



# Technisch ontwerp

*Koppeltaal 1.3.5*

Klant:	Koppeltaal
Auteur:	J. Horst
Versie:	2.0
Datum:	19-03-2019
Gereviewed door:	Koppeltaal architecten

## Inhoudsopgave

<b>Versiebeheer</b>	<b>3</b>
<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>CareTeam</b>	<b>5</b>
Definitie	5
CareTeam definitie	5
CareTeam elementen	5
Valuesets	7
CareTeamStatus (nieuw)	7
Definitie	7
Concepts	7
OtherResourceUsage (update)	8
Toevoeging CarePlan definitie	8
CarePlan.participant.careTeam	8
CarePlan.participant.careTeam	8
Gebruik	9
Self-containing principe	9
Versie check	9
Voorbeeld gebruik CareTeam	9
Backwards compatibiliteit	10
Migratie	11
Koppeltaal Server	11
Database wijzigingen	11
<b>Resource versionering</b>	<b>12</b>
Introductie en beschrijving	12
Voor 1.3.5	12
Focal resource	12
Overige resources	12
Vanaf 1.3.5	13
Backwards compatibiliteit	13
Migratie	13
Database wijzigingen	14

## Versiebeheer

Versie	Datum	Auteur	Wijzigingen
0.1	30-03-2018	J. Horst	Opzet document structuur
0.2	03-04-2018	J. Horst	Care team structuur uitgewerkt
0.3	04-04-2018	J. Horst	Beschrijving <ul style="list-style-type: none"> <li>• CareTeam migratie</li> <li>• Gebruik</li> <li>• voorbeelden.</li> </ul>
0.4	06-04-2018	J. Horst	Beschrijving <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opzet resource versionering (hoofdstuk 2)</li> </ul>
0.5	06-04-2018	J. Horst	Beschrijving <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afronding resource versionering (hoofdstuk 2)</li> </ul>
1.0	03-08-2018	J.W. de Haan	Review
1.1	16-08-2018	J.W. de Haan	CareTeam naamgeving extensie URI's gelijkgetrokken met bestaande conventie
1.2	24-08-2018	J.W. de Haan	Vereisten voor succesvolle migratie van berichten toegevoegd
1.3	30-08-2018	J.W. de Haan	Extra uitleg toegevoegd bij de volgende onderdelen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resourcereferenties worden niet geversioneerd</li> <li>- Migratie van berichten</li> <li>- Berichtvereisten 1.3.5</li> </ul>
1.5	06-06-2018	J.W. de Haan	Participant.CareTeam is nu een 0..* relatie
1.6	19-09-2018	J.W. de Haan	Foutmeldingen toegevoegd bij 'Berichtvereisten'
1.7	27-09-2018	J. Horst	Careteam definitie geupdate <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier is nu type Identifier</li> <li>- Subject is nu 0..1</li> <li>- CareTeam toegevoegd aan toegestane resources</li> </ul>
1.8	23-10-2018	J. Horst	CareTeam is based on Other

1.9	20-11-2018	J.W. de Haan	Entry.id moet de resource uri zonder versie bevatten CreateOrUpdateActivityResult wordt niet ondersteund, omdat DiagnosticReport niet ondersteund werd
2.0	19-03-2018	J. Horst	Careteam is verplicht in 1.3.5, dus CarePlan.Participant.CareTeam moest 1..* zijn.

## 1. Inleiding

Dit document bevat het technische design van het Koppeltaal Server versie 1.3.5 van Stichting Koppeltaal.

Voor de aanleiding en context van dit project wordt verwezen naar het [Conceptual Design Koppeltaal 1.3.x naar 2.0.](#)

De requirements van Koppeltaal 1.3.5 kunnen onderverdeeld worden in de volgende twee onderdelen:

- CareTeam
- Resource versionering

Voor elk onderdeel bestaat een hoofdstuk waarin het onderdeel technisch uitgewerkt is.

## 2. CareTeam

Het CareTeam als resource is een noodzakelijke toevoeging voor de migratie en compatibiliteit met Koppeltaal 2.0. Het CareTeam wordt opgenomen in het CreateOrUpdateCarePlan bericht als resource entry als er in het bericht verwezen wordt naar het CareTeam.

### Definitie

In de definitiebepaling van het CareTeam is zo veel mogelijk gebruik gemaakt van de [FHIR STU3 CareTeam definitie](#) zodat bij een overgang naar FHIR STU3 en de compatibiliteit van DSTU1 naar STU3 hierin zo min mogelijk verschil is.

### CareTeam definitie

<b>Naam</b>	CareTeam
<b>Definitie</b>	Een care team beschrijft welke personen er toegang hebben tot een careplan of careplan activity van waaruit verwezen wordt naar dit object.
<b>Comment</b>	Een CareTeam is geen FHIR DSTU1 resource en is daarom gebaseerd op het FHIR resource type 'Other'

### CareTeam elementen

#### Code

<b>Naam</b>	Careteam.code
<b>Definitie</b>	Geeft Koppeltaal de mogelijkheid om het Other resource te herkennen als een CareTeam
<b>Control</b>	1..1
<b>Type</b>	CodeableConcept
<b>Binding</b>	OtherResourceUsage

#### Identifier

<b>Naam</b>	Careteam.careTeamIdentifier
<b>Definitie</b>	Identifier voor het care team die het care team binnen het domein uniek identificeert
<b>Control</b>	0..*

<b>Type</b>	Identifier
<b>Extension</b>	<a href="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CareTeam#CareTeamIdentifier">http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CareTeam#CareTeamIdentifier</a>

#### Status

<b>Naam</b>	Careteam.status
<b>Definitie</b>	Geeft de status van het care team aan.
<b>Control</b>	0..1
<b>Type</b>	Coding
<b>Binding</b>	CareTeamStatus
<b>Extension</b>	<a href="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CareTeam#Status">http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CareTeam#Status</a>

#### Name

<b>Naam</b>	Careteam.name
<b>Definitie</b>	Een label voor menselijk gebruik bedoeld om care teams mee te onderscheiden
<b>Control</b>	0..1
<b>Type</b>	string
<b>Extension</b>	<a href="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CareTeam#Name">http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CareTeam#Name</a>

#### Subject

<b>Naam</b>	Careteam.subject
<b>Definitie</b>	De patiënt aan wie het care team zorg levert
<b>Control</b>	0..1
<b>Type</b>	Resource (Patient)
<b>Extension</b>	<a href="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CareTeam#Subject">http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CareTeam#Subject</a>

#### Period

<b>Naam</b>	Careteam.period
<b>Definitie</b>	Geeft aan wanneer het care team in werking treedt (of is bedoeld) en eindigt.

<b>Control</b>	0..1
<b>Type</b>	Period
<b>Extension</b>	<a href="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CareTeam#Period">http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CareTeam#Period</a>

### ManagingOrganization

<b>Naam</b>	Careteam.managingOrganization
<b>Definitie</b>	De organisatie die verantwoordelijk is voor het care team
<b>Control</b>	0..*
<b>Type</b>	Resource (Organization)
<b>Extension</b>	<a href="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CareTeam#ManagingOrganization">http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CareTeam#ManagingOrganization</a>

### Valuesets

#### CareTeamStatus (nieuw)

##### Definitie

<b>Naam</b>	CareTeamStatus
<b>Code system URL</b>	<a href="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CareTeamStatus">http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CareTeamStatus</a>
<b>Value set URL</b>	<a href="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/ValueSet/CareTeamStatus">http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/ValueSet/CareTeamStatus</a>
<b>Definition</b>	Geeft de status van het care team aan.

##### Concepts

Code	Display	Definitie
proposed	Proposed	Het care team is samengesteld, maar neemt nog geen deel aan de coördinatie en levering van zorg
active	Active	Het care team werkt momenteel mee aan de coördinatie en levering van zorg.
suspended	Suspended	Het care team staat op on hold en neemt nog geen deel aan de coördinatie en levering van zorg
inactive	Inactive	Het care team werkte mee aan de coördinatie en levering van zorg, maar doet dat niet meer.



entered-in-error	Entered in error	Het care team zou niet hebben moeten bestaan.
------------------	------------------	---

#### OtherResourceUsage (update)

Code	Display	Definitie
<i>ActivityDefinition</i>	..	..
<i>UserMessage</i>	..	..
<i>CarePlanActivity Status</i>	..	..
<i>StorageItem</i>	..	..
CareTeam	CareTeam	Wordt gebruikt om de Koppeltaal resource CareTeam te identificeren

#### Toevoeging CarePlan definitie

Het CarePlan heeft op CarePlan en CarePlan.activity niveau 0..\* participants. Het participant object krijgt een extra veld genaamd careTeam. Deze toevoeging ziet er als volgt uit:

#### CarePlan.participant.careTeam

<b>Naam</b>	CarePlan.participant.careTeam
<b>Definitie</b>	De CareTeams waar deze participant onderdeel van is.
<b>Control</b>	1..*
<b>Type</b>	Resource(CareTeam)
<b>Extension</b>	<a href="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CarePlan#ParticipantCareTeam">http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CarePlan#ParticipantCareTeam</a>

#### CarePlan.activity.participant.careTeam

<b>Naam</b>	CarePlan.activity.participant.careTeam
<b>Definitie</b>	De CareTeams waar deze participant onderdeel van is.
<b>Control</b>	1..*
<b>Type</b>	Resource(CareTeam)
<b>Extension</b>	<a href="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CarePlan#ParticipantCareTeam">http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CarePlan#ParticipantCareTeam</a>

## Gebruik

### Self-containing principe

Koppeltaal Server verwacht nog steeds dat het self-containing principe werkt, dus elk CareTeam waarnaar verwezen wordt, wordt meegestuurd in het CreateOrUpdateCarePlan bericht.

### Versie check

Het is belangrijk voor de Koppeltaal versie 2.0 dat iedere applicatie die zegt Koppeltaal 1.3.5 te gebruiken als 1.3.5 dit ook kan bewijzen.

In de context van het CareTeam wordt daarom het volgende gedaan om dit te controleren:

- Een applicatie instantie wordt uitgebreid met een **api-version** zodat Koppeltaal Server weet aan welke hoogste versie van Koppeltaal de betreffende applicatie compatible is.
- De waarde van dit veld wordt bepaald door een applicatie administrator of door een Koppeltaal administrator.
- Een applicatie die zegt 1.3.5 compatible te zijn wordt hierop gecontroleerd. De uitgaande berichten van die applicatie (MailboxPost) van het type CreateOrUpdateCarePlan worden gecheckt op inhoud:
  - In het betreffende bericht is geen CareTeam extension toegevoegd op participants  
of
  - Het genoemde CareTeam staat niet onder in het bericht als resource entry
- Als één van deze checks waar is, wordt er in een log weggeschreven voor die applicatie dat de applicatie zich niet houdt aan de api-version checks.
- De functionele administrators van Koppeltaal zullen op basis van deze logging contact opnemen.
- De applicatie zal de berichten niet blokkeren.
- De logging wordt niet opgeschoond zodat op het totaal aantal berichten bekend is hoeveel berichten nog niet compatible zijn.

### Voorbeeld gebruik CareTeam

Onderstaand voorbeeld geeft weer hoe een CarePlan.participant een CareTeam verwijzing heeft.

```
<participant>
  <role>
    <coding>
      <system value="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CarePlanParticipantRole" />
      <code value="Requester" />
      <display value="Requester" />
    </coding>
  </role>
  <member>
    <reference value="https://demo.koppeltaal.nl/Caregiver/1" />
  </member>
  <extension url="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CarePlan#ParticipantCareTeam">
```

```

<valueResource>
  <reference value="https://demo.koppeltaal.nl/CareTeam/1" />
</valueResource>
</extension>
<extension url="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CarePlan#ParticipantCareTeam">
  <valueResource>
    <reference value="https://demo.koppeltaal.nl/CareTeam/2" />
  </valueResource>
</extension>
</participant>

```

Het volgende voorbeeld geeft weer hoe een resource van het type CareTeam er uit kan zien.

```

<Other id="xxx" xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <extension url="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CareTeam#CareTeamIdentifier">
    <valueIdentifier>
      <use value="secondary">
      <system value="http://minddistrict.com/fhir/careteams" />
      <value value="44552" />
    </valueIdentifier>
  </extension>
  <extension url="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CareTeam#Status">
    <valueCoding>
      <system value="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CareTeamStatus" />
      <code value="Active" />
      <display value="Active" />
    </valueCoding>
  </extension>
  <extension url="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CareTeam#Name">
    <valueString value="The green team" />
  </extension>
  <extension url="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CareTeam#Subject">
    <valueResource>
      <reference value="https://www.portalx.nl/Patient/abc" />
    </valueResource>
  </extension>
  <extension url="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CareTeam#Period">
    <valuePeriod>
      <start value="2018-05-23" />
      <end value="2019-05-27" />
    </valuePeriod>
  </extension>
  <extension url="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/CareTeam#ManagingOrganization">
    <valueResource>
      <reference value="https://www.portalx.nl/Organization/abc" />
    </valueResource>
  </extension>
</code>

```

```
<coding>
  <system value="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/OtherResourceUsage"
/>
  <code value="CareTeam" />
  <display value="CareTeam" />
</coding>
</code>
</Other>
```

## Backwards compatibiliteit

Een uitgangspunt van FHIR is dat het toevoegen van nieuwe elementen tussen versies geen problemen op moet leveren in het processen van een bericht door een applicatie die nog op de oude versie werkt.

Koppeltaal sluit bij dit uitgangspunt aan en zal daarom CreateOrUpdateCarePlan berichten van 1.3.5, waarin het CareTeam aanwezig is, niet aanpassen of opschonen voor een 1.3.3 applicatie.

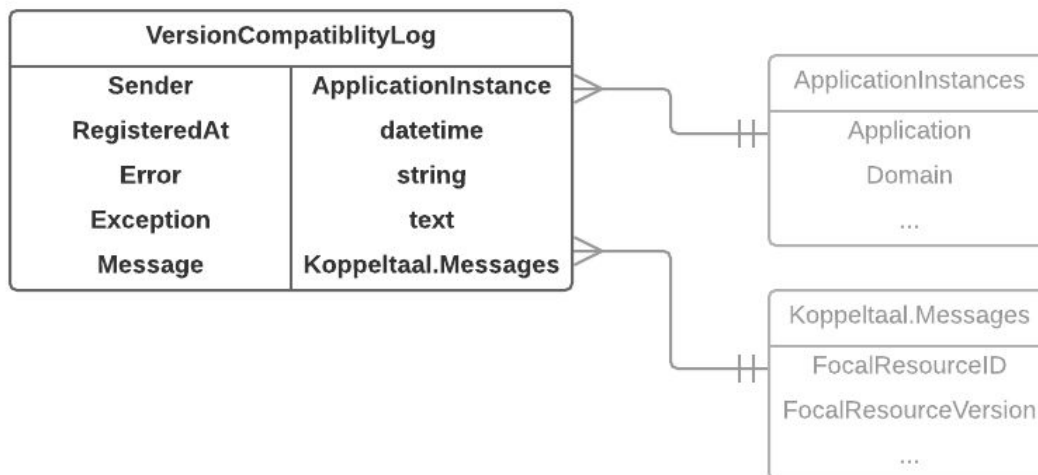
## Migratie

### Koppeltaal Server

Het nieuwe veld voor de applicatie instantie, api-version, wordt tijdens de update (naar 1.3.5) naar de waarde 1.3.3 gezet.

## Database wijzigingen

Er komt een tabel bij waarin bijgehouden wordt welke applicatie-instantie niet voldoet aan de 1.3.5 implementatie.



## Resource versionering

### Introductie en beschrijving

Vanaf Koppeltaal 2.0 zal een FHIR REST API dé API zijn van de Koppeltaal in plaats van de FHIR Messaging API. Koppeltaal Server zal dan resources persisteren en daarom ook allemaal moeten versioneren.

Een uitgangspunt van de Koppeltaal Server is dat dan ook de 1.x applicaties hun resources geversioneerd moeten aanbieden omdat er anders binnen 2.0 nog steeds onzekerheid is over het feit of de laatste versie van een resource gebruikt wordt. Tot en met versie 1.3.3 wordt alleen de focal resource met versie aangeboden en worden de overige resources nog zonder versie meegestuurd.

### Voor 1.3.5

Allereerst een schets van hoe dit in de versies voor 1.3.5 werkt.

#### Focal resource

In het *MessageHeader.data* element wordt gerefereerd naar de focal resource van het bericht, oftewel naar de root van het bericht. Deze referentie is geversioneerd zoals in het plaatje hieronder te zien is:

```

<data>
  <reference value="https://koppeltaal.ggz.nl/CarePlan/1234/_history/2018-04-03T11:41:26:178.1210" />
</data>
  
```

Deze is uiteraard in de Create niet geversioneerd, maar in de Update van het bericht wel.

#### Overige resources

Een referentie binnen het bericht naar een resource is nooit geversioneerd, bijvoorbeeld de referentie naar de *Patient* van het *CarePlan*:

```
<CarePlan xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <patient>
    <reference value="https://koppeltaal.qgz.nl/Patient/789" />
  </patient>

</entry>
<id>https://koppeltaal.qgz.nl/Patient/789</id>
<link rel="self" href="https://koppeltaal.qgz.nl/Patient/789" />
<content type="text/xml">
  <Patient xmlns="http://hl7.org/fhir">
    <extension url="http://qgz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/Patient#Age">
      <valueInteger value="0" />
    </extension>
  </Patient>
</content>
</entry>
```

### Vanaf 1.3.5

In de 1.3.5 verandert de verwijzing naar de focal resource niet qua versionering. Voor de overige interne referenties naar resources verandert het wel, daar wordt ook elke resource geversioneerd. De referentie naar die resource wordt **niet** geversioneerd. Dit is voor de referenties naar focal resource altijd al het uitgangspunt geweest in 1.3.3 en eerder, omdat het voor de Koppeltaal Server mogelijk moet zijn om de bundle 'as is' op te slaan. Deze referentie zou dan niet meer geldig zijn zodra deze resource een nieuwe versie krijgt. Daarom wordt dit uitgangspunt ook doorgevoerd in de referenties naar geversioneerde resources in 1.3.5.

Ter illustratie: dit geldt in het CarePlan voor de volgende elementen:

- Patient -> Patient resource
- Participant.member -> RelatedPerson|Practitioner
- Activity.participant.member -> RelatedPerson|Practitioner
- Activity.simple.performer RelatedPerson|Practitioner|Patient
- Relation.reference -> Any

Om FHIR DSTU1 compliant te blijven is het van belang dat de referentie naar een resource in de bundle exact gematcht kan worden. Daarom moet vanaf versie 1.3.5 de resource URI zonder versie in de entry.id opgenomen worden.

Een voorbeeld uitgewerkt in code ziet er dan als volgt uit:

```
<entry>
  <id>http://co.healthonline.nl/Patient/215325</id>
  <link rel="self"
href="http://co.healthonline.nl/Patient/215325/_history/2018-07-11T08:01:22:181.2659" />
  <content type="text/xml">
    <Patient id="215325" xmlns="http://hl7.org/fhir">
      <extension url="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/Patient#Age">
        <valueInteger value="44" />
      </extension>
      <name>
        <use value="official" />
        <family value="Todea" />
        <given value="Reli" />
      </name>
      <gender>
        <coding>
          <system value="http://hl7.org/fhir/vs/administrative-gender" />
          <code value="M" />
          <display value="Male" />
        </coding>
      </gender>
      <birthDate value="1972-02-28T00:00:00+01:00" />
    </Patient>
```

</content>  
</entry>

Koppeltaal Server houdt zelf bij welke resources welke versie hebben en deelt deze ook uit. Voor een bericht dat bij Koppeltaal binnenkomt wordt het volgende gedaan:

1. Alle referenties worden nagelopen.
2. Per referentie
  - Geen versie meegestuurd voor 1 of meer referenties, wel 1.3.5 verzender (op basis van de api-version ingesteld op ApplicatieInstance) en er is een verwijzing naar een bestaande resource -> log warning voor ApplicatieInstance dat deze niet voldoet aan de specs
  - Wel versie meegestuurd? -> check resource version die Koppeltaal laatst vrijgegeven heeft
    - Versie gelijk? -> nieuwe versie bepalen door blob met info te updaten
    - Versie ongelijk? -> return HTTP 409, met daarin de laatste versie van elke resource die een andere versie heeft dan meegegeven is.
  - Geen versies meegestuurd en 1.3.3 applicatie: De resources in het bericht opslaan als nieuwe versies van bestaande resources / nieuwe resources.
3. De berichten worden gerouteerd naar de applicaties die geabonneerd zijn op dat bericht binnen het betreffende domein
  - ApplicatieInstance 1.3.5? -> Bericht 1 op 1 doorzetten
  - ApplicatieInstance 1.3.2/3 -> Bericht aanpassen door versie er uit te halen

Er worden dus twee versies van het bericht opgeslagen op Koppeltaal Server vanaf het moment dat er minimaal 1 applicatie 1.3.5 compatible is.

Als het vinkje aangezet wordt op een applicatieinstantie wordt gecheckt of de queue voor de desbetreffende applicatieinstantie leeg is. Als dat niet zo is, kan het vinkje niet aangezet worden.
4. Response van bericht geeft bij status 200 van alle resources de versies terug, dus ook voor de referenties binnen het bericht.

Voor een totaaloverzicht en de hele beslisboom is een [diagram](#) gemaakt.

## Response

Zoals genoemd in punt 4, worden als response op een Mailbox POST in versie 1.3.5 alle uitgekeerde versies teruggegeven. Dit wordt alleen gedaan voor 1.3.5-compatible applicaties.

Voor elke resource wordt een data-element teruggegeven in de MessageHeader. In 1.3.3 was dit alleen het geval voor de focal resource.

Hieronder een voorbeeldresponse in 1.3.5.

```
<feed xmlns="http://www.w3.org/2005/Atom">
  <id>urn:uuid:5931e3dc-243b-4f29-9200-78c238df9771</id>
  <category term="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/Domain#Dev" label="Dev"
    scheme="http://hl7.org/fhir/tag/security"/>
  <category term="http://hl7.org/fhir/tag/message" scheme="http://hl7.org/fhir/tag"/>
```



```

<entry>
  <id>urn:uuid:cab1c156-125c-49d2-9765-cab3e9fddff2</id>
  <content type="text/xml">
    <MessageHeader xmlns="http://hl7.org/fhir">
      <identifier value="urn:uuid:cab1c156-125c-49d2-9765-cab3e9fddff2"/>
      <timestamp value="2018-05-23T09:33:55+02:00"/>
      <event>
        <system value="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/MessageEvents"/>
        <code value="CreateOrUpdateCarePlan"/>
        <display value="CreateOrUpdateCarePlan"/>
      </event>
      <response>
        <identifier value="03e2edd0-ef69-49ed-97e9-b075a45a118a"/>
        <code value="ok"/>
      </response>
      <source>
        <name value=""/>
        <software value=""/>
        <version value=""/>
        <endpoint value="https://demo.koppeltaal.nl/FHIR/Koppeltaal/Mailbox"/>
      </source>
      <data>
        <reference
value="http://demo.koppeltaal.nl/CarePlan/5044/_history/2018-05-23T07:33:55:708.2583"/>
        </data>
        <data>
          <reference
value="http://demo.koppeltaal.nl/Patient/1055/_history/2018-05-23T07:33:55:708.2583"/>
          </data>
        </MessageHeader>
      </content>
    </entry>
  </feed>

```

Als er aan een 1.3.5 compatibele applicatie een 409 wordt teruggegeven omdat een of meer verkeerde versies zijn meegestuurd, worden hierin de resources teruggegeven waarvan de verkeerde versie was meegestuurd.

Dit gebeurt in de volgende response:

```

<OperationOutcome xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <text>
    <status value="generated"/>
    <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
      <p xmlns=""/>
    </div>
  </text>
  <issue>
    <severity value="error"/>
    <type>

```

```

<system value="http://hl7.org/fhir/issue-type"/>
<code value="conflict"/>
</type>
<extension url="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/OperationOutcome#IssueResource">
  <valueResource>
    <reference value="http://demo.koppeltaal.nl/fhir/Patient/1" />
  </valueResource>
</extension>
<details value="The specified resource version is not correct."/>
</issue>
<issue>
  <severity value="error"/>
  <type>
    <system value="http://hl7.org/fhir/issue-type"/>
    <code value="conflict"/>
  </type>
  <extension url="http://ggz.koppeltaal.nl/fhir/Koppeltaal/OperationOutcome#IssueResource">
    <valueResource>
      <reference value="http://demo.koppeltaal.nl/fhir/Practitioner/12" />
    </valueResource>
  </extension>
  <details value="The specified resource version is not correct."/>
</issue>
</OperationOutcome>

```

## Backwards compatibiliteit

Hierboven is de backwards compatibiliteit al beschreven. Een 1.3.2/3 applicatie ontvangt geen versies in de referenties zodat berichten verwerkt kunnen worden zoals in de situatie zonder 1.3.5 berichten.

## Migratie

Voor dit punt is een setting nodig om te checken met welke versie een applicatie instantie compatible is. Deze migratie is in het vorige hoofdstuk al beschreven.

Naast bovenstaande migratie is er een tweede migratie nodig. Nadat de release op productie uitgerold is maakt iedere applicatie instantie gebruik van API version 1.3.3. Op het moment dat dan berichten uitgewisseld worden converteert Koppeltaal Server nog niets, omdat dit niet nodig is.

Als één van de partijen naar API version 1.3.5 switcht wordt dit op Koppeltaal Server vastgelegd en start de conversie van de MessageBodies die nog niet opgehaald zijn. Deze stap is niet terug te draaien en kan daarom alleen gestart worden door Koppeltaal Support. De overgang van een applicatie in een domein naar 1.3.5 wordt gecoördineerd door het Koppeltaal Testteam, vandaar dat deze switch gecontroleerd moet plaatsvinden.

De conversie

- haalt alle berichten op die nog niet verwijderd zijn van Koppeltaal Server en converteert deze naar versie 1.3.5.

- haalt berichten van oudste naar het nieuwste bericht.
- bij het optreden van een fout wordt het betreffende bericht uit de queue van de ontvangende applicaties gehaald, en wordt de conversie vervolgd.
  - de foutieve berichten zullen door de verzendende applicatie opnieuw aangeboden moeten worden aan de Koppeltaal Server

Van een applicatie die geswitcht is naar 1.3.5 wordt verwacht dat die vanaf dat moment voor alle resources in de bundle een versie meestuurt. Deze applicatie heeft deze versies echter niet, omdat die nog niet bekend zijn bij deze applicatie. Deze versies zijn namelijk pas uitgedeeld tijdens de migratie van het bericht naar 1.3.5. De applicatie heeft deze versies niet kunnen krijgen bij het aanbieden van het bericht.

Dat betekent dat de eerste tijd dat berichten aangeleverd worden door deze instantie deze resources nog zonder versie in de bundle voorkomen. Dit zorgt er voor dat er veel warnings (zie proces in paragraaf 'Vanaf 1.3.5') gelogd worden. Dit wordt vanzelf minder doordat versies bekend worden bij het ophalen van nieuwe berichten en de response van Koppeltaal Server op het versturen van berichten.

### Berichtvereisten

Om bovenstaande migratie succesvol te laten plaatsvinden moeten berichten aan de volgende voorwaarden voldoen:

1. De berichten moeten geparst en geserialiseerd kunnen worden door de [.NET FHIR library](#).

De volgende json wordt niet ondersteund door de gebruikte parser:

```
{
  "title": "03f174d7-59ed-4b84-b0a8-882c8a8c739a",
  "id": "03f174d7-59ed-4b84-b0a8-882c8a8c739a",
  "link": [
    {
      "rel": "self",
      "href": "https://test.app.local/Patient/13f174d7-59ed-4b84-b0a8-882c8a8c739a"
    }
  ],
  "content": {
    "resourceType": "Patient",
    "id": "13f174d7-59ed-4b84-b0a8-882c8a8c739a",
    "name": [
      {
        "family": [
          "test26@email.domain.com"
        ],
        "given": [
          null
        ]
      }
    ]
  }
}
```

De gebruikte serializer ondersteunt geen arrays die lege (empty) elementen bevatten, zoals hierboven in de 'Patient.name.given'.

Als een dergelijk bericht verstuurt wordt naar de Koppeltaal Server zal dat falen met de volgende response (HTTP 500 Error):

```
<OperationOutcome xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <text>
    <status value="generated" />
    <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
      <p xmlns=""> at Hl7.Fhir.Serialization.DispatchingWriter.Serialize(PropertyMapping
        prop, Object instance, Boolean summary, SerializationMode mode)
      ...</p>
    </div>
  </text>
  <issue>
    <severity value="error" />
    <details value="The FHIR serialization does not support arrays with empty (null) elements" />
  </issue>
</OperationOutcome>
```

2. Alle resource entries in het bericht (behalve de MessageHeader) moeten een self-link bevatten; dit is al gebruikelijk in Koppeltaal 1.3.3, maar noodzakelijk voor 1.3.5. Een bericht dat resource entries bevat die geen self-link bevatten wordt nu niet afgekeurd, de resource wordt niet geversioneerd maar wel doorgegeven in berichten naar ontvangen partijen.

3. Een bericht mag geen resources bevatten die Koppeltaal niet kent. De beschikbare resources zijn:

1. MessageHeader
2. Organization
3. Practitioner
4. Patient
5. RelatedPerson
6. Device
7. ActivityDefinition (Other)
8. CarePlan
9. CarePlanActivityStatus (Other)
10. UserMessage (Other)
11. CareTeam (Other)

Als er een bericht verstuurd wordt naar de Koppeltaal Server met daarin een resource die Koppeltaal niet ondersteunt (in dit voorbeeld 'Condition'), wordt de volgende response geretourneerd:

```
<OperationOutcome xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <text>
    <status value="generated"/>
    <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
      <p xmlns="">at IExtOnFHIR.FHIRExceptionAction.Run(ActionInput Input, ActionOutputRequest
        RequestedOutputs)
      ...</p>
    </div>
  </text>
  <issue>
    <severity value="error"/>
    <details value="The resource type 'Condition' is not supported."/>
  </issue>
</OperationOutcome>
```

## Database wijzigingen

Er komt een tabel bij waarin bijgehouden wordt welke applicatie-instantie niet voldoet aan de 1.3.5 implementatie. Deze staat beschreven in het vorige hoofdstuk.

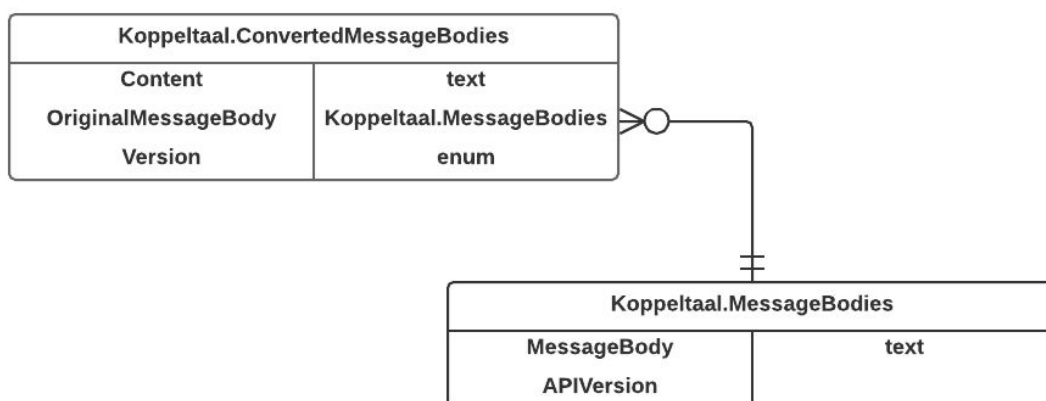
### Resource versions

Daarnaast wordt er per type resource een tabel geïntroduceerd voor het bijhouden van de resources en de version. Hieronder een voorbeeld van de CarePlans-tabel.

CarePlans	
<b>Domain</b>	<b>Domain</b>
Resource	text
ResourceId	string
Version	string
CreatedAt	datetime
LastModifiedAt	datetime
LastModifiedByApplication	Application

### MessageBodies

Om de compatibele berichtinhoud op te slaan wordt een nieuwe tabel geïntroduceerd met de naam 'ConvertedMessageBodies'. Deze tabel heeft een relatie naar het originele bericht. Op deze tabel is cascade delete van toepassing zodat deze wijziging geen impact heeft op het clean-up script dat MessageBodies verwijdert zodra deze verlopen zijn.



Bovenstaand figuur geeft nog een extra wijziging aan, namelijk het veld **APIVersion** in **Koppeltaal.MessageBodies**. Dit veld is opgenomen omdat bij het ophalen van een bericht besloten moeten worden of er een geconverteerd bericht of geen geconverteerd bericht opgehaald moet worden.

Als laatste wordt op de ApplicationMessage ook opgeslagen wat de opgehaalde versie is.

Koppeltaal.ApplicationMessages	
Message	text
...	...
RetrievedAPIVersion	enum