrijven komen de volgende coderingen in kolom “type” voor:

Code	Typenaam	Betekenis
Blok	object	Gegevenselement is een gegevensblok met deelelementen.
Datum	date (string)	Gegevenselement is een veld met als waarde een datum.
Datumtijd	date-time (string)	Gegevenselement is een veld met als waarde een datum en tijdstip.
Idkey	idKey(string)	Gegevenselement is een identifier; waarde is een tekststring.
Idref	idRef (string)	Gegevenselement is een verwijzing naar een identifier; waarde is een tekststring.
Lijst	array	Gegevenselement is lijst van identieke gegevenselementen.
Tekst	string	Gegevenselement is een veld met als waarde een tekststring.
Vocab	enum (string)	Gegevenselement is een veld met als waarde uit een waardelijst (vocabulaire/enumeratie).

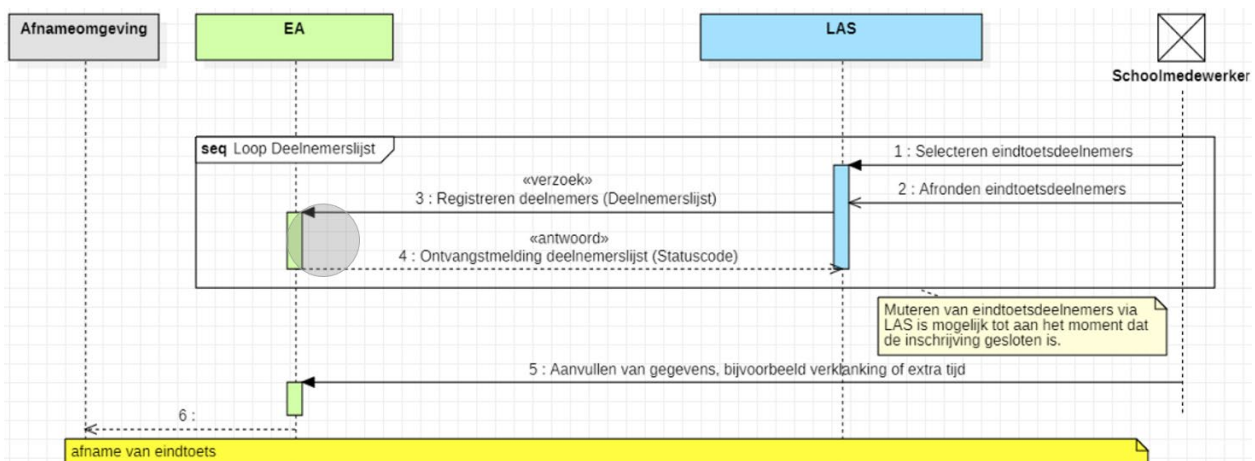
In de tabellen die de gegevensmodellen beschrijven komen de volgende coderingen in kolom “#” voor:

Code	Betekenis
?	Optioneel veld, komt nul of één keer voor.
1	Verplicht veld, komt altijd voor.
*	Optioneel meervoudig veld, komt nul of meer keren voor.
+	Verplicht meervoudig veld, komt één of meer keren voor.

3.1 Eindtoetsdeelnemers aanleveren

3.1.1. Interactie

Gegevenshouder voor de eindtoetsdeelnemers is het Leerlingadministratiesysteem (LAS) en de afnemer is de Eindtoetsapplicatie (EA).



Figuur 7: Interactie “Eindtoetsdeelnemers”

In de overdracht van Deelnemerslijst van LAS naar EA wordt eerst de leerlingenlijst door een schoolmedewerker in het LAS samengesteld. Groep 8 leerlingen worden geselecteerd en eventueel aangevuld met enkele groep 7 leerlingen (1). Is de lijst eenmaal samengesteld (2) dan wordt door het LAS het bericht “Deelnemerslijst” aangeleverd aan de EA om te registreren(3) om te kunnen inschrijven voor de eindtoets. De EA controleert bij ontvangst of het bericht aan de eisen voldoet en stuurt een

ontvangstmelding met het resultaat van de controles in dezelfde sessie terug (4) en werkt de gegevens van de eindtoetsdeelnemers bij conform dit verzoek. Eventueel worden de gegevens van bepaalde leerlingen in de eindtoetsapplicatie aangevuld (5), bijvoorbeeld de mogelijkheid voor verklanking voor slechtzienden. Dit valt buiten de scope van deze uitwisseling.

De uitwisseling “Eindtoetsdeelnemers” tussen het LAS en de EA in het koppelvlak “Deelnemers (bij EA)” bij de EA (zie grijze cirkel in Figuur 7) omvat de berichten:

- **Verzoekbericht “3: Registreren eindtoetsdeelnemers” (Deelnemerslijst)**
Het LAS stuurt een verzoek aan de EA om leerlinggegevens en bijbehorende groepsgegevens (de “Deelnemerslijst”) te registreren om te kunnen inschrijven voor de eindtoets,
- **Antwoordbericht “4: Ontvangstmelding deelnemerslijst”**
De EA stuurt een ontvangstmelding terug nadat het verzoek is gecontroleerd of het aan de technische eisen voldoet (valide is).

Herhaalbare uitwisseling

Deze uitwisseling “Eindtoetsdeelnemers” is een herhaalbaar transactiepatroon, dus mochten er wijzigingen in de deelnemers worden gemaakt dan, als de nieuwe lijst eenmaal is samengesteld (2), wordt in een nieuw verzoek “Registreren eindtoetsdeelnemers” (3) verstuurd aan de EA. De EA stuurt dan wederom een bijbehorende ontvangstmelding terug (4) en werkt de gegevens van de eindtoetsdeelnemers bij conform dit verzoek.

Standlevering

Deze uitwisseling “Eindtoetsdeelnemers” is een standlevering, d.w.z. iedere keer worden alle gegevens volgens de actuele stand van zaken overgedragen.

Let op dat iedere aanlevering de volledige deelnemerslijst bevat; vervolgleveringen van bijvoorbeeld alleen één of twee extra deelnemers zal tot ongewenste situaties leiden bij de EA. Aandachtspunt hierbij is het behouden van de handmatig aangevulde gegevens bij individuele leerlingen zoals bijzondere ondersteuning.

Om te bepalen of deze standlevering een wijziging op eerdere aanlevering is of een nieuwe aanlevering wordt de identificatie van de deelnemersgroep uit het bericht gebruikt. Deze identificatie bestaat uit de combinatie van de twee codes instellingscode en administratienummer. Dus als één van beide codes afwijkt dan is het een nieuwe aanlevering en als beide codes gelijk zijn aan een eerdere aanlevering dan is het een wijziging op deze eerdere aanlevering.

Geen uitwisseling van het verwerkingsresultaat

Er wordt in deze uitwisseling geen bericht met informatie over het resultaat van de verwerking door de EA naar het LAS teruggestuurd.

Controles door LAS

Voordat het LAS het bericht Deelnemerslijst (3) verstuurt zorgt het LAS ervoor dat het bericht aan de technische eisen voldoet. Vervolgens valideert het LAS bij het OSR het mandaat voor het eigen LAS (zie Hoofdstuk 4) en levert het bericht bij het correcte endpoint (loket) van de EA af.

Controles door EA

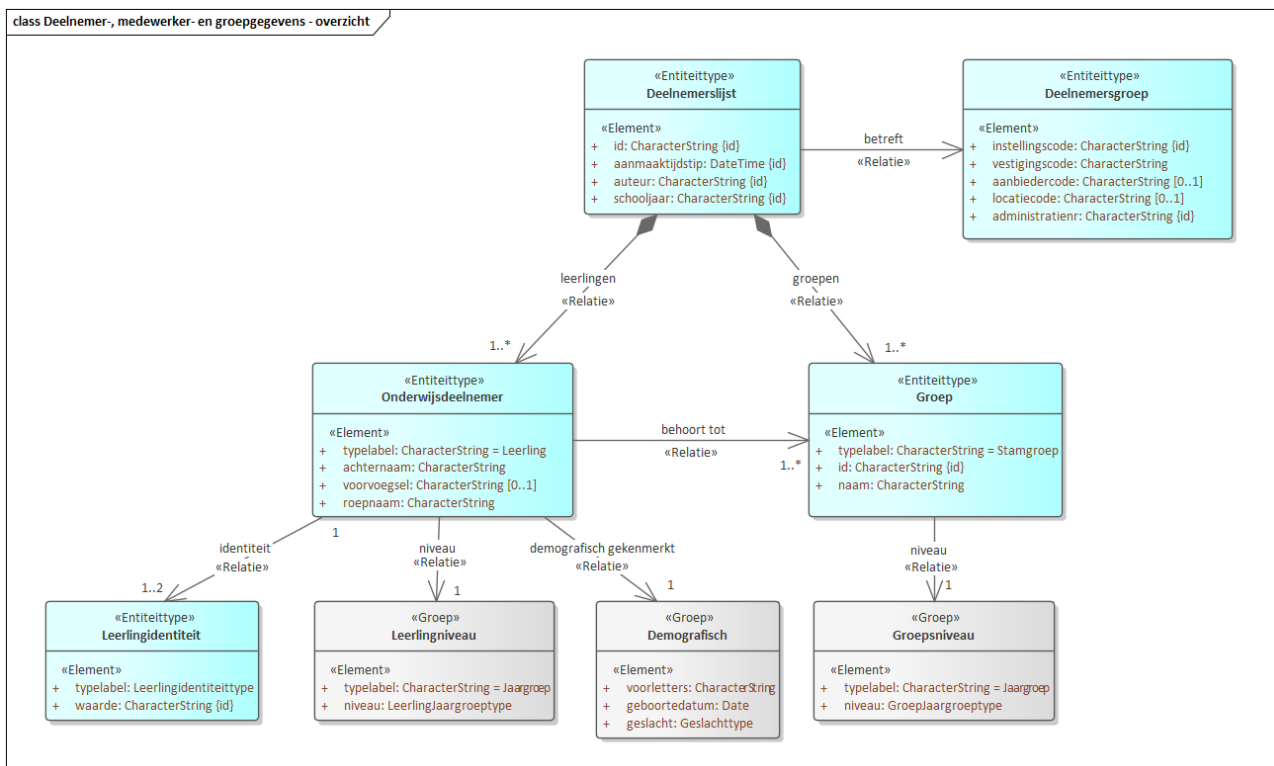
Op het moment dat in de EA het bericht Deelnemerslijst (3) binnenkomt controleert de EA:

- (1) of dit bericht volgens schoolmandaat door verzender (LAS) mag worden verzonden,
- (2) of dit bericht aan de technische eisen voldoet (valide is).

Controle (1) wordt m.b.v. OSR uitgevoerd (zie Hoofdstuk 4). In de terugmelding (4) wordt aan het LAS teruggekoppeld dat bericht Deelnemerslijst correct is ontvangen en of dit bericht wel of niet voldoet aan de gestelde eisen.

3.1.2. Eindtoetsdeelnemers UGM

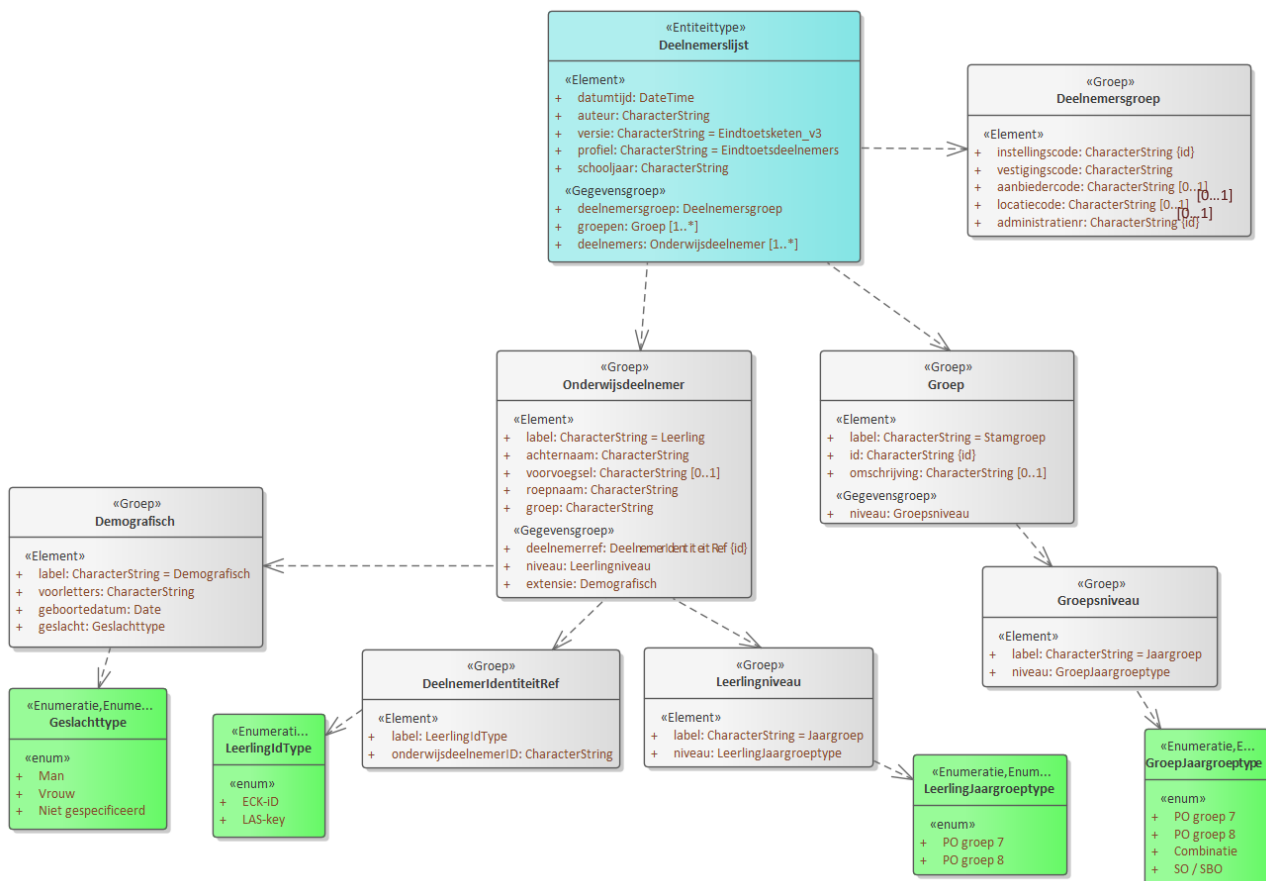
De gegevenselementen (entiteittypen en gegevensgroepen) uit de generieke basismodellen binnen het domein “Toetsen” die beschikbaar en bruikbaar zijn voor deze interactie m.b.t. de eindtoetsdeelnemers worden in het uitwisselingsgegevensmodel (UGM) weergegeven (zie Figuur 8).



Figuur 8: Eindtoetsdeelnemers UGM

3.1.3. Deelnemerslijst gegevensmodel

De gegevenselementen uit het uitwisselingsgegevensmodel uit voorgaande paragraaf 3.1.2 worden ten behoeve van de berichtenuitwisselingen m.b.t. de eindtoetsdeelnemers in navolgende gegevensmodel (zie Figuur 9) weergegeven.



Figuur 9: Gegevensmodel van de uitwisseling “Eindtoetsdeelnemers”

Dit gegevensmodel omvat de gegevensentiteit Deelnemerslijst (stereotype «Entiteittype») met de gegevensblokken (stereotype «Groep») Deelnemersgroep, Stamgroepen en Leerling.

Deelnemerslijst

De Deelnemerslijst is de gegevensbundel over leerlingen, stamgroepen en deelnemersgroep, inclusief metagegevens over de bundel. Het gegeven Deelnemerslijst is weergegeven in voorgaande Figuur 9 en gedefinieerd in de navolgende tabel.

Naam	Element	Type	#	Betekenis en waardebereik
Datumtijdstip	datumtijd	Datumtijd	1	Datum en tijdstip van aanmaken van de Deelnemerslijst.
Auteur	auteur	Tekst	1	De persoon, applicatie en/of organisatie die de Deelnemerslijst heeft gemaakt.
Afspraakversie	versie	Tekst	1	De versie van de afspraak volgens welke de Deelnemerslijst is opgemaakt; waarde is voor de huidige specs altijd “Eindtoetsketen_v3”.
Profiel	profiel	Vocab	1	Het profiel volgens welke de Deelnemerslijst is opgemaakt; waarde is altijd “Eindtoetsdeelnemers”.
Schooljaar	schooljaar	Tekst	1	Aanduiding van het schooljaar waarop de gegevens in de Deelnemerslijst betrekking hebben; waarde is altijd volgens patroon “EEJJ-EEJJ”, zoals bijvoorbeeld “2022-2023”.
Deelnemersgroep	deelnemersgroep	Blok	1	Gegevens over de groep leerlingen van de Deelnemerslijst waarop de leerlinggegevens betrekking hebben, zie Deelnemersgroep . Dit blok is verplicht en komt exact 1 keer voor.
Stamgroepen	groepen	Lijst	+	Gegevenslijst van de stamgroepen van de Deelnemerslijst waarop de leerlinggegevens betrekking hebben, zie Stamgroep (groep) . Minimaal 1 Stamgroep is verplicht en er kunnen meerdere Stamgroepen voorkomen.
Leerlingen	deelnemers	Lijst	+	Gegevenslijst van de leerlingen in de Deelnemerslijst, zie Leerling (onderwijsdeelnemer) . Minimaal 1 Leerling is verplicht en er kunnen meerdere leerlingen voorkomen.

Tabel: Gegevensdefinities van Deelnemerslijst

Identificatie van de Deelnemerslijst a.d.h.v. Deelnemersgroep

Belangrijk is dat de verzender (de LAS-leverancier) de samenhangende groepering van stamgroepen (valt vaak samen met de onderwijsaanbieder maar het kan ook samenvallen binnen een onderwijsaanbieder met bijv. een locatie of een team/groep zijn die een eigen administratie voert) bij het aanleveren van de deelnemerslijst uniek identificeert, zodat bij de ontvanger

(eindtoetsleverancier) onderscheid kan worden gemaakt tussen een nieuwe of vervangende aanlevering. We noemen deze samenhangende groepering van stamgroepen de deelnemersgroep. Omdat de organisatorische indeling altijd wordt vormgegeven door een aparte administratie binnen de onderwijsinstelling, wordt voor de identificatie van de deelnemersgroep de volgende situaties onderscheiden:

- a) Identificatie op **instellingserkenning**, voor de situatie waarin de deelnemersgroep uniek geïdentificeerd wordt door de instellingserkenning (Instellingscode is uniek), vastgelegd in RIO Onderwijserkenningen.
- b) Identificatie op **Administratie**, voor de situaties waarin de vestigingserkenning onderscheidend genoeg is, heeft de school (onderwijsaanbieder) in de administratie de Vestigingscode van de vestigingserkenning. Deze vestigingscode kan als administratieve ID voor de administratieomgeving worden gebruikt wordt uitgewisseld via het Administratienummer. Als de identificatie op vestigingserkenning niet voldoende onderscheidend is voor de deelnemersgroepen, introduceert de onderwijsaanbieder (heeft die vaak al in de administratie) een “vestigingsvolgnummer”, een administratieve ID voor de administratieomgeving dat wordt uitgewisseld via het Administratienummer. Dit is dus geen formele Vestigingscode. NB deze situaties doen zich voor in die gevallen waar er op één en dezelfde locatie twee organisatorische eenheden actief zijn die elke een eigen administratie voeren (bijv. een regulier basisonderwijsafdeling en een afdeling voor hoogbegaafden).

Deelnemersgroep

Een stamgroep is in deze uitwisseling altijd verbonden aan één en dezelfde organisatorische eenheid, we noemen deze verzameling stamgroepen de ‘Deelnemersgroep’. Het identificerende kenmerk van deze deelnemersgroep is de combinatie van twee codes Instellingscode en Administratienummer. Het Administratienummer is bedoeld om binnen de context van de Vestigingscode meerdere administraties te kunnen onderscheiden. Beide codes zijn verplicht ter identificatie. Deze deelnemersgroep heeft verder geen gegevens over naam of omschrijving.

In de aanlevering van de Deelnemerslijst worden beide codes Instellingscode en Administratienummer van dit gegevensblok ter identificatie gebruikt, d.w.z. zijn beide waarden gelijk aan die van een voorgaande levering dan betreft dit een wijziging in de aanlevering. En, is er maar één afwijking in beide codes dan betreft dit een aanlevering van een nieuwe deelnemersgroep.

Het gegeven Deelnemersgroep is weergegeven in voorgaande Figuur 9 en gedefinieerd in de navolgende tabel.

		blok		Deelnemersgroep	
Naam	Element	Type#	#	Betekenis en waardebereik	
Instellingscode	instellingscode	IdRef	1	Identificatie van de deelnemersgroep als de code van de instellingserkenning binnen RIO. Waarde altijd tekst van 4 karakters (2 cijfers en 2 letters).	
Vestigingscode	vestigingscode	IdRef	1	De code van de vestigingserkenning binnen RIO behorende bij de deelnemersgroep. Waarde altijd tekst van 2 karakters (2 cijfers).	
Onderwijsaanbiedercode	aanbiedercode	IdRef	?	De code van de onderwijsaanbieder binnen RIO behorende bij de deelnemersgroep. Waarde altijd tekst van 7 karakters (3 cijfers, letter A, 3 cijfers).	
Onderwijslocatiecode	locatiecode	IdRef	?	De code van de onderwijslocatie binnen RIO behorende bij de deelnemersgroep. Waarde altijd tekst van 7 karakters (3 cijfers, letter X, 3 cijfers).	
Administratienummer	administratienr	IdRef	1	Identificatie van de deelnemersgroep m.b.t. een door de onderwijsaanbieder in het LAS ingevoerd nummer. Het is de formele Vestigingscode of een vestigingsvolgnummer dat buiten deze uitwisseling geen betekenis heeft (dus geen formele Vestigingscode). Het dient vooral om verschillende administraties binnen de context van de dezelfde overige codes binnen dit gegevensblok te kunnen onderscheiden. Waarde altijd tekst van 2 karakters (2 cijfers).	

Tabel: Gegevensdefinities van Deelnemersgroep.

Leerling (Onderwijsdeelnemer)

Een onderwijsdeelnemer (onderwijsvolger) is een individu die deelneemt aan onderwijs. In het PO noemen we een onderwijsdeelnemer doorgaans een leerling.

Het gegevenselement “Leerling” op basis van “Onderwijsdeelnemer” uit de generieke modellen is deelelement van de “Deelnemerslijst”. Het gegeven Leerling is weergegeven in voorgaande Figuur 9 en gedefinieerd in de navolgende tabel.

		blok		Leerling («Onderwijsdeelnemer»)	
Naam	Element	Type	#	Betekenis en waardebereik	
Type	label	Vocab	1	Typering van de onderwijsdeelnemer; waarde hier altijd “Leerling”.	
Leerlingidentiteit	<i>deelnemerref</i>	Blok	1,2	Verwijzing naar de leerling waarop de gegevens betrekking hebben middels een identifier. Let op, bij dubbele leerlingidentiteiten is het ECK-ID leidend. Dit gegeven is verplicht en komt 1 of 2 keren voor volgens volgende werkingsregel: <i>“Indien de leerling een ECK-ID heeft moet het “ECK-ID” als Leerlingidentiteit worden gebruikt, eventueel aangevuld met het “LAS-key” als aanvullende Leerlingidentiteit. Als de leerling geen ECK-ID heeft, moet het LAS-key als Leerlingidentiteit worden gebruikt.”</i>	
• Typelabel	label	Vocab	1	Typering van het gebruikte OnderwijsdeelnemerID binnen dit blok: ECK-ID, LAS-key of een bepaalde domeinspecifieke context. Waarde en betekenis in waardelijst bij veld Label , zie hieronder.	
• OnderwijsdeelnemerID	onderwijsdeelnemerID	IdRef	1	Betekenisvolle identifier binnen de door het label aangegeven aanduiding van identifiers.	
Achternaam leerling	achternaam	Tekst	1	Achternaam van de eindtoetsdeelnemer. Waarde is het significante deel van de achternaam, zonder voorvoegsel en zonder de scheidingsspatie volgend op het voorvoegsel [NEN 1888]. De waarde is maximaal 70 karakters.	
Voorvoegsel leerling	voorvoegsel	Tekst	?	Voorvoegsel van de leerling. Waarde is de verzameling van een of meer voorzetsels en/of lidwoorden die aan het significante deel van de achternaam vooraf gaat en daarmee gezamenlijk de achternaam vormt [NEN 1888]. De waarde is maximaal 10 karakters.	
Roepnaam leerling	roepnaam	Tekst	1	Roepnaam van de leerling. De waarde is maximaal 64 karakters.	
Stamgroep	groep	IdRef	1	Verwijzing naar de stamgroep van de leerling; waarde is Id van een Stamgroep.	
Leerlingniveau	<i>niveau</i>	Blok	1	Blok van gegevens m.b.t. onderwijsniveau (jaargroep) van de leerling.	
• Typelabel	label	Vocab	1	Aanduiding van het type onderwijsniveau; waarde hier altijd “Jaargroep”.	
• Niveau	niveau	Vocab	1	Het onderwijsniveau (jaargroep/niveau/leerjaar) van de leerling. Waarde en betekenis in onderstaande tabel “ Waardelijst bij Niveau/Jaargroep ”.	
Demografisch	<i>extensie</i>	Blok	1	Blok met aanvullende gegevens m.b.t. extra benodigde demografische gegevens van de leerling.	
• Typelabel	label	Vocab	1	Aanduiding van het type uitbreidingsblok (extensie); waarde hier altijd “Demografisch”.	
• Voorletters leerling	voorletters	Tekst	1	De voorletters van de leerling. Waarde is verzameling letters die wordt gevormd door de eerste letter van alle in volgorde voorkomende voornamen [NEN 1888]; dus geen spaties en geen punten, maximaal 6 posities.	
• Geboortedatum leerling	geboortedatum	Datum	1	Datum van geboorte van de leerling; waarde volgens formaat EEEE-MM-DD. Dit gegeven is noodzakelijk voor vermelding op het leerlingrapport.	
• Geslacht leerling	geslacht	Vocab	1	Sekse van een persoon, zoals bij geboorte formeel vastgesteld of nadien formeel gewijzigd [NEN 1888]. Waarde en betekenis in onderstaande tabel “ Waardelijst bij Geslacht ”. Geslacht is nodig om discriminerende vragen te kunnen ontdekken (en neutraliseren).	

Tabel: Gegevensdefinities van Leerling («Onderwijsdeelnemer»).

veld	Typelabel (binnen Leerlingidentiteit)
Waarde	Betekenis
ECK-ID	Het ECK-ID id de ID van de leerling in de leermiddelenketen en per definitie persistent over meerdere uitwisselingen heen. Het ECK-ID is een versleutelde versie van het persoonsgebonden nummer (PGN) en daarmee uniek en sterk beveiligd. Gebruik van het ECK-ID is wettelijk bedoeld voor de Educatieve ContentKeten (zie: https://www.eck-id.nl/).
LAS-key	De LAS-key is de betekenisloze identifier van de leerling (onderwijsdeelnemer), minimaal uniek binnen de scope van deze ketensamenwerking. LAS zorgt voor uniciteit binnen de gegevensuitwisselingen m.b.t. deze keten. Deze identifier wordt daarom ook wel LAS-key genoemd. De LAS-key is maximaal 256 karakters.

Tabel: Waardelijst bij veld Label binnen Leerlingidentiteit.

veld	Niveau/Jaargroep (binnen Onderwijsniveau)
Waarde	Betekenis
7	PO Jaargroep 7 en/of Leerjaar 7 van de leerling
8	PO Jaargroep 8 en/of Leerjaar 8 of hoger van de leerling (in SO)

Tabel: Waardelijst bij Niveau/Jaargroep (binnen Leerling).

veld	Geslacht (binnen Demografische gegevens)
Waarde	Betekenis
1	Jongen
2	Meisje
9	Niet gespecificeerd / Ontbrekend

Tabel: Waardelijst bij Geslacht (binnen Leerling).

Stamgroep (Groep)

Een stamgroep is binnen het basisonderwijs de (fysieke) groep leerlingen waarin de leerling zich meestal bevindt.

Het gegevenselement “Stamgroep” op basis van “Groep” uit de generieke modellen is onderdeel van Deelnemerslijst. Het gegeven Stamgroep is weergegeven in voorgaande Figuur 9 en gedefinieerd in de navolgende tabel.

blok				Stamgroep («Groep»)
Naam	Element	Type#	#	Betekenis en waardebereik
Typelabel	label	Vocab	1	Typering van de groep; waarde hier altijd “Stamgroep”.
Id	Id	IdKey	1	Betekenisloze identifier van de groep, minimaal uniek binnen de scope van de eindtoets. Deze identifier wordt middels verwijzing gebruikt bij Onderwijsdeelnemer. LAS zorgt voor uniciteit binnen de gegevensuitwisselingen m.b.t. de eindtoets. De waarde is maximaal 256 karakters.
Omschrijving	omschrijving	Tekst	1	Omschrijving, naam of aanduiding van de groep, bijvoorbeeld “8c” of “Dolfijnen”. De waarde is maximaal 64 karakters.
Groepsniveau	niveau	Blok	1	Blok van gegevens m.b.t. onderwijsniveau (jaargroep/leerjaar) van de groep.
• Label	label	Vocab	1	Aanduiding van het type onderwijsniveau; waarde hier altijd “Jaargroep”.
• Niveau	niveau	Vocab	1	Aanduiding van het onderwijsniveau van de stamgroep, bijvoorbeeld '8' voor PO Jaargroep 8. Een stamgroep is in principe gekoppeld aan één niveau, maar de groep kan eventueel ook een combinatiegroep cq heterogene groep zijn. Bij een homogene stamgroep wordt het niveau onder andere gebruikt bij referentienormering van de toetsresultaten. Waarde en betekenis in waardelijst bij veld Niveau (zie hieronder).

Tabel: Gegevensdefinities van Stamgroep («Groep»).

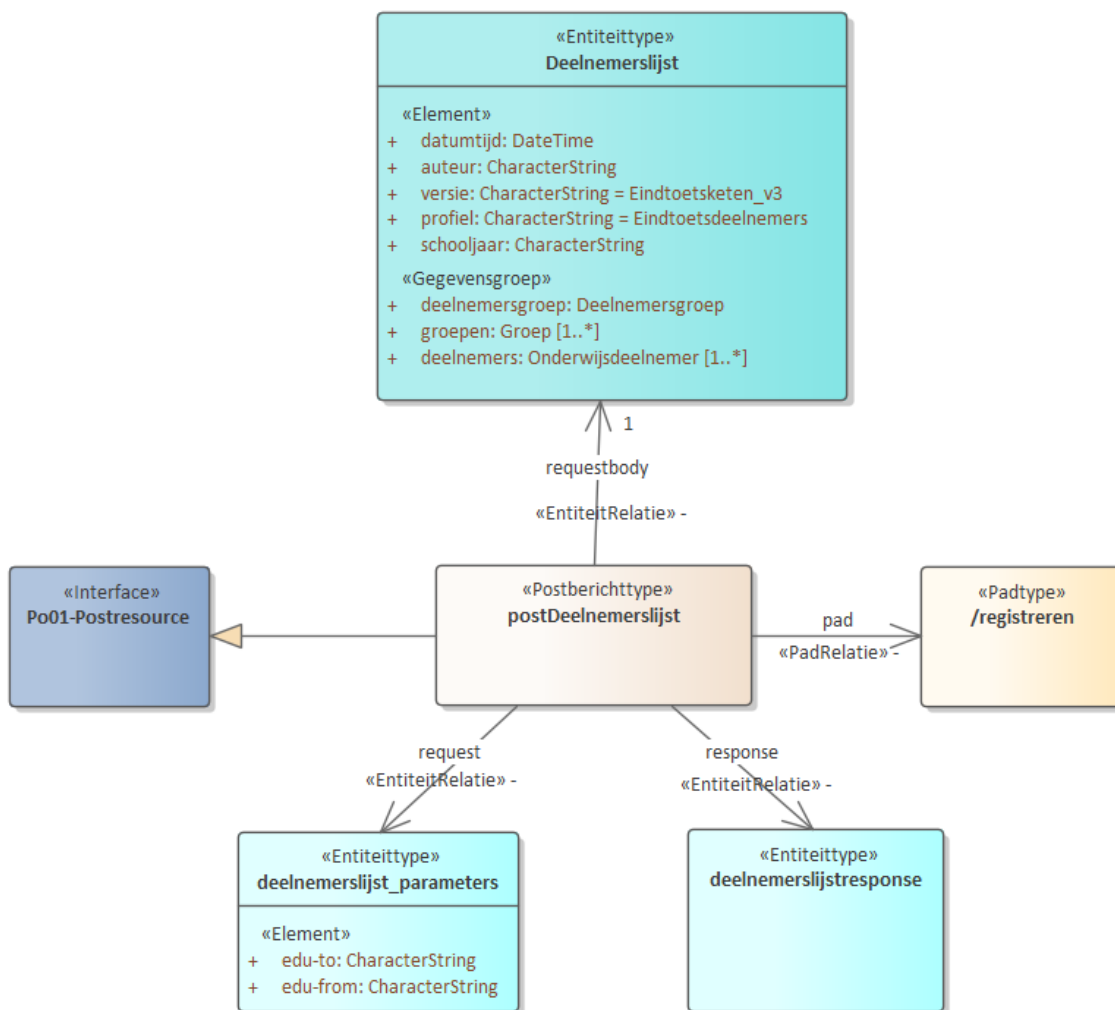
veld Niveau (binnen Onderwijsniveau)	
Waarde	Betekenis
7	PO Jaargroep 7 en/of Leerjaar 7 van de leerling
8	PO Jaargroep 8 en/of Leerjaar 8 van de leerling
C	Combinatiegroep
S	SO

Tabel: Waardelijst bij gegevensveld Onderwijsniveau (binnen Stamgroep).

3.1.4. Registeren eindtoetsdeelnemers BSM

Het koppelvak “Deelnemers (bij EA)” omvat het berichtstructuurmodel (BSM) van het verzoekbericht “3: Registeren eindtoetsdeelnemers” (zie paragraaf 3.1.1) met de Deelnemerslijst in de ‘body’ van het bericht en het bijbehorende antwoordbericht. Het verzoek (request) is van het LAS aan de EA om de gegevens in de Deelnemerslijst (zie paragraaf 3.1.3) te verwerken.

De parameters edu-to en edu-from van het verzoekbericht zijn verplicht volgens Edukoppeling en bedoeld als routeringsinformatie.



Figuur 10: “Registreren eindtoetsdeelnemers” BSM

De volgende tabel vat de OpenAPI-definities voor de methode “Registreren eindtoetsdeelnemers” samen.

HTTP Verb: POST	
Pad (path)	/toetsleverancier-endpoint/eindtoets/registreren
Operation ID	registrerenEindtoetsdeelnemers
Samenvatting	Het POST "push" verzoekbericht "Registreren eindtoetsdeelnemers (met Deelnemerslijst)" en bijbehorende antwoordberichten t.b.v. de dienst “ Registreren eindtoetsdeelnemers ”.
Tags	Eindtoetsdeelnemers
Beschrijving	Registreren van de lijst met alle deelnemers aan de eindtoets volgens standlevering aan de toetsleverancier. Iedere laatste aanlevering van de deelnemerslijst is de meest actuele en volledige verzameling van deelnemergegevens.

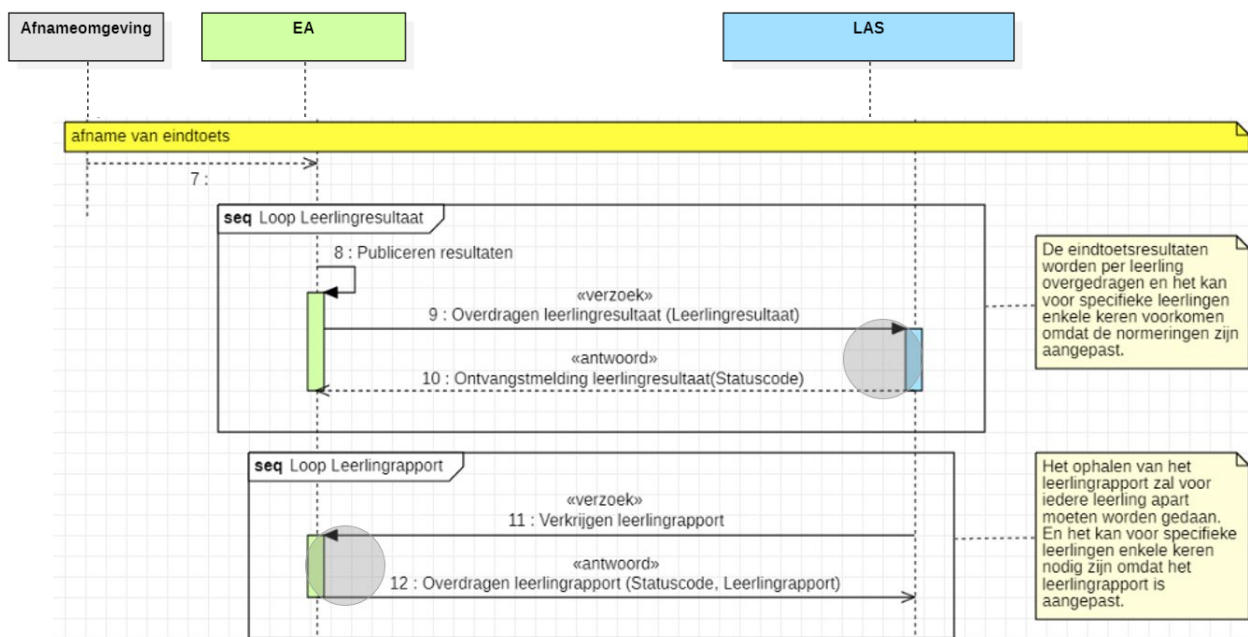
Parameters	<p>Er zijn 2 query parameters voor dit endpoint t.b.v. routing:</p> <ul style="list-style-type: none"> • edu-to – Dit geeft aan namens welke school de toetsleverancier het bericht ontvangt. De waarde is het School OIN (het routeringskenmerk voor de EA). Deze parameter is verplicht volgens het Edukoppeling REST/SaaS-profiel. De waarde is code van 20 karakters, met alleen cijfers en letters. • edu-from – Dit geeft aan namens welke school de LAS-leverancier het bericht verzendt. De waarde is het routeringskenmerk van de betreffende schooladministratie. Deze parameter is verplicht volgens het Edukoppeling REST/SaaS-profiel. Let op, de waarde van deze parameter wordt door de ontvangende toetsleverancier opgeslagen om te worden gebruikt bij de aanlevering van de eindtoetsresultaten. De waarde is code van 20 karakters, met alleen cijfers en letters. <p><i>Een voorbeeld van de aanroep met de query parameters: toetsleverancier-endpoint/eindtoets/registreren?edu-to=0000000700011BB00000&edu-from=0000000700011BB00530.</i></p>																		
Object in body	Deelnemerslijst – De deelnemer-, groeps- en deelnemersgroepsgegevens (zie Deelnemerslijst) die worden overgedragen om te registreren bij de service provider (Toetsleverancier).																		
Antwoorden (responses)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Type</th> <th>Beschrijving</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>202</td> <td>Succes</td> <td>Bericht succesvol ontvangen en wordt asynchroon verwerkt.</td> </tr> <tr> <td>401</td> <td>Fout</td> <td>Verzender van bericht is niet geautoriseerd door de betreffende school.</td> </tr> <tr> <td>403</td> <td>Fout</td> <td>Inschrijving is gesloten.</td> </tr> <tr> <td>405</td> <td>Fout</td> <td>School is (nog) niet bekend bij de toetsleverancier.</td> </tr> <tr> <td>422</td> <td>Fout</td> <td>Bericht ontvangen maar heeft ongeldige berichtinhoud.</td> </tr> </tbody> </table>	Name	Type	Beschrijving	202	Succes	Bericht succesvol ontvangen en wordt asynchroon verwerkt.	401	Fout	Verzender van bericht is niet geautoriseerd door de betreffende school.	403	Fout	Inschrijving is gesloten.	405	Fout	School is (nog) niet bekend bij de toetsleverancier.	422	Fout	Bericht ontvangen maar heeft ongeldige berichtinhoud.
Name	Type	Beschrijving																	
202	Succes	Bericht succesvol ontvangen en wordt asynchroon verwerkt.																	
401	Fout	Verzender van bericht is niet geautoriseerd door de betreffende school.																	
403	Fout	Inschrijving is gesloten.																	
405	Fout	School is (nog) niet bekend bij de toetsleverancier.																	
422	Fout	Bericht ontvangen maar heeft ongeldige berichtinhoud.																	

Verdere details van de OpenAPI definitie in bestand "eindtoetsketen-openapi.yaml".

3.2 Eindtoetsresultaten aanleveren

3.2.1. Interactie

Gegevenshouder voor de eindtoetsresultaten is de Eindtoetsapplicatie (EA) en de afnemer is het Leerlingadministratiesysteem (LAS).



Figuur 11: Interactie “Eindtoetsresultaten”

Zoals uit voorgaande figuur 11 is beschreven valt de interactie “Eindtoetsresultaten” uiteen in:

- Uitwisseling “Leerlingresultaat”
- Uitwisseling “Leerlingrapport”

Deze uitwisselingen worden in de volgende paragrafen beschreven.

Uitwisseling “Leerlingresultaat”

Vanaf het moment dat de eindtoetsresultaten vastgesteld en gepubliceerd zijn (8) zal de overdracht wordt gestart door de EA door aan het LAS het bericht Leerlingresultaat met de eindtoetsresultaten van één leerling aan te leveren om te registreren (verwerken) in de leerlingadministratie van de Onderwijsaanbieder (9). Het LAS controleert vervolgens of het bericht aan de technische eisen voldoet en stuurt een ontvangstmelding met het resultaat van de controles in dezelfde sessie terug (10) en werkt de gegevens van het Leerlingresultaat bij conform dit verzoek.

Hoe de resultaten vanuit de afnameomgeving in de eindtoetsapplicatie terecht komen (7) is een intern proces voor de eindtoetsleverancier en valt buiten de scope van deze uitwisseling.

De uitwisseling “Leerlingresultaat” tussen de EA en het LAS in het koppelvlak “Resultaten (bij LAS)” bij het LAS (zie rechtse grijze cirkel in Figuur 11) omvat de berichten:

- Verzoekbericht “9: Overdragen leerlingresultaat” (Leerlingresultaat)
De EA stuurt een verzoek aan het LAS om eindtoetsresultaatgegevens van een leerling (het Leerlingresultaat) te ontvangen en registreren,
- Antwoordbericht “10: Ontvangstmelding leerlingresultaat”
Het LAS stuurt een ontvangstmelding terug nadat het verzoek is gecontroleerd.

Herhaalbare uitwisseling

De uitwisseling “Leerlingresultaat” is een herhaalbaar transactiepatroon voor iedere leerling in een apart bericht (zie “Loop Leerlingresultaat”). Verder, wanneer er wijzigingen in de scores of resultaten optreden dan wordt in een nieuw verzoek (request) het Leerlingresultaat verstuurd aan het LAS. Het

LAS stuurt dan wederom een ontvangstmelding terug (10) en registreert (verwerkt) deze eindtoetsresultaten van een leerling in de administratie conform dit verzoek.

Standlevering

Deze uitwisseling “Leerlingresultaat” is een standlevering, d.w.z. iedere keer worden alle gegevens van de betreffende leerling volgens de actuele stand van zaken overgedragen.

Geen uitwisseling van het verwerkingsresultaat

Er wordt in deze uitwisseling geen bericht met informatie over het resultaat van de verwerking door de EA naar het LAS teruggestuurd.

Controles door de EA

Voordat de EA het Leerlingresultaat (9) verstuurt zorgt de EA ervoor dat het bericht aan de technische eisen voldoet (valide is). Vervolgens haalt de EA bij het OSR het gemandateerde endpoint van het LAS op met behulp van het bewaarde routeringskenmerk uit het bericht “Registreren deelnemerslijst” van de heenweg (zie interactie 16 in Hoofdstuk 4) en wordt het bericht bij het correcte endpoint (loket) van het LAS afgeleverd. In hoofdstuk 4 staan suggesties voor de EA hoe om te gaan met foutsituaties (zie interactie 16 in Hoofdstuk 4).

Controles door het LAS

Op het moment dat in het LAS het Leerlingresultaat (9) binnenkomt controleert het LAS:

- (1) of dit bericht volgens schoolmandaat door ontvanger (LAS zelf) mag worden verwerkt.
- (2) of betreffende school wel bekend is (als klant).
- (3) of dit bericht aan de technische eisen voldoet (valide is).

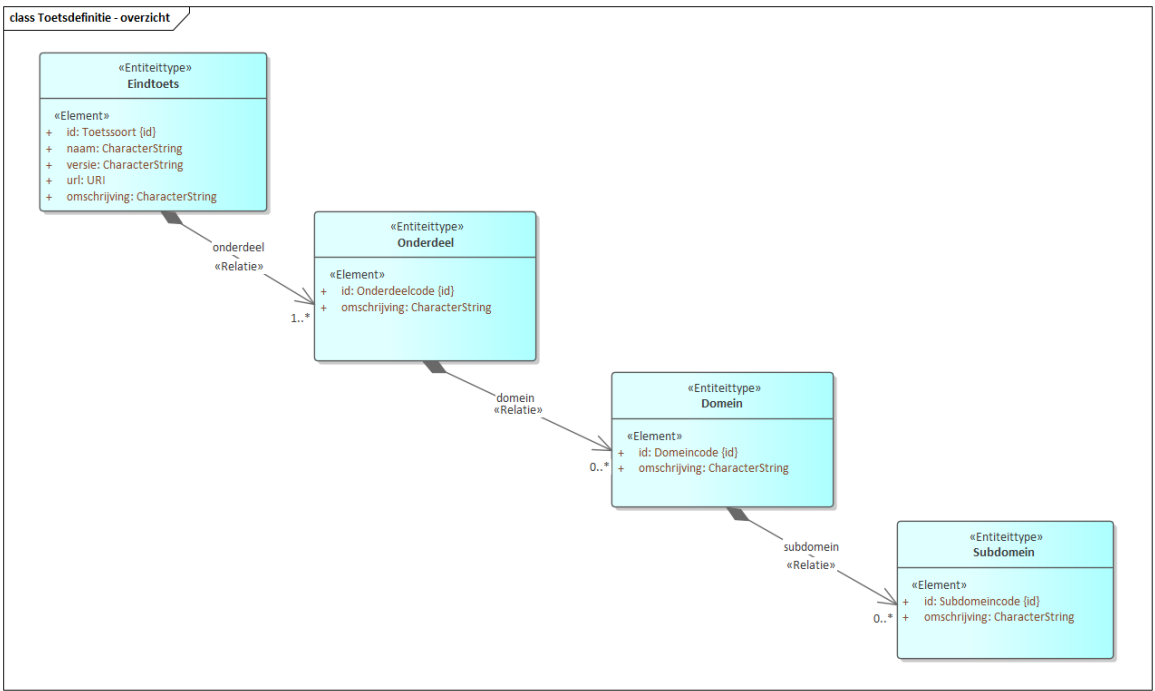
Controle (1) wordt m.b.v. OSR uitgevoerd (zie Hoofdstuk 4). In de terugmelding (10) wordt aan de EA teruggekoppeld dat het Leerlingresultaat is ontvangen en of dit bericht wel of niet voldoet aan de gestelde eisen.

Uitwisseling “Leerlingrapport”

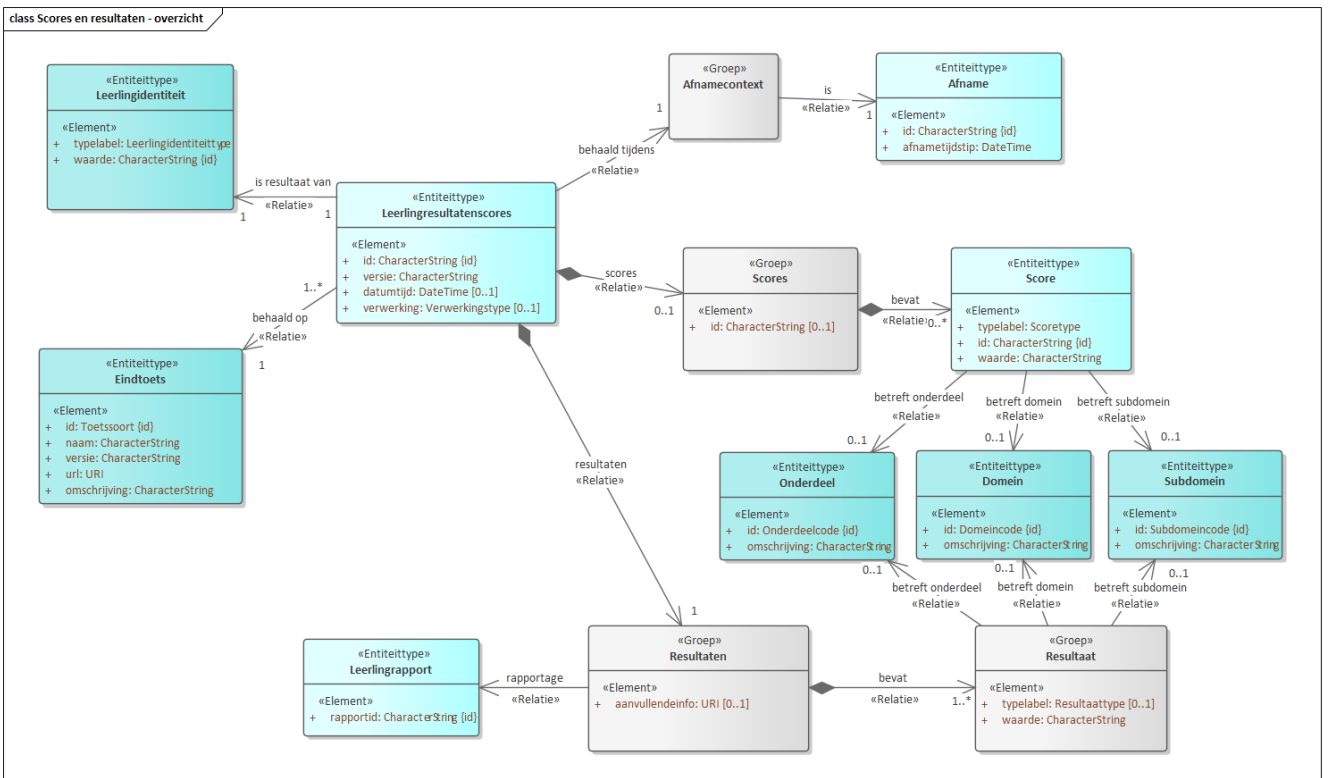
Op elk moment na ontvangst van het Leerlingresultaat (9) kan het LAS het leerlingrapport ophalen bij de EA. Het patroon (zie Figuur 11) in het koppelvlak “Resultaten (bij EA)” bij de EA (zie linkse grijze cirkel in Figuur 11) is hierbij volgens de berichten “11: Verkrijgen leerlingrapport” en “12: Leerlingrapport” waarbij het actuele leerlingrapport van de leerling (PDF-bestand) volgens standlevering wordt overgedragen van EA naar LAS.

3.2.2. Eindtoetsresultaten UGM

De gegevenselementen (entiteitstypen en gegevensgroepen) uit de generieke basismodellen binnen het domein “Toetsen” die beschikbaar en bruikbaar zijn gemaakt voor deze interactie m.b.t. de eindtoetsresultaten worden in het uitwisselingsgegevensmodel (UGM) weergegeven (zie Figuren 12A en 12B).



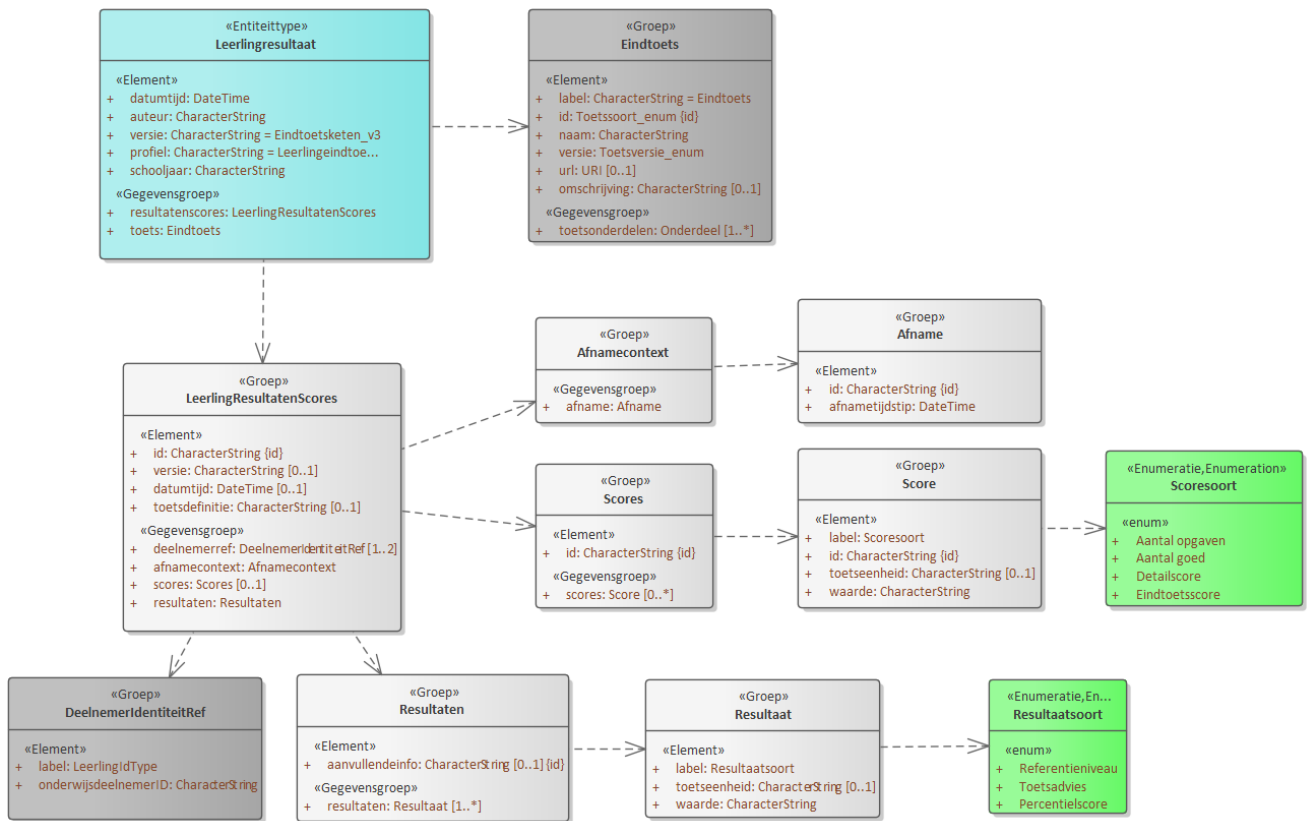
Figuur 12A: Eindtoetsdefinitie UGM



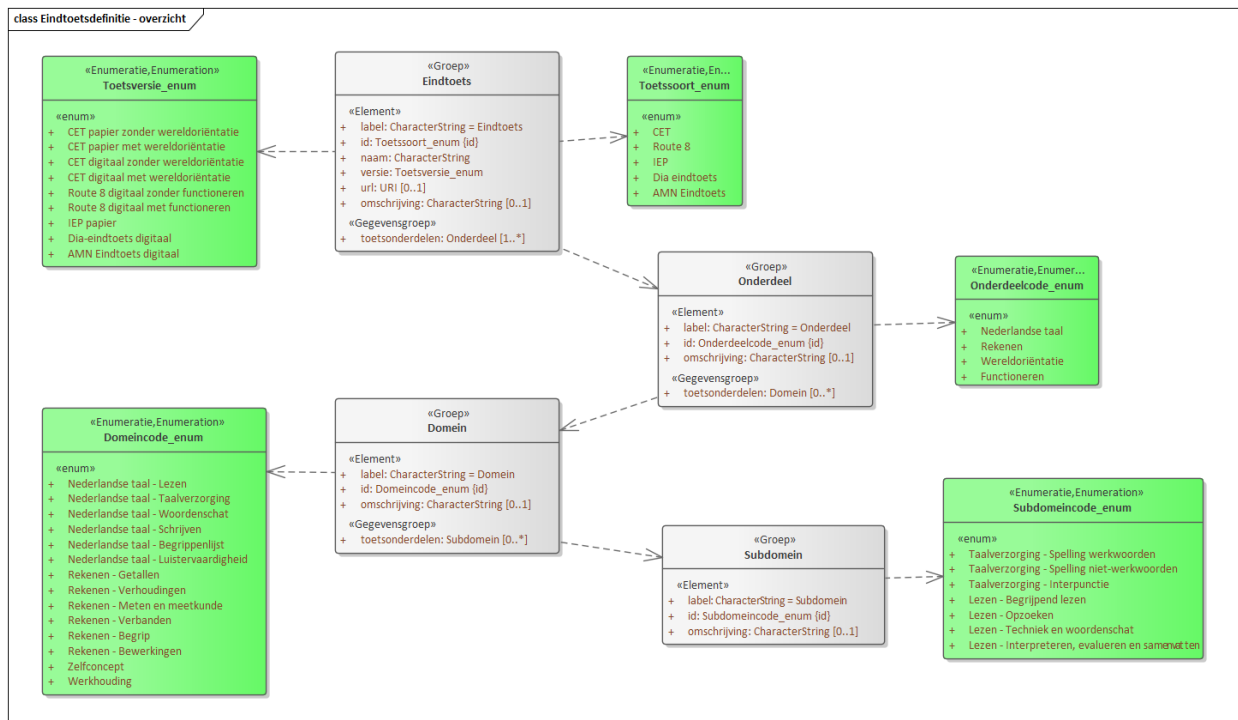
Figuur 12B: Eindtoetsresultaten UGM

3.2.3. Leerlingresultaat gegevensmodel

De gegevenselementen uit het uitwisselingsgegevensmodel uit voorgaande paragraaf 3.2.2 worden ten behoeve van de berichtenuitwisselingen m.b.t. de eindtoetsresultaten in de navolgende gegevensmodel van het Leerlingresultaat (zie Figuur 13) en Eindtoets daarbinnen (zie Figuur 14) weergegeven.



Figuur 13: Gegevensmodel van “Leerlingresultaat”



Figuur 14: Gegevensmodel “Toetsdefinitie”

Voor het inzicht in deze gegevensstructuur van resultaatgegevens van een leerling worden de gegevenselement per voorbeeldsituatie aangegeven. De situaties zijn als volgt (voorbeeldsituatie 2 is de 'happy flow'):

1. Leerling is niet ingeschreven of heeft niet deelgenomen (geen bericht Leerlingresultaat).
2. **Leerling heeft volledig resultaat behaald.**
3. Leerling heeft een gewijzigd toetsadvies n.a.v. gewijzigde normering.
4. Leerling heeft deelgenomen aan de afname maar de prestaties zijn incompleet en deels scorebaar (geen eindtoetscore en totaalscores, wel 1 of 2 of 3 referentieniveaus).

Gegevensveld:	Voorbeeldsituatie:	1	2	3	4	Toelichting
Eindtoetscore	-nvt-		V	V	-	
Ruwe scores (Totaal)	-nvt-		O	O	-	Aantal opgaven en/of Aantal goed voor hele eindtoets
Detailscores	-nvt-		O	O	O	
Ruwe scores (Deel)	-nvt-		O	O	O	Aantal opgaven en/of Aantal goed per onderdeel, domein of subdomein
Referentieniveaus (max. 3)	-nvt-		V *)	V *)	V **)	*) Exact 3, **) 3, 2 of 1
Toetsadvies	-nvt-		V	V	-	
Leerlingrapport	-nvt-		V	V	O	Let op, Leerlingrapport verkrijgbaar via aparte uitwisseling
Percentielscores	-nvt-		O	O	O	

Legenda: V = Verplicht, O = Optioneel, - = Verboden, -nvt- = Niet van toepassing (geen bericht Leerlingresultaat)

Tabel: Voorbeeldsituaties en gegevensvelden

Het gegevensmodel Leerlingresultaat omvat de gegevensentiteit Leerlingresultaat (stereotype «Entiteittype») met de gegevensblokken (stereotype «Groep») LeerlingResultatenScores en Eindtoets. De gegevenselementen Leerlingresultaat, LeerlingResultatenScores (ResultatenScores) en Eindtoets (Toets) worden hieronder gedefinieerd en beschreven.

Leerlingresultaat

Het gegevensblok Leerlingresultaat omvat de totale resultaatgegevensbundel van één leerling. Deze bundel omvat gegevens over afname, scores, resultaten en eindtoets, inclusief metagegevens over het resultaat. Het gegeven Leerlingresultaat is weergegeven in voorgaande Figuur 13 en gedefinieerd in de navolgende tabel.

Naam	Element	Type	#	Betekenis en waardebereik
Datumtijdstip	datumtijd	Datumtijd	1	Datum en tijdstip van aanmaken van het Leerlingresultaat.
Auteur	auteur	Tekst	1	De persoon, applicatie en/of organisatie die het Leerlingresultaat heeft gemaakt.
Afspraakversie	versie	Tekst	1	De versie van de afspraak volgens welke het Leerlingresultaat is opgemaakt; waarde is voor de huidige specs altijd "Eindtoetsketen_v3".
Profiel	profiel	Vocab	1	Het profiel volgens welke de gegevens opgemaakt; waarde is altijd "Leerlingeindtoetsresultaat".
Schooljaar	schooljaar	Tekst	1	Aanduiding van het schooljaar waarop de gegevens in het Leerlingresultaat betrekking hebben; waarde is altijd volgens patroon "EEJJ-EEJJ", zoals bijvoorbeeld "2022-2023".
Aanbieder	aanbieder	Blok	0	Dit gegevensblok is verwijderd!
Locatie	locatie	Blok	0	Dit gegevensblok is verwijderd!
Leerling scores en resultaten	resultatenscores	Blok	1	Gegevens van de scores en resultaten van de leerlingen, zie LeerlingResultatenScores (ResultatenScores) .
Eindtoets	toets	Blok	1	Gegevens van de eindtoets, inclusief onderdelen, domeinen en subdomeinen waarop de scores en resultaten betrekking hebben, zie Eindtoets (Toets)

Tabel: Gegevensdefinities van Leerlingresultaat

LeerlingResultatenScores (ResultatenScores)

Het gegevenselement “LeerlingResultatenScores” op basis van “ResultatenScores” uit de generieke modellen is deelelement van het Leerlingresultaat. Het gegeven LeerlingResultatenScores is weergegeven in voorgaande Figuur 13 en gedefinieerd in de navolgende tabel.

		blok		LeerlingResultatenScores («ResultatenScores»)	
Naam	Element	Type	#	Betekenis en waardebereik	
Id	id	IdKey	1	Identificator van deze gegevens over scores en resultaten, minimaal uniek binnen de scope van de eindtoets.	
Leerling	deelnemerref	Blok	1, 2	Verwijzing naar betreffende leerling die de scores en resultaten heeft behaald middels een identifier in het blok LeerlingIdentiteit, zie LeerlingIdentiteit (DeelnemerIdentiteitRef) in paragraaf 3.1.2. Let op, bij dubbele LeerlingIdentiteiten is het ECK-ID leidend.	
Versie	versie	Tekst	1	Versie van de verzameling scores en resultaten.	
Datumtijd	datumtijd	Datumtijd	?	Datum en tijdstip waarop de verzameling resultaten en scores is samengesteld.	
Toetsdefinitie	toetsdefinitie	IdRef	1	Verwijzing naar de toetsdefinitie waarop de scores en resultaten betrekking hebben. Waarde hier altijd verwijzing naar de eindtoets, zie waardelijst van Id binnen Eindtoets . Let op, gegeven “Code toets” van Verplichte Eindtoets is verplicht volgens PvE ROD-po.	
Afnamecontext	afnamecontext	Blok	1	Gegevensblok over de context (de plek, tijd en wijze) waarop de toets is afgenomen. Minimaal afnametijdstip is verplicht dus dit blok is verplicht.	
• Afname	afname	Blok	1	Gegevensblok over de wijze waarop het resultaat tot stand is gekomen. Elke afname heeft een eigen id.	
• Id	id	IdKey	1	Identificator van deze afnamegegevens, minimaal uniek binnen de scope van de eindtoets.	
• Afnametijdstip	afnametijdstip	Datumtijd	1	De datum en tijdstip van start van de afname. Indien alleen datum bekend is, hier als tijdstip 00:00:00 invullen, bijvoorbeeld “2020-06-15T00:00:00Z”. Let op, gegeven “Datum afname” van Verplichte Eindtoets is verplicht volgens PvE ROD-po.	
Scores	scores	Blok	?	Gegevens van de scores van een leerling, zie Scores . De totaalscore van een leerling kan ontbreken dus dit blok is optioneel.	
Resultaten	resultaten	Blok	1	Gegevens van de resultaten van een leerling, zie Resultaten . Minimaal een resultaat van 1 Leerling is verplicht dus dit blok is verplicht.	

Tabel: Gegevensdefinitie van LeerlingResultatenScores («ResultatenScores»)

Scores

Het gegevenselement “Scores” op basis van “Scores” uit de generieke modellen is gegevenselement binnen het Leerlingresultaat. Het gegeven Scores is weergegeven in voorgaande Figuur 13 en gedefinieerd in de navolgende tabel.

		blok		Scores	
Naam	Element	Type	#	Betekenis en waardebereik	
Id	id	IdKey	1	Identificatie van deze scores.	
Score	scores	Blok	*	Gegevenslijst van de scores van een leerling.	
• Type	• label	Vocab	1	Typering van deze score. Waarde uit onderstaande tabel “ Waardelijst bij Type (binnen Score) ”.	
• Id	• id	IdKey	1	Identificatie van deze score.	
• Toetseenheid	• toetseenheid	IdRef	?	Verwijzing naar het toetsonderdeel binnen de eindtoets (Onderdeel, Domein of Subdomein) waarop de score betrekking heeft. De waarde is de id van het betreffende toetsonderdeel. Indien het een score voor de gehele eindtoets betreft dan ontbreekt dit veld!	
• Waarde	• waarde	Tekst	1	Waarde van de score. Het aantal gemaakte opgaven (als veld Type heeft waarde “Aantal opgaven”) valt altijd in interval 1 t/m 500. Het aantal goed gemaakte opgaven (als veld Type heeft waarde “Aantal goed”) valt altijd in interval 0 t/m 500. De detailscore (als veld Type heeft waarde “Detailscore”) valt altijd in interval 0 t/m 500. De totaalscore van de eindtoets (als veld Type heeft waarde “Eindtoetscore”) valt altijd in interval 50 t/m 550. Het werkelijke bereik per eindtoets is weergegeven in onderstaande tabel “ Waardebereik van Eindtoetscore per Eindtoets ”. Let op, deze totaalscore is als “Score” van Verplichte Eindtoets verplicht volgens PvE ROD-po.	

Tabel: Gegevensdefinitie van Scores

veld	Type (binnen Score)
Waarde	Betekenis
Aantal opgaven	Het aantal gemaakte opgaven.
Aantal goed	Het aantal goed gemaakte opgaven.
Detailscore	Score van aantal behaalde punten op specifiek toetseenheid (Onderdeel, Domein of Subdomein) van de Eindtoets PO.
Eindtoetscore	Score van het totaal aantal behaalde punten op de Eindtoets PO.

Tabel: Waardelijst bij Type (binnen Score).

veld	Waarde (binnen Score)
Waardebereik	Eindtoets
50..100	IEP
100..300	Route 8
300..500	AMN Eindtoets
321..390	Dia-eindtoets
501..550	CET

Tabel: Waardebereik van Eindtoetsscore per Eindtoets.

Resultaten

Het gegevenselement "Resultaten" op basis van "Resultaten" uit de generieke modellen is gegevenselement binnen het Leerlingresultaat. Het gegeven Resultaten is weergegeven in voorgaande Figuur 13 en gedefinieerd in de navolgende tabel.

		blok		Resultaten	
Naam	Element	Type	#	Betekenis en waardebereik	
Aanvullende info	aanvullendeinfo	url	?	Verwijzing naar aanvullende info; is dit geval het leerlingrapport van de leerling. Waarde is URL om het leerlingrapport (PDF-bestand) op te halen inclusief generieke deel (volgens de specs) en specifieke deel (=token/rapportid dat verwijst naar het unieke leerlingrapport)!	
Resultaat	resultaat	Blok	+	Gegevenslijst van de resultaten van een leerling.	
• Type	label	Vocab	1	Typing van dit resultaat. Waarde en betekenis in vocabulaire bij veld Label (binnen Resultaat), zie waardelijst hieronder .	
• Toetseenheid	toetseenheid	idRef	?	Verwijzing naar het toetsonderdeel binnen de eindtoets (Onderdeel, Domein of Subdomein) waarop het resultaat betrekking heeft. De waarde is de id van het betreffende toetsonderdeel. Indien het een resultaat voor de gehele eindtoets betreft dan ontbreekt dit veld!	
• Waarde	waarde	Tekst	1	Waarde van dit resultaat. Waarde van behaalde referentieniveaus Taal en Rekenen van de eindtoets (als veld Type heeft waarde "Referentieniveau") valt altijd in waardelijst {"01" t/m "04"}. Let op, gegevens "Code Toetsonderdeel" en "Code Referentieniveau Toetsonderdeel/-domein" van Verplichte Eindtoets is verplicht volgens PvE ROD-po.	

Tabel: Gegevensdefinitie van Resultaten.

veld	Type (binnen Resultaat)
Waarde	Betekenis
Referentieniveau	Resultaat is het referentieniveau voor Rekenen en Taal (Lezen en Taalverzorging). Het veld "Toetseenheid" binnen Resultaat verwijst dan naar betreffende onderdeel Rekenen ("8001") of domein Lezen ("8050") of domein Taalverzorging ("8051"). Veld "Waarde" binnen Resultaat heeft waarde uit onderstaande tabel "Waardebereik van Referentieniveau-resultaat". Let op, de waarden van gegevensvelden "Toetseenheid" en "Waarde" van referentieniveaus zijn verplicht volgens PvE ROD-po.
Toetsadvies	Resultaat is het Toetsadvies op basis van de Eindtoetsscore. Het veld "Toetseenheid" ontbreekt binnen Resultaat omdat dit de gehele eindtoets betreft. Veld "Waarde" binnen Resultaat heeft waarde uit onderstaande tabel "Waardebereik van Toetsadvies-resultaat".
Percentielscore	Resultaat is de percentielscore van een specifieke toetseenheid. Het veld "Toetseenheid" binnen Resultaat verwijst dan naar de toetseenheid waarop de percentielscore betrekking heeft. Veld "Waarde" binnen Resultaat heeft waarde uit 0 t/m 100.

Tabel: Waardelijst bij gegevensveld Label binnen Resultaat.

veld	Waarde (binnen Resultaat) i.g.v. Referentieniveau
Waarde	Betekenis
01	Lager dan 1F
02	1F
03	1S
04	2F

Tabel: Waardebereik van Referentieniveau-resultaat.

veld	Waarde (binnen Resultaat) i.g.v. Toetsadvies
Waarde	Betekenis
pro/vmbo bb	pro/vmbo bb
vmbo bb/vmbo kb	vmbo bb/vmbo kb
vmbo kb/vmbo gl-tl	vmbo kb/vmbo gl-tl
vmbo gl-tl/havo	vmbo gl-tl/havo
havo/vwo	havo/vwo
vwo	vwo

Tabel: Waardebereik van Toetsadvies-resultaat.

Eindtoets (Toets)

Het gegevenselement “Eindtoets” op basis van “Toets” uit de generieke modellen als onderdeel van het Leerlingresultaat (zie Figuur 13) is opgebouwd uit gegevenselementen Onderdeel, Domein en Subdomein. Het gegevensmodel “Eindtoetsdefinitie” is weergegeven in voorgaande Figuur 14. Het gegeven “Eindtoets” wordt gedefinieerd in navolgende tabel.

		blok		Eindtoets	
Naam	Element	Type	#	Betekenis en waardebereik	
Typelabel	label	Vocab	1	Typering van de toets; waarde hier altijd “Eindtoets”.	
Id	id	IdKey	1	Identificer van de eindtoets. Deze identifier wordt middels verwijzing gebruikt bij de scores en resultaten. Gebruik hier als waarde de code uit de DUO codelijst, zie waardelijst Toetssoort hieronder.	
Naam	naam	Tekst	1	Naam of aanduiding van de eindtoets, bijvoorbeeld “CET”, “Dia-eindtoets” of “AMN Eindtoets”.	
Versie	versie	Vocab	1	Versie-aanduiding van de eindtoets, zie waardelijst Toetsversie hieronder.	
URL	url	Tekst	?	URL naar verdere informatie over de eindtoets.	
Omschrijving	omschrijving	Tekst	?	Omschrijving van de toets.	
Onderdeel	toetsonderdelen	Lijst	*	Gegevenslijst van de toetsonderdelen van de eindtoets, zie Onderdeel .	

Tabel: Gegevensdefinities van Eindtoets.

veld	Id (binnen Eindtoets)
Waarde	Betekenis
0011	CET
0012	Route 8
0013	IEP
0014	Dia-eindtoets
0016	AMN Eindtoets

Tabel: Waardelijst Toetssoort (bij gegevensveld Id binnen Eindtoets).

veld	Toetsversie (binnen Eindtoets)
Waarde	Betekenis
01	CET papier zonder wereldoriëntatie
02	CET papier met wereldoriëntatie
03	CET digitaal zonder wereldoriëntatie
04	CET digitaal met wereldoriëntatie
11	Route-8 digitaal zonder functioneren
12	Route-8 digitaal met functioneren
21	IEP papier
31	Dia-eindtoets digitaal
51	AMN Eindtoets digitaal

Tabel: Waardelijst Toetsversie (bij gegevensveld Toetsversie binnen Eindtoets).

Onderdeel, Domein en Subdomein (Toetsonderdeel)

De gegevenselementen “Onderdeel”, “Domein” en “Subdomein” op basis van “Toetsonderdeel” uit de generieke modellen zijn elementen binnen Eindtoets van het Leerlingresultaat (zie Figuur 13 en 14). Het gegevenselement “Onderdeel” (met de deelelementen “Domein” en diens deelelement “Subdomein”) is weergegeven in voorgaande Figuur 14 en gedefinieerd in navolgende tabel.

		blok		Onderdeel, Domein en Subdomein	
Naam	Element	Type	#	Betekenis en waardebereik	
Typelabel	label	Vocab	1	Typering van het toetsonderdeel; waarde hier altijd “Onderdeel”.	
Id	id	IdKey	1	Identificer van het onderdeel van de eindtoets. Deze identifier wordt middels verwijzing gebruikt bij de scores en resultaten. Gebruik hier als waarde de code uit de DUO codelijst, zie waardelijst Onderdeelcode hieronder.	
Omschrijving	omschrijving	Tekst	?	Naam of aanduiding van het onderdeel, bijvoorbeeld “Nederlandse taal” of “Rekenen”.	
Domein	toetsonderdelen	Lijst	*	Gegevenslijst van de domeinen van een onderdeel van de eindtoets.	
• Typelabel	label	Vocab	1	Typering van het toetsonderdeel; waarde hier altijd “Domein”.	
• Id	id	IdKey	1	Identificer van het domein van de eindtoets. Deze identifier wordt middels verwijzing gebruikt bij de scores en resultaten. Gebruik hier als waarde de code uit de DUO codelijst, zie waardelijst Domeincode hieronder.	
• Domeinomschrijving	omschrijving	Tekst	?	Naam of aanduiding van het onderdeel, bijvoorbeeld “Taalverzorging” of “Lezen”.	
• Subdomein	toetsonderdelen	Lijst	*	Gegevenslijst van de subdomeinen van een domein binnen de eindtoets.	
• Typelabel	label	Vocab	1	Typering van het toetsonderdeel; waarde hier altijd “Subdomein”.	
• Id	id	IdKey	1	Identificer van het subdomein van de eindtoets. Deze identifier wordt middels verwijzing gebruikt bij de scores en resultaten. Gebruik hier als waarde de code uit de DUO codelijst, zie waardelijst Subdomeincode hieronder.	
• Subdomeinomschr.	omschrijving	Tekst	?	Naam of aanduiding van het subdomein.	

Tabel: Gegevensdefinities van Onderdeel met Domein en Subdomein.

veld	Typelabel (binnen Toetsonderdeel)
Waarde	Betekenis
Onderdeel	Onderdeel van Eindtoets PO.
Domein	Domein van Eindtoets PO.
Subdomein	Subdomein van Eindtoets PO.

Tabel: Waardelijst Label (binnen Toetsonderdeel).

veld	Id (binnen Onderdeel)
Waarde	Betekenis
8000	Nederlandse taal
8001	Rekenen
8002	Wereldoriëntatie
8003	Functioneren

veld	Id (binnen Domein)
Waarde	Betekenis
8050	Nederlandse taal – Lezen
8051	Nederlandse taal - Taalverzorging
8052	Nederlandse taal - Woordenschat
8053	Nederlandse taal - Schrijven
8054	Nederlandse taal - Begrippenlijst
8055	Nederlandse taal - Luistervaardigheid
8060	Rekenen - Getallen
8061	Rekenen - Verhoudingen
8062	Rekenen - Meten en meetkunde
8063	Rekenen - Verbanden
8064	Rekenen - Begrip
8065	Rekenen - Bewerkingen
8080	Zelfconcept
8081	Werkhouding

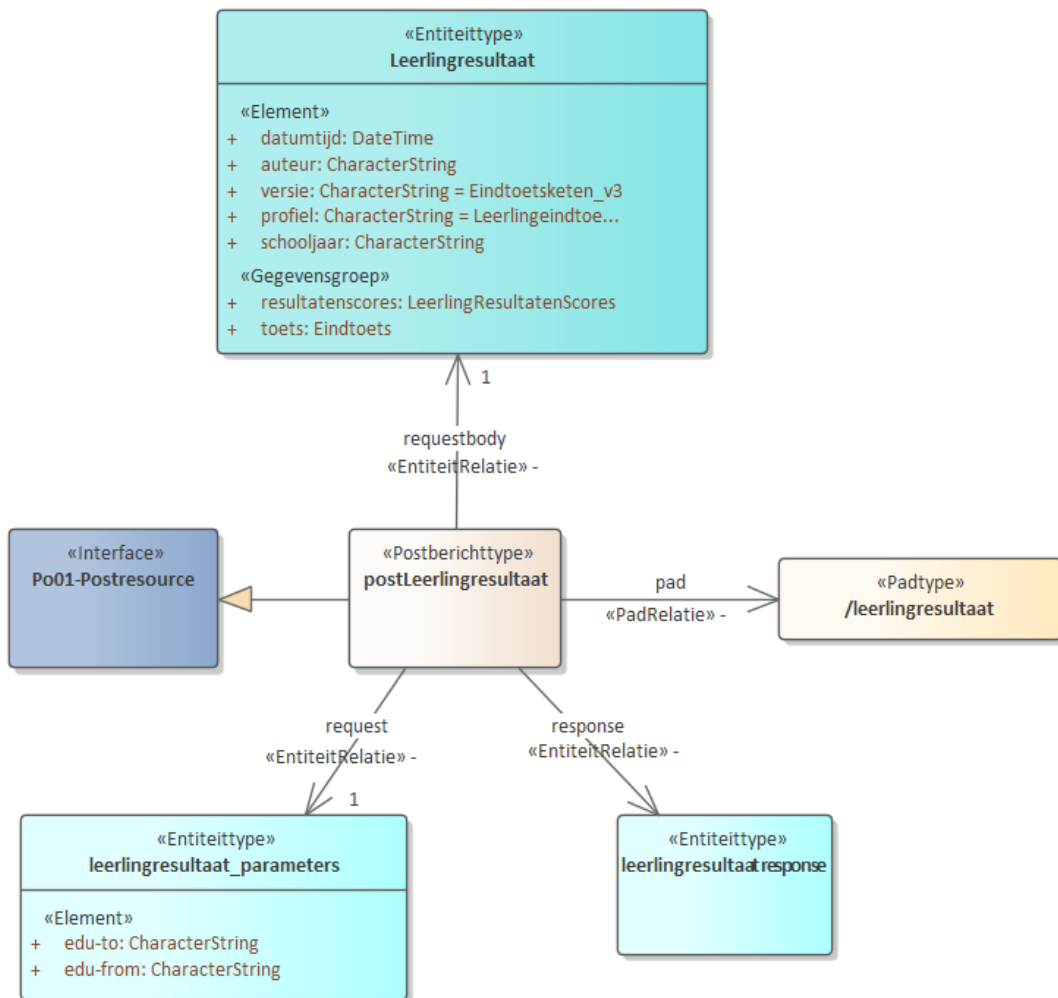
veld	Label (binnen Subdomein)
Waarde	Betekenis
9000	Taalverzorging - Spelling werkwoorden
9001	Taalverzorging - Spelling niet-werkwoorden
9003	Taalverzorging - Interpunctie
9010	Lezen - Begrijpend lezen
9011	Lezen - Opzoeken
9013	Lezen - Techniek en woordenschat
9014	Lezen - Interpreteren, evalueren en samenvatten

Tabel: Waardelijsten Onderdeelcode, Domeincode en Subdomeincode binnen Toetsdefinitie.

3.2.4. Overdragen leerlingresultaat BSM

Het koppelvlak “Resultaten (bij LAS)” omvat het berichtstructuurmodel (BSM) van het verzoekbericht “9: Overdragen leerlingresultaat” (zie paragraaf 3.2.1) met het Leerlingresultaat in de ‘body’ van het bericht en het bijbehorende antwoordbericht. Dit is het verzoek (request) van de EA aan het LAS om de gegevens in het Leerlingresultaat te verwerken.

De parameters edu-to en edu-from van het verzoekbericht zijn verplicht volgens Edukoppeling en bedoeld als routeringsinformatie.



Figuur 15: “Overdragen leerlingresultaat” BSM

De volgende tabel vat de OpenAPI-definities voor de methode “Overdragen leerlingresultaat” samen.

HTTP Verb: POST	
Pad (path)	/las-leverancier-endpoint/eindtoets/leeringresultaat
Operation ID	overdragenLeeringresultaat
Samenvatting	Het POST "push" verzoekbericht "Overdragen leerlingresultaat (met Leeringresultaat)" met bijbehorende antwoordberichten t.b.v. de dienst “ Overdragen leerlingresultaat ”.
Tags	Eindtoetsresultaten
Beschrijving	Aanlevering van score- en resultaatgegevens van een leerling op de eindtoets volgens standlevering, d.w.z. iedere laatste aanlevering van de leerling is de meest actuele en volledige verzameling leerlingresultaatgegevens, exclusief het leerlingrapport. Deze overdracht kan nieuw zijn (eerste aanlevering) of een update (alle vervolgleveringen).

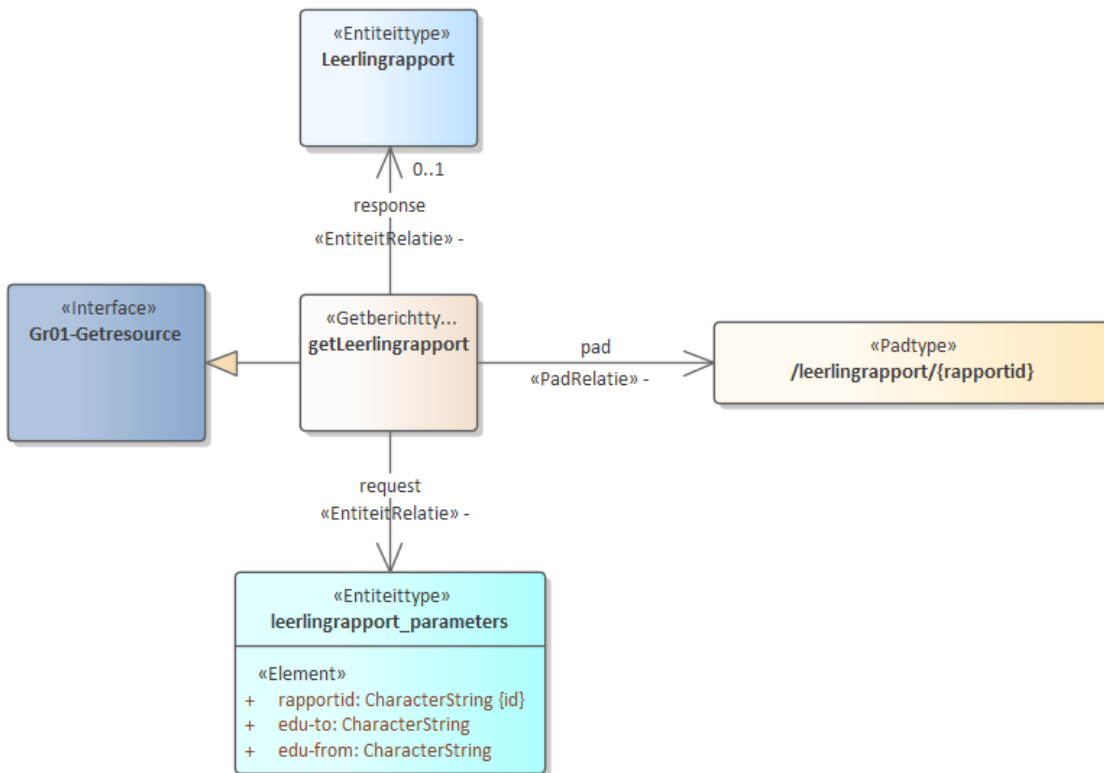
Parameters	<p>Er zijn 2 query parameters voor dit endpoint:</p> <ul style="list-style-type: none"> • edu-to – Dit geeft aan namens welke school de LAS-leverancier het bericht ontvangt. De waarde is het routeringskenmerk van de betreffende schooladministratie. Let op, de waarde komt uit de “edu-from” query parameter zoals meegezonden in de aanlevering van eindtoetsdeelnemers. Deze parameter is verplicht volgens het Edukoppeling REST/SaaS-profiel. De waarde is code van 20 karakters, met alleen cijfers en letters. • edu-from – Dit geeft aan namens welke school de toetsleverancier het bericht verzendt. De waarde is het School OIN (het routeringskenmerk voor de EA). Deze parameter is verplicht volgens het Edukoppeling REST/SaaS-profiel. De waarde is code van 20 karakters, met alleen cijfers en letters. <p><i>Een voorbeeld van de aanroep met de query parameters: las-leverancier-endpoint/eindtoets/leerlingresultaat?edu-to=0000000700011BB00530&edu-from=0000000700011BB00000.</i></p>															
Object in body	<ul style="list-style-type: none"> • Leerlingresultaat – De score- en resultaatgegevens van een leerling die worden overgedragen om te registreren bij de service provider (LAS-leverancier), exclusief het leerlingrapport. 															
Antwoorden (responses)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Type</th> <th>Beschrijving</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>202</td> <td>Succes</td> <td>Bericht succesvol ontvangen en wordt asynchroon verwerkt.</td> </tr> <tr> <td>401</td> <td>Fout</td> <td>Verzender van bericht is niet geautoriseerd door de betreffende school.</td> </tr> <tr> <td>405</td> <td>Fout</td> <td>School is niet bekend bij ontvanger.</td> </tr> <tr> <td>422</td> <td>Fout</td> <td>Bericht ontvangen maar heeft ongeldige berichtinhoud.</td> </tr> </tbody> </table>	Name	Type	Beschrijving	202	Succes	Bericht succesvol ontvangen en wordt asynchroon verwerkt.	401	Fout	Verzender van bericht is niet geautoriseerd door de betreffende school.	405	Fout	School is niet bekend bij ontvanger.	422	Fout	Bericht ontvangen maar heeft ongeldige berichtinhoud.
Name	Type	Beschrijving														
202	Succes	Bericht succesvol ontvangen en wordt asynchroon verwerkt.														
401	Fout	Verzender van bericht is niet geautoriseerd door de betreffende school.														
405	Fout	School is niet bekend bij ontvanger.														
422	Fout	Bericht ontvangen maar heeft ongeldige berichtinhoud.														

Verdere details van de OpenAPI definitie in bestand “eindtoetsketen-openapi.yaml”.

3.2.5. Verkrijgen leerlingrapport BSM

Het koppelvlak “Resultaten (bij EA)” omvat het berichtstructuurmodel (BSM) van het verzoekbericht “11: Verkrijgen leerlingrapport” van het LAS aan de EA (zie paragraaf 3.2.1) met als parameter het rapportid van het gevraagde Leerlingrapport. Het Leerlingrapport komt als PDF-bestand in de ‘body’ van het antwoordbericht.

De parameters edu-to en edu-from van het verzoekbericht zijn verplicht volgens Edukoppeling en bedoeld als routeringsinformatie.



Figuur 16: “Verkrijgen leerlingrapport” BSM

De volgende tabel vat de OpenAPI-definities voor de methode “Verkrijgen leerlingrapport” samen.

HTTP Verb: GET	
Pad (path)	/toetsleverancier-endpoint/eindtoets/leerlingrapport/{rapportid}
Operation ID	verkrijgenLeerlingrapport
Samenvatting	Het GET "pull" verzoekbericht "Verkrijgen leerlingrapport" met mogelijke antwoordberichten “Overdragen leerlingrapport” (met Leerlingrapport) t.b.v. de dienst “Opvragen leerlingrapport”.
Tags	Eindtoetsresultaten
Beschrijving	Opvragen van het leerlingrapport van een specifieke leerling als resultaat op de eindtoets.
Parameters (pad)	De pad parameter is: <ul style="list-style-type: none"> • rapportid – Het unieke token dat het leerlingrapport identificeert dat wordt verkregen bij de service provider (Toetsleverancier). Dit verplichte token (rapportid) heeft verder geen betekenis in deze ketensamenwerking (bijvoorbeeld geen leerling id) dan dat het verwijst naar het unieke leerlingrapport van de betreffende leerling. Dit rapportid moet worden opgebouwd met cryptografisch veilige tekengenerator met een minimale encryptie van 128 bits.

Parameters (query)	<p>Er zijn 2 query parameters voor dit endpoint:</p> <ul style="list-style-type: none"> • edu-to – Dit geeft aan namens welke school de toetsleverancier het bericht ontvangt. De waarde is het School OIN (omdat het routeringskenmerk voor de toetsleverancier in het OSR voornamelijk niet bestaat). Deze parameter is verplicht volgens het Edukoppeling REST/SaaS-profiel. De waarde is code van 20 karakters, met alleen cijfers en letters. • edu-from – Dit geeft aan namens welke school de LAS-leverancier het bericht verzendt. De waarde is het routeringskenmerk van de betreffende schooladministratie. Deze parameter is verplicht volgens het Edukoppeling REST/SaaS-profiel. De waarde is code van 20 karakters, met alleen cijfers en letters. <p><i>Een voorbeeld van de aanroep met de query parameters:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>toetsleverancier-endpoint/eindtoets/leerlingrapport/{rapportid}?edu-to=000000700011BB0000&edu-from=000000700011BB00530, waarbij het leerlingrapport wordt geïdentificeerd door {rapportid}.</i> 												
Object in body	Er is geen body voor dit endpoint.												
Werkingsregels	<p><u>Richtlijn beschikbaarheidsperiode</u> De richtlijn voor de beschikbaarheidsperiode bij het ophalen van het leerlingrapport is 2 weken na het verstuurd gerelateerde Leerlingresultaat. De EA zorgt ervoor dat het Leerlingrapport minimaal deze periode beschikbaar wordt gesteld en het LAS zorgt ervoor dat het Leerlingrapport binnen deze periode wordt opgehaald.</p> <p><u>Richtlijn aantal verzoeken</u> De richtlijn voor het aantal te verwerken identieke verzoeken bij het mislukt ophalen van het leerlingrapport is 1 poging per minuut en 10 pogingen totaal. De EA zorgt ervoor dat deze aantallen bij het opvragen van een specifiek Leerlingrapport kunnen worden verwerkt en het LAS zorgt ervoor dat het aantal verzoeken per specifiek Leerlingrapport binnen deze aantallen blijft.</p> <p><u>Richtlijn grootte van PDF-bestand</u> De richtlijn voor de maximale grootte van het PDF-bestand is 5 Mb.</p> <p><u>Richtlijn beveiligingscontrole</u> Er zijn geen checks op OIN/edu-from/edu-to nodig bij de ontvanger van het verzoek (toetsleverancier) omdat in deze interactie wordt gewerkt met veilig gegenereerde rapport-id's in een beveiligde verbinding met bekende en vertrouwde ketenpartners.</p>												
Antwoorden (responses)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Type</th> <th>Beschrijving</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200</td> <td>Succes</td> <td>Operatie succesvol, leerlingrapport in PDF-formaat.</td> </tr> <tr> <td>204</td> <td>Succes</td> <td>Operatie succesvol, geen leerlingrapport beschikbaar.</td> </tr> <tr> <td>404</td> <td>Fout</td> <td>Leerlingrapport niet bekend.</td> </tr> </tbody> </table>	Name	Type	Beschrijving	200	Succes	Operatie succesvol, leerlingrapport in PDF-formaat.	204	Succes	Operatie succesvol, geen leerlingrapport beschikbaar.	404	Fout	Leerlingrapport niet bekend.
Name	Type	Beschrijving											
200	Succes	Operatie succesvol, leerlingrapport in PDF-formaat.											
204	Succes	Operatie succesvol, geen leerlingrapport beschikbaar.											
404	Fout	Leerlingrapport niet bekend.											

Verdere details van de OpenAPI definitie in bestand "eindtoetsketen-openapi.yaml".

4. Interacties met het OSR

Deze ketensamenwerking “Logistiek Proces Eindtoets PO” wordt ondersteund door het Onderwijs serviceregister (OSR). Het OSR zorgt voor extra beveiliging van het berichtenverkeer door te voorkomen dat er privacy-gevoelige gegevens bij een gegevensverwerker terecht komen die daar geen doel-binding mee heeft. OSR helpt gegevensuitwisselingsketens met het leveranciersafhankelijk regelen van “sleutelbeheer” door het beheren van technische adressen (endpoints) en mandaten alsmede het opvragen daarvan.

In het verleden konden EA-systemen (Eindtoetsleveranciers) niet worden ondersteund door OSR; OSR ondersteunt dit inmiddels wel. Afgesproken is de ondersteuning van EA-systemen door het OSR in schooljaar 2022-2023 in deze ketensamenwerking nog niet, maar dit vanaf schooljaar 2023-2024 wel door te voeren. Om de consequenties van deze doorvoering in de toekomst duidelijk te maken is om specifieke plaatsen in dit hoofdstuk een aanvulling hierover in *grijsgekleurde en italics teksten* toegevoegd.

Voordat deze gegevensuitwisselingsketen kan gaan werken met het OSR moeten de volgende voorbereidende stappen worden uitgevoerd:

- Systeemleveranciers doen de kwalificatietest om te testen of het systeem voldoet aan gestelde eisen.
- De dienst of ketensamenwerking “**Logistiek Proces Eindtoets PO**” en de betreffende ‘service version namespace’ voor de LAS-systemen moeten zijn aangemaakt in het OSR. De benaming van de namespace is “http://eindtoetspo.kennisnet.nl/2020_21” t.b.v. het LAS van de LAS-leverancier.
In de toekomst zal voor de EA-systemen een andere namespace worden aangemaakt. Door dit onderscheid in namespaces kan op termijn onderscheid worden gemaakt tussen bij de uitwisseling betrokken gemandateerde systeemsoorten.
- De betrokken ketenpartijen (LAS-leveranciers) moeten worden gekwalificeerd en worden toegevoegd aan het OSR. De LAS-systemen worden toegevoegd aan de **eerder gespecificeerde** ‘service version namespace’ bij deze dienst.
In de toekomst zullen EA-systemen aan de andere namespace worden toegevoegd. Door dit onderscheid in namespaces kan op termijn onderscheid worden gemaakt tussen bij de uitwisseling betrokken gemandateerde systeemsoorten.
- Het onderwijsbestuur verstrekt het mandaat aan de betreffende LAS-leverancier om met het leerlingadministratiesysteem (LAS) binnen deze dienst in het OSR te opereren (vooraf een ruim communicatieplan om scholen te informeren hierover).
In de toekomst zal het onderwijsbestuur ook het mandaat aan de toetsleverancier moeten verstrekken om met de eindtoetsapplicatie (EA) binnen deze dienst in het OSR te opereren.
- Eindtoetsleveranciers publiceren het endpoint van de EA voor deze dienst in het ketenspecifieke lijstje t.b.v. de ketenpartners (noodzakelijk vóór de uitwisselingen m.b.t. het aanleveren van de eindtoetsdeelnemers (paragraaf 3.1).
In de toekomst zullen Eindtoetsleveranciers per mandaat een endpoint van de EA voor deze dienst in het OSR moeten registreren.
- LAS-leveranciers registreren per mandaat een endpoint van het LAS voor deze dienst in het OSR (noodzakelijk vóór de uitwisselingen m.b.t. het aanleveren van de eindtoetsresultaten (paragraaf 3.1).

Informatie over deze stappen is hier te vinden:

<https://developers.wiki.kennisnet.nl/index.php?title=OSR:Hoofdpagina>

Uitgangspunt in deze gegevensuitwisselingsketen is dat de controle van de mandaten van de leveranciers die namens de onderwijsaanbieder aan beide kanten van de interactie acteren, dubbel gecontroleerd moeten worden om te voorkomen dat er datalekken ontstaan, dat er uitwisselingen plaatsvinden zonder mandaat of nadat het mandaat is ingetrokken.

Het verzendende systeem voert daardoor de volgende controles m.b.v. het OSR uit, vlak voor verzending van ieder verzoekbericht (request):

- (1) Controle van het schoolmandaat van het ontvangende systeem voor de betreffende dienst om deze gegevens te mogen ontvangen en verwerken, veelal middels het opvragen van het gemandateerde endpoint van dit systeem voor deze dienst, en

- (2) Controle van het schoolmandaat van het eigen verzendende systeem voor de betreffende dienst om deze gegevens te mogen versturen.

Zonder schoolmandaat van de verzendende én ontvangende leverancier van het verzoekbericht mag het bericht met bijbehorende gegevens niet worden verstuurd.

En het ontvangende systeem voert daardoor de volgende controles m.b.v. het OSR uit, vlak na ontvangst van ieder verzoekbericht (request):

- (1) Controle van het schoolmandaat van het verzendende systeem voor de betreffende dienst om deze gegevens te mogen ontvangen, en
- (2) Controle van het schoolmandaat van het eigen ontvangende systeem voor de betreffende dienst om deze gegevens te mogen ontvangen en verwerken.

Zonder schoolmandaat van de verzendende én ontvangende systeem van het verzoekbericht mag het bericht niet worden verwerkt.

Echter, doordat in deze ketensamenwerking vooralsnog alleen de LAS-systemen door OSR worden ondersteund is deze dubbele controle nog niet mogelijk; alleen het mandaat van het LAS kan hiermee worden gecontroleerd.

In de toekomst zullen de mandaten van de EA-systemen (Eindtoetsleveranciers) aan het OSR worden toegevoegd waarmee de dubbele controle aan beide zijden mogelijk wordt.

Uitgaande van de interacties m.b.t. de gegevensuitwisselingen in het kader van deze ketensamenwerking, zoals is weergegeven in Figuur 7 (zie paragraaf 3.1.1) en Figuur 11 (zie paragraaf 3.2.1) zijn de bijkomende interacties met het OSR zoals is in onderstaande Figuur 17 weergegeven aan de rechterzijde van het interactieschema. Figuur 17 bevindt zich aan het einde van dit document.

In dit interactieschema komen de volgende interacties met het OSR voor (getallen komen overeen met het nummer van de interactie in onderstaand Figuur 17):

1. Verstrekken mandaat LAS/LAS-leverancier

Het onderwijsbestuur verstrekt aan de betreffende LAS-leverancier het mandaat dat zij in het kader van de gegevensuitwisselingen binnen de dienst “Logistiek Proces Eindtoets PO” gegevens mogen uitwisselen en verwerken. Na inrichting van het OSR is dit het eerste dat moet worden uitgevoerd om de m2m-gegevensuitwisselingen tussen LAS en EA in deze ketensamenwerking te laten plaatsvinden.

Meer informatie over hoe het onderwijsbestuur dit kan doen op de OSR-website, zie <https://osr.kennisnet.nl/>.

In de toekomst zal ook het mandaat aan de eindtoetsleverancier moeten worden verstrekt.

3. Registreren endpoint van EA

Omdat de EA een koppelvlak heeft om de gegevensuitwisselingen bij het aanleveren van de eindtoetsdeelnemers (zie paragraaf 3.1) uit te voeren, moeten de EA het technische adres (endpoint) voor dat koppelvlak registreren zodat de LAS-systemen de EA-systemen weten te bereiken. De EA doet deze registratie in een ketenspecifiek lijstje.

In de toekomst zal de EA dit endpoint na mandatering in het OSR moeten registreren.

6. Valideren mandaat eigen LAS

Vlak voor verzending moet het LAS in het OSR controleren of het nog steeds gemachtigd is om namens de onderwijsaanbieder/school gegevens te verwerken en uit te wisselen.

Het controleren van het mandaat kan via de aanroep [GET /mandates](#) van de OSR-API. Bij deze aanroep zijn de volgende parameters verplicht: School OIN, Service version namespace en Supplier OIN (OIN van de LAS-leverancier zelf). Als Service version namespace wordt hier de betreffende

waarde gebruikt. In het geval dat het mandaat voor het LAS niet geregeld is voor deze ketensamenwerking, mag het LAS in deze keten geen gegevens uitwisselen. Meer informatie, zie [OSR/Valideren mandaat](#).

Wanneer het verzoekbericht “Registreren eindtoetsdeelnemers” klaar is voor verzending moet worden bepaald naar welke eindtoetsapplicatie (EA) de deelnemerslijst moeten worden verstuurd, en nog specifiek naar welk technische adres (endpoint) van deze EA. Om dit te weten te komen kan het LAS via het ketenspecifieke lijstje het endpoint van de EA opzoeken.

In de toekomst zal het LAS dit endpoint van de EA uit OSR moeten ophalen.

8. **Valideren mandaat LAS**

Vlak voor na ontvangst van het verzoekbericht “Registreren eindtoetsdeelnemers” moet de EA controleren of de verzender (het LAS) nog steeds gemachtigd is om namens de onderwijsaanbieder/school gegevens uit te wisselen. Daartoe moet de EA in het OSR het schoolmandaat van het LAS valideren.

In het geval dat het mandaat voor het LAS niet geregeld is voor deze ketensamenwerking, mag de EA in deze keten de ontvangen gegevens niet verwerken.

Het controleren van het mandaat kan via de aanroep [GET /mandates](#) van de OSR-API. Bij deze aanroep zijn de volgende parameters verplicht: School OIN, Service version namespace en Supplier OIN (OIN van de LAS-leverancier). Als Service version namespace wordt hier de **eerder gespecificeerde waarde** gebruikt.

Meer informatie, zie [OSR/Valideren mandaat](#).

In de toekomst zal de EA ook het mandaat van de ontvanger (het eigen EA) moeten controleren. De EA mag in dat geval de ontvangen gegevens niet verwerken als beide mandaten niet geregeld zijn.

14. **Registreren endpoint van LAS**

Omdat het LAS een koppelvlak heeft om de gegevensuitwisselingen bij het aanleveren van de eindtoetsresultaten (zie paragraaf 3.2) uit te voeren, moeten het LAS het technische adres (endpoint) voor dat koppelvlak registreren in het OSR. Dit koppelvlak verwerkt het verzoek “Overdragen leerlingresultaat” (zie paragraaf 3.2.4). De registratie van het endpoint kan direct nadat het mandaat is aan LAS-systeem/-leverancier is verstrekt en moet vóór aanvang van de gegevensuitwisselingen zijn gedaan.

Het registreren van een endpoint kan het LAS via de aanroep [POST /endpoints](#) van de OSR-API. Bij deze aanroep zijn de volgende parameters verplicht: Mandaat token, Routeringskenmerk, Service version namespace en URL.

De parameter ‘mandaat token’ geeft aan dat de LAS-leverancier gemandateerd is en dit token kan worden opgevraagd bij de OSR-API via de aanroep [GET /mandates](#) met de parameters School OIN, Service version namespace en Supplier OIN (OIN van de LAS-leverancier). Het opvragen van dit mandaat token is identiek aan de aanroep om het mandaat te valideren, alleen nu wordt het mandaat van de eigen organisatie opgevraagd. Als Routeringskenmerk wordt een unieke aanduiding van de administratie en als Service version namespace de **eerder gespecificeerde waarde** gebruikt. De parameter URL bevat het te registreren technische adres van het LAS (het endpoint).

Meer info, zie interactie 3 met het OSR hierboven en [OSR/Toevoegen en wijzigen van endpoints](#).

16. Opvragen endpoint van LAS

Wanneer het verzoekbericht “Overdragen leerlingresultaat” klaar is voor verzending moet worden bepaald naar welk technisch adres van het LAS dit bericht moeten worden verstuurd. Om dit te weten te komen kan de EA via de OSR-API het endpoint opvragen met behulp van het routeringskenmerk van het bericht met de Deelnemerslijst uit de heenweg. Omdat dit een uniek routeringskenmerk van de betreffende leerlingadministratie is, zal het verzoek bij het OSR altijd 1 gemandateerd endpoint opleveren.

Indien de school van LAS is gewisseld, wordt aanbevolen het routeringskenmerk voor dit nieuwe LAS zo mogelijk te hergebruiken zodat de eindtoetsresultaten van de leerlingen voor de EA foutloos kunnen worden overgedragen.

Het opvragen van het endpoint van het LAS moet via de aanroep [GET /endpoints](#) van de OSR-API. Bij deze aanroep zijn de volgende parameters verplicht: Routeringskenmerk en Service version namespace. Als Routeringskenmerk wordt hier het opgeslagen kenmerk en als Service version namespace de **eerder gespecificeerde waarde** gebruikt. Het gevraagde endpoint komt als URL in het antwoordbericht (tezamen met het Systeemid van het LAS).

Meer informatie, zie [OSR/Opvragen endpoints](#).

In het geval dat de school tussentijds van LAS/leverancier is gewisseld maar de school in het OSR het mandaat voor dit LAS/leverancier nog niet heeft ingetrokken, zal OSR een endpoint o.b.v. het routeringskenmerk terugleveren. De EA weet niet dat het mandaat ten onrechte nog is verstrekt en zal de Leerlingresultaten naar het verkregen endpoint sturen. Na ontvangst moet het LAS dergelijke foutsituatie kunnen herkennen (school niet herkend) en dit in het antwoord (405) verwerken.

Als het verzoek om het gemandateerde endpoint aan OSR met het opgeslagen routeringskenmerk tot een foutmelding leidt komt de EA in een foutsituatie terecht. Suggesties voor de EA om uit deze foutsituatie te komen zijn:

(1) De EA kan besluiten de klant (school) te waarschuwen of de schoolmedewerker de keuze van juiste LAS/LAS-leverancier laten maken.

(2) Foutafhandeling: De EA geeft een interne foutmelding. Deze komt op een support issuelijst en er wordt contact opgenomen met de Onderwijsaanbieder met de vraag wat het juiste endpoint is voor de levering van het bericht met Leerlingresultaat.

In situatie (1) kan het keuzeproces worden ondersteund door het systeemlabel bij het OSR het verkregen systeemid op te vragen. Het systeemid kan eventueel worden bewaard voor vervolgbberichten, zoals bij het versturen van een gewijzigde leerlingresultaat. Het opvragen van de systeemnaam van het LAS moet via de aanroep [GET /systems/{systeemid}](#) van de OSR-API (nieuw vanaf zomer 2022). Bij deze aanroep wordt de eerder verkregen Systeemid als parameter verplicht gebruikt.

In de toekomst zal de EA het schoolmandaat van de eigen EA via OSR moeten valideren.

18. Valideren mandaat eigen LAS

Vlak voor na ontvangst van het verzoekbericht “Overdragen leerlingresultaat” moet het LAS controleren of de ontvanger (het LAS zelf) nog steeds gemachtigd is om namens de onderwijsaanbieder/school gegevens uit te wisselen. Daartoe moet het LAS in het OSR het schoolmandaat van het LAS valideren.

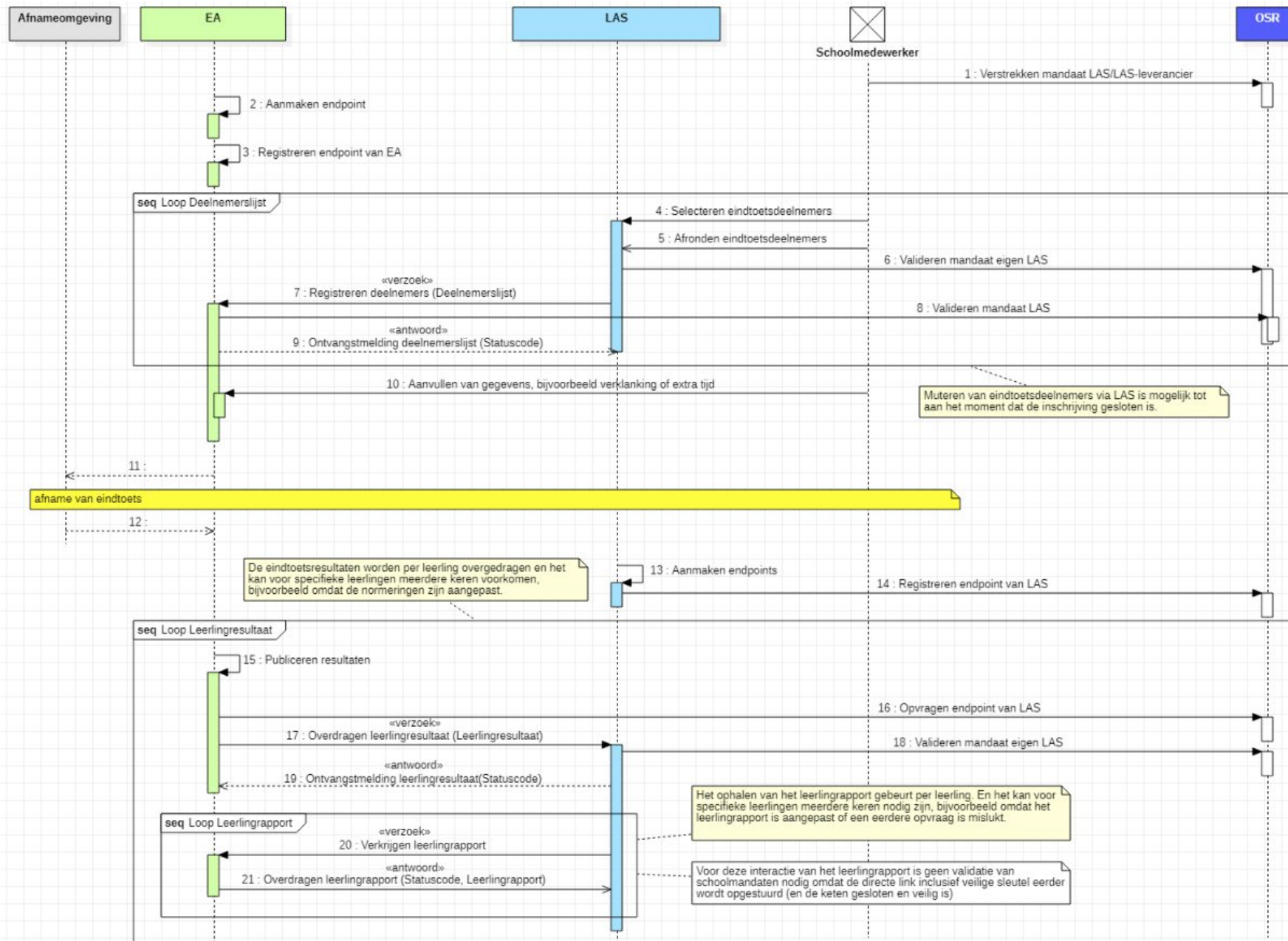
In het geval dat het mandaat voor het eigen LAS niet geregeld is voor deze ketensamenwerking, mag het LAS in deze keten de ontvangen gegevens niet verwerken.

Het controleren van het mandaat kan via de aanroep [GET /mandates](#) van de OSR-API. Bij deze aanroep zijn de volgende parameters verplicht: School OIN, Service version namespace en Supplier

OIN (OIN van de LAS-leverancier). Als Service version namespace wordt hier de eerder gespecificeerde waarde gebruikt.

Meer informatie, zie [OSR/Valideren mandaat](#).

In de toekomst zal het LAS hier ook het mandaat van de verzender (het EA) moeten controleren. Het LAS mag in dat geval de ontvangen gegevens niet verwerken als beide mandaten niet geregeld zijn.



Figuur 17: Interactieschema, inclusief interacties met het OSR