

Programma van Eisen Vroegtijdig Aanmelden mbo

Versie: 1.1 (definitief)
Datum: 22-10-2018

1 Document geschiedenis

1.1 Revisies

Versie	Datum	Auteur	Versie informatie
1.0	20-07-2018	Marc Fleischeuers, Bram Lankreijer, Vincent van Poorten	Eerste vastgestelde versie gebaseerd op werkdokument van projectgroep Vroegtijdig aanmelden
1.1	22-10-2018	Marc Fleischeuers, Bram Lankreijer	Namespaces in actions expliciet gemaakt en toegelicht, Nota van wijziging op artikel 8.0.3 wet educatie en beroepsonderwijs verwerkt ¹ en impact hiervan op filtering van berichten verwerkt. Formaat van OnderwijsaanbiederID aangepast.

1.2 Goedkeuring

Versie	Datum	Naam en functie

¹ <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-34812-7.html>

2 Inhoud

1 Document geschiedenis	2
1.1 Revisies	2
1.2 Goedkeuring	2
2 Inhoud	3
3 Inleiding	6
3.1 Achtergrond	6
3.2 Doel van dit document	6
4 Taken en verantwoordelijkheden vervroegd aanmelden	7
4.1 Een globaal beeld van voortijdig schoolverlaten in de keten vo - mbo	7
4.2 Taken en verantwoordelijkheden VO/VAVO/SO-scholen	8
4.3 Taken en verantwoordelijkheden leerplichtambtenaren/RMC's	9
4.4 Taken en verantwoordelijkheden mbo-scholen	9
4.4.1 VAVO leerlingen	9
5 Ontwerpkeuzes en procesoverzicht	11
5.1 Ontwerpkeuzes	11
5.2 De beoogde gegevensstromen op hoofdlijnen	12
6 Status van een aanmelding	14
6.1 Statussen	14
6.2 Meerdere systemen gebruiken voor het aanmeldproces	15
7 Procesbeschrijvingen vervroegd aanmelden mbo	16
7.1 Introductie user stories	16
7.2 User stories VO	17
7.2.1 Jaarlijks opgeven van potentiële mbo gangers	17
7.2.2 Ontvangen en verwerken van opgaven van aanmelding	22
7.2.3 Adressenregister vo	24
7.3 User stories mbo	25
7.3.1 Doorgeven potentiële mbo gangers vanuit VAVO	25

7.3.2 Doorgeven aanmeldingen door mbo-instellingen	27
7.3.3 Filterfunctie van mbo-koppelpunt voor aanmeldberichten	31
7.3.4 User stories: Ontvangen en verwerken van aanmeldingen	34
7.3.5 Adressenregister mbo	34
7.4 User stories gemeenten	35
8 Architectuur en ontwerprichtlijnen	39
8.1 Ontwerprichtlijnen	39
8.1.1 Berichten	39
8.1.2 Uitwisseling	40
8.1.3 Verantwoordelijkheid	40
8.1.4 Inrichting voorzieningen	40
8.2 Inrichting op hoofdlijnen	41
8.3 Berichtdefinities	43
8.3.1 Opgave potentiële mbo ganger	43
8.3.2 Aanmeldberichten	44
8.4 Berichtstromen	46
8.4.1 Opgaven mbo ganger	47
8.4.2 Aanmeldberichten naar onderwijsinstellingen	48
8.5 Serviceomschrijvingen	50
8.5.1 Koppelpunt VO	50
8.5.2 Leerlingadministratie VO	51
8.5.3 Koppelpunt MBO	51
8.5.4 Studentenadministratie mbo (VAVO)	51
8.5.5 Koppelpunt Gemeenten	52
8.5.6 Leerling administratie gemeente	52
9 Berichtuitwisseling en foutafhandeling	54
9.1 Technische validatie en Eduk koppeling	54
9.2 Routing en aflevering van berichten	55
10 Beschikbaarheid, Integriteit en Veiligheid	57

10.1 Maatregelen op het gebied van beschikbaarheid	58
10.2 Maatregelen op het gebied van integriteit	59
10.3 Maatregelen op het gebied van vertrouwelijkheid	60
10.4 Geschatte omvang van het berichtverkeer	62
11 Bijlage 1: Gedetailleerde architectuuroverzichten	64

3 Inleiding

3.1 Achtergrond

In het wetsvoorstel 'aanmelddatum en toelatingsrecht mbo'² wordt een landelijke aanmelddatum van 1 april in het mbo ingevoerd, en de plicht voor vo-scholen en mbo-instellingen om een beperkte gegevensset over de aanmeldingen met elkaar en met gemeenten uit te wisselen. Kort samengevat dienen vo-scholen aan te geven welke studenten naar verwachting een mbo-opleiding gaan volgen en de mbo-instellingen dienen ieder collegejaar vanaf 1 april de status van de aanmelding van deze studenten te melden. Om deze uitwisseling van gegevens te ondersteunen, wordt de ontwikkeling en implementatie van een aantal samenwerkende informatievoorzieningen voorbereid. Deze voorziening wordt gezien als een 'lichte' voorziening, die vooral moet zorgen voor de juiste routing van gegevens tussen de vo-scholen, mbo-instellingen en gemeenten.

3.2 Doel van dit document

De vo-sector, de mbo-sector en de gemeenten bepalen gezamenlijk hoe de gegevensuitwisseling wordt georganiseerd, waarbij elk domein verantwoordelijk is voor zijn eigen voorzieningen. Tussen deze drie sectoren (vo, mbo en gemeenten) worden koppelvlakken gedefinieerd voor de uitwisseling van de gegevens. Dit document heeft als belangrijkste doel om te zorgen voor een gezamenlijk inzicht in de achterliggende processen zodat de koppelvlakken tussen de drie domeinen goed gedefinieerd kunnen worden.

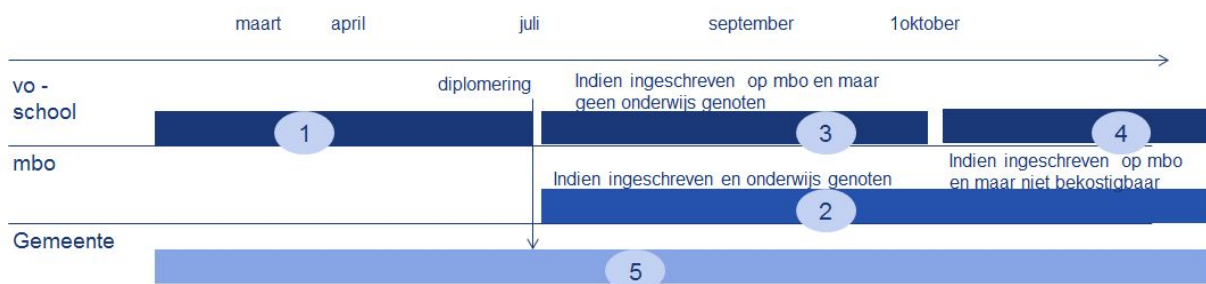
² Wet van 5 oktober 2016, houdende wijziging van de Wet educatie en beroepsonderwijs en enkele andere wetten ter invoering van een vroegtijdige aanmelddatum voor en toelatingsrecht tot het beroepsonderwijs. Staatsblad 2016 - 362.

4 Taken en verantwoordelijkheden vervroegd aanmelden

In dit hoofdstuk schetsen we op hoofdlijnen wie welke taken en verantwoordelijkheden heeft rondom vervroegd aanmelden. Omdat de doelstelling van deze wet deels te maken heeft met het kunnen voorkomen van vroegtijdig schoolverlaten, worden de taken en verantwoordelijkheden in deze context geschetst. Dit doen we omdat de voorzieningen Vroegtijdig Aanmelden de scholen optimaal moeten ondersteunen bij de uitvoering van de wet.

4.1 Een globaal beeld van voortijdig schoolverlaten in de keten vo - mbo

Als we in beeld brengen welke instantie verantwoordelijk is voor een leerplichtige leerling in de zin van de Wet-VSV, dan geldt op globaal niveau onderstaande afbeelding.



Figuur1: verantwoordelijkheden in de keten van voortijdig schoolverlaten

We onderscheiden hierin een vijftal situaties

1. Zolang een leerling bij een vo-school is ingeschreven, is de vo-school verantwoordelijk voor deze leerling. Als de leerling uitvalt tijdens de inschrijving bij de vo-school, telt dit mee in de vsv-cijfers (voortijdig schoolverlaten cijfers) van de vo-instelling en daarmee in de bekostiging van de vo-instelling. Daarbij dient opgemerkt te worden dat de vo-school pas een leerling mag uitschrijven als deze een bestemming gevonden heeft. In de praktijk blijkt dit niet altijd het geval.
2. Een aanmelding van een student op een mbo-instelling leidt tot een inschrijving en de student geniet onderwijs op deze mbo-instelling. Zodra de student onderwijs heeft gehad, valt hij onder de verantwoordelijkheid van de mbo-instelling. In principe valt iedere student die na 1 oktober nog afvalt terwijl deze is ingeschreven bij een mbo-instelling onder de verantwoordelijkheid van het mbo, behalve studenten zoals bij punt 4 benoemd.
3. De student heeft zich aangemeld op een mbo-instelling, en deze aanmelding heeft tot een inschrijving geleid. Echter, de student is niet op komen dagen. In dat geval trekt de mbo-instelling de inschrijving in. De student blijft hiermee ingeschreven op de vo school en deze blijft verantwoordelijk totdat een student bij een andere school is ingeschreven, en deze inschrijving definitief is gemaakt.
4. De student heeft zich aangemeld op een mbo-instelling, deze aanmelding heeft tot een inschrijving geleid en de student heeft (vrijwel) geen onderwijs genoten aan de mbo-instelling. In sommige gevallen kan dan (zelfs na 1 oktober) blijken dat de student niet bekostigbaar is. Voor deze student is dan geen sprake van een bekostigde inschrijving in bron op 1 oktober. Deze student telt in dat geval mee bij de VSV-cijfers van de vo-instelling. In veel gevallen zal de student ingeschreven blijven bij de mbo-instelling, maar het mbo kan ook de inschrijving ambtshalve met terugwerkende kracht terugtrekken.

5. De gemeente heeft de taak om de wet leerplicht en wetgeving RMC³ te handhaven. De gemeente heeft daarom gedurende de periode van overstap van vo naar mbo een informatiebehoefte. De gemeente kan bij geconstateerde ongewenste uitval optreden naar de verantwoordelijke partij.

De verantwoordelijkheden hangen dus sterk samen met de volgende factoren:

- Inschrijving (ja of nee)
- Datum (voor of na 1 oktober)
- Onderwijs genoten (ja of nee, zodat inschrijving voor bekostiging wel of niet een feit wordt)
- Bekostigd (ja of nee)

Om te kunnen sturen op verantwoordelijkheid is daarom de juiste informatie nodig. De wet vroegtijdig aanmelden mbo voorziet hier voor een gedeelte in.⁴ Naast deze wet wordt er al op tal van andere manieren informatie met elkaar uitgewisseld. Omdat dit in de context toch handig is om te weten een aantal uitwisselingen die hiermee verband houden:

- mbo-instellingen melden hun inschrijvingen aan BRON; deze deelt de gegevens met RMC-regio's⁵ en vo-scholen
- Via regionale voorzieningen worden tal van gegevens gedeeld, ook onderwijsinhoudelijk. vo-scholen, mbo-instellingen en RMC's hebben toegang tot deze gegevens. Echter, in iedere regio andere afspraken, en andere acties. Wat er zoal gedeeld wordt is:
 - o Schoolverlaters zonder aanmelding
 - o Opleiding beëindigd zonder diploma

4.2 Taken en verantwoordelijkheden VO/AVO/SO-scholen

De wet beschrijft deze verplichting specifiek voor instellingen voor vmbo, VAVO⁶ en speciaal onderwijs, geparafraseerd:

1. Wet op het voortgezet onderwijs, art 27d lid 1: De school geeft jaarlijks op welke studenten naar verwachting het aankomende schooljaar zullen gaan deelnemen aan een mbo opleiding ("potentiële mbo gangers"), aan de woongemeente van de betreffende student. Het betreft hier alleen de studenten die een opleiding praktijkonderwijs of de basisgerichte, kaderberoepsgerichte, gemengde of theoretische leerweg volgen
2. Lid 2: Het tijdstip, de berichtinhoud en de wijze van levering van deze opgave wordt per ministeriële regeling vastgesteld. Deze regeling is nog niet bekend.

³ De RMC-wetgeving is niet in een aparte wet vastgelegd. In de Wet op het Voortgezet Onderwijs (Wvo), de Wet educatie en beroepsonderwijs (Web) en de Wet op de expertise centra (Wec) zijn een aantal artikelen opgenomen over voortijdig schoolverlaten en de functie van de RMC hierin

⁴ Zo wordt situatie 3 (terugtrekken van inschrijving) zoals hierboven omschreven niet meegenomen in het berichtenverkeer tussen instellingen

⁵ RMC staat voor Regionale Meld- en Coördinatiefunctie. Iedere RMC-regio bestaat uit verschillende gemeenten. Elke RMC-regio heeft een contactgemeente die de aanpak en registratie van voortijdig schoolverlaters coördineert en die zorg draagt voor mogelijkheden van doorverwijzing en herplaatsing in het onderwijs.

⁶ Voortgezet algemeen volwassenenonderwijs (vavo) is in Nederland het gesubsidieerd voortgezet onderwijs voor leerlingen die 18 jaar of ouder zijn en onder bepaalde voorwaarden ook voor 16- en 17-jarigen. Het vavo biedt opleidingen vmbo-TL, havo en vwo.

In dit PvE is een invulling van deze regeling gekozen, die samen met andere informatie-uitwisselingen en processen zorgt voor een tijdige en sluitende administratie waarmee aan de doelstellingen van de wet wordt voldaan.

De zogenaamde Rutte-leerlingen (die onder verantwoordelijkheid vallen van een vo-instelling, maar onderwijs volgen op een VAVO), worden door de vo-instelling waarin ze zijn ingeschreven doorgegeven aan de gemeenten.

4.3 Taken en verantwoordelijkheden leerplichtambtenaren/RMC's

De wet Vroegtijdig Aanmelden mbo beschrijft geen additionele taken en verantwoordelijkheden voor gemeenten, buiten het ontvangen van gegevens van vo-scholen en mbo-instellingen. Er wordt niet opgelegd wat gemeenten moeten doen met de gegevensverstrekkingen. Wel is duidelijk dat de gegevensverstrekkingen gebruikt kunnen worden bij bestaande taken en verantwoordelijkheden op het gebied van voorkomen van voortijdig schoolverlaten. Zo ontstaat bijvoorbeeld inzicht in leerlingen waarvan verwacht wordt dat zij doorstromen naar het mbo, maar die zich nog niet aangemeld hebben bij een mbo. Met dit inzicht kan de leerplichtambtenaar of de RMC trajectbegeleider de vo-school of leerling benaderen vanuit haar rol bij de preventie van voortijdig schoolverlaten.

4.4 Taken en verantwoordelijkheden mbo-scholen

Vanuit de doelstelling van de wet beschrijven we hier de taken en verantwoordelijkheden van de mbo-instellingen op hoog niveau.

1. Wet Educatie en Beroepsonderwijs art 8.0.1: De mbo-instelling ondersteunt de aanmelding van de potentiële studenten aan de mbo-instelling.
2. Art 8.0.3 lid 2: Bij de aanmelding neemt de instelling het persoonsgebonden nummer (BSN of onderwijsnummer) over uit een officieel document van de student. Als de student nog ingeschreven is bij een opleiding, legt de instelling vast wie de latende school is.
3. Art 8.0.3 lid 3: De instelling stuurt een bericht over (de verwerking van) de aanmelding
 - Naar de instelling van huidige inschrijving
 - Naar de woongemeente van de student, indien deze niet beschikt over een startkwalificatie en de leeftijd van 23 jaar niet heeft bereikt.

De inhoud van het aanmeldbericht wordt vastgesteld in een (nog niet verschenen) ministeriële regeling. In dit PvE is een invulling van deze regeling gekozen, die samen met andere informatie-uitwisselingen en processen zorgt voor een tijdige en sluitende administratie waarmee aan de doelstellingen van de wet wordt voldaan.

Deze wetgeving is beperkt tot de doorstroom van vmbo, vso, en praktijkonderwijs naar het mbo, waarbij dus het overige gedeelte van de instroom (bijvoorbeeld van mbo naar mbo of van havo naar mbo) buiten de scope van dit berichtverkeer blijft.

4.4.1 VAVO leerlingen

Er zijn veel ROC's die zowel mbo- als VAVO onderwijs verzorgen. Er kunnen drie groepen deelnemers worden onderscheiden die VAVO onderwijs volgen. Voor elke groep wordt in het kader van vroegtijdig aanmelden een eigen werkwijze gevolgd.

De eerste groep zijn volwassen studenten die vaak al werken en kwalificaties op specifieke gebieden opdoen. Deze studenten zijn administratief ingeschreven bij de mbo-instellingen, en voor zover ze VAVO onderwijs volgen zal de mbo-instelling ze opgeven als potentiële mbo ganger. Echter, als de studenten ouder zijn dan 23 jaar of al beschikken over een startkwalificatie, zal er geen opgave voor

hen aan de woongemeente worden gedaan. De mbo-instelling kan aanmeldberichten voor deze studenten ontvangen, deze worden verwerkt in de VAVO studentenadministratie.

De tweede groep VAVO deelnemers zijn vo-leerlingen, die onderwijs volgen aan een ROC (de zogenaamde 'Rutte-leerlingen'). Deze leerlingen zijn administratief ingeschreven in het VO. De vo-school geeft hen op als mbo gangers indien van toepassing, en ontvangt aanmeldberichten voor deze leerlingen.

De derde groep VAVO deelnemers volgt VAVO onderwijs aan een ROC, en het ROC is administratief verantwoordelijk voor deze groep. Het ROC geeft van deze leerlingen op of ze mbo gangers zijn en ontvangen aanmeldberichten voor hen.

5 Ontwerpkeuzes en procesoverzicht

5.1 Ontwerpkeuzes

In de voorbereidende fasen van het ontwikkelen van voorzieningen voor de gegevensuitwisseling omtrent vervroegd aanmelden is een aantal keuzes gemaakt die van invloed zijn op de structuur en aard van de voorzieningen.

Keuze 1: Elke sector (vo, mbo, gemeenten) realiseert een eigen koppelpunt

Hoewel het technisch en bedrijfsmatig denkbaar is dat de gegevensuitwisseling voor vervroegd aanmelden wordt ingericht als één centrale ict-voorziening waarop alle betrokken onderwijsinstellingen en gemeenten worden aangesloten, hebben de partijen (VO-raad, MBO Raad en gemeenten) aangegeven dat dat vanwege de bestuurlijke en financiële complexiteit niet op zo'n korte tijd haalbaar lijkt. Daarom is besloten dat elke 'sector' een eigen voorziening inricht, financiert en in bedrijf zal houden.

Keuze 2: Het type onderwijs bepaalt op welk koppelpunt wordt aangesloten

Er zijn schoolbesturen die zowel mbo-instellingen als vo-instellingen/afdelingen (zoals vavo) in hun gelederen hebben. De vraag doet zich dan voor op welke voorziening deze besturen hun vo-en VAVO-instellingen/afdelingen moeten aansluiten: op die van hun bestuur (het mbo-koppelpunt, want het valt onder het mbo-bestuur) of op die van hun type onderwijs (het vo-koppelpunt). Er is gekozen voor het laatste, omdat het mbo-koppelpunt daardoor veel eenvoudiger wordt. Immers, als vo-scholen zouden aansluiten op het mbo-koppelpunt, zou het mbo-koppelpunt ook alle functionaliteiten uit de vo-voorziening moeten bevatten. Die functionaliteit wordt dan op twee plaatsen gebouwd en onderhouden. Het nadeel hiervan is dat deze mbo+VO-instellingen dan twee koppelingen moeten maken: voor hun mbo onderwijs op het mbo-koppelpunt en voor hun vo en/of vavo onderwijs op het vo-koppelpunt.

Keuze 3: Informatie wordt uitgewisseld in de vorm van berichten per gebeurtenis per student

In het verleden werd nog vaak gekozen voor bulkgegevensuitwisselingen via bestanden, maar de huidige techniek maakt het mogelijk om per gebeurtenis per individuele student één bericht te gebruiken. Daarmee wordt ook de actualiteit vergroot.

Keuze 4: De berichtuitwisseling wordt gebaseerd op relevante standaarden

Edukoppeling⁷ schrijft voor hoe onderwijsinstellingen, uitvoeringsorganisaties en andere ketenpartijen gegevensuitwisselingen moeten opzetten. Deze standaard is afgeleid van Digikoppeling, die voor hetzelfde doel wordt gebruikt in de overheidswereld. Beide standaarden gaan over de communicatielaag voor de afhandeling van berichten (het transport) en niet over de inhoud van berichten. Met deze standaarden kunnen organisaties in het onderwijs (zoals onderwijsinstellingen, DUO, uitgevers, leveranciers van administratiepakketten en de Onderwijsinspectie) op een eenduidige manier (vertrouwelijke) gegevens met elkaar uitwisselen. Edukoppeling en Digikoppeling worden gebruikt voor de gegevensuitwisseling.

⁷Edustandaard is een platform waar alle partijen binnen het onderwijsveld bij elkaar komen om afspraken te maken. Edukoppeling is een standaard die in een Edustandaard werkgroep ontwikkeld is en beheerd wordt. Meer informatie:

https://www.edustandaard.nl/standaard_werkgroepen/werkgroep-edukoppeling/

Keuze 5: Elke partij realiseert het eigen deel van een digitaal adressenregister

Wanneer een onderwijsinstelling een bericht verzendt via de Edukoppeling standaard naar een andere onderwijsinstelling of gemeente moet daarop een adres worden vermeld in de vorm van een Organisatie Identificatie Nummer (OIN). Er wordt een adresboek (service register) verondersteld waarin met een bekend gegeven (BRIN van een school of gemeentecode van een gemeente) het OIN kan worden opgevraagd. Idealiter zou dit een centraal adresboek zijn, maar om dezelfde reden als genoemd bij keuze 1 (bestuurlijke en financiële complexiteit) is er voor gekozen dat elke partij het eigen deel van het adresboek realiseert en beheert. Dat betekent dat de vo-voorziening alle adresgegevens van vo-scholen kent (alsmede van de mbo-instellingen die VAVO onderwijs geven), de voorziening mbo kent alle adresgegevens van ROC's en de gemeentelijke voorziening kent alle gemeentelijke adresgegevens.

Keuze 6: De benodigde aanpassingen in administratieve systemen van de onderwijsinstellingen worden tot een minimum beperkt

De berichten zullen verstuurd worden vanuit de administratieve systemen van de onderwijsinstellingen zelf. Hiervoor is dus nieuwe functionaliteit van de administratieve systemen noodzakelijk. Er is gekozen om dit zoveel mogelijk te beperken door bepaalde functionaliteiten bij het koppelpunt te realiseren. Dit houdt in dat bijvoorbeeld de functionaliteit voor het adresseren aan het OIN van de woongemeente en van de latende vo-instelling in het koppelpunt wordt gerealiseerd. De administratieve systemen adresseren in principe al hun berichten aan het mbo- of vo-koppelpunt. Ook zal het mbo-koppelpunt filtering van aanmeldberichten verzorgen.

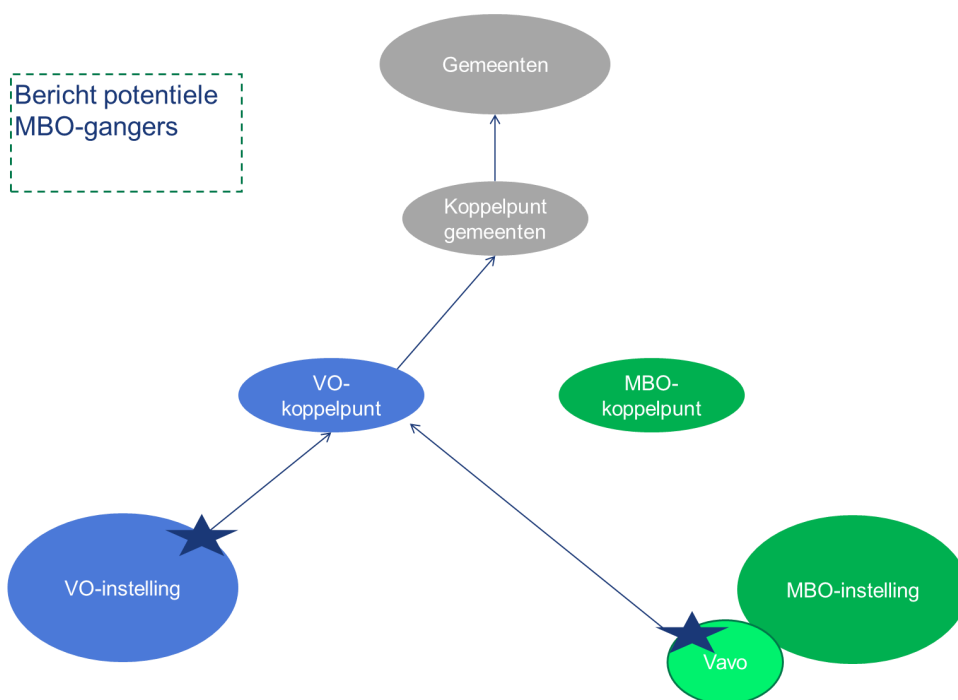
5.2 De beoogde gegevensstromen op hoofdlijnen

De wettelijke kaders geven aan welke gegevensstromen er plaats moeten vinden. Het gaat in feite om twee berichtenstromen die georganiseerd dienen te worden:

1. Doorgeven van potentiële mbo gangers
2. Doorgeven van aanmeldstatussen mbo-instellingen

In onderstaande twee paragrafen wordt geschetst hoe deze twee berichtenstromen er op hoofdlijnen uitzien:

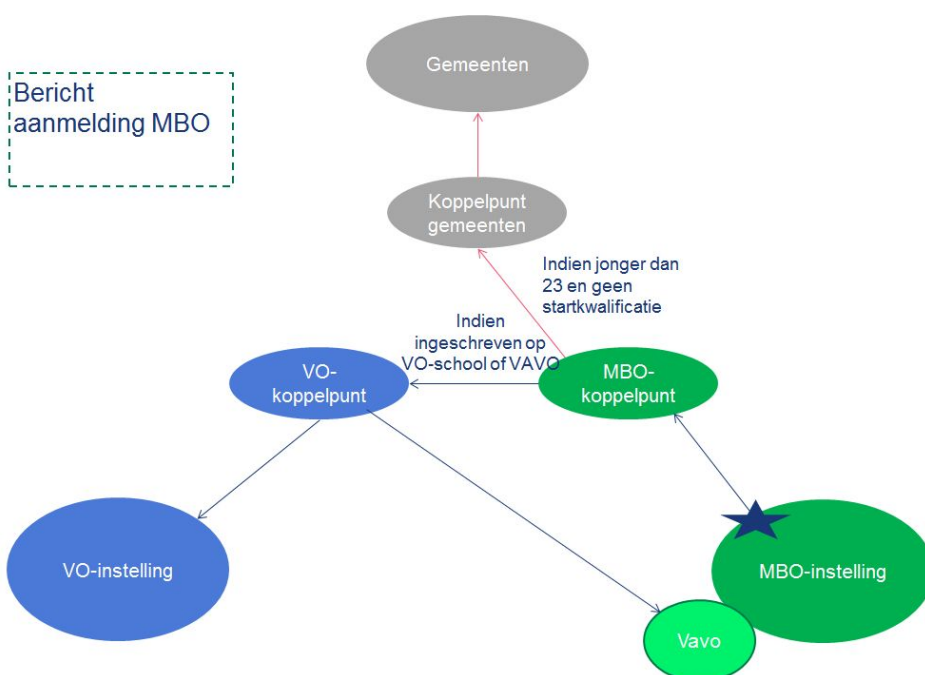
Doorgeven potentiële mbo-gangers door vo-scholen aan gemeenten



Figuur 2: *gegevensstroom potentiële mbo-ganger*

Korte toelichting: Potentiële mbo-gangers worden door hun instelling (VO-school, of VAVO leerlingen van een ROC) doorgegeven aan het vo-koppelpunt, die het bericht routeert naar het koppelpunt gemeenten. Vanuit hier wordt het bericht naar de betreffende gemeente gestuurd.

Doorgeven van aanmeldstatussen door mbo-instellingen naar vo-instellingen en gemeenten



Figuur 3: *gegevensstroom mbo-aanmelding*

Korte toelichting: de mbo-instelling (SIS) stuurt alle persoonsgegevens en vooropleidingsgegevens van de student die zich aanmeldt naar het mbo-koppelpunt. Het koppelpunt stelt een aanmeldbericht op voor het bevoegd gezag van de latende vo-school

- als de latende (va)vo-school van de student een instelling voor vmbo, school voor praktijkonderwijs of speciaal onderwijs is, die gevestigd is in Nederland.

en stelt een aanmeldbericht op voor de burgemeester en wethouders van woongemeente van de leerling

- als de leerling is ingeschreven in een Nederlandse gemeente,
- als de leerling niet beschikt over een startkwalificatie
- als de leerling jonger is dan 23 jaar

Het koppelpunt zendt deze berichten respectievelijk naar het vo-koppelpunt en het koppelpunt gemeenten.

De wettelijke taken en verantwoordelijkheden vormen een eerste stap in het minimaliseren van uitval van studenten tijdens de vakantieperiode tussen vo-en beroepsopleiding. Op basis van ministeriële regelingen en sectorale afspraken kan de uitgewisselde informatie worden verbeterd en uitgebreid zodat elk van de partijen (VO, mbo, gemeente) actueel zicht heeft op de risicostudenten en kan zien waar het overstapproces stagneert.

6 Status van een aanmelding

6.1 Statussen

Een student kan zich voor meerdere opleidingen aanmelden, bij dezelfde instelling of bij verschillende. Van iedere aanmelding van de betreffende doelgroep dient een status doorgegeven te worden. Een aanmelding in het mbo kan de verschillende statussen hebben. Voor dit berichtverkeer is gekozen om zo dicht mogelijk bij de door de wet beschreven statussen te blijven. Hierbij wordt in acht genomen dat in het mbo-veld veel verschillende 'statussen' gebruikt worden, die bij iedere instelling weer anders geïnterpreteerd worden. Ook in volgorde van de afhandeling zijn er verschillen tussen instellingen. Het is niet de doelstelling van dit project om de aanmeldprocessen en de bijbehorende statussen te uniformeren in het gehele mbo veld.

Dit project beschrijft de statussen die naar vo-scholen en/of koppelpunt gemeenten gestuurd kunnen worden vanuit de wet vroegtijdig aanmelden mbo. Hierbij hanteren we alleen statussen die zijn vastgelegd in de wet, of die noodzakelijk zijn voor goed berichtverkeer. Het is aan de instelling om een vertaling te maken van de eigen statussen naar de statussen die verzonden worden in het kader van deze voorziening. De volgende statussen zijn te onderscheiden.

Status	Omschrijving
Aanmelding ontvangen (niet beschreven in de wet)	Deze status wordt gestuurd zodra de mbo-instelling de aanmelding van de student in goede orde heeft ontvangen, en de gegevens heeft geverifieerd en aangevuld met vooropleidingsgegevens (vanuit BRON).

a ⁸ . Aan de betrokkene is een onderwijsovereenkomst aangeboden	Op basis van de aanmelding heeft de mbo-instelling de student een onderwijsovereenkomst aangeboden voor de opleiding waarvoor deze zich had aangemeld. Op het moment dat dit aan de student gecommuniceerd wordt, wordt ook een statusupdate verstuurd.
b. De aanmelding leidt niet tot een inschrijving	Op basis van de aanmelding is de mbo-instelling tot de conclusie gekomen dat de student niet toelaatbaar is voor de opleiding waarvoor deze zich had aangemeld. Op het moment dat dit aan de student gecommuniceerd wordt, wordt ook een statusupdate verstuurd.
c. De aanmelding is ingetrokken	De student heeft besloten de aanmelding voor de opleiding terug te trekken en heeft dit gemeld aan de opleiding. De onderwijsinstelling stuurt hiervoor een statusupdate.
d. De betrokkene is ingeschreven	De toelaatbare student is ingeschreven voor de betreffende opleiding. Op het moment dat dit aan de student gecommuniceerd wordt, wordt ook een statusupdate verstuurd.

Tabel 1: *aanmeldstatussen in het kader van vroegtijdig aanmelden.*

6.2 Meerdere systemen gebruiken voor het aanmeldproces

Tijdens overleggen met mbo-instellingen is gebleken dat er ROC's zijn die de verwerking van aanmeldingen in meerdere systemen afhandelen. Zo kan het bijvoorbeeld voorkomen dat aanmeldingen verwerkt worden in systeem X. Als de aanmelding de status van inschrijving bereikt, wordt de student in het SIS geregistreerd en verder verwerkt. Voor het doorgeven van de status van de aanmelding zou dit betekenen dat de betreffende mbo-instelling vanuit twee verschillende systemen de aanmeldstatussen doorgeeft aan de latende vo-school of de woongemeente, namelijk vanuit systeem X en het SIS. Voor het berichtverkeer is dit geen probleem, als aan deze voorwaarden wordt voldaan:

- Elk van de gebruikte systemen heeft een koppeling met het mbo-koppelpunt. De softwareleveranciers van een systeem zijn zelf verantwoordelijk voor de noodzakelijke aanpassingen in hun systeem.
- De instelling voorziet elke aanmelding van een uniek ID, volgens het hiervoor geldende format (zie hoofdstuk 7.4). Als de instelling een statusbericht voor een aanmelding stuurt, is dit bericht voorzien van het ID van die aanmelding, ongeacht het systeem dat de melding opstelt. Het is dus expliciet de verantwoordelijkheid van de instelling samen met haar softwareleveranciers om dit te borgen.

⁸ Nummering overeenkomend met art 8.0.3 lid 3 en 4.

7 Procesbeschrijvingen vervroegd aanmelden mbo

7.1 Introductie user stories

Door middel van user stories maken we in dit document duidelijk hoe processen lopen en welke informatiebehoefte hieruit voortvloeit. Een user story is een korte beschrijving (story) van wat een gebruiker/actor wil. In de onderstaande user stories zijn de volgende actoren van belang:

Actoren vanuit het voortgezet onderwijs:

- a. Docent, klassenbegeleider of decaan van een vmbo, praktijkonderwijs of speciaal onderwijs
- b. Medewerker van een vmbo, praktijkonderwijs of speciaal onderwijs die de potentiële mbo gangers opgeeft aan de gemeente
- c. De ICT-coördinator van een een vmbo, praktijkonderwijs of speciaal onderwijs
- d. De leerlingadministratie van een vmbo, praktijkonderwijs of speciaal onderwijs
- e. Het vo-koppelpunt

Actoren vanuit mbo

- a. Persoon verantwoordelijk voor het markeren van de potentiële mbo-ganger. Dit kan zijn een docent, klassenbegeleider of decaan van een VAVO opleiding van een mbo-instelling
- b. Medewerker van een mbo-instelling die de potentiële mbo gangers van de VAVO opleiding opgeeft aan de gemeente
- c. medewerker van een mbo-instelling belast met het intake- of welkomstproces voor nieuwe aanmeldingen
- d. De ICT-coördinator van een mbo-instelling
- e. Het studenten informatie systeem van een mbo-instelling
- f. Het mbo-koppelpunt
- g. Gemandateerde namens het bestuur van een VAVO-instelling/school/afdeling
- h. Gemandateerde namens het bestuur van een mbo-instelling

Actoren vanuit gemeente

- a. Leerplichtambtenaar van de gemeente
- b. Administratief medewerker van de gemeente
- c. Het koppelpunt gemeenten

Daarnaast gebruiken we kleuren en nummer-codering in de naam om de verschillende type actoren aan te geven. De [elt].[N] element nummers in de user stories corresponderen met de nummering van de elementen in de detail-views in Bijlage 1.

[elt].[N]	Genummerde user stories op proces-niveau, uitgevoerd door (menselijke) actoren van onderwijsinstellingen
-----------	--

[elt].[N]	Genummerde user stories op systeem-niveau, uitgevoerd door studentenadministraties van onderwijsinstellingen
-----------	--

[elt].[N]	Genummerde user stories op systeem-niveau, uitgevoerd door de sectorale koppelpunten
------------------	--

De user stories op proces-niveau en op niveau van de studenten- en leerlingadministratiesystemen zijn in dit document opgenomen *ter illustratie* van de context van de berichtuitwisseling met de koppelpunten. De user stories van de koppelpunten, in de paarse blokken, zijn relevant voor de koppelpunten en zullen worden gerealiseerd zoals beschreven in dit document.

In de user stories geven we aan wat de minimale processtappen zijn die nodig zijn om te voldoen aan de wet. Additionele stappen die kunnen worden gezet voor de verdere verbetering van de functionaliteit zijn ook opgenomen, als voorbeeld voor mogelijke ondersteuning van het overdrachtproces op scholen en instellingen.

7.2 User stories VO

7.2.1 Jaarlijks opgeven van potentiële mbo gangers

Deze story beschrijft de jaarlijkse opgave van potentiële mbo gangers aan de woongemeenten van de leerlingen. Het markeren van potentiële mbo-gangers in de leerlingadministratie wordt apart beschreven van de daadwerkelijke actie van het versturen van de berichten; een school is er natuurlijk vrij in om dit in één proces, uitgevoerd door dezelfde persoon, onder te brengen. Voor de vo-scholen waar dit van toepassing is (vmbo, praktijkonderwijs, speciaal onderwijs) is de verwachting dat vrijwel alle leerlingen naar het mbo zullen doorstromen. De werkwijze is daarom dat alle leerlingen in examenklassen automatisch door de leerlingadministratie worden gemarkeerd als 'potentiële mbo ganger', zodat de medewerker alleen de uitzonderingen hierop hoeft te markeren. Het is denkbaar dat de school een validatie of controle wil uitvoeren op de lijst alvorens deze te versturen. Deze controle is niet expliciet beschreven in de stories.

B21.1	Markeren potentiële mbo-gangers
<i>Als ...</i>	docent of klassenbegeleider of decaan van een eindexamenklas van een vmbo, praktijkonderwijs of school voor speciaal onderwijs
<i>Wil ik ...</i>	dat alle eindexamenkandidaten in de leerlingadministratie standaard gemarkeerd zijn als potentiële mbo gangers, en dat ik deze markering kan verwijderen of toevoegen voor leerlingen waarvan ik denk dat ze al of niet naar het mbo gaan.
<i>Zodat ...</i>	in de leerlingadministratie een compleet en actueel overzicht is van welke leerlingen er naar verwachting een beroepsopleiding zullen gaan kiezen.

B22.1	Overzicht van het aanmeldproces (ext)
<i>Als ...</i>	decaan van een vmbo, praktijkonderwijs of school voor speciaal onderwijs of andere medewerker, die verantwoordelijk is voor de correcte overdracht van leerlingen naar een vervolgopleiding

<i>Wil ik ...</i>	een actueel en duidelijk overzicht van eindexamenkandidaten, de status van hun opvanen en aanmelding(en) en de laatste wijzigingsdatum
<i>Zodat ...</i>	ik een interventie kan plegen op het moment dat ik zie dat het aanmeldproces niet goed verloopt.

B23.1	Opgeven potentiële mbo-ganger aan gemeente
<i>Als ...</i>	gemandateerde namens het bestuur van een vmbo, praktijkonderwijs of school voor speciaal onderwijs
<i>Wil ik ...</i>	een opgave doen van elke leerling die gemarkeerd is als potentiële mbo ganger in de leerlingadministratie. Deze opgave doe ik aan de woongemeente van de leerling.
<i>Zodat ...</i>	de gemeente in het kader van zijn verantwoordelijkheden vanuit de leerplichtwet en het voorkomen van VSV de juiste informatie ontvangt en mijn school voldoet aan de eisen van de wet Vervroegd aanmelden mbo

B23.2	Opgeven wijziging potentiële mbo-ganger aan gemeente (ext)
<i>Als ...</i>	gemandateerde namens het bestuur van een vmbo, praktijkonderwijs of school voor speciaal onderwijs
<i>Wil ik ...</i>	een aan de woongemeente van elke leerling waarvan de markering gewijzigd is sinds de laatste keer dat ik de opgave deed, een opgave doen van de leerling
<i>Zodat ...</i>	de gemeente in het kader van zijn verantwoordelijkheden vanuit de leerplichtwet en het voorkomen van VSV hiervoor de juiste informatie ontvangt en mijn school voldoet aan de eisen van de wet Vervroegd aanmelden mbo

B23.3	Overzicht potentiële mbo-gangers (ext)
<i>Als ...</i>	gemandateerde namens het bestuur van een vmbo, praktijkonderwijs of school voor speciaal onderwijs
<i>Wil ik ...</i>	een overzicht hebben van alle als potentiële mbo gangers gemarkeerde leerlingen in de leerlingadministratie, inclusief de laatste wijzigingsdatum en datum van laatste opgave aan de gemeente
<i>Zodat ...</i>	ik de controle kan uitvoeren op de actualiteit, compleetheid, juistheid en tijdigheid van de opgave van potentiële mbo gangers aan de gemeenten.

Toelichting

- De met (ext) gemarkeerde user stories vormen een uitbreiding van de wettekst. De wet beschrijft een jaarlijkse opgave van potentiële mbo gangers, en in de wet wordt niet gevraagd om overzichten of ingrepen.
- Leerlingen met woonplaats in het buitenland: het vo-koppelpunt verstuurt geen opgave mbo ganger berichten van leerlingen waarvan de woonplaats een buitenlandse gemeente is.

B41.1	Markeren van potentiële mbo gangers
<i>Als ...</i>	leerlingadministratie van een vmbo, praktijkonderwijs of school voor speciaal onderwijs
<i>Wil ik ...</i>	vanaf het moment dat leerlingen deel uitmaken van de eindexamenklas, in de leerlingadministratie automatisch markeren dat elke leerling naar verwachting een opleiding zal vervolgen aan een beroepsopleiding (dat wil zeggen, een “potentiële mbo ganger” is), waarbij deze markering door een decaan of leraar kan worden uit-en aangezet
<i>Zodat ...</i>	in de leerlingadministratie tijdig bekend is welke leerlingen potentiële mbo gangers zijn.

Toelichting

- Bij het doorgeven vanuit vmbo, VAVO (mbo) of speciaal onderwijs kunnen we er vanuit gaan dat in principe iedere eindexamenkandidaat doorstroomt naar het mbo. Alleen uitzonderingen op dit principe worden handmatig gemarkeerd.

B42.1	Bericht potentiële mbo ganger maken en versturen
<i>Als ...</i>	leerlingadministratie van een vmbo, praktijkonderwijs of school voor speciaal onderwijs
<i>Wil ik ...</i>	een bericht met opgave voor een potentiële mbo ganger samenstellen voor alle eindexamenkandidaten die aangemerkt zijn als potentiële mbo gangers (als dit bericht voor de leerling voor de eerste keer wordt verstuurd) of voor examenkandidaten voor wie de 'mbo ganger' status sinds het vorige bericht is gewijzigd, het bericht adresseren aan het koppelpunt gemeenten, en dit bericht versturen naar het vo-koppelpunt, waarbij de berichten voldoen aan de ministeriële richtlijnen en de richtlijnen in dit document, op het moment dat de gebruiker deze functionaliteit aanroept (zie B23.1, 23.2), en het bericht als verzonden beschouwen als ik bevestiging heb dat het bericht correct is afgeleverd bij het vo-koppelpunt
<i>Zodat ...</i>	het berichtverkeer correct en tijdig verloopt

Toelichting:

- In deze functionaliteit wordt een bericht gemaakt voor het koppelpunt gemeenten toegestuurd naar het koppelpunt vo. Het koppelpunt vo verzorgt hierbij de routing (en additionele taken rondom het afleveren van het bericht zoals herhaald aanbieden bij onbeschikbaarheid van de ontvanger). Zie ook [8.1.3 Verantwoordelijkheid](#).

B42.2	Overzicht potentiële mbo gangers (ext)
<i>Als ...</i>	leerlingadministratie van een vmbo, praktijkonderwijs of school voor speciaal onderwijs
<i>Wil ik ...</i>	een overzicht kunnen maken van eindexamenkandidaten, hun mbo ganger status (wel of niet), of deze status al gemeld is, de laatste wijzigingsdatum van de status en de datum van laatste melding
<i>Zodat ...</i>	de gemandateerde medewerker zicht heeft op compleetheid en actualiteit van de opgaven aan de gemeente

B43.1	Verwerken aanmeldberichten
<i>Als ...</i>	leerlingadministratie van een vmbo of school voor praktijkonderwijs of speciaal onderwijs
<i>Wil ik ...</i>	de integriteit van de binnenkomende berichten met opgaven van aanmelding van mbo-instellingen controleren op integriteit, de integere berichten verwerken in mijn administratie en de niet-integere berichten melden markeren en niet verwerken
<i>Zodat ...</i>	de in het bericht opgegeven status en andere informatie zichtbaar wordt bij de juiste leerling in de leerlingadministratie

Toelichting

- De wet beschrijft een eenmalige opgave van mbo gangers, maar er is een behoefte om deze status regelmatig uit te wisselen. De user story voorziet in een uitbreiding van de wettelijke verplichting die bestaat uit het bijhouden van verschillen sinds de laatste opgave, zodat eventuele latere opgaven alleen de leerlingen betreft waarvan de status is gewijzigd.
- Een leerling kan zich bij meerdere ROC's, en voor meerdere opleidingen bij een ROC aanmelden. De status van het aanmeldproces is zichtbaar per aanmelding. Elke aanmelding is voorzien van een uniek kenmerk dat gedurende het hele aanmeldproces gekoppeld blijft aan de aanmelding..
- Per ministeriële richtlijn zal worden gespecificeerd welke gegevens het bericht met de opgave bevat, op welk tijdstip en op welke wijze de opgaven worden gedaan. Zie [8.3 Berichtdefinities](#) voor de specificatie van de berichtinhoud voor dit PvE.
- De leerlingadministratie beschouwt het bericht pas als 'afgeleverd' als er van het vo-koppelpunt een bevestiging van ontvangst is ontvangen. Zie voor richtlijnen over afhandeling van het berichtverkeer [9 Berichtuitwisseling en foutafhandeling](#).

B61.1	Ontvang opgaven potentiële mbo ganger van vo-scholen
<i>Als ...</i>	vo-koppelpunt
<i>Wil ik ...</i>	juist geformatteerde berichten met opgaven voor gemeenten van leerlingadministraties van scholen kunnen ontvangen, de afzender

	(leerlingadministratie namens de vo-school) en de integriteit van het bericht kunnen controleren, niet integere berichten onmiddellijk aan de afzender terugmelden en niet verder verwerken en integere berichten verder verwerken
<i>Zodat ...</i>	elk bericht met opgave potentiële mbo-ganger tijdig en compleet kan worden verwerkt in de keten.

Toelichting:

- Binnenkomende berichten worden gelogd, om het volgen van berichten tbv beheer mogelijk te maken
- Logbestanden worden gedurende 90 dagen bewaard en zijn alleen toegankelijk voor beheerders van het koppelpunt, conform de richtlijnen in het certificeringsschema ([10 Beschikbaarheid, Integriteit en Veiligheid](#)).
- Van binnenkomende opgaven MBO ganger wordt het volgende gelogd::
 - Kenmerk (message-id uit de header) van het ontvangen bericht;
 - Timestamp uit de header van het bericht;
 - De afzender van het bericht (OIN van de vo-school)
 - Het type ("Action header") van het bericht
 - Tijdstip van ontvangst van het bericht
 - Eventuele fouten in het bericht, geconstateerd door de eigen controle
 - Eventuele fouten die optraden bij de aflevering van het bericht
- Logging maakt alleen gebruik van metadata van het bericht, niet van de berichtinhoud

B62.1	Routeren opgaven potentiële mbo-gangers naar gemeenten
<i>Als ...</i>	vo-koppelpunt
<i>Wil ik ...</i>	• Een nieuw http bericht opstellen ○ met als afzender het vo-koppelpunt ○ met als geadresseerde het adres van het koppelpunt gemeenten ○ met als inhoud het ontvangen bericht • Hit bericht versturen naar het koppelpunt gemeenten • Het verwijderen uit de eigen (tijdelijke) verwerking als ik de bevestiging heb dat het bericht correct is afgeleverd
<i>Zodat ...</i>	elke opgave tijdig en compleet bij het koppelpunt van de gemeenten wordt afgeleverd

Toelichting

- De wet spreekt over 'zo spoedig mogelijke' levering van berichten. Additionele eisen op het gebied van betrouwbaarheid, integriteit en beveiliging zullen worden bepaald op basis van de BIV classificatie in [10 Beschikbaarheid, Integriteit en Veiligheid](#).
- Het vo koppelpunt heeft het bericht pas afgeleverd als er een bevestiging van ontvangst is ontvangen. Tot die tijd houdt het koppelpunt de berichten vast en probeert deze te bezorgen, volgens de eisen aan de beschikbaarheid van het berichtverkeer. Zie [9 Berichtuitwisseling en foutafhandeling](#) voor richtlijnen over de afhandeling van het berichtverkeer.

- Het vo-koppelpunt is ‘transparant’ in deze berichtuitwisseling, dat wil zeggen dat het koppelpunt geen informatie toevoegt of wijzigt aan het bericht.
- Technische opmaak van het bericht volgens Edukoppeling wordt beschreven in [9 Berichtuitwisseling en foutafhandeling](#), inclusief de bijbehorende validaties.
- Het oorspronkelijke bericht van de vo-school is een Edukoppeling bericht met ondertekening. De integriteit van dit bericht blijft behouden bij het transport.
- Het nieuwe bericht dat het koppelpunt opstelt is zelf niet ondertekend.
- Uitgaande berichten worden gelogd, om het volgen van berichten tbv beheer mogelijk te maken
- Logbestanden worden gedurende 90 dagen bewaard en zijn alleen toegankelijk voor beheerders van het koppelpunt, conform de richtlijnen in het certificeringsschema ([10 Beschikbaarheid, Integriteit en Veiligheid](#)).
- Van uitgaande berichten wordt het volgende gelogd:
 - o Kenmerk (message-id uit de header) van het bericht
 - o Kenmerk (message-id uit de header) van het oorspronkelijke bericht
 - o De geadresseerde (OIN) van het verstuurd bericht
 - o Het afleveradres waar het bericht naartoe is gestuurd
 - o Het type (“Action header”) van het bericht
 - o Tijdstip van versturen van het bericht

7.2.2 Ontvangen en verwerken van opgaven van aanmelding

B63.1	Ontvang aanmeldberichten
<i>Als ...</i>	vo-koppelpunt
<i>Wil ik ...</i>	juist geformatteerde berichten met opgaven van aanmelding van een leerling bij een mbo-instelling kunnen ontvangen van het mbo koppelpunt, en hiermee • de afzender ervan (d.i. het mbo koppelpunt) identificeren • de integriteit van het bericht valideren
<i>Zodat ...</i>	van elk bericht bekend is dat het valide is en tijdig en compleet bij de school kan worden afgeleverd

Toelichting:

- Het binnenkomende bericht van het mbo-koppelpunt bevat het aanmeldbericht. Dit bericht is ondertekend door de opsteller van het bericht, hier het mbo koppelpunt. De integriteit van dit bericht blijft behouden gedurende het transport naar de eindbestemming.
- De ontvanger van het bericht is verantwoordelijk voor de validatie van de integriteit van het bericht. Vanuit het oogpunt van praktische werkbaarheid zal het koppelpunt het bericht ook op validiteit controleren (zie [9 Berichtuitwisseling en foutafhandeling](#)).
- Binnenkomende berichten worden gelogd, om het volgen van berichten tbv beheer mogelijk te maken
- Logbestanden worden gedurende 90 dagen bewaard en zijn alleen toegankelijk voor beheerders van het koppelpunt, conform de richtlijnen in het certificeringsschema ([10 Beschikbaarheid, Integriteit en Veiligheid](#)).
- Van binnenkomende berichten wordt het volgende gelogd:
 - o Kenmerk (message-id uit de header) van het ontvangen bericht;
 - o De afzender van het bericht (OIN van de mbo-school uit het bericht);
 - o Het type (“Action header”) van het bericht
 - o Tijdstip van ontvangst van het bericht

- Eventuele fouten in het bericht, geconstateerd door de eigen controle
- Eventuele fouten die optraden bij de aflevering van het bericht
- Logging maakt alleen gebruik van metadata van het bericht, niet van de berichtinhoud

B64.1	Routeren aanmeldberichten naar scholen
<i>Als ...</i>	vo-koppelpunt
<i>Wil ik ...</i>	● Een http bericht opstellen ○ met als afzender het vo-koppelpunt ○ met als geadresseerde het adres van het aanleverpunt van de vo school ○ met als inhoud het ontvangen aanmeldbericht ● Het bericht versturen naar het adres van het aanleverpunt van de vo school ● Het verwijderen uit de eigen (tijdelijke) verwerking als ik de bevestiging heb dat het bericht correct is afgeleverd
<i>Zodat ...</i>	elk bericht tijdig en compleet bij de ontvanger wordt afgeleverd.

Toelichting

- Koppelingen tussen koppelpunten onderling en tussen koppelpunten en leerlingadministraties voldoen aan Edukoppeling 1.2.1 of de laatste vastgestelde versie. Technische opmaak van het bericht volgens Edukoppeling wordt beschreven in [9 Berichtuitwisseling en foutafhandeling](#), inclusief de bijbehorende validaties.
- Voor de routing (B64.1) wordt gebruik gemaakt van een onderwijs service register waarin Organisatie Identificatie Nummers (OIN) zijn gekoppeld aan het adres van het aanleverpunt (of: de adressen van de aanleverpunten) van de vo school. De OIN administratie (service register) is beschikbaar als service.
- Het koppelpunt vo maakt een nieuw http-bericht en adresseert dit aan de beoogd ontvanger (vo-instelling of ROC). Het uitgaande bericht bevat het ongewijzigde aanmeldbericht.
- Een vo-instelling kan beschikken over meerdere leerlingadministraties elk met een eigen adres (toegangspunt). De wet verplicht de mbo-instelling om het aanmeldbericht te sturen naar het bevoegd gezag van de school waar de leerling is ingeschreven. Als de school beschikt over meerdere toegangspunten voor deze dienst, elk met een eigen deel van de leerlingen, stellen we een van de volgende werkwijze voor:
 - Het koppelpunt vo levert de berichten af op elk van de toegangspunten van de school.
 - Het koppelpunt vo verifieert bij elk van de koppelpunten of dat koppelpunt de gegevens van de betreffende leerling administreert, en stuurt vervolgens het bericht alleen naar dat koppelpunt.
- Binnenkomende testberichten (zie onder beheerprocessen) worden net zo behandeld als reguliere berichten, maar niet doorgerouteerd naar school.
- Uitgaande berichten worden gelogd, om het volgen van berichten tbv beheer mogelijk te maken
- Logbestanden worden gedurende 90 dagen bewaard en zijn alleen toegankelijk voor beheerders van het koppelpunt, conform de richtlijnen in het certificeringsschema ([10 Beschikbaarheid, Integriteit en Veiligheid](#)).
- Van uitgaande berichten wordt het volgende gelogd:
 - Kenmerk (message-id uit de header) van het bericht

- o De geadresseerde (OIN) van het verstuurd bericht
- o Het afleveradres waar het bericht naartoe is gestuurd
- o Het type ("Action header") van het oorspronkelijke bericht
- o Tijdstip van versturen van het bericht

B67.1	Bericht adresseren voor bestemming
<i>Als ...</i>	vo-koppelpunt
<i>Wil ik ...</i>	een binnengekomen bericht voorzien van correcte adressering voor transport van zijn bestemming
<i>Zodat ...</i>	ik het bericht naar de bestemming kan transporteren

Toelichting:

- Deze functionaliteit vertaalt het adres uit de header van het bericht (dan wel uit het bericht zelf, als de adressering niet is opgegeven in de header) naar een adressering op transport-niveau.
- Deze functionaliteit gebruikt het adressenregister om de adressering te achterhalen.

7.2.3 Adressenregister vo

Het vo-koppelpunt moet in staat zijn om de berichten aan de juiste organisatie te adresseren. Er wordt een register verondersteld waarin het koppelpunt de juiste adressering kan ophalen. Dit register bevat informatie over diensten, dienstleveranciers, (web)adressen en organisatiekenmerken van organisaties in het onderwijs. Het service register is beschreven als component in de basis infrastructuur van het onderwijs. Realisatie van het service register wordt in een eigen, separaat programma beschreven. De beschikbaarheid van het service register is randvoorwaardelijk voor vroegtijdig aanmelden mbo. De functionaliteiten van het serviceregister die noodzakelijk zijn voor vroegtijdig aanmelden worden hier in user stories beschreven.

B68.1	Beheer OIN - partij lijst
<i>Als ...</i>	vo-koppelpunt
<i>Wil ik ...</i>	op elk moment mijn eigen administratie bevattend koppelingen van een OIN van een vo- of mbo-instelling dat wordt gebruikt in een aanmeldbericht, met het adres (de adressen) van het aanleverpunt (de aanleverpunten) die het bevoegd gezag van de instelling heeft opgegeven voor de dienst Vroegtijdig aanmelden kunnen actualiseren aan de hand van een serviceregister
<i>Zodat ...</i>	ik de aanmeldberichten kan routeren naar het (de) juiste aanleverpunt(en)

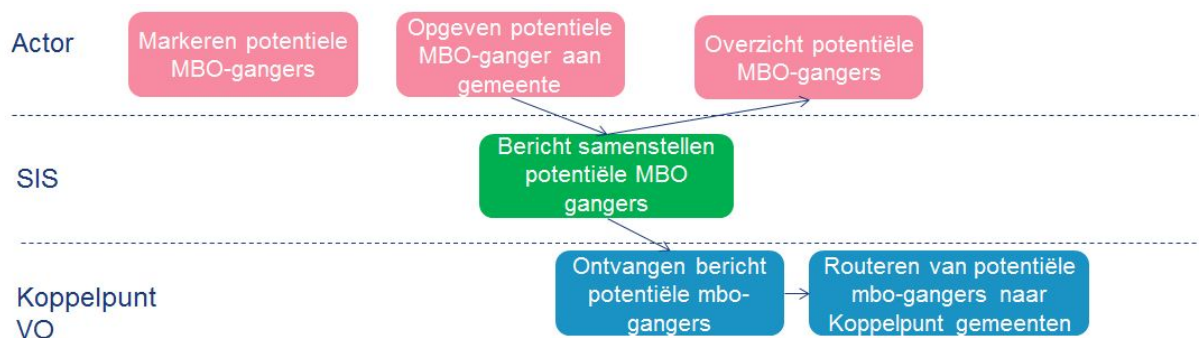
B3.1	Onderhoud organisatie informatie in service register
<i>Als ...</i>	Gemandateerd medewerker van een vo-instelling

Wil ik ...	de service informatie van mijn instelling voor de dienst vroegtijdig aanmelden kunnen aanpassen en de bijbehorende adres of adressen van mijn aanleverpunten laten aanpassen in een serviceregister
Zodat ...	De aanmeldberichten die voor mijn vo-instelling zijn bedoeld naar de juiste afleveradres gerouteerd worden.

7.3 User stories mbo

7.3.1 Doorgeven potentiële mbo gangers vanuit VAVO

Deze story beschrijft de opgave van potentiële mbo gangers aan de woongemeenten van de studenten door een VAVO-instelling.⁹ Het markeren van potentiële mbo gangers in de studentenadministratie wordt apart beschreven van de daadwerkelijke actie van het versturen van de berichten; een instelling is er natuurlijk vrij in om dit in één proces onder te brengen. Daarnaast is het denkbaar dat de school een validatie- of controle wil uitvoeren op de lijst alvorens deze te versturen. Deze controle is niet expliciet beschreven in de stories. Het uitgangspunt van de user stories voor het doorgeven van potentiële mbo-gangers is dat een vavo-instelling (in haar administratie) een student markeert als een potentiële mbo-ganger. Vervolgens worden deze markeringen in de vorm van berichten verstuurd naar de betreffende woongemeente. Mocht op een later tijdstip blijken dat deze student toch geen potentiële mbo-ganger is, dan kan de instelling de markering wijzigen. Op basis hiervan wordt een nieuw bericht verzonden naar de betreffende woongemeente. Belangrijk om te melden, is dat voortvloeiend uit ontwerpkeuze 2 (*het type onderwijs bepaalt op welk koppelpunt wordt aangesloten*), de berichten vanuit het SIS aan het vo-koppelpunt worden verstuurd (en dus niet naar het mbo-koppelpunt). Het vo-koppelpunt kent de detailafhandeling van de berichten voor de verschillende typen vo instellingen.



Figuur 4: acties in het doorgeven van potentiële mbo-gangers

A12.1	Markeren potentiële mbo-gangers
A/s ...	persoon verantwoordelijk voor het markeren van de potentiële mbo-ganger

⁹ Hierbij gaat het nadrukkelijk niet om de zogenaamde Rutte-studenten die officieel staan ingeschreven bij een vo-instelling.

<i>Wil ik ...</i>	- Dat ik in de studentenadministratie iedere student die naar verwachting een opleiding zal volgen aan een beroepsopleiding (dat wil zeggen, een “potentiële mbo ganger” is) kan markeren, - dat ik deze markering kan verwijderen - dat ik deze markering kan toevoegen voor studenten waarvan ik verwacht dat ze al of niet naar het mbo gaan.
<i>Zodat ...</i>	in de studentenadministratie een compleet en actueel overzicht is welke studenten er naar verwachting een beroepsopleiding zullen gaan kiezen.

A13.1	Opgeven potentiële mbo-ganger aan gemeente
<i>Als ...</i>	gemandateerde namens het bestuur van een VAVO -instelling/school/afdeling
<i>Wil ik ...</i>	een opgave doen van elke student die gemarkeerd is als potentiële mbo ganger in de studentenadministratie. Deze opgave doe ik aan de woongemeente van de student.
<i>Zodat ...</i>	de gemeente in het kader van zijn verantwoordelijkheden vanuit de leerplichtwet en het voorkomen van VSV de juiste informatie ontvangt en mijn school voldoet aan de eisen van de wet Vervroegd aanmelden mbo

A42.1	Bericht potentiële mbo gangers samenstellen en versturen
<i>Als ...</i>	studentenadministratie van een VAVO-instelling/school/afdeling
<i>Wil ik ...</i>	- een bericht met opgave voor potentiële mbo ganger samenstellen voor alle leerlingen die aangemerkt zijn als potentiële mbo-ganger (als dit bericht voor de leerling voor de eerste keer wordt verstuurd) of voor leerlingen voor wie de 'mbo ganger' status sinds het vorige bericht is gewijzigd, - dit bericht versturen naar het vo-koppelpunt,
<i>Zodat ...</i>	het berichtverkeer correct en tijdig verloopt

Toelichting op A42.1

- De wet beschrijft een eenmalige opgave van mbo gangers, maar er is een behoefte om deze status meerdere malen uit te kunnen wisselen. De user story voorziet in het bijhouden van verschillen sinds de laatste opgave, zodat eventuele latere opgaven alleen de leerlingen betreft waarvan de status is gewijzigd.
- User stories B61.1 en B62.2 beschrijven de verdere verwerking door het vo-koppelpunt van de opgaven van potentiële mbo gangers vanuit VAVO opleidingen.
- Leerlingen met woonplaats in het buitenland: het vo-koppelpunt verstuurt geen opgave mbo ganger berichten van leerlingen waarvan de woonplaats een buitenlandse gemeente is.
- De studentenadministratie (SIS) beschouwt het bericht pas als ‘afgeleverd’ als er van het vo-koppelpunt een bevestiging van ontvangst is ontvangen. Zie voor richtlijnen over afhandeling van het berichtverkeer [9 Berichtuitwisseling en foutafhandeling](#).

A13.2	Overzicht potentiële mbo-gangers
<i>Als ...</i>	gemandateerde namens het bestuur van een VAVO-instelling/school/afdeling
<i>Wil ik ...</i>	een overzicht hebben van alle als potentiële mbo gangers gemarkeerde studenten in de studentenadministratie, inclusief de laatste wijzigingsdatum en datum van laatste opgave aan de gemeente
<i>Zodat ...</i>	ik controle kan uitvoeren op de actualiteit, compleetheid, juistheid en tijdigheid van de opgave van potentiële mbo gangers aan de gemeenten.

Voor het verdere procesverloop van de berichtenstroom 'potentiële mbo-gangers' verwijzen we naar de userstories B61.1 en B62.2, zie [7.2 User stories VO](#).

7.3.2 Doorgeven aanmeldingen door mbo-instellingen

Deze userstories beschrijven de opgave van aanmeldingen door mbo-instellingen. Studenten melden zich voor 1 april aan voor een vervolgopleiding aan het mbo. In principe kan een student zich tot 1 oktober aanmelden, echter aanmelden voor 1 april geeft de garantie om geplaatst te worden, na 1 april heeft de student geen plaatsingsrecht meer. De aanmelding en de status van deze aanmelding zijn relevante informatie voor de vo-school en de gemeente in het kader van leerplicht en het voorkomen van voortijdig schoolverlaten. De (gezamenlijke) userstories in deze paragraaf beschrijven expliciet niet het proces dat een mbo-instelling zelf heeft ingericht om de aanmelding van een student te verwerken. Ook de stappen die leiden tot een statusverandering van de aanmelding worden niet meegenomen deze userstories. Dit is een proces dat iedere mbo-instelling anders organiseert. Wat wel van belang is is dat een wijziging in de status van een aanmelding wordt gecommuniceerd naar de latende vo school en de woongemeente van de student. Deze functionaliteit is hieronder beschreven.

De gegevens die een student bij de aanmelding overlegt aan de mbo-instelling zijn beschreven in WEB art 8.0.3 lid 1,2. Het gaat hierbij om het PGN (hiervoor wordt een officieel document getoond) en het BRIN van de vo-school waar de student op dat moment is ingeschreven. De validatie van deze gegevens wordt gedaan door de mbo-instelling. De vorm waarop deze validatie gebeurt wordt niet expliciet in dit PvE beschreven. Er worden voorbereidingen getroffen om een dienst in te richten bij DUO ("terugmelden vooropleidingsgegevens"), waarmee de validatie van aanmeldgegevens kan worden uitgevoerd. Beschrijving van deze validatiedienst valt buiten de scope van dit document. Het is in elk geval uitgangspunt voor het berichtverkeer in het kader van vroegtijdig aanmelden dat zowel het PGN, de woongemeente als de latende school (indien aanwezig) correct worden ingevoerd.

In de keten om aanmeldingen door te geven aan vo-scholen en gemeenten zijn een aantal keuze's gemaakt die wat nadere duiding behoeven:

- Mbo-instellingen versturen voor alle aanmeldingen die ze binnen krijgen een bericht naar het mbo-koppelpunt. De mbo-instelling hoeft daarbij niet eerst te verifiëren of de aanmelding aan de criteria voldoet om naar latende vo-instelling of woongemeente gestuurd te moeten worden, of helemaal niet doorgestuurd hoeft te worden.

- Het mbo-koppelpunt gaat bepalen of dat de aanmelding voldoet aan de criteria van de wet vroegtijdig aanmelden. Om deze taak zorgvuldig te kunnen doen is het mbo-koppelpunt in twee specifieke functies:
 - de filterfunctie: deze moet gezien worden als een verlengde van het SIS van de mbo-instelling. Hierin wordt bepaald ofdat de aanmelding voldoet aan de criteria van vroegtijdig aanmelden en naar welk koppelpunt een aanmeldbericht gestuurd dient te worden. Hier wordt ook het aanmeldbericht (zoals bedoeld in de wet vroegtijdig aanmelden mbo) aangemaakt en (namens de mbo-instelling) ondertekend.
 - de routeringsfunctie; deze functie zorgt ervoor dat het aanmeldbericht, dat is aangemaakt door de filterfunctie, wordt gerouteerd naar het juiste koppelpunt (gemeente en/of vo)



Figuur 5: acties in het kader van het doorgeven van mbo-aanmeldstatussen

A23.1	Aanmeldingen doorgeven
<i>Als ...</i>	medewerker van een mbo-instelling belast met het intake- of welkomstproces voor nieuwe aanmeldingen
<i>Wil ik ...</i>	dat mijn studentenadministratie automatisch opgave van de aanmelding uitstuurt aan het mbo-koppelpunt zodra de aanmelding geregistreerd is of verder verwerkt is en daardoor een van de bepaalde statussen heeft bereikt
<i>Zodat ...</i>	Het bestuur van de latende vo-school en de gemeente inzicht heeft in de aanmeldingen van haar studenten en mijn instelling voldoet aan de eisen van de wet Vervroegd aanmelden mbo

A52.1	Aanmeldbericht-informatie samenstellen en doorgeven
<i>Als ...</i>	studentenadministratie van een mbo-instelling
<i>Wil ik ...</i>	een bericht 'informatie opgave aanmelding' zo spoedig mogelijk uitsturen naar het mbo-koppelpunt. Het bericht bevat: - een unieke identificatie van de aanmelding - het PGN van de student - geboortedatum van de student

	- type vooropleiding (ILT-code) - startkwalificatie - de status van het aanmeldproces - het BRIN van de latende school (indien beschikbaar), - adresgegevens van het woonadres van de student - BRIN van de mbo-instelling waar de aanmelding heeft plaatsgevonden - Crebo van de opleiding waarvoor de student zich heeft aangemeld - Leertraject Dit bericht wordt automatisch gestuurd op de momenten dat het intake- of het welkomstproces van de student één van de voorgedefinieerde statussen bereikt.
Zodat ...	het mbo-koppelpunt de aanmeldberichten namens mij op kan stellen en uit kan sturen, en mijn instelling daarmee voldoet aan de wet Vroegtijdig Aanmelden mbo

Toelichting A52.1

- Mbo-instellingen versturen voor alle aanmeldingen die ze binnen krijgen een dergelijk bericht naar het mbo-koppelpunt. De mbo-instelling hoeft daarbij niet eerst te verifiëren of het bericht aan de criteria voldoet om doorgestuurd te worden naar latende vo-instelling of woongemeente. Deze filtering doet het mbo-koppelpunt, en is beschreven in userstory A71.1
- In dit bericht wordt ook informatie meegestuurd naar het mbo-koppelpunt die niet meegestuurd hoeft te worden volgens de wet vroegtijdig aanmelden. Het mbo-koppelpunt heeft deze informatie nodig om te kunnen filteren (zoals vooropleidingsgegevens) of voor doelen gerelateerd aan het project centraal aanmelden mbo¹⁰. Het mbo-koppelpunt zorgt uiteindelijk dat alleen de informatie wordt doorgestuurd zoals omschreven is in de wet vroegtijdig aanmelden mbo
- Het bericht bevat adresgegevens waar de student volgens BRP is ingeschreven. Dit komt overeen met de adresgegevens die bekend zijn in de Basisadministratie Personen van DUO. Deze gegevens zijn beschikbaar in service 'Verstrekken persoonsgegevens' van DUO. Op basis van deze gegevens kan het koppelpunt gemeenten afleiden bij welke gemeente betreffende leerling ingezetene is en zorgdragen dat de woongemeente geïnformeerd is over de betreffende student.
- De voorziening terugmelden vooropleidingsgegevens is momenteel niet beschikbaar voor mbo-instellingen. Deze dienst is een randvoorwaarde voor het correct functioneren van het hier beschreven berichtenverkeer. Voor dit document is de aanname gemaakt dat deze voorziening tijdig gerealiseerd is, zodat alle instellingen berichten met gevalideerde gegevens kunnen versturen. Op dit moment (medio maart 2018) lijkt de realisatie van deze voorziening op koers te liggen en de verwachting is dat deze tijdig gerealiseerd zal worden.
- Het type vooropleiding is terug te vinden in de Elementcodetabel VO en VSO¹¹
- Studenten kunnen tijdens het aanmeldproces veranderen van vo-school of verhuizen naar een andere woongemeente, een startkwalificatie bereiken, de leeftijd van 23 jaar bereiken enzovoort. De afspraak is dat de opgaven en meldingen altijd naar de actuele school en

¹⁰ zie voor meer informatie hier:

<https://www.sambo-ict.nl/wp-content/uploads/2018/02/Eerste-verkenning-naar-centraal-aanmelden-in-het-MBO.pdf>

¹¹ <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2017-40854.html>

woongemeenten worden gestuurd¹². De studentenadministratie zorgt voor de actualiteit en accuraatheid van vo-school en woongemeente, en voor de status van de startkwalificatie van de student in het bericht, ofwel door validatie van deze gegevens bij de service van DUO, ofwel door een abonnement op wijzigingen in deze gegevens bij DUO aan te gaan.

- De studentenadministratie (SIS) beschouwt het bericht pas als 'afgeleverd' als er van het mbo-koppelpunt een bevestiging van ontvangst is ontvangen. Zie voor richtlijnen over afhandeling van het berichtverkeer [9 Berichtuitwisseling en foutafhandeling](#).
- Indien een bericht zowel naar de gemeente als naar de latende vo-school gestuurd moet worden zorgt het mbo-koppelpunt hiervoor. De studentenadministratie van de mbo-instelling verstuurt dus één bericht naar het mbo-koppelpunt en het mbo-koppelpunt zal op basis van informatie in dit bericht de juiste berichten samenstellen (0, 1 of 2 berichten).

A65.1	Ontvangen aanmeldbericht-informatie
<i>Als ...</i>	mbo-koppelpunt
<i>Wil ik ...</i>	- juist geformatteerde berichten met informatie opgaven aanmeldingen van studentenadministraties van mbo-instellingen kunnen ontvangen, - de afzender (studentenadministratie namens de mbo-instelling) - de integriteit van het bericht kunnen controleren, - informatie uit het bericht loggen
<i>Zodat ...</i>	zodat ik nieuwe berichten kan maken met de relevante info voor vo/gemeente en deze kan afleveren bij de betreffende koppelpunt

Toelichting A65.1

- Deze story beschrijft de reguliere Edukoppeling validaties, zie hiervoor [9 Berichtuitwisseling en foutafhandeling](#).
- Van binnenkomende berichten wordt het volgende gelogd:
 - o Kenmerk (message-id uit de header) van het ontvangen bericht;
 - o De afzender van het bericht (OIN van de mbo-school uit het bericht);
 - o Type ("Action header") van het bericht
 - o Tijdstip van ontvangst van het bericht
 - o Eventuele fouten in het bericht, geconstateerd door de eigen controle
 - o Eventuele fouten die optraden bij de aflevering van het bericht
- Logging maakt alleen gebruik van metadata van het bericht, niet van de berichtinhoud

A66.1	Routeren van mbo aanmeldberichten naar koppelpunten
<i>Als ...</i>	mbo-koppelpunt
<i>Wil ik ...</i>	Op basis van de ontvangen gegevens van een MBO instelling • Berichten filteren zoals beschreven in A71.1 • Berichten samenstellen zoals beschreven in A68.1 en A68.2

¹² Dit kan er toe leiden dat twee latende vo-scholen of gemeenten denken verantwoordelijk te zijn voor een leerling. Het is in principe mogelijk om deze situaties met berichtverkeer te ondervangen, als blijkt dat dit tot problemen bij de handhaving zorgt.

	• Berichten inpakken en adresseren zoals beschreven in A67.1 En de resulterende berichten verzenden naar de geadresseerde koppelpunten en verwijderen uit de eigen (tijdelijke) verwerking als ik bevestiging heb dat het bericht correct is afgeleverd,
Zodat ...	elk bericht tijdig en compleet bij het vo-koppelpunt en/of het koppelpunt gemeenten wordt geleverd

Toelichting A66.1:

- het bericht blijft (binnen de in hoofdstuk 8 beschreven tijdsaders) bewaard totdat er een bevestiging is van ontvangst. Indien het bericht in goede orde is ontvangen kan het worden verwijderd. Indien het niet binnen de tijdsaders is afgeleverd wordt het bericht naar een uitvalbak verplaatst.
- Het uitgaande bericht bevat het aanmeldbericht dat is opgesteld en ondertekend door het mbo-koppelpunt.
- Berichten worden gelogd, om het volgen van berichten tbv beheer mogelijk te maken
- Logbestanden worden gedurende 90 dagen bewaard en zijn alleen toegankelijk voor beheerders van het koppelpunt, conform de richtlijnen in het certificeringsschema ([10 Beschikbaarheid, Integriteit en Veiligheid](#)).
- Van uitgaande berichten wordt het volgende gelogd:
 - Kenmerk (message-id uit de header) van het bericht;
 - De afzender van het bericht (OIN van de mbo-school);
 - De geadresseerde (OIN) van het verstuurd bericht
 - Het afleveradres waar het bericht naartoe is gestuurd
 - Tijdstip van verzending van het bericht

7.3.3 Filterfunctie van mbo-koppelpunt voor aanmeldberichten

Volgens de wet vroegtijdig aanmelden mbo zal de mbo-instelling berichten over aanmeldingen sturen aan de latende vo-school van studenten die ofwel bij een vmbo, VAVO, vso-instelling of een instelling voor praktijkonderwijs in Nederland ingeschreven zijn. Voor aanmeldberichten aan de woongemeente van de leerling gelden de restricties dat

- de student jonger dan 23 jaar is
- de student niet beschikt over een startkwalificatie
- de student is ingeschreven in een Nederlandse gemeente

Dit betekent dat bijvoorbeeld aanmelders die al ingeschreven staan op een andere mbo-instelling niet doorgegeven hoeven te worden aan een latende VO-school, immers deze is er niet. Ergens zal dus logica ingebouwd moeten worden die een filtering maakt tussen welke aanmeldingen wel en niet worden doorgestuurd. Logisch volgend uit de in hoofdstuk 4 omschreven ontwerpkeuze 6 (*de benodigde aanpassingen in administratieve systemen van de onderwijsinstellingen worden tot een minimum beperkt*) is het dan om de filtering niet door iedere instelling zelf te laten doen, maar door het mbo-koppelpunt. Immers, dan hoeft niet in ieder systeem deze logica ingebracht te worden. Mbo-instellingen sturen dus alle aanmeldingen door naar het mbo-koppelpunt. Het mbo-koppelpunt maakt onderscheid tussen de aanmeldingen die wel doorgestuurd moeten worden en waar deze naartoe gerouteerd dienen te worden, en de aanmeldingen die niet doorgestuurd hoeven te worden.

Deze filterfunctionaliteit voor de aanmeldingen moet worden gezien als een verlengstuk van de administratieve systemen van de mbo-instellingen; zij verwerkt de informatie van de instellingen

namens de instellingen. Het mbo-koppelpunt zal daarvoor een bewerkersovereenkomst met de aangesloten instellingen aangaan. Vandaar dat er voor gekozen is om de userstories die betrekking hebben op de filterfunctionaliteit van het koppelpunt in een separate paragraaf te beschrijven, zodat helder is welke userstories onder de filter functionaliteit vallen, en welke userstories bij het routeren.

Het mbo-koppelpunt (en niet het SIS van de instelling) zal dus volgens deze redenering een end-to-end verantwoordelijkheid krijgen voor het verzenden van aanmeldberichten. Strikt genomen zou het mbo-koppelpunt dan ook in zijn aanmeldbericht naar VO instellingen de beoogde ontvanger, de latende vo-instelling, moeten adresseren (voor aanmeldberichten naar de gemeenten is het Koppelpunt Gemeenten de beoogde ontvanger). Op dit moment is er echter geen praktische manier voor het mbo-koppelpunt om adresgegevens van de vo-instelling, met name het OIN, te achterhalen. Om die reden zal het mbo-koppelpunt dan ook het *vo-koppelpunt* adresseren in het aanmeldbericht. Als er in de toekomst een voor de beheerder van het mbo-koppelpunt voldoende betrouwbare en werkbare methode komt waarmee het koppelpunt de adresgegevens van de vo-instelling kan achterhalen, ligt het voor de hand om dit punt de inrichting van het berichtverkeer te heroverwegen. Voor de point-to-point routing zullen de aanmeldberichten naar het koppelpunt VO worden gestuurd.

A71.1	Filteren van aanmeldberichten
<i>Als ...</i>	mbo-koppelpunt
<i>Wil ik ...</i>	kunnen bepalen of een bericht volgens wet Vroegtijdig Aanmelden gestuurd dient te worden of niet. Aanmeldberichten worden naar de het vo-koppelpunt gestuurd als: - de student nu is ingeschreven aan een vo-school en een opleiding volgt die onder vmbo, VAVO, speciaal onderwijs of praktijkonderwijs valt Aanmeldberichten worden naar het koppelpunt gemeenten gestuurd als - de student jonger dan 23 jaar is - de student niet beschikt over een startkwalificatie - de student is ingeschreven in een Nederlandse gemeente
<i>Zodat ...</i>	alleen de berichten die bedoeld worden in de wet Vroegtijdig Aanmelden mbo naar de andere koppelpunten worden gestuurd

Toelichting A71.1:

- De waarde voor het veld startkwalificatie kan “onbepaald” (O) zijn. De mbo-instelling levert dit veld ook op deze manier aan het mbo-koppelpunt. In dat geval zal het koppelpunt geen bericht met aanmeldgegevens van de leerling doorsturen naar de gemeente¹³. Het mbo-koppelpunt behandelt de waarde “onbepaald” daarmee hetzelfde als het hebben van een startkwalificatie
- Om deze filtering te kunnen doen wordt gebruikt gemaakt van de door de mbo-instelling aangeleverde informatie over vooropleiding (ILT), leeftijd (geboortedatum) en startkwalificatie.

¹³ Doorgaans is de waarde “onbepaald” voor studenten waarvan de opleiding geheel of deels in het buitenland heeft plaatsgevonden. Met deze regel zal het koppelpunt in elk geval geen gegevens zonder grond doorsturen naar de gemeente.

- Het koppelpunt MBO moet om de filtering op ILT-code te kunnen doen beschikken over een vertaaltabel, zodat het koppelpunt in staat is om een vertaling te maken van de ILT-code als aangeleverd door de mbo-instelling te bepalen of het hier een vmbo, praktijk onderwijs en een speciaal onderwijs opleiding betreft. Hiervoor maakt het koppelpunt gebruik van een combinatie van de meest recente elementcodetabel en de opleidingencodetabel volwasseneneducatie¹⁴

A68.1	Aanmeldbericht samenstellen voor vo-koppelpunt
<i>Als ...</i>	mbo-koppelpunt
<i>Wil ik ...</i>	een nieuw Edukoppeling bericht maken volgens de definitie in 8.3.2 Aanmeldberichten , geadresseerd aan het vo-koppelpunt, met als afzender het eigen mbo-koppelpunt, ondertekend door het mbo-koppelpunt
<i>Zodat ...</i>	het mbo-koppelpunt in staat is om tijdig en compleet het bericht te versturen naar het vo-koppelpunt

A68.2	Aanmeldbericht samenstellen voor koppelpunt gemeenten
<i>Als ...</i>	mbo-koppelpunt
<i>Wil ik ...</i>	een nieuw Edukoppeling bericht maken volgens de definitie in 8.3.2 Aanmeldberichten , geadresseerd aan het koppelpunt gemeenten, met als afzender het eigen mbo-koppelpunt, ondertekend door het mbo-koppelpunt.
<i>Zodat ...</i>	het mbo-koppelpunt in staat is om tijdig en compleet het bericht te versturen naar het koppelpunt gemeenten..

Toelichting A68.1 en A68.2:

- Het bericht aan het koppelpunt gemeenten bevat postcode en huisnummer waar de student volgens BRP is ingeschreven. Dit komt overeen met de adresgegevens die bekend zijn in de Basisadministratie Personen van DUO. Deze gegevens zijn beschikbaar in service 'Verstrekken persoonsgegevens' van DUO. Op basis van deze gegevens zou het koppelpunt gemeenten kunnen herleiden wat de woongemeente is van de betreffende student.

A67.1	Bericht adresseren voor bestemming vo
<i>Als ...</i>	mbo-koppelpunt
<i>Wil ik ...</i>	Een http bericht opstellen met als afzender het mbo-koppelpunt, als geadresseerde het vo-koppelpunt, en met als berichtinhoud het bericht samengesteld door A68.1
<i>Zodat ...</i>	het aanmeldbericht kan worden doorgestuurd naar het vo-koppelpunt

¹⁴ deze wordt ieder jaar vastgesteld en zijn te vinden op:

<https://www.examenblad.nl/publicatie/20170705/regeling-codetabellen-school-en/2018?regime=hflinks&horizon=>

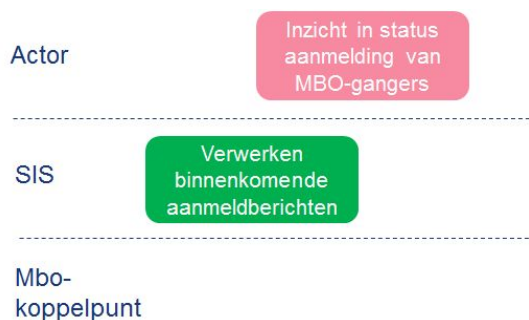
Toelichting:

- De opmerking over adressering in [7.3.3 Filterfunctie van mbo-koppelpunt voor aanmeldberichten](#) heeft betrekking op deze functionaliteit.

A67.2	Bericht adresseren voor bestemming gemeenten
<i>Als ...</i>	mbo-koppelpunt
<i>Wil ik ...</i>	Een http bericht opstellen met als afzender het mbo-koppelpunt, als geadresseerde het koppelpunt gemeenten, en met als inhoud het bericht samengesteld door A68.2
<i>Zodat ...</i>	het aanmeldbericht kan worden doorgestuurd naar het koppelpunt gemeenten

7.3.4 User stories: Ontvangen en verwerken van aanmeldingen

Deze user story is alleen voor de VAVO-afdelingen van mbo-instellingen van toepassing. De berichten zijn afkomstig van een mbo-instelling en worden via het mbo-koppelpunt en het vo-koppelpunt gerouteerd naar de SIS van de latende VAVO-instelling.



Figuur 6: acties ten behoeve van het ontvangen en bewerken van aanmeldberichten

A43.1	Verwerken binnenkomende aanmeldberichten
<i>Als ...</i>	Studentenadministratie van een VAVO -instelling/school/afdeling
<i>Wil ik ...</i>	binnenkomende opgaven van aanmelding van mbo-instellingen verwerken in mijn administratie
<i>Zodat ...</i>	de in het bericht opgegeven statusinformatie zichtbaar wordt bij de juiste student in de studentenadministratie

Toelichting A43.1:

- Het bericht bevat in elk geval het BRIN van de ontvangende mbo-instelling, het PGN van de student, de aanmeld-id en een statusveld
- Er worden vijf mogelijke statussen onderkend, zie [6.1 Statussen](#).

- De informatie in dit bericht wordt uitsluitend gebruikt voor verwerking in het kader van de wet Vroegtijdig aanmelden mbo
- Een student kan zich bij meerdere mbo-instellingen aanmelden

7.3.5 Adressenregister mbo

Het vo-koppelpunt moet in staat zijn om de aanmeldberichten voor VAVO opleidingen af te leveren. Hiervoor moet er een register komen waaruit de administratieve systemen de juiste adressering kunnen ophalen. Dit register bevat informatie over diensten, dienstleveranciers, (web)adressen en organisatiekenmerken van organisaties in het onderwijs. Het onderhoud van de adresinformatie in het register zal door de onderwijsinstelling worden verricht, en is hier beschreven.

In de huidige opzet van de voorziening Vroegtijdig aanmelden ontvangen mbo-instellingen alleen berichten indien ze een vo-school of een VAVO-afdeling hebben, en deze berichten worden verstuurd door het vo-koppelpunt. Het mbo-koppelpunt en de administratieve systemen van mbo-instellingen koppelen zelf niet aan het register.

A3.1	Onderhoud organisatie informatie in service register
<i>Als ...</i>	Gemandateerd medewerker van een mbo-instelling
<i>Wil ik ...</i>	• op elk moment de service informatie van mijn instelling in het Onderwijs serviceregister kunnen aanpassen • op elk moment de adressen van mijn aanleverpunten aanpassen of laten aanpassen
<i>Zodat ...</i>	De aanmeldberichten die voor mijn mbo-instelling zijn bedoeld naar de juiste URL gerouteerd worden.

Toelichting A3.1

- Verondersteld wordt dat het service register een voldoende flexibel model kent dat de voorkomende organisatiestructuren kan verwerken. Inbreng van de eisen van Vroegtijdig aanmelden mbo bij het ontwerp van het service register moet dit bewerkstelligen. Specifiek wordt hier verondersteld:
 - Informatie over de organisatie van een instelling wordt rechtstreeks ontleend aan de bronnen van DUO (BRIN register of RIO)
 - Een instelling biedt meerdere diensten aan, en kan per dienst meerdere dienstleveranciers inschakelen om de dienst te leveren
 - De instelling beheert de combinaties van dienst en -aanbieder zelf in het register, zorgt dat deze actueel zijn, en voorziet elke combinatie van een kenmerk om deze uniek te kunnen identificeren
 - Een dienaarbieder kan zijn (digitale) diensten onder meerdere adressen aanbieden
 - De dienaarbieder beheert zijn combinaties van dienst en adres in het register, zorgt dat deze actueel zijn, en voorziet elk adres van een kenmerk om het uniek te kunnen identificeren.

7.4 User stories gemeenten

De hier uitgewerkte user stories geven een hoog over beeld van de (invulling van de) gebruikerswensen aan de zijde van de gemeenten. In een later stadium – dichterbij de daadwerkelijke realisatie van software – worden ze verder gerefined.

In deze paragraaf worden de user stories van de (eind-)afnemers van de gegevensverstrekkingen beschreven. Dit betreft actoren bij RMC's en gemeenten, hier samengepakt tot respectievelijk RMC trajectbegeleiders en leerplichtambtenaren.

C10	Signaleren risico op niet doorstromen
<i>Als ...</i>	RMC trajectbegeleider / gemeentelijke leerplichtambtenaar
<i>Wil ik ...</i>	via mijn administratieve systeem gewezen worden op risico's op niet-doorstromen naar MBO van leerlingen ingezet in mijn gemeente
<i>Zodat ...</i>	ik gepaste actie kan nemen.

Toelichting C.10:

1. De wettelijke afnemer van de gegevensverstrekkingen is de woongemeente van een leerling. In de praktijk verleggen gemeenten vaak taken en verantwoordelijkheden naar samenwerkingsverbanden als RMC's en RBL's. Voor de ondersteuning van de processen vanuit het koppelpunt Gemeenten maakt dit geen verschil, het is om het even of de actor een RMC trajectbegeleider of een gemeentelijke leerplichtambtenaar is;
2. Indien een gemeente ervoor kiest om de gegevensverstrekkingen zelf te ontvangen:
 - a. Dient het berichtverkeer overeenkomstig geconfigureerd te worden, e.g. dient een webadres van de gemeente zelf ingesteld te worden (zie user story C12.1).
3. Indien een gemeente ervoor kiest om de gegevensverstrekkingen via een samenwerkingsverband te laten verlopen:
 - a. Dient het berichtverkeer overeenkomstig geconfigureerd te worden, e.g. dient een webadres van het samenwerkingsverband ingesteld te worden (zie user story C12.1);
 - b. Dient de gemeente middels een standaard overeenkomst aan Inlichtingenbureau te verklaren dat de gegevensleveringen aan het samenwerkingsverband dienen plaats te vinden en dat hier een geldige basis (samenwerkingsovereenkomst) voor is.
4. Het "wijzen op risico op niet-doorstromen van een leerling naar MBO" wordt gedaan door middel van het sturen van STuF signaalberichten door het koppelpunt Gemeenten;
5. Deze user story (in feite: epic) vormt de kern van de gehele gegevensverstrekking aan gemeenten. De volgende user stories vormen een decompositie van deze epic op systeemniveau:

Code	Naam	Uitleg
C10.11	Ontvangen berichten	Om STuF signaalberichten te kunnen genereren, dienen berichten van VO en MBO op een veilige manier en conform geldende standaarden ontvangen te kunnen worden door het koppelpunt Gemeenten.
C10.12	Loggen ontvangst berichten	Ik wil dat het koppelpunt Gemeenten conform regelgeving functioneert en ik wil berichten kunnen

		volgen.
C10.13	Opslaan berichtgegevens voor signalering	Om STuF signaalberichten te kunnen genereren, dienen de gegevens uit berichten van VO en MBO opgeslagen te worden door het koppelpunt Gemeenten.
C10.14	Loggen van versturen STuF signaalberichten naar gemeenten	Ik wil berichten kunnen volgen en als ik even onbereikbaar ben, wil ik dat het koppelpunt Gemeenten mij nadien alsnog levert.
C10.15	Verwerken ontvangstbevestigingen van STuF berichten van gemeenten	Ik wil dat het berichtverkeer veilig en volgens geldende standaarden verloopt.
C10.16	Genereren en versturen STuF signaalberichten	Om STuF signaalberichten te kunnen ontvangen van het koppelpunt Gemeenten, moeten zij eerst gegenereerd worden.
C10.17	Ontvangen en verwerken STuF signaalberichten	Om daadwerkelijk gewezen te worden op risico's op niet-doorstromen, moeten STuF signaalberichten gaan landen in mijn administratieve systeem.

Tabel 2: *User stories over de aanmaak en verwerking van berichten bij het koppelpunt gemeenten*

C11	Configureren signaallogica
<i>Als ...</i>	RMC trajectbegeleider / gemeentelijke leerplichtambtenaar
<i>Wil ik ...</i>	kunnen configureren onder welke omstandigheden ik wordt gewezen op risico op niet-doorstromen naar MBO van leerlingen ingezet in mijn gemeente
<i>Zodat ...</i>	rekening wordt gehouden met (regionale) afspraken rondom leerplicht en de aanpak van voortijdig schoolverlaten.

Toelichting C11:

1. Er gelden verschillen tussen (RMC-)regio's met betrekking tot de afspraken over de aanpak van voortijdig schoolverlaten. Deze verschillen hebben met name betrekking op timing; bijvoorbeeld wanneer LOB's plaatsvinden en wanneer MBO's hun aanmeldingen administratief hebben verwerkt en op welke manier.
2. Om rekening te houden met verschillen genoemd onder 1, kan het signaleringsmechanisme van het koppelpunt Gemeenten per gemeente geconfigureerd worden:
 - a. Uiterste aanmelddatum: de datum waarop een gemeente verwacht dat alle potentiële MBO-gangers zich hebben aangemeld voor een MBO vervolgopleiding. Een dag na deze datum zal het koppelpunt Gemeenten beginnen met signaleren.
 - b. Uiterste inschrijfdatum: de datum waarop een gemeente verwacht dat alle potentiële MBO-gangers zijn ingeschreven voor een MBO vervolgopleiding. Na deze datum wordt de prioritering van de signalen hoger (het risico op niet-doorstromen is toegenomen).

C12	Configureren berichtverkeer
<i>Als ...</i>	RMC trajectbegeleider / gemeentelijke leerplichtambtenaar
<i>Wil ik ...</i>	mijn berichtverkeer kunnen configureren
<i>Zodat ...</i>	ik maximale flexibiliteit heb bij het ontvangen van STuF signaalberichten.

Toelichting C12:

1. Het volgende kan geconfigureerd worden:
2. De OIN van de gemeente;
 - a. Het webadres waar STuF signaalberichten bestemd voor de gemeente naartoe moeten worden gestuurd.
 - b. Het webadres genoemd onder 1b zal in de praktijk een webadres van een softwareleverancier van een administratief systeem van een gemeente of RMC zijn;
3. Op één webadres kunnen STuF signaalberichten van meerdere gemeenten terecht gaan komen, het is aan de softwareleverancier van het administratieve systeem om te zorgen dat STuF signaalberichten bij de juiste gemeenten terecht komen;

C13	Tracken & traceren berichtverkeer
<i>Als ...</i>	RMC trajectbegeleider / gemeentelijke leerplichtambtenaar
<i>Wil ik ...</i>	berichten door de keten kunnen volgen
<i>Zodat ...</i>	1. ik vertrouwen krijg in de werking van de keten (vergroting transparantie); 2. ik kan troubleshooten bij problemen (bij onduidelijkheid over het vergaan van berichten).

Toelichting C13:

1. In deze user story is sprake van 'volgen door de gehele keten'. Vooralsnog wordt alleen het gedeelte vanaf het koppelpunt Gemeenten tot aan het endpoint van de gemeente door systeemfunctionaliteit ondersteund. Indien zicht nodig is op berichtverkeer vóór het koppelpunt Gemeenten, dient dit procedureel (door beheerders van de koppelpunten) opgepakt te worden.
2. Deze user story wordt 'geïmplementeerd' door de volgende systeem user story:

Code	Naam	Uitleg
C10.12	Loggen ontvangst berichten	De ontvangst van berichten van koppelpunt VO en koppelpunt MBO vormt een gegeven voor tracking & tracing.
C10.14	Loggen (poging tot) versturen STuF berichten naar gemeente	(Pogingen tot) versturen van STuF signaalberichten naar gemeenten vormt een gegeven voor tracking & tracing.

C10.15	Verwerken ontvangstbevestigingen van STuF berichten van gemeente	De ontvangstbevestiging van ontvangst van een STuF signaalbericht door een gemeente vormt een gegeven voor tracking & tracing.
Cxx.xx	Ontsluiten tracking en tracing gegevens	Heeft betrekking op ontsluiten van de gegevens mbt tracking en tracing op bruikbare wijze.

Tabel 3: User stories over de tracing van berichtverkeer over het koppelpunt gemeenten

C14	Onbekende PGN's terugmelden aan verzenders
<i>Als ...</i>	RMC trajectbegeleider / gemeentelijke leerplichtambtenaar
<i>Wil ik ...</i>	berichten die betrekking hebben op leerlingen die onbekend zijn bij mijn gemeente terugmelden aan de verzender van het bericht
<i>Zodat ...</i>	de verzender herhaling van de fout kan voorkomen.

Toelichting C14:

1. Er zit nog veel onzekerheid in deze user story:
 - a. Hoe vaak gaan fouten voorkomen?
 - b. Voor welke fouten kunnen/willen we de afwikkeling faciliteren en welke fouten laten we aan de (gemeente) operatie om af te wikkelen?
2. Er is afstemming met softwareleveranciers en gemeenten nodig om erachter te komen hoe dit moet gaan werken;
3. We voorzien de volgende situaties waarin sprake is van onbekende BSN's:
 - a. Een PGN bevat een onderwijsnummer en de gemeente is onbekend met onderwijsnummers in het algemeen of dit onderwijsnummer specifiek. Nog onduidelijk; uitzoeken met softwareleveranciers hoe we dit gaan afhandelen. Kan hier een foutmelding op http niveau worden geretourneerd? Dan nog dient gemeente de telefoon te pakken en contact op te nemen met VO school of MBO instelling. Werken administratieve systemen met uitvalbakjes? Mag het PGN (privacy technisch gezien) in een uitvalbakje getoond worden?
 - b. Een PGN bevat een BSN, maar betreffende persoon is niet ingezet in mijn gemeente. Nog onduidelijk; uitzoeken met softwareleveranciers hoe we dit gaan afhandelen. Kan dit wel geconstateerd worden? Want dit suggereert een koppeling met de BRP? Of zijn in alle administratieve systemen al dossiers van alle ingezeten leerlingen aanwezig? Werken administratieve systemen met uitvalbakjes? Mag dit (privacy-technisch) wel, het gaat immers over een PGN van een persoon waar de gemeente mogelijk niets mee mag? Kan hier een foutmelding op http niveau worden geretourneerd? Dan nog dient gemeente de telefoon te pakken en contact op te nemen met VO school of MBO instelling;
 - c. Een PGN bevat een BSN, maar betreffende persoon is recentelijk verhuisd naar een andere gemeente. Vergelijkbare vragen als bij a en c doen zich hier voor.
4. Er wordt vooralsnog geen rol gezien voor het koppelpunt Gemeenten in de afhandeling van bovengenoemde fouten;
5. Foutsituaties waarop (automatisch) met een http foutcode gaat worden gereageerd door gemeenten, worden wel gelogd door het koppelpunt Gemeenten. Hierdoor kan dus wel wel inzicht in het aantal fouten en de omstandigheden worden geleverd. Vooralsnog is hier geen user story voor onderkend.

8 Architectuur en ontwerprichtlijnen

8.1 Ontwerprichtlijnen

Voor de inrichting van het berichtverkeer en de ondersteunende voorzieningen is een aantal ontwerprichtlijnen geformuleerd.

8.1.1 Berichten

1. De berichten die verstuurd worden tussen de landelijke voorzieningen onderling en tussen de landelijke voorzieningen en de scholen zijn zo summier mogelijk in verband met privacy. Er wordt alleen informatie verstuurd waarvoor een grondslag en doelbinding beschikbaar is.
2. Berichten worden per individuele aanmelding per student verstuurd, zowel de opgave van potentiële mbo gangers als de opgaven aanmelding.
3. Gegevens die nodig zijn om berichten goed te kunnen routeren worden door instellingen zelf gevalideerd en goed aangeleverd.

8.1.2 Uitwisseling

1. Voor alle koppelpunten geldt dat berichten die niet valide zijn, voor zover het koppelpunt dit kan controleren, worden niet doorgestuurd. Het koppelpunt retourneert een foutbericht met informatie over de geconstateerde fouten aan de afzender (zie Foutafhandeling hoofdstuk 8). De afzender zal dit zelfde bericht niet ongewijzigd opnieuw aanbieden, dat wil zeggen, de afzender lost het geconstateerde probleem op.
2. Als een bericht niet verwerkt kan worden door de ontvanger, bijvoorbeeld omdat er een voor de ontvanger onbekend PGN in wordt gebruikt, dan wordt dit vermeld in de log van het systeem en het bericht wordt vernietigd. Op basis van de melding in de log zullen beheerders van het systeem waar de fout wordt geconstateerd de verzender op de hoogte brengen. Zie ook [9 Berichtuitwisseling en foutafhandeling](#).
3. De identificatie van onderwijsinstellingen in de berichten zelf gebeurt aan de hand van het BRIN4 of aan de hand van het OnderwijsaanbiederID van de toepasselijke onderwijsaanbieder. Het BRIN4 is het registratienummer van de erkenning van de onderwijsinstelling bij DUO (d.w.z. een juridische status), en wordt nu ook gebruikt als identificatie voor de onderwijsinstelling zelf. Met de invoering van RIO kan deze laatste functie mogelijk worden overgenomen door het een andere identificatie van de onderwijsinstelling, afkomstig uit RIO. Als dit gebeurt heeft dat impact op dit berichtverkeer.

8.1.3 Verantwoordelijkheid

1. Voor het opstellen, versturen en routeren van berichten onderscheiden we point-to-point en end-to-end verantwoordelijkheden. Point-to-point verantwoordelijkheden worden uitgevoerd op transport (http) niveau. End-to-end verantwoordelijkheden worden uitgevoerd op bericht (soap) niveau.
2. Een bericht opstellen en adresseren is een end-to-end verantwoordelijkheid. Het (soap) bericht bevat de adressering van afzender en beoogd ontvanger volgens Edukoppeling.

- a. Het is nu nog niet mogelijk voor het koppelpunt mbo om te kunnen beschikken over adresgegevens van alle vo-instellingen waar berichten naar moeten worden verzonden. Het is daarom afgesproken dat het koppelpunt mbo zijn berichten adresseert aan het vo koppelpunt.
3. Een bericht routeren is een point-to-point verantwoordelijkheid. Het koppelpunt vo routeert aanmeldberichten van het koppelpunt mbo naar vo instellingen en opgaven mbo gangers van vo-instellingen naar het koppelpunt gemeenten met http verkeer.
4. De verantwoordelijkheid voor de beveiliging van de berichten wordt eveneens verdeeld in point-to-point verantwoordelijkheid op transport niveau (gebruik van TLS) en end-to-end verantwoordelijkheid op bericht-niveau (toepassen van WS Security), conform Digikoppeling.

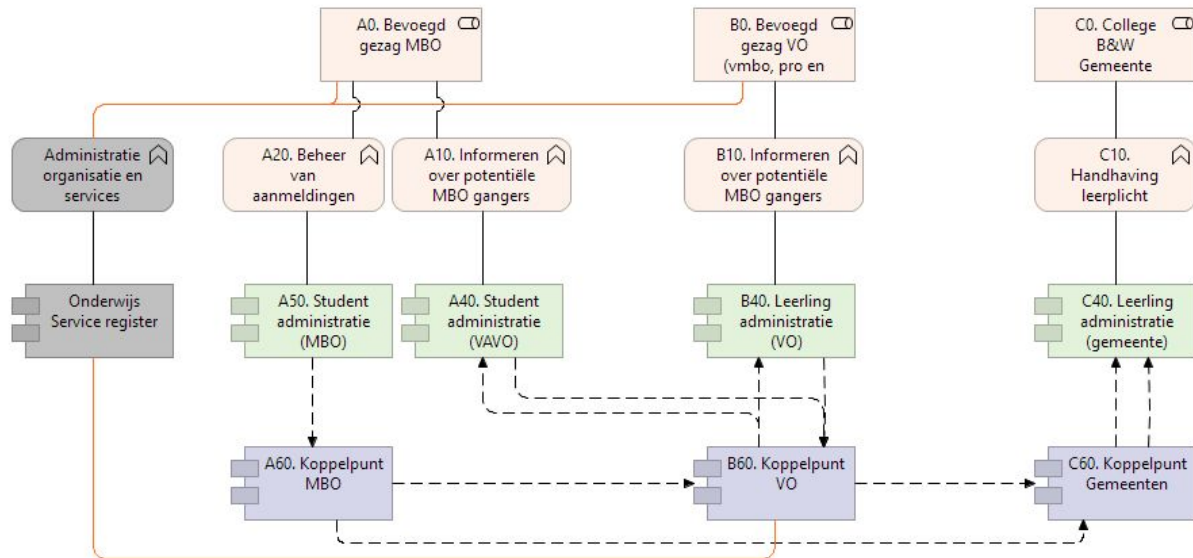
8.1.4 Inrichting voorzieningen

1. Onderwijsinstellingen sluiten aan op het sectorale koppelpunt van hun sector. Dit betekent specifiek voor ROC instellingen die VAVO onderwijs verzorgen, dat de berichtuitwisseling voor de VAVO leerlingen verloopt via het vo-koppelpunt.
2. Onderwijsinstellingen en de aanbieders van hun sectorale koppelpunt sluiten een bewerkersovereenkomst voor de verwerking van het berichtverkeer, hierin wordt expliciet gemaakt welke informatie verwerkt wordt en met welk doel.
3. Afzenders van berichten (vo-onderwijsinstellingen en de filterfunctionaliteit van het mbo-koppelpunt names mbo-instellingen) adresseren berichten aan het koppelpunt van hun sector, en ondertekenen het bericht met hun reguliere Edukoppeling certificaat
4. Vo- en mbo-koppelpunten valideren berichten van hun onderwijsinstellingen, bepalen de sector van het bericht (gemeente of onderwijs), maken een nieuw http bericht geadresseerd aan het koppelpunt van de doelsector en voegen het ontvangen bericht toe of stellen een nieuw bericht op als inhoud van dit bericht.
5. Vo- en gemeenten-koppelpunten valideren berichten van andere koppelpunten, bepalen de beoogde ontvanger van het bericht (onderwijsinstelling of gemeente), bepalen het adres van het aanleverpunt van de beoogde ontvanger, en stellen een nieuw (http) bericht op voor dit aanleverpunt. Het vo-koppelpunt stuurt de ontvangen SOAP berichten als Edukoppeling bericht door naar de onderwijsinstelling. Het koppelpunt gemeenten informeert de gemeenten volgens de afspraken en conventies beschreven in [7.4 User stories gemeenten](#).
6. Onderwijsinstellingen zijn vrij in het inrichten van leerlingadministraties over een of meerdere systemen. Hierbij gelden de volgende voorwaarden:
 - a. Het uitgaande berichtverkeer vanuit een onderwijsinstelling is *consistent*.
 - b. De opeenvolging van statussen van aanmeldberichten of opgaven mbo ganger is overeenkomstig de werkelijkheid.
 - c. Het unieke ID van de aanmelding wordt gehandhaafd
 - d. Als een instelling meerdere aanleverpunten hanteert waarop berichten kunnen worden ontvangen, zal het sector koppelpunt het bericht naar alle aanleverpunten routeren.
7. Het vo-koppelpunt heeft toegang tot een extern serviceregister, maar niet tot andere externe bronnen zoals het BRP.

De definities van berichten zoals hieronder geformuleerd hebben alleen betrekking op inhoud van het bericht, en niet op de headers. In de headers van berichten vindt o.a. de adressering van de berichten plaats, en hieruit is de afzender te traceren

8.2 Inrichting op hoofdlijnen

De partijen en onderlinge interacties zijn weergegeven in Figuur 6. Gedetailleerde architectuurdiagrammen zijn beschikbaar in [11 Bijlage 1: Gedetailleerde architectuuroverzichten](#).



Figuur 7: *Betrokken partijen en positionering van de services*

Functies van de studentenadministraties en leerlingadministraties in het berichtenverkeer zijn :

- Samenstellen van de berichten
 - Voorzien van passend certificaat en ondertekening
 - Adresseren van sectoraal koppelpunt
- Verwerken binnenkomende aanmeldberichten (VO, VAVO)

Functies van de Koppelpunt MBO

- Filteren van de berichten in het kader van de wet vroegtijdig aanmelden, en op basis hiervan het juiste bericht samenstellen
 - Nagaan startkwalificatie en leeftijd voor uitsturen aanmeldberichten naar gemeenten
 - Nagaan of leerling woonachtig is in het buitenland, dan wordt geen opgave mbo ganger gestuurd

Functies van Koppelpunt VO

- Koppelpunt VO: Koppelen met serviceregister om OIN te kunnen opzoeken op basis van aanduiding instelling

Functies van Koppelpunt Gemeenten

- Ophalen van OIN en afleveradres op grond van een gemeentecode.
- Gemeenten in staat stellen om per berichttype een afleveradres te configureren
- Gemeenten in staat stellen om een OIN te configureren.
- Het ophalen van een gemeentecode aan de hand van een postcode, huisnummer van het woonadres van de leerling.

Functies van alle koppelpunten

- Technische validatie van binnenkomende berichten ([9.1 Technische validatie en Edukoppeling](#))
- Berichten doorsturen naar volgende koppelpunt of routeren naar eindbestemming
- Bijhouden logginginformatie op basis van het berichtverkeer
- De koppelpunten nemen maatregelen om uitval te beperken tot een aaneengesloten periode van maximaal 8 uur. Koppelpunten dienen dus ook rekening te houden met een onbeschikbaarheid van andere koppelpunten van 8 uur, en moeten dus in staat zijn om berichtverkeer gedurende minimaal deze periode vast te houden voor bezorging.
 - Onbeschikbaarheid wordt geconstateerd als een bericht niet kan worden afgeleverd of als er geen retourbericht wordt ontvangen (alle services zijn request-reply). Een retourbericht met een foutmelding geldt nooit als onbeschikbaarheid.
 - Een koppelpunt zal bij geconstateerde onbeschikbaarheid van een ander koppelpunt minimaal 8 uur lang proberen om berichten voor dat koppelpunt te bezorgen.
 - Bij geconstateerde onbeschikbaarheid van een ander koppelpunt of afleverpunt alarmeert het koppelpunt de eigen beheerders onmiddellijk, zodat zij actie richting het andere koppelpunt kunnen ondernemen.
 - Als een bericht na minimaal 8 uur onbeschikbaarheid niet kan worden bezorgd op een ander koppelpunt, kan het koppelpunt het bericht verwijderen en een melding hierover aanmaken in de log.
- Het koppelpunt houdt rekening met een aaneengesloten periode van maximaal 2 werkdagen¹⁵ onbeschikbaarheid van een aanleverpunt van een onderwijsinstelling of gemeente.
 - Het vo koppelpunt hanteert voor berichtverkeer naar aanleverpunten van onderwijsinstellingen dezelfde werkwijze voor het bewaren en verwijderen van berichten en alarmeren van beheerders als voor berichtverkeer naar andere koppelpunten. In plaats van een termijn van 8 uur wordt echter een termijn van twee werkdagen gehanteerd.
 - Voor het bepalen van werkdagen wordt de officiële lijst van Nederlandse feestdagen gebruikt, die gepubliceerd wordt door het ministerie van Algemene zaken (<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/arbeidsovereenkomst-en-cao/vraag-en-antwoord/officialle-feestdagen>)

8.3 Berichtdefinities

Voor alle berichten geldt, als een optioneel veld *niet* is ingevuld, wordt het *niet* meegezonden in het bericht. Er worden geen berichten met lege velden gebruikt.

8.3.1 Opgave potentiële mbo ganger

Dit bericht wordt gebruikt in berichtstromen 1A en 1B (zie [8.4 Berichtstromen](#)).

- Onderwijsvolger:
 - PGN: verplicht, 9 cijfers met maximaal 1 voorloopnul, 11-proef is 0 (BSN) of 5 (onderwijsnummer), verplicht
- Postcode en huisnummer:
 - Postcode (verplicht, [1-9][0-9][0-9][0-9][A-Z][A-Z]). De door de PostNL vastgestelde code behorende bij de straatnaam en het huisnummer.

¹⁵ Deze periode is niet gebaseerd op een in het certificeringsschema of ander normenkader bepaalde norm, maar op een grens die acceptabel wordt geacht voor het type berichtverkeer en overeenkomt met de service levels die leerling- en studentenadministraties nu realiseren.

- o Huisnummer (verplicht), numeriek (5), Numerieke aanduiding zoals door het gemeentebestuur aan de locatie is toegekend
- Identificatie van latende VO, VAVO school (verplicht):
 - o BRIN (4 posities, [0-9][0-9][A-Z][A-Z]) (verplicht)
 - o identificatie van de onderwijsaanbieder uit RIO ([0-9]{3}[A-Z][0-9]{3}, optioneel)
- Status: Verplicht, boolean. Status is “true” als deze leerling naar verwachting een vervolgopleiding aan het mbo wil volgen. Status is “false” als deze leerling in een eerder bericht is aangemeld als potentiële mbo ganger, maar dat nu niet meer is.

Toelichting:

- Adresgegevens woonplaats betreffen de gegevens van de leerling zoals geregistreerd in BRP. Deze gegevens zijn beschikbaar bij DUO service ‘Verstrekken persoonsgegevens’. Onderwijsinstellingen hebben normaal gesproken een geautomatiseerde koppeling met DUO voor de aangemelde en ingeschreven leerlingen, zodat we er van uit gaan dat deze gegevens in de administratie van de onderwijsinstelling actueel en accuraat zijn.
- De informatiediensten van DUO vertrekken informatie over de woonplaats van de leerling, niet de woongemeente. Het veld wordt gevuld met de postcode en huisnummer afkomstig van de Informatiediensten van DUO.
- Het gaat hierbij alleen over leerlingen met een woonplaats in Nederland (vasteland). Voor leerlingen die op een van de BES eilanden of in het buitenland wonen worden geen opgaven
-

8.3.2 Aanmeldberichten

Aanmeldbericht van mbo-instelling naar koppelpunt mbo:

Dit bericht wordt gebruikt in berichtstroom 2A (zie [8.4 Berichtstromen](#)).

- AanmeldingID (verplicht): unieke sleutel van de aanmelding, gezet door studentenadministratie, bestaand uit:
 - o Prefix (BRIN4 of 6)
 - o scheidingsteken: ‘:’
 - o Volgnummer: numeriek (8) met voorloophnullen
- Onderwijsvolger (verplicht):
 - o PGN: 9 cijfers met maximaal 1 voorloophnul, 11-proef is 0 (BSN) of 5 (onderwijsnummer)
- Postcode en huisnummer, optioneel:
 - o Postcode (verplicht, [1-9][0-9][0-9][0-9][A-Z][A-Z]. De door de PostNL vastgestelde code behorende bij de straatnaam en het huisnummer.
 - o Huisnummer (verplicht), numeriek (5), Numerieke aanduiding zoals door het gemeentebestuur aan de locatie is toegekend
- Identificatie van latende vo-school, optioneel:
 - o BRIN (4 posities, [0-9][0-9][A-Z][A-Z]) (verplicht)
 - o OnderwijsaanbiederID uit RIO ([0-9]{3}[A-Z][0-9]{3}, optioneel)
- Identificatie van ontvangende mbo-instelling, verplicht:
 - o BRIN (4 posities, [0-9][0-9][A-Z][A-Z]) (verplicht)
 - o OnderwijsaanbiederID (RIO) ([0-9]{3}[A-Z][0-9]{3}, optioneel)
- Status: verplicht, waardenlijst conform [6.1 Statussen](#) met de volgende mogelijke waarden:

Waarde	Status
--------	--------

AO	Aanmelding ontvangen
OA	Onderwijsovereenkomst aangeboden
LNI	Leidt niet tot inschrijving
AI	Aanmelding is ingetrokken
LI	Leerling is ingeschreven

- Code vooropleiding: ILT-code: vier posities [0-9][0-9][0-9][0-9] met voorloopnul, optioneel
- Startkwalificatie: [J/N/O], optioneel
- Geboortedatum: ccyy-mm-dd, optioneel
- Studietoelichting, optioneel:
 - o Crebo: verplicht, vijf posities [0-9][0-9][0-9][0-9][0-9] met voorloopnul
 - o Leertraject, verplicht, waardenlijst conform BRON MBO met de volgende mogelijke waarden:

Waarde	Betekenis
BOL	Beroepsopleidende leerweg
BOL_DT	Beroepsopleidende leerweg in deeltijd
BBL	Beroepsbegeleidende leerweg
OVO	Overig onderwijs
EX	Examendeelnemer

Toelichting:

- Postcode en huisnummer, zie de opmerkingen hierover bij [8.3.1 Opgave potentiële mbo ganger](#).
- Identificatie van de latende school is een optioneel veld. Als de student ten tijde van de aanmelding niet op een vo-is ingeschreven, is dit veld niet aanwezig in het bericht. Let op, de latende vo-school kan een ROC zijn, bijvoorbeeld een VAVO-instelling.
- Studietoelichting wordt ingevuld door onderwijsinstellingen die deelnemen aan Centraal Aanmelden.
- Voor het filteren wordt bij het afwezig zijn van niet verplichte velden de volgende logica gehanteerd:
 - o Postcode en huisnummer: indien geen postcode en/of huisnummer aanwezig zal het bericht niet naar de woongemeente gestuurd worden. Er wordt wel gecheckt of deze naar de latende vo-instelling kan.
 - o Identificatie van latende vo-school. Indien deze er niet is, zal er geen bericht naar de latende vo-school gestuurd worden. Er wordt wel gecheckt of het bericht naar de woongemeente gestuurd dient te worden
 - o ILT-code; indien er geen ILT-code is, dan zal het bericht niet naar de latende VO-instelling gestuurd worden

- Geboortedatum; wanneer de geboortedatum ontbreekt zal er geen bericht naar de woongemeente van de betreffende student gestuurd worden.
- Startkwalificatie: wanneer er geen informatie over startkwalificatie aanwezig is, wordt deze hetzelfde behandeld als wanneer startkwalificatie onbekend (O) is. Dit betekent dat in dat geval geen bericht naar de gemeente gestuurd hoeft te worden

Aanmeldbericht vanaf koppelpunt mbo:

Dit bericht wordt gebruikt in berichtstromen 2B en 2C (zie [8.4 Berichtstromen](#)).

- AanmeldingID: verplicht, unieke sleutel van de aanmelding, gezet door studentenadministratie, bestaand uit:
 - Prefix (BRIN4 of 6)
 - scheidingsteken: ':'
 - Volgnummer: numeriek (8)
- Onderwijsvolger:
 - PGN: verplicht, 9 cijfers met maximaal 1 voorloopnul, 11-proef is 0 (BSN) of 5 (onderwijsnummer)
- Adresgegevens woonplaats (optioneel):
 - Postcode (verplicht, [0-9][0-9][0-9][0-9][A-Z][A-Z]. De door de PostNL vastgestelde code behorende bij de straatnaam en het huisnummer.
 - Huisnummer (verplicht), numeriek (5), Numerieke aanduiding zoals door het gemeentebestuur aan de locatie is toegekend
- Identificatie van latende vo-school, optioneel:
 - BRIN (4 posities, [0-9][0-9][A-Z][A-Z]) (verplicht)
 - OnderwijsaanbiederID uit RIO ([0-9]{3}[A-Z][0-9]{3}, optioneel)
- Identificatie van ontvangende mbo-instelling, verplicht:
 - BRIN (4 posities, [0-9][0-9][A-Z][A-Z]) (verplicht)
 - OnderwijsaanbiederID (RIO) ([0-9]{3}[A-Z][0-9]{3}, optioneel)
- Status: verplicht, waardenlijst conform [6.1 Statussen](#) met de volgende waarden:

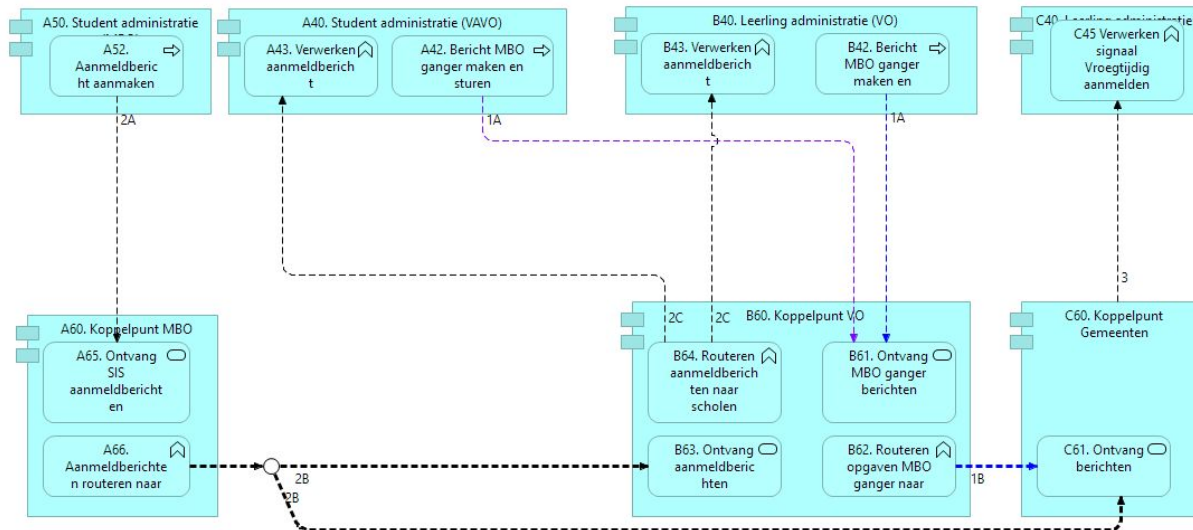
Waarde	Status
AO	Aanmelding ontvangen
OA	Onderwijsovereenkomst aangeboden
LNI	Leidt niet tot inschrijving
AI	Aanmelding is ingetrokken
LI	Leerling is ingeschreven

Toelichting:

- Postcode en huisnummer, zie de opmerkingen hierover bij [8.3.1 Opgave potentiële mbo ganger](#).
- Als de student ten tijde van de aanmelding niet op een vo is ingeschreven, is 'Identificatie latende vo-school' niet aanwezig in het bericht. Let op: De latende school kan een ROC zijn, bijvoorbeeld een VAVO-instelling.

8.4 Berichtstromen

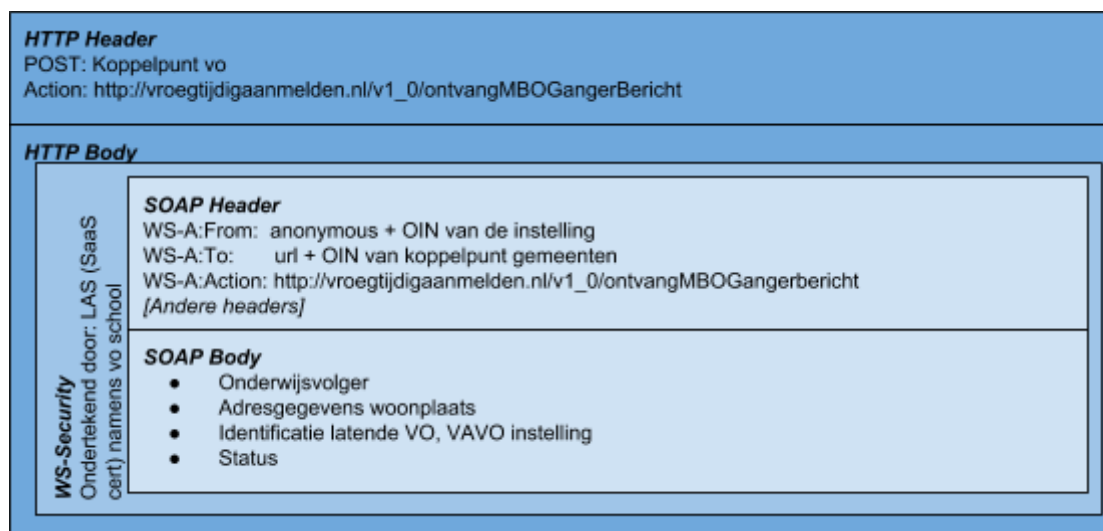
De berichtuitwisseling van afzender tot ontvanger, voor opgaven mbo ganger (links), en de berichtuitwisseling van aanmeldberichten (rechts) tussen afzender en ontvanger is weergegeven in onderstaande figuren.



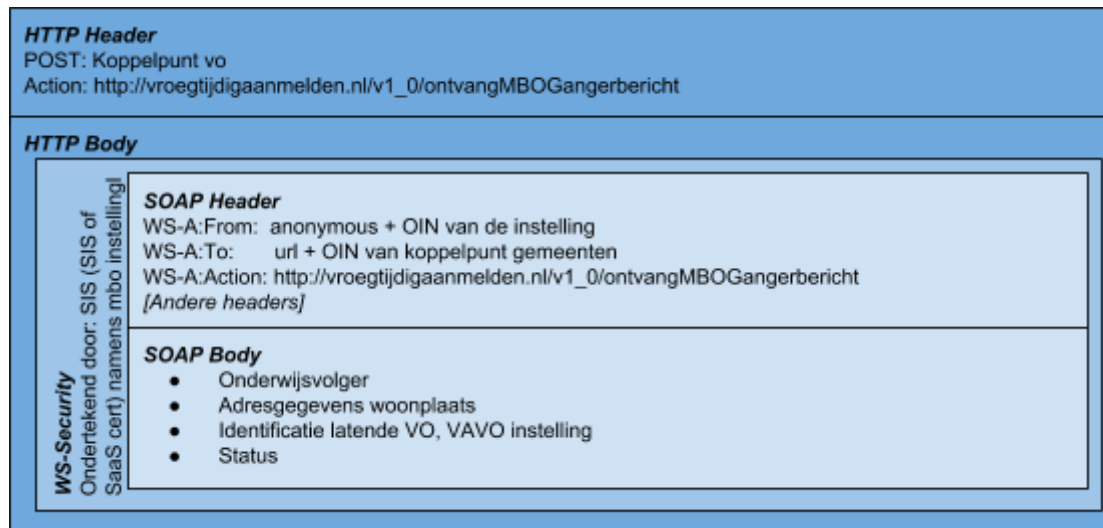
Figuur 8: Overzicht van de berichtstromen en bijbehorende technische interfaces. Berichtstroom 1 geeft opgave mbo ganger weer, berichtstroom 2 geeft het aanmeldbericht bestemd voor onderwijsinstellingen weer. Berichtstroom 3 tussen koppelpunt gemeenten en de gemeenten wordt ingericht volgens de conventies van de gemeenten.

Onderstaande figuren en omschrijvingen geven berichten weer in elk van de stadia. De berichtheaders in de figuren illustreren de belangrijkste verschillen tussen de berichtstromen; in werkelijkheid zijn de berichten voorzien van alle benodigde headers van http, SOAP en Edukoppeling.

8.4.1 Opgaven mbo ganger

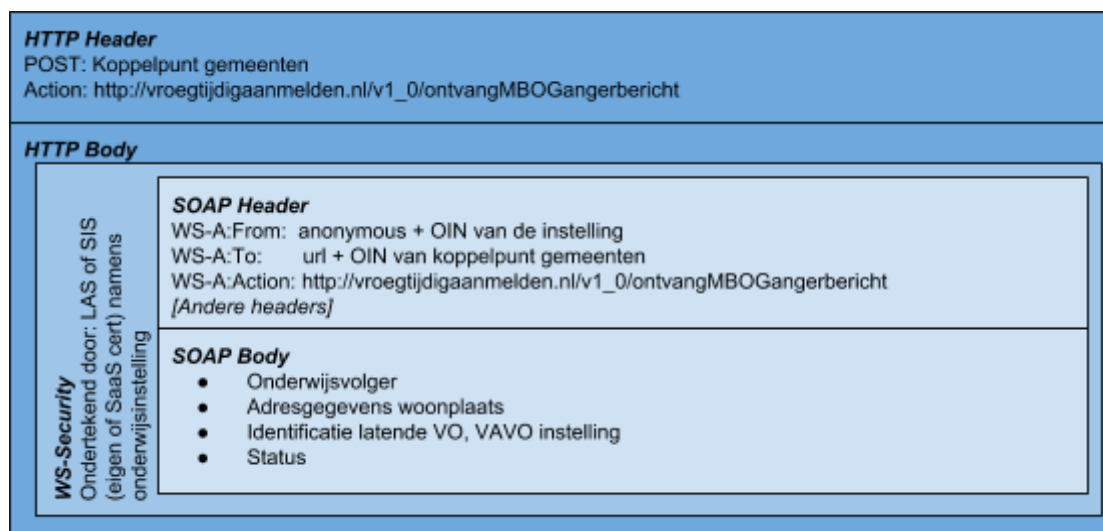


1a Afzender: Administratie vo instelling, ontvanger: koppelpunt vo, interface: B61 Ontvang MBO ganger berichten.



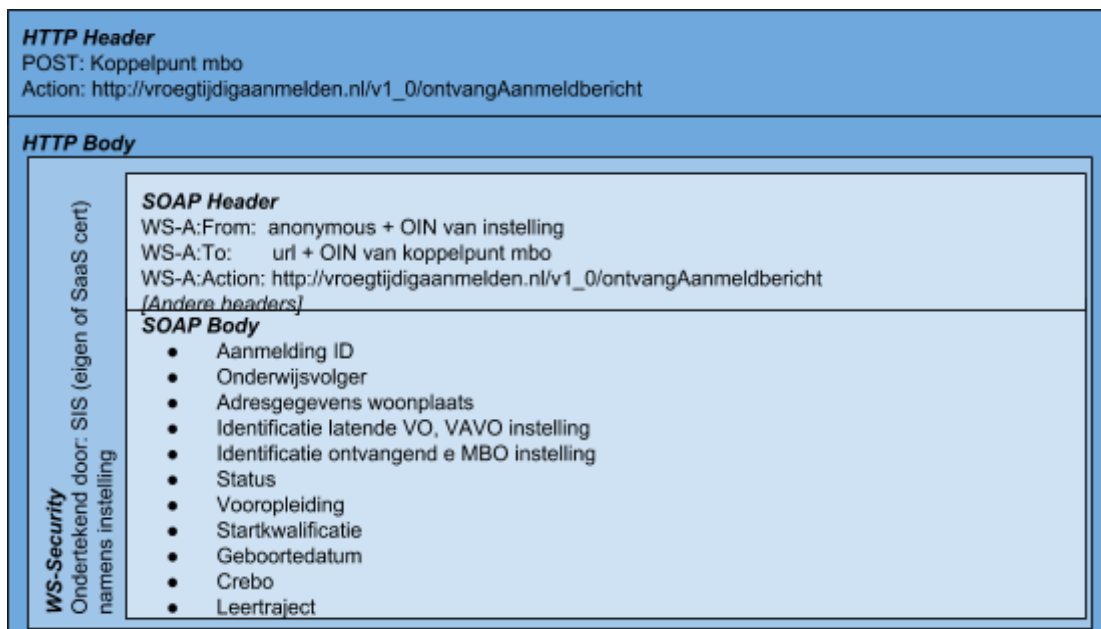
1a Indien vanuit een vavo: *afzender*: Administratie vavo instelling, *ontvanger*: koppelpunt vo, *interface*: B61 Ontvang MBO ganger berichten

In deze definities komen de gescheiden verantwoordelijkheden voor transport- en bericht-niveau bij elkaar. Zie ook user story B42.1 en [8.1.3 Verantwoordelijkheid](#).

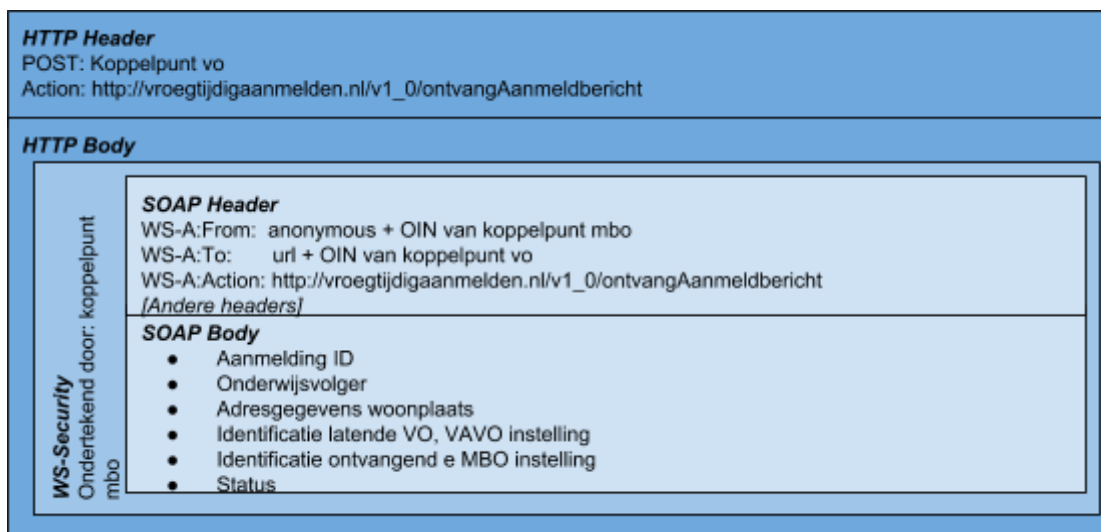


1b *Afzender*: koppelpunt vo, *ontvanger*: koppelpunt gemeenten, *interface*: C61 Ontvang berichten

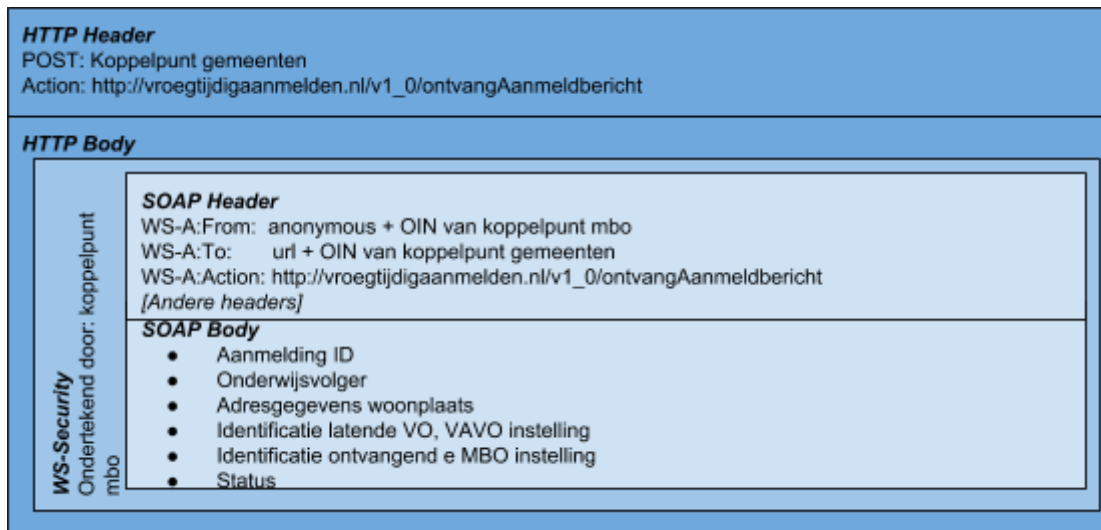
8.4.2 Aanmeldberichten naar onderwijsinstellingen



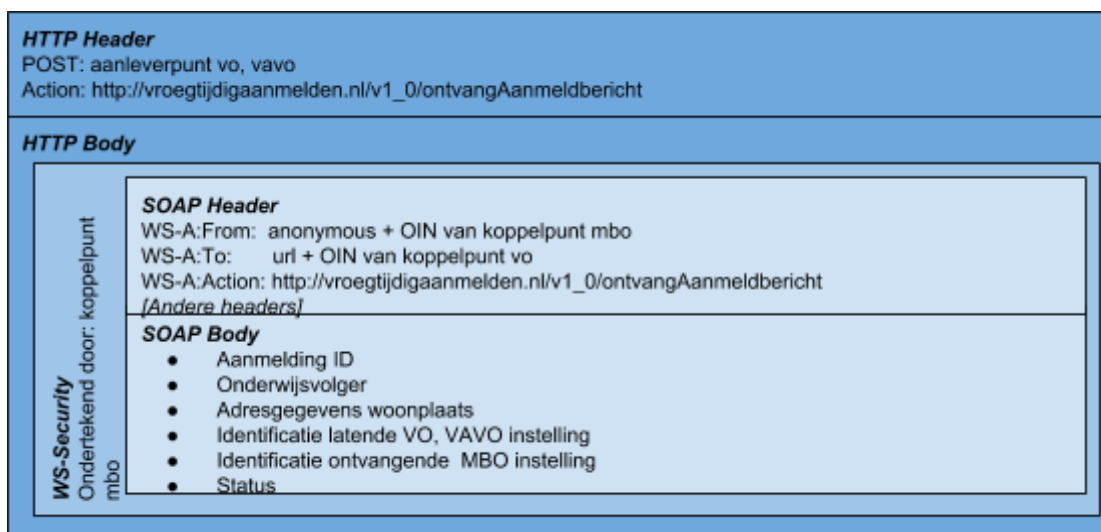
2a Afzender: administratie mbo instelling, ontvanger: koppelpunt mbo, interface: A65 Ontvang SIS aanmeldbericht



2b Afzender: koppelpunt mbo, ontvanger: koppelpunt vo, interface: B63 Ontvang aanmeldberichten



2b Afzender: koppelpunt mbo, ontvanger: koppelpunt gemeenten, interface: C61 ontvang berichten



2c Afzender: koppelpunt vo, ontvanger: administratie vo, vavo, interface: A43, B43 Verwerken aanmeldberichten

STuF Header Afzender: OIN van koppelpunt gemeenten Ontvanger: OIN van woongemeente
STuF Body • PGN Onderwijsvolger • Woongemeente • Identificatie latende VO, VAVO instelling • Potentiële MBO ganger (j/n) • Signaal + prioritering • Metagegevens • Oorspronkelijke bericht

3 Berichtverkeer van Koppelpunt gemeenten naar gemeenten.

In bovenstaande figuren 1a - 1b en 2a - 2c zijn de Action headers in het http- en SOAP bericht expliciet uitgeschreven. Deze Action headers zijn voor het hele berichtverkeer uniform gemaakt. Dit is gedaan om (transparant) routeren van de berichten over knooppunten heen mogelijk te maken.

8.5 Serviceomschrijvingen

8.5.1 Koppelpunt VO

Service B61 "Ontvang MBO-ganger berichten"
<u>Request 1a</u>
<u>Response</u> 1. Code (numeriek) 2. Beschrijving, vrije tekst
Signaalcodes en omschrijving 1. 100 OK 2. 301 11-proef niet correct . Het bericht bevat een PGN nummer dat niet voldoet aan de 11-proef 3. 303 Instelling niet bekend . De identificatie van de latende vo-instelling (afzender van het bericht) hoort niet bij een bekende instelling

Service B63 "Ontvang Aanmeldberichten"
<u>Request 2b</u>
<u>Response</u> 1. Code (numeriek) 2. Beschrijving, vrije tekst
Signaalcodes en omschrijving 4. 100 OK 5. 303 Instelling niet bekend . De identificatie van de latende vo-instelling (ontvanger) hoort niet bij een bekende instelling

8.5.2 Leerlingadministratie VO

Service B43 "Verwerken aanmeldbericht"
<u>Request 2c</u>
<u>Response</u> 1. Code (numeriek)

2. Beschrijving, vrije tekst
Signaalcodes en omschrijving 1. 100 OK 2. 302 PGN niet bekend . De ontvanger kent het PGN niet.

8.5.3 Koppelpunt MBO

Service A65 "Ontvang SIS Aanmeldbericht"
<u>Request 2a</u>
<u>Response</u> 1. Code (numeriek) 2. Beschrijving, vrije tekst
Signaalcodes en omschrijving 1. 100 OK 2. 301 11-proef niet correct . Het bericht bevat een PGN nummer dat niet voldoet aan de 11-proef 3. 303 Instelling niet bekend . De identificatie van de ontvangende mbo-instelling (afzender van het bericht) hoort niet bij een bekende instelling. Het koppelpunt kan dit signaal gebruiken om te handhaven dat er alleen berichtverkeer wordt verwerkt van bij het koppelpunt aangesloten instellingen.

NB de validatie van de geadresseerde vo-instelling gebeurt door het vo-koppelpunt en de validatie van de geadresseerde gemeente gebeurt door het koppelpunt gemeenten. Dat betekent dat eventuele geconstateerde fouten in de adressering van het bericht procedureel (handmatig) worden opgelost. Zie ook [9 Berichtuitwisseling en foutafhandeling](#).

8.5.4 Studentenadministratie mbo (VAVO)

Service A43 "Verwerken aanmeldbericht"
<u>Request 2c</u>
<u>Response</u> 1. Code (numeriek) 2. Beschrijving, vrije tekst
Signaalcodes en omschrijving 1. 100 OK 2. 302 PGN niet bekend . De ontvanger kent het PGN niet.

8.5.5 Koppelpunt Gemeenten

Service C61 "Ontvang berichten"
<u>Request 1b</u>
<u>Response</u> 1. Code (numeriek) 2. Beschrijving, vrije tekst
Signaalcodes en omschrijving 1. 100 OK 2. 304 Adresgegevens onbekend . De combinatie van postcode en huisnummer kan niet herleid worden naar een woongemeente.

Service C61 "Ontvang berichten"
<u>Request 2b</u>
<u>Response</u> 1. Code (numeriek) 2. Beschrijving, vrije tekst
Signaalcodes en omschrijving 1. 100 OK 2. 304 Adresgegevens onbekend . De combinatie van postcode en huisnummer kan niet herleid worden naar een woongemeente.

8.5.6 Leerling administratie gemeente

Service
<u>Request</u> ntb
<u>Response</u> 1. Code (numeriek) 2. Beschrijving, vrije tekst
Signaalcodes en omschrijving 1. 100 OK 2. 302 PGN niet bekend . De ontvanger kent het PGN niet. 3. 305 PGN niet meer bekend . De leerling is niet meer ingeschreven bij ontvanger.

9 Berichtuitwisseling en foutafhandeling

9.1 Technische validatie en Edukoppeling

Alle ontvangers van berichten voeren een technische validatie uit op elk bericht. Eventuele geconstateerde fouten worden in de vorm van signaalcodes en omschrijvingen teruggekoppeld aan de afzender. Voor de meeste van de geconstateerde fouten geldt dat het bericht niet verder wordt verwerkt (de partij die de fout constateert vernietigt het bericht). Het is aan de afzender om de fout te herstellen en het bericht opnieuw te verzenden.

Berichten worden verzonden volgens het Edukoppeling profiel “2W-BE-S”¹⁶.

Validatie	De validatie stelt vast dat ...	Signaalcode	Verantwoordelijk voor controle
1. Certificaat geldig	Het certificaat in het bericht is een geldig PKI-overtuigend certificaat, dwz stamt af van de root van de Staat der Nederlanden.	201 Ongeldig certificaat	Koppelpunt gemeenten, LAS VO, koppelpunt MBO
2. Certificaat verlopen	De geldigheidsperiode van certificaat is niet verlopen	202 Verlopen certificaat	Koppelpunt gemeenten, LAS VO, koppelpunt mbo
3. Certificaat ingetrokken	De Certificaatautoriteit heeft het certificaat niet ingetrokken (“revoked”)	203 Certificaat ingetrokken	Koppelpunt gemeenten, LAS VO, koppelpunt mbo
4. OIN geldig	Het certificaat bevat een geldig OIN	204 Ongeldig OIN in certificaat	Koppelpunt gemeenten, LAS VO, koppelpunt mbo
5. Geldige afzender	Het wsa:from veld bevat een anonymous url en het OIN van de afzender	205 Ongeldige afzender	Koppelpunt VO, koppelpunt gemeenten, LAS VO, koppelpunt mbo
6. Geldige ontvanger	Het wsa:to veld bevat het wsdl: adres van de service en het OIN van de ontvanger	206 Ongeldige ontvanger	Koppelpunt VO, koppelpunt gemeenten, LAS VO, koppelpunt mbo
7. Geldige operatie	Het wsa:action veld bevat de waarde van de operatie in de wsdl	207 Ongeldige operatie	Koppelpunt VO, koppelpunt gemeenten, koppelpunt mbo, LAS VO
8. Geldige messageid	Het wsa:messageid veld is gevuld	208 Ongeldige messageid	Koppelpunt VO, koppelpunt

¹⁶ Voor meer informatie over Edukoppeling zie

https://www.edustandaard.nl/standaard_afspraken/edukoppeling-transactiestandaard/edukoppeling-transactiestandaard-1-2-1/

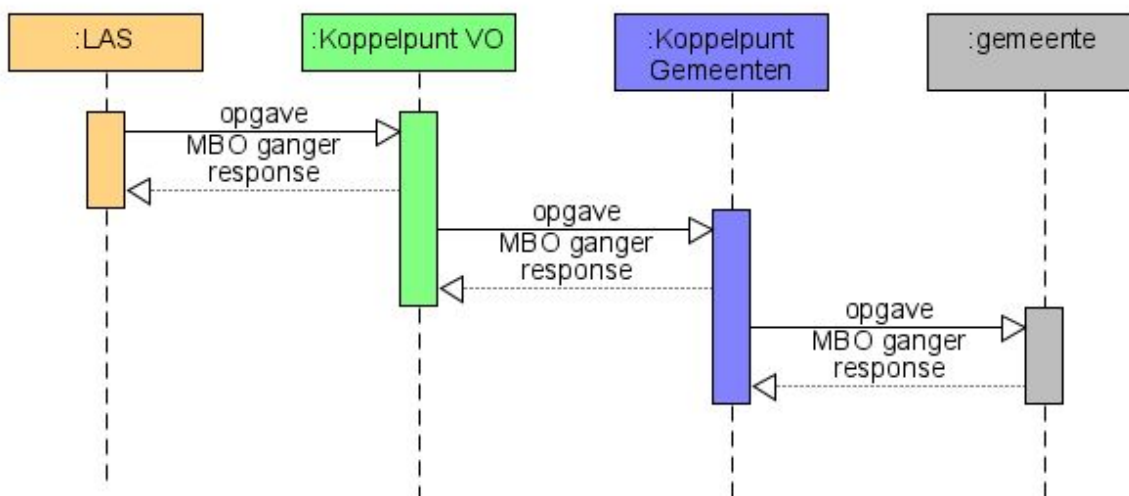
			gemeenten, koppelpunt mbo, LAS VO
9. Geldige timestamp	De timestamp in het bericht ligt niet in de toekomst en is hoogstens twee werkdagen oud	209 Ongeldige timestamp	Koppelpunt VO, koppelpunt gemeenten, LAS VO, koppelpunt mbo
10. Valide ondertekening	De ondertekening van de header velden, timestamp en body van het bericht is geldig	210 Ongeldige ondertekening	Koppelpunt gemeenten, LAS VO, koppelpunt mbo
11. Ongeldige inhoud in berichtveld	Een van de berichtvelden in de berichtbody is technisch ongeldig. De meeste velden zijn voorzien van reguliere expressies in het schema, ongeldige invoer wordt hierdoor geblokkeerd. Eventuele validaties die in code worden uitgevoerd, zullen op deze manier foutmeldingen teruggeven aan de afzender. De omschrijving bevat een indicatie welk veld het betreft, bedoeld voor verwerking door ontwikkelaars / beheerders..	220 Ongeldige inhoud in berichtveld	Koppelpunt gemeenten, LAS VO, koppelpunt mbo

Tabel 4: Validaties en signaalcodes

Deze technische controles 1 t/m 4 en 10, 11 zijn gerelateerd aan het ondertekende deel van het bericht, en de beoogd ontvanger is verantwoordelijk voor het uitvoeren van deze controles. Het koppelpunt vo is intermediair in een aantal van deze berichtuitwisselingen en zal deze controles, vanuit het oogpunt van werkbaarheid, in elk geval (ook) uitvoeren, zodat deze foutmeldingen binnen de transactie aan de afzender kunnen worden teruggemeld en er geen berichten met technische fouten in de keten worden doorgegeven.

9.2 Routing en aflevering van berichten

Alle berichten worden over twee koppelpunten van afzender naar ontvanger gerouteerd. De verwachting is dat de koppelpunten eerst de ontvangst en technische validatie van het bericht afhandelen, hierover een bericht naar de afzender retourneren, en dan pas het bericht naar de volgende ontvanger doorsturen, zoals geïllustreerd in bijgaande figuur.



Figuur 9: Illustratie van de sequentie van aanroepen en responses tussen afzender en ontvanger in het geval van een opgave mbo gangster. Hierin wordt weergegeven dat een ontvanger van een bericht de eigen controles uitvoert en een respons geeft aan de afzender, en het bericht daarna pas doorstuurt naar de volgende partij. Afhandeling van aanmeldberichten zal op analoge wijze plaatsvinden.

Een gevolg hiervan is dat signalen als 304 adresgegevens niet bekend of 302 PGN niet bekend niet via een reply-bericht bij de ontvanger terecht kunnen komen. De beheerorganisaties van de koppelpunten, onderwijsinstellingen en gemeenten (cq hun vertegenwoordigers) maken afspraken over het operationeel oplossen van deze signalen.

10 Beschikbaarheid, Integriteit en Veiligheid

De uitkomst van de BIV classificatie van het Certificeringsschema (2017) voor de koppelpunten van vo-en mbo is samengevat in tabel 5.

Naam project/dienst/document:	Centrale koppelpunten Vroegtijdig aanmelden vo-/ mbo	
Naam Data Classificeerder:	Marc Fleischeuers	
Functie:	ICT Architect Kennisnet	
Datum ingevuld:	11-aug-2017	
Aantal gebruikers van de dienst/afdeling:	Alle mbo-instellingen, vo-scholen	
Beschikbaarheid	B =	3 (Hoog)
Integriteit	I =	2 (Midden)
Vertrouwelijkheid	V =	3 (Hoog)

Tabel 5: BIV classificatie van de koppelpunten in het kader van het berichtverkeer voor vroegtijdig aanmelden MBO

Toelichting uitkomst	
1 = Laag	Het aspect is niet belangrijk. De potentiële schade is beperkt tot geen. Toch geldt er een basisbeveiliging die elke ict-toepassing op orde zou moeten hebben. Mocht het aspect belangrijker worden, dan kan hierop verder gebouwd worden.
2 = Midden	Het aspect is wel belangrijk. De potentiële schade is substantieel. Dit kan voortvloeien uit eisen vanuit de gebruiker en/of contractuele eisen. Omdat processen niet verstoord mogen worden gelden aanvullende beveiligingsmaatregelen.
3 = Hoog	Het aspect is zeer belangrijk. De potentiële schade is ernstig. Dit vloeit vaak voort uit wettelijke eisen. Omdat het onderwijsproces verstoord wordt of omdat de veiligheid of privacy van personen in gevaar komt, gelden strenge beveiligingseisen.

Tabel 6: Toelichting op de waarden in de BIV classificatie

Dit betreft dus nadrukkelijk *niet* de BIV classificatie van aangesloten leerlingadministraties (zij voeren hun eigen BIV classificaties uit) en ook niet de BIV classificatie voor het koppelpunt gemeenten (zonder reparatie van de wet is het berichtverkeer naar gemeenten substantieel kleiner dan het verkeer van mbo naar VO; als de wet wordt gerepareerd in de zin dat aanmeldberichten naar latende vo-instelling EN naar gemeenten worden gestuurd, dan ontvangen gemeenten zowel alle aanmeldberichten als alle opgaven mbo gangen en dan is het koppelpunt gemeenten het zwaarst belast).

De gedetailleerde classificatie met toelichting is opgenomen in document 3.-Certificeringsschema_classificatie.xlsx. De maatregelen die de koppelpunten nemen vanwege deze classificatie zijn hieronder verder uitgewerkt.

10.1 Maatregelen op het gebied van beschikbaarheid

Bij de realisatie van de koppelpunten van vo-en mbo worden maatregelen genomen om hieraan te voldoen.

	Beschikbaarheid	Niveau 3 Hoog
	Omschrijving	Beschikbaarheid is noodzakelijk. Algeheel verlies of niet beschikbaar zijn van deze informatie gedurende een werkdag brengt merkbare schade toe aan de belangen van de instelling, haar medewerkers of haar studenten of klanten.
	Kenmerken	Beschikbaarheid > 99% RTO= 1-8 uur, afhankelijk van de categorie informatie
Overbelasting		Er is regulering: maatregelen zijn aanwezig om onevenredige belasting per gebruiker te voorkomen of te reguleren middels load balancers of een soortgelijke oplossing. Er zijn maatregelen getroffen om overbelasting van het systeem te voorkomen, middels trafficshapers of soortgelijke oplossing.
Business continuity		Er is een 'Hot Standby' aanwezig: - redundant online systeem - redundante verbindingen - redundante aansluiting voeding - specifieke spare (active-passive) - geo cluster - real time replicatie Voorbeelden: Apparatuur is beveiligd tegen stroomuitval door middel van een UPS/NoBreak. Er is een werkende redundante internetverbinding
Backup/ restore/ recovery		Backup verplicht, minimaal dagelijks. Recovery test= 4x per jaar. RPO max= 4 uur. RTO max= 8 uur. Automatische online failover bij uitval van 1 node (no session lost) Automatische online failover (no session lost, no transaction lost)
Single points of failure		Single point of failures zijn niet toegestaan in ketens.
Software		Patchen en updates van firmware en software zijn ingeregeld en worden periodiek uitgevoerd.

Logging / monitoring / testen		Onbeschikbaarheid en afname van performance wordt gemeten en geregistreerd / gelogd. Er is aantoonbaar actieve monitoring, testing en rapportage van performance.
Actuele dreigingen (DDoS, ransomware)		Actieve bescherming tegen aanvallen (hardening van servers, et cetera)

Tabel 7: Maatregelen op het gebied van beschikbaarheid voldoen aan deze normen.

10.2 Maatregelen op het gebied van integriteit

Bij de realisatie van de koppelpunten van vo-en mbo worden maatregelen genomen om hieraan te voldoen.

	Integriteit	Niveau 2 Midden
	Omschrijving	Integriteit is beschermd. Blijvende juistheid van informatie moet gewaarborgd zijn. Sommige toleranties zijn toelaatbaar. Juistheid van informatie is belangrijk, maar niet kritisch. Het is niet noodzakelijk dat correctheid onbetwistbaar aangetoond kan worden. Indien informatie niet correct is kan de organisatie substantiële schade lijden.
	Kenmerken	Een zeer beperkt aantal fouten is toegestaan
Herleidbaarheid		Herleidbaar wie, wanneer, welke gegevens/configuraties gewijzigd heeft. Invoer syntax controle niet noodzakelijk wenselijk
Functie scheiding		Functiescheiding noodzakelijk - Goedkeuring door een tweede persoon is noodzakelijk. (Risico: "Beperking tegen het misbruik van tegengestelde belangen door meerdere functies en mogelijkheden voor één persoon").
Application controls		Verschillende groepen van informatie of diensten, gebruikers en informatiesystemen moeten gescheiden worden op het netwerk. Hashing wordt gebruikt ter controle van integriteit gegevens.
Manual controls		Bevestiging/verificatie van de gebruiker (bijvoorbeeld handtekening of actieve handeling) Handmatige controle/verificatie (bijvoorbeeld bij paspoort)

Onweerlegbaarheid		Logging is verplicht. - 90 dagen bewaren - Logging events beveiligd tegen aanpassingen - maandelijks rapportage - Tijd gesynchroniseerd met stratum 4 tijdbron Gelogd wordt: - handelingen van beheerders - beveiligingsovertredingen Een logregel bevat: - Datum en tijdstip, minimaal tot op secondeniveau - Gebruikersnaam/ identificatie - Werkstation/locatie informatie - Activiteit - Het object waarop de activiteit werd uitgevoerd
Actuele dreigingen (DDoS, ransomware)		Bij ransomware is rollback mogelijk naar een gecontroleerde situatie korter dan 24 uur geleden

Tabel 8: Maatregelen op het gebied van integriteit voldoen aan deze normen.

De noodzaak tot functiescheiding, in elk geval voor de beheerfuncties, kan er toe leiden dat wijzigingen in de afleveradressen van de aangesloten onderwijsinstellingen moeten worden bevestigd door een onafhankelijke tweede persoon.

De noodzaak voor hashing voor de controle van gegevens (Application controls) motiveert de toepassing van het 2W-BE-S profiel van Edukoppeling. Digitale ondertekening (signing) van het bericht is onderdeel hiervan.

De maatregelen voor logging stellen dat het object waarop de activiteit werd uitgevoerd ook onderdeel is van de log. Als dit object het PGN bevat, brengt dat extra maatregelen voor de bescherming van de log bestanden met zich mee. Het kan worden onderzocht of het PGN verwijderd of onherkenbaar kan worden gemaakt tbv logging.

De norm in het Certificeringsschema stelt dat logs 90 dagen bewaard moeten blijven. Voor deze toepassing lijkt het passend om logs tenminste 180 dagen te bewaren, dat komt redelijk overeen met de periode van aanmelding tot en met inschrijving.

10.3 Maatregelen op het gebied van vertrouwelijkheid

	Vertrouwelijkheid	Niveau 3 Hoog
	Omschrijving	Informatie is geheim. De organisatie, instelling of betrokkene kan ernstige schade lijden indien informatie toegankelijk is voor ongeautoriseerde personen. Informatie mag uitsluitend toegankelijk zijn voor een zeer geselecteerde groep personen. Hieronder vallen onder

		andere bijzondere persoonsgegevens.
	Kenmerken	Toegang is beperkt tot expliciet aangewezen personen binnen de organisatie. Beheerders hebben, waar mogelijk, geen toegang tot de gegevens. Beheerders maken alleen gebruik van persoonlijk herleidbare accounts.
Levenscyclus gegevens		Op apparatuur die wordt hergebruikt of de organisatie verlaat wordt data onherstelbaar vernietigd (bijvoorbeeld degaussing, sanitization, purging, zeroization of vernietiging van de datadrager). Informatie in deze categorie wordt altijd gelabeld.
Fysieke toegang		Fysieke toegangscontrole middels toegangspas is aangevuld met pincode, biometrische verificatie of soortgelijke oplossingen. Informatie blijft binnen locaties van de organisatie, of technische partners met een certificering op het gebied van informatiebeveiliging welke regelmatig wordt gecontroleerd. Informatie mag alleen toegankelijk zijn en bewerkt worden in ruimtes met een extra toegangsbeveiliging. (Bijvoorbeeld kantoor met paslezers) • Alleen intern direct benaderbaar, voor specifiek aangewezen personen. • Toegang vanuit andere zones via Firewall, voor specifiek aangewezen personen. • Geen directe toegang vanuit externe netwerken, altijd via een front-end server of stepping-stone, middels beveiligde verbinding
Logische toegang		Authenticatie/autorisatie afhankelijk van locatie gebruiker: • Binnen eigen locaties: Gebruikersnaam en wachtwoord. • Vanaf buiten eigen locaties: Two factor. Two factor authenticatie, bijvoorbeeld met mobiele telefoon of hardware tokens. Ter illustratie van segregation of duties: Ontwikkelaars hebben geen (non-supervised) toegang tot de productieomgeving, productiedata en persoonsgegevens
Opslag en transport		Altijd encryptie van opslag en transport PKI infrastructuur met externe en vertrouwde CA
Logging / auditing		Logging moet regelmatig worden gecontroleerd op rechtmatigheid van toegang en gebruik Audits vinden periodiek (minimaal jaarlijks) plaats en bij grote wijzigingen of incidenten
Actuele		Actieve bescherming tegen aanvallen (hardening van servers, et

dreigingen (DDoS, ransomware)		cetera)
-------------------------------------	--	---------

Tabel 9: Maatregelen op het gebied van vertrouwelijkheid voldoen aan deze normen

De koppelpunten slaan geen berichten op, ze sturen de berichten door. Uitzonderingen hierop zijn de logging van acties en de tijdelijke opslag van berichten die niet kunnen worden doorgestuurd naar een ander koppelpunt of naar de leerlingadministratie.

- Voor logging wordt onderzocht of het noodzakelijk is om het PGN te verwijderen
- Voor tijdelijke opslag vanwege onbereikbaarheid van het afleverpunt gelden de bovenstaande maatregelen onverkort.

10.4 Geschatte omvang van het berichtverkeer

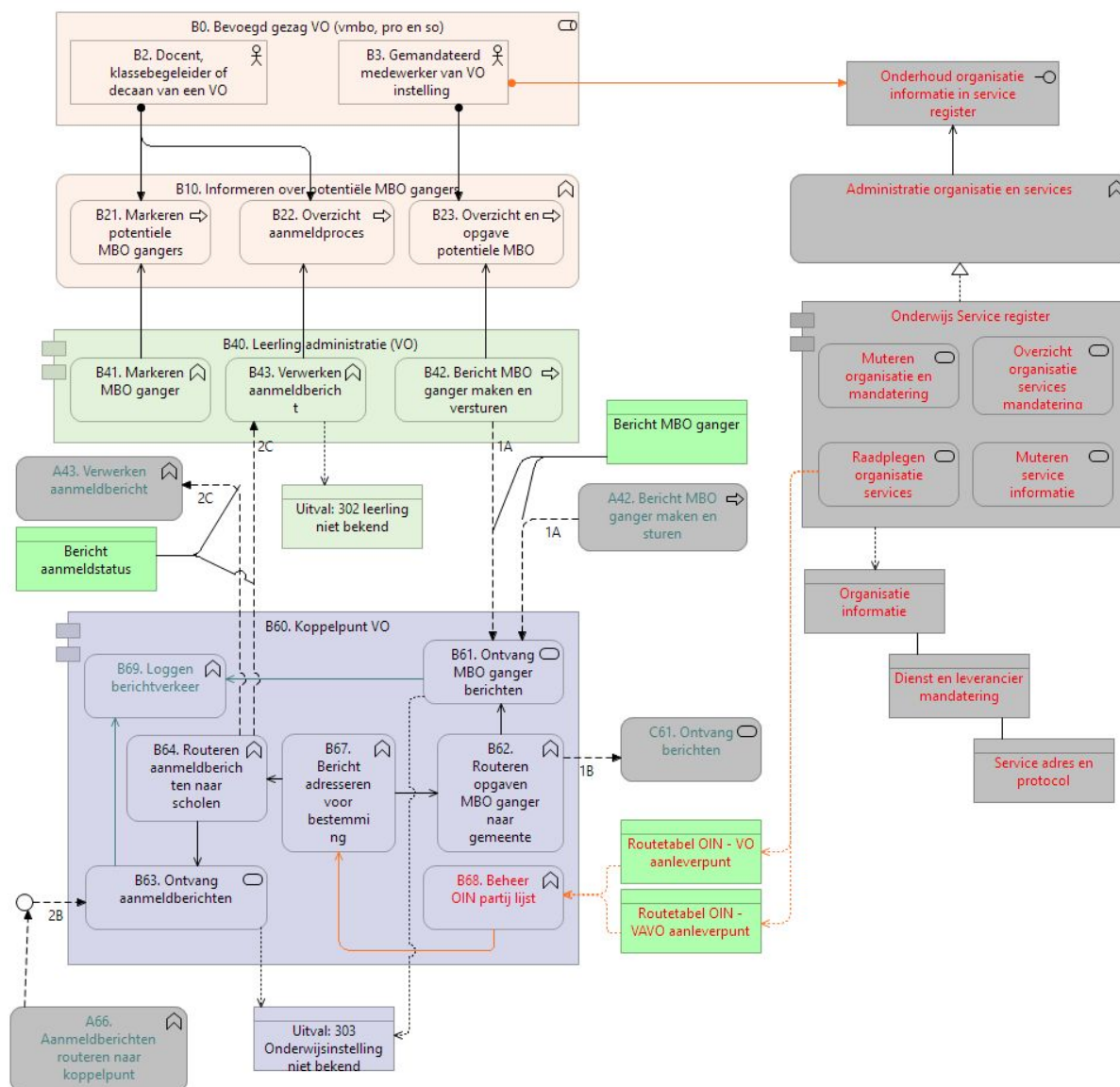
Op basis van cijfers over de aantallen geslaagden op het VO, de periodes waarin opgaven en aanmeldingen worden gedaan, een aanname over het aantal opleidingen waarvoor een leerling zich gemiddeld aanmeldt en eigenschappen van de berichtuitwisseling, kunnen we een schatting doen over het aantal berichten dat zal worden uitgewisseld.

Element	Kwantiteit	eenheid	Bron voor inschatting
vmbo Eindexamenkandidaten	110.000	per jaar	DUO Open data '06.-examenkandidaten-en-geslaagden-2011-2016'
Aantal aanmeldingen	3	per kandidaat	Eigen schatting
Aantal aanmeldberichten	3	per aanmelding	Happy flow "aanmelding ontvangen", "OOK verstuurd", "Student ingeschreven"
Piekperiode opgeven mbo gangers	90	dagen	1 okt-31-dec; inschatting dat 90% van het berichtverkeer in deze periode loopt
Piekperiode opgeven aanmeldberichten	120	dagen	1 maart-30 sept min vakantie; inschatting dat 90% van het berichtverkeer in deze periode loopt
Potentiële mbo gangers	121.000		Eigen schatting - vmbo + 10% (VSO + Pro)
Aantal aanmeldberichten	1.089.000		
Aantal opgave mbo gangers	1.210	berichten per dag in de piekperiode	
Aantal opgave aanmeldberichten	8.168	berichten per dag in de piekperiode	

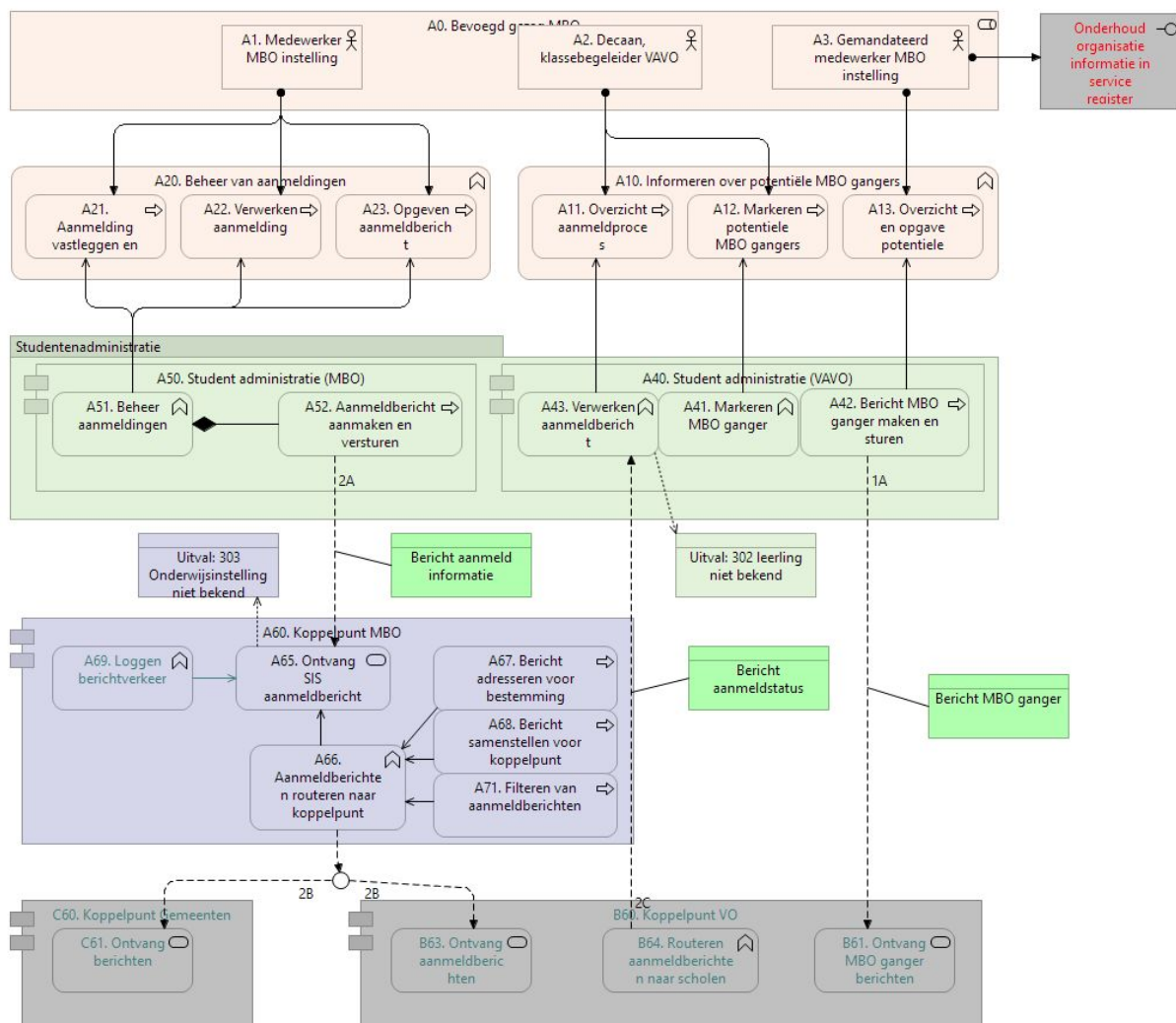
Tabel 10: Geschatte omvang van het berichtverkeer.

De administratieve processen op de onderwijsinstellingen bepalen de feitelijke omvang van de berichtstromen. Voor opgaven mbo gangers zijn twee processen beschreven, namelijk het zetten of wijzigen van de status van de leerling, en een proces dat de opgaven autoriseert en daarmee de berichten uitstuurt. Afhankelijk van de implementatiewijze van de leerlingadministratie, kan het zijn dat hierbij voor alle eindexamenkandidaten van een vo-instelling tegelijkertijd een bericht wordt uitgestuurd.

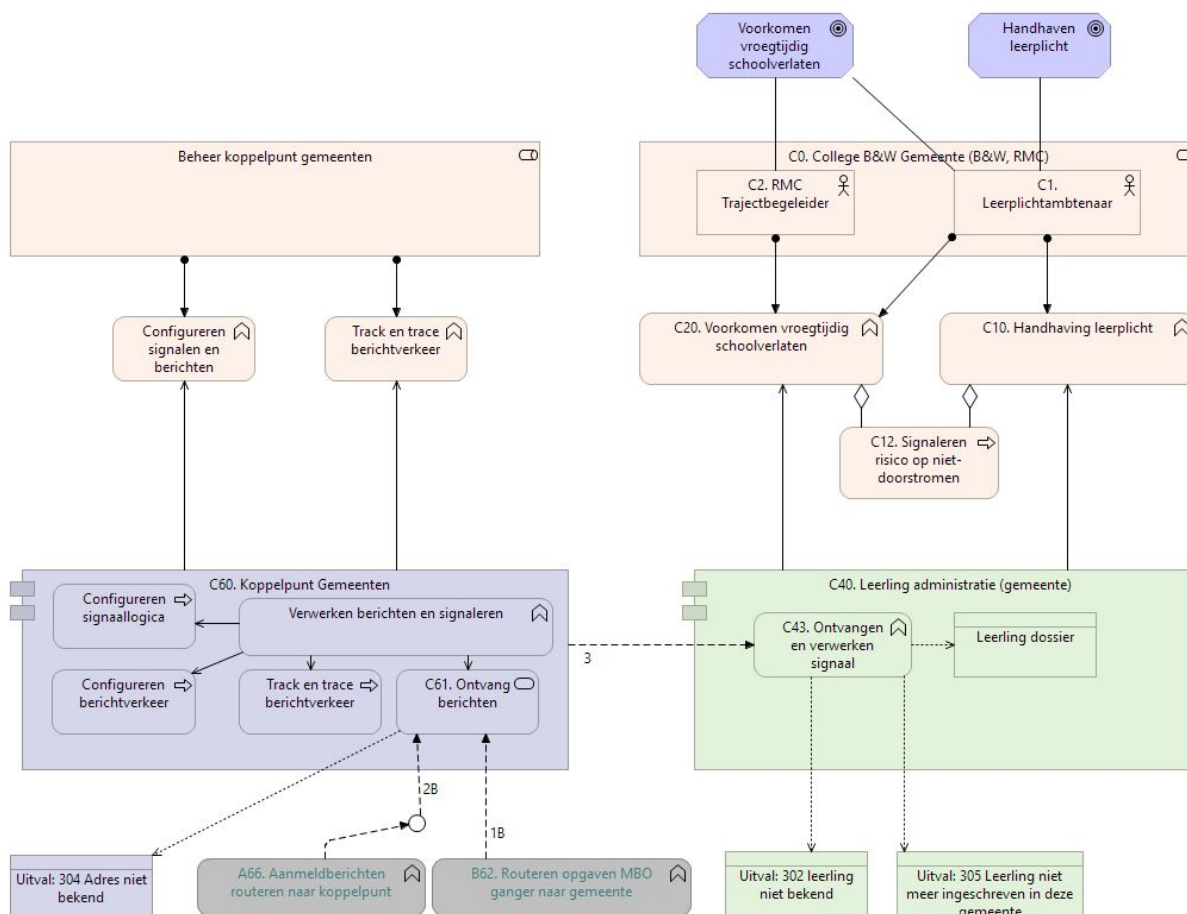
De verwerking van aanmeldingen op mbo-instellingen is een administratief proces waarbij elke aanmelding individueel wordt doorlopen, en er een bericht wordt gemaakt zodra een van de beschreven statussen wordt bereikt. De wet spreekt over een “zo spoedig mogelijke” zending van deze berichten. In dit PvE worden geen nadere eisen gesteld aan tijdstip of verzending van de berichten. Uiteindelijk is ook dit verkeer afhankelijk van de wijze van implementatie in de studentenadministraties, maar vanuit de werkprocessen geredeneerd ligt een uniforme verdeling van het berichtverkeer over kantooruren voor de hand.



Figuur 10: Architectuurplaat van het vo-koppelpunt (paars) en context: gekoppelde leerlingadministraties (groen) die de bedrijfsprocessen en daarmee gebruikers (oranje) ondersteunen. In grijs, buiten scope van dit project, rechts het onderwijs service register en aan de linkerkant de verwerking van rapportages.



Figuur 11: Architectuurplaat van het mbo-koppelpunt (paars) en context: gekoppelde studentenadministraties (groen) die de bedrijfsprocessen en daarmee gebruikers (oranje) ondersteunen. In grijs, buiten scope van dit project, aan de linkerkant de verwerking van rapportages en rechts het service register.



Figuur 12: Architectuurplaat van het koppelpunt gemeenten en context. Gekoppelde leerlingadministraties zijn in groen weergegeven, en de bedrijfsprocessen die deze administraties ondersteunen zijn weergegeven in geel.