

Deze paragraaf geeft de specificatie voor het opnemen van materiële en formele historie in antwoordberichten. Als formele specificatie bespreekt dit document geen alternatieven en gaat het ook niet in op de argumenten waarom de gekozen is voor de gegeven specificatie. Hiervoor wordt de lezer naar paragraaf Error: Reference source not found, dat dieper ingaat op de implementatie van materiële en formele historie in een database en het vertalen van de representatie in een database naar een representatie in een bericht.

In La07- t/m La14-antwoordberichten worden naast de actuele gegevens ook historische en toekomstige gegevens in het bericht opgenomen, als voor minstens één van de gevraagde elementen in het sectormodel historie is gedefinieerd en zo'n element in de loop van de tijd van waarde is veranderd of is gecorrigeerd. Als voor geen van de gevraagde gegevens historie is gedefinieerd, dan wordt het antwoord samengesteld zoals beschreven in paragraaf Error: Reference source not found. Hieronder wordt beschreven hoe in de elementen binnen het <antwoord> element de historische en toekomstige gegevens gevuld moeten worden.

In La07- t/m La10-antwoordberichten bevat een element binnen het <antwoord> element de actuele waarden voor de attributen van het entiteitstype, de relaties inclusief historische relaties en <StUF:tijdvakGeldigheid> op entiteitsniveau. Het element <StUF:tijdstipRegistratie> wordt opgenomen in La09- of La10-antwoordberichten of als er expliciet om gevraagd is in het vraagbericht. Het element <StUF:beginGeldigheid> wordt gevuld met het tijdstip van de meest recente wijziging van een element waarvoor in het sectormodel historie is gedefinieerd. Elementen in groepen waarvoor een <StUF:tijdvakGeldigheid> is gedefinieerd moeten hierbij worden meegenomen, omdat in La07- t/m La10-antwoordberichten alleen gewerkt wordt met een <StUF:tijdvakGeldigheid> op entiteitsniveau en de <StUF:tijdvakGeldigheid> elementen binnen groepen genegeerd worden. Het element <StUF:eindGeldigheid> krijgt een lege inhoud en de attributes `xsi:nil="true"` en `StUF:noValue="geenWaarde"`. <StUF:tijdstipRegistratie> wordt gevuld met het tijdstip waarop de meest recente wijziging is geregistreerd. Binnen groepen gedefinieerde <StUF:tijdvakGeldigheid> elementen worden niet opgenomen, zelfs niet als er in het vraagbericht om gevraagd is.

De relaties worden gegroepeerd naar entiteitstype. In relatie-entiteiten waarvoor in het sectormodel historie is gedefinieerd, is <StUF:tijdvakRelatie> verplicht. Relaties met een gevulde <StUF:eindRelatie> worden aflopend gesorteerd naar <StUF:eindRelatie> opgenomen na de relaties met <StUF:eindRelatie> geenWaarde. Wanneer een relatie-entiteit historie heeft (bijv. een huwelijk) voor een of meer van zijn elementen, dan bevat een relatie-entiteit ook één of meer <historieMaterieel> elementen met de historische gegevens. Gerelateerde entiteiten worden altijd met alleen de actuele waarden opgenomen. Dit geldt ook voor historische relaties, waarvan de gerelateerde is gewijzigd, nadat de relatie beëindigd is.

De historische waarden worden opgenomen in één of meer elementen <historieMaterieel>. In La07- en La08-antwoordberichten worden binnen een element <historieMaterieel> als elementen uitsluitend de attributen (niet de relaties!) van het entiteitstype opgenomen die op <StUF:eindGeldigheid> van het historische voorkomen van waarde zijn veranderd<sup>1</sup>. Dit geldt ook voor elementen in een groep met een eigen <StUF:tijdvakGeldigheid>. Al deze elementen krijgen als waarde de tot <StUF:eindGeldigheid> van het historische voorkomen geldige waarde. Daarnaast wordt het element <StUF:tijdvakGeldigheid> in het historische voorkomen opgenomen. Hierbinnen wordt <StUF:beginGeldigheid> gevuld met het tijdstip van de wijziging in een element waarvoor in het sectormodel historie is gedefinieerd, die de kortste tijd voor het tijdstip <StUF:eindGeldigheid> heeft plaatsgevonden. Geen enkel op groepniveau gedefinieerd <StUF:tijdvakGeldigheid> wordt opgenomen. De <historieMaterieel> elementen worden aflopend gesorteerd naar het element <StUF:beginGeldigheid> in <StUF:tijdvakGeldigheid>.

In La09- en La10-antwoordberichten worden binnen een één of meer <historieFormeel> elementen opgenomen de waarden van attributen van het entiteitstype die zijn gecorrigeerd en waarvoor in het sectormodel is gespecificeerd dat formele historie relevant is. Als het gaat om een correctie van de laatst opgevoerde gegevens, dan worden <historieFormeel> elementen opgenomen in het element met de laatst opgevoerde gegevens. In een <historieFormeel> element wordt opgenomen het <StUF:tijdvakGeldigheid> en <StUF:tijdstipRegistratie> zoals dat gold voor de foutief geregistreerde gegevens. Meerdere correcties op verschillende gegevens(groepen) worden aflopend gesorteerd op <StUF:tijdstipRegistratie> opgenomen. Een andere reden voor het opnemen van verschillende <historieFormeel> elementen is dat een gecorrigeerde waarde een overlap met verschillende waarden, doordat het tijdvakGeldigheid van de gecorrigeerde waarde ongelijk is aan het tijdvakGeldigheid in de <historieFormeel> elementen, zie de bijlage over materiële en formele historie.

<sup>1</sup> Niet wijzigende attributen die verplicht zijn, worden uiteraard ook opgenomen. Voorvoegsels en voornamen bijvoorbeeld in een groep naamgegevens waarin geslachtsnaam, voornamen en voorvoegsel verplicht zijn, dienen ook te worden opgenomen als de geslachtsnaam wijzigt.

[voor een nadere uitleg hiervan.](#)

Als het gaat om een correctie op gegevens die zelf inmiddels historisch zijn, dan worden **het**de <historieFormeel> elementen met de foutief geregistreerde gegevens en met het <StUF:tijdvakGeldigheid> en <StUF:tijdstipRegistratie> zoals dat gold voor de foutief geregistreerde gegevens opgenomen in het <historieMaterieel> of <historieFormeel> element met de gegevens zoals ze golden na de correctie. In geval van meerdere correcties op verschillende gegevens (groepen) wordt ook hier aflopend gesorteerd op <StUF:tijdstipRegistratie>. Deze voorschriften gelden ook, indien een gegeven twee keer is gecorrigeerd. De oudste correctie wordt als een <historieFormeel> element opgenomen in de recentere correctie, die weer als een <historieFormeel> element wordt opgenomen in het <historieMaterieel> element voor de materiële historie. Op deze manier is altijd eenvoudig zichtbaar welke gegevens gecorrigeerd zijn en welke gegevens in de werkelijkheid zijn gewijzigd.

Als een relatie ten onrechte is opgevoerd, bijvoorbeeld doordat in een adres een verkeerd huisnummer is ingevuld, dan wordt in La09- of La10-antwoordberichten de ten onrechte opgevoerde relatie opgenomen in een <historieFormeelRelatie> element binnen de correcte relatie. In het <historieFormeelRelatie> element wordt de foutief geregistreerde relatie opgenomen zoals deze was vastgelegd. Ook <StUF:beginRelatie>, <StUF:eindRelatie> en <StUF:tijdstipRegistratie> behouden hun waarde. Dit <historieFormeelRelatie> element verschilt van de <historieMaterieel> elementen voor de materiële historie, doordat het ook een gerelateerde bevat. Eventuele historische gegevens van de foutief geregistreerde relatie worden weer opgenomen als elementen binnen het <historieFormeelRelatie> element conform de hier gegeven regels.

Een foutief geregistreerde <StUF:beginRelatie> wordt als <historieFormeel> element opgenomen binnen het 'oudste' <historieMaterieel> element met materiële historie. Als een relatie geen materiële historie heeft, dan wordt de foutief geregistreerde <StUF:beginRelatie> opgenomen als <historieFormeel> element binnen het relatie-element zelf. Een foutief geregistreerde <StUF:eindRelatie> wordt altijd opgenomen binnen een <historieFormeel> element binnen het relatie-element. Er is voor deze oplossing gekozen, omdat <StUF:beginRelatie> een identificerend gegeven voor de relatie kan zijn. Een persoon kan bijvoorbeeld 2x met dezelfde persoon zijn getrouwd. Een wijziging ervan is dus altijd een correctie.

De specificatie dat in La07- tot en met La10-antwoordberichten alleen van waarde veranderende attributen worden opgenomen in <historieMaterieel> elementen voor materiële historie, heeft vier belangrijke consequenties:

1. Een attribuut dat gedurende de hele levenscyclus van een object niet van waarde verandert, komt niet voor binnen de <historieMaterieel> elementen, maar alleen in het entiteit-element.
2. De <StUF:beginGeldigheid> in een <StUF:tijdvakGeldigheid> geeft niet aan vanaf wanneer de attributen binnen het historie element hun waarde hebben, maar slechts dat op dat tijdstip de attributen in het voorgaande <historieMaterieel> element van waarde zijn veranderd of dat op dat tijdstip het object ontstaan is.
3. Het <StUF:tijdstipRegistratie> element in een object of in een <historieMaterieel> element geeft niet aan wanneer de waarden binnen dat element zijn geregistreerd, maar juist wanneer de veranderingen vergeleken met het voorgaande <historieMaterieel> element zijn geregistreerd.
4. In een sectormodel mag binnen een <historieMaterieel> en <historieFormeel> element geen enkel element verplicht zijn met uitzondering van <StUF:tijdvakGeldigheid>.

Zeker de tweede en derde consequentie zijn bepaald niet intuïtief, maar een gevolg van het feit dat vanuit de laatst bekende situatie wordt teruggedeneerd naar het verleden. Dit leidt ertoe dat <StUF:tijdstipRegistratie> en <StUF:beginGeldigheid> betrekking hebben op de wijzigende attributen in het voorgaande <historieMaterieel> element of op de eerste registratie van het object, als er geen voorgaand <historieMaterieel> element is. Als een attribuut verder niet meer wijzigt, dan zie we dit alleen nog maar terug in het laatst vastgelegde voorkomen en niet meer in het <historieMaterieel> element waarin de <StUF:beginGeldigheid> en <StUF:tijdstipRegistratie> van deze wijziging vastliggen.

Onderstaand voorbeeld gebaseerd op paragraaf Error: Reference source not found laat zien hoe materiële historie wordt opgenomen in een La07- of La08-antwoordbericht.

```
<object StUF:entiteittype="PRS">
  <geslachtsnaam>Broek</geslachtsnaam>
  <voorvoegsel>van den</voorvoegsel>
  <voorletters>JP</voorletters>
  <geboortedatum>19770807</geboortedatum>
  <burgerlijkeStaat>gehuwd</burgerlijkeStaat>
  <StUF:tijdvakGeldigheid>
    <StUF:beginGeldigheid>20080301</StUF:beginGeldigheid>
    <StUF:eindGeldigheid xsi:nil="true" StUF:noValue="geenWaarde"/>
  </StUF:tijdvakGeldigheid>
```

```

<verblijftOp StUF:entiteittype="PRSADRVBL">
  <gerelateerde StUF:entiteittype="ADR">
    <woonplaats>Eindhoven</woonplaats>
    <postcode>5612BJ</postcode>
    <straatnaam>Donk</straatnaam>
    <huisnummer>12</huisnummer>
  </gerelateerde>
  <StUF:tijdvakRelatie>
    <StUF:beginRelatie>20060601</StUF:beginRelatie>
    <StUF:eindRelatie xsi:nil="true" StUF:noValue="geenWaarde"/>
  </StUF:tijdvakRelatie>
</verblijftOp>
<verblijftOp StUF:entiteittype="PRSADRVBL">
  <gerelateerde StUF:entiteittype="ADR">
    <woonplaats>Nuenen</woonplaats>
    <postcode>5654BX</postcode>
    <straatnaam>Vallestap</straatnaam>
    <huisnummer>33</huisnummer>
  </gerelateerde>
  <StUF:tijdvakRelatie>
    <StUF:beginRelatie>19991108</StUF:beginRelatie>
    <StUF:eindRelatie>20060601</StUF:eindRelatie>
  </StUF:tijdvakRelatie>
</verblijftOp>
<verblijftOp StUF:entiteittype="PRSADRVBL">
  <gerelateerde StUF:entiteittype="ADR">
    <woonplaats>Nuenen</woonplaats>
    <postcode>5686AF</postcode>
    <straatnaam>Beatrixstraat</straatnaam>
    <huisnummer>125</huisnummer>
  </gerelateerde>
  <StUF:tijdvakRelatie>
    <StUF:beginRelatie>19770708</StUF:beginRelatie>
    <StUF:eindRelatie>19991108</StUF:eindRelatie>
  </StUF:tijdvakRelatie>
</verblijftOp>
<historieMaterieel>
  <geslachtsnaam>Werff</geslachtsnaam>
  <StUF:tijdvakGeldigheid>
    <StUF:beginGeldigheid>20070301</StUF:beginGeldigheid>
    <StUF:eindGeldigheid>20080301</StUF:eindGeldigheid>
  </StUF:tijdvakGeldigheid>
</historieMaterieel>
<historieMaterieel>
  <geslachtsnaam>Bergh</geslachtsnaam>
  <StUF:tijdvakGeldigheid>
    <StUF:beginGeldigheid>20050423</StUF:beginGeldigheid>
    <StUF:eindGeldigheid>20070301</StUF:eindGeldigheid>
  </StUF:tijdvakGeldigheid>
</historieMaterieel>
<historieMaterieel>
  <burgerlijkeStaat>ongehuwd</burgerlijkeStaat>
  <StUF:tijdvakGeldigheid>
    <StUF:beginGeldigheid>20010903</StUF:beginGeldigheid>
    <StUF:eindGeldigheid>20050423</StUF:eindGeldigheid>
  </StUF:tijdvakGeldigheid>
</historieMaterieel>
<historieMaterieel>
  <geslachtsnaam>Poepenstaart</geslachtsnaam>
  <voorvoegsels xsi:nil="true" StUF:noValue="geenWaarde"/>
  <StUF:tijdvakGeldigheid>
    <StUF:beginGeldigheid>19770807</StUF:beginGeldigheid>
    <StUF:eindGeldigheid>20010903</StUF:eindGeldigheid>
  </StUF:tijdvakGeldigheid>
</historieMaterieel>
</object>

```

Het <object> element bevat de laatst geregistreerde waarden. <eindGeldigheid> heeft daarom geen waarde. Vervolgens volgen de actuele en de historische relaties naar het verblijfsadres. Daarna komen een aantal <historieMaterieel> elementen met de historische gegevens van de persoon. Een <historieMaterieel> element bevat precies de elementen die op <eindGeldigheid> wijzigen. De waarde waarnaar gewijzigd wordt is te vinden in één van de erboven staande <historieMaterieel> elementen of in het <object> element. Deze representatie is niet echt intuïtief, omdat <beginGeldigheid> in <object> niet gaat over alle elementen binnen <object>. <beginGeldigheid> heeft alleen betrekking op de elementen die ook voorkomen in het voorgaande <historieMaterieel> element. Binnen <historieMaterieel> elementen met uitzondering van het oudste is het nog minder intuïtief. <beginGeldigheid> heeft dan ook betrekking op de elementen in het voorgaande

<historieMaterieel> element, maar deze elementen hoeven niet voor te komen in <historieMaterieel>. Ze kunnen staan in een erbovenstaand <historieMaterieel> element of in het <object> element. Binnen het onderste <historieMaterieel> element heeft <beginGeldigheid> weer wel betrekking op alle erin voorkomende elementen. <eindGeldigheid> heeft wel altijd betrekking op alle elementen die er qua structuur bij staan.

In het voorbeeld zien we deze problematiek drie keer:

- Voor het element <burgerlijkeStaat> staat de oorspronkelijke waarde in het tweede <historieMaterieel> element en de nieuwe (actuele) waarde in het <object> element met daartussenin nog een <historieMaterieel> element voor de tweede geslachtsnaam wijziging.
- Voor het element <voorvoegsel> staat de oorspronkelijke waarde in het laatste <historieMaterieel> element en de nieuwe (actuele) waarde in het <object> element, terwijl deze waarde gewijzigd is met de <beginGeldigheid> in het één-na-laatste <historieMaterieel> element. Het voorvoegsel is alleen gewijzigd bij de eerste geslachtsnaam wijziging.
- Voor het element <geslachtsnaam> staat de oudste waarde in het laatste <historieMaterieel> element, de eerste gewijzigde waarde staat daar twee <historieMaterieel> elementen boven en de uiteindelijke waarde staat in het <object> element met daartussen weer een <historieMaterieel> element voor de burgerlijke staat.

Indien je je realiseert dat het bericht begint met de actuele gegevens en vervolgens teruggaat naar het verleden, dan bouwt de historie zich automatisch op:

1. Vanaf 01-03-2008 zijn alle gegevens zoals opgenomen in object geldig.
2. Voor de periode 01-03-2007 tot 01-03-2008 moet je in deze gegevens de geslachtsnaam in de genoemde waarde (Werff) wijzigen om alle geldige gegevens in deze periode te hebben.
3. Voor de periode 23-04-2005 tot 01-03-2007 moet je in deze gegevens de geslachtsnaam in de genoemde waarde (Bergh) wijzigen om alle geldige gegevens in deze periode te hebben.
4. Voor de periode 03-09-2001 tot 23-04-2005 moet je in deze gegevens de burgerlijkeStaat in de genoemde waarde (ongetrouwd) wijzigen om alle geldige gegevens in deze periode te hebben.
5. Voor de periode 07-08-1977 tot 03-09-2001 moet je in deze gegevens de geslachtsnaam in de genoemde waarde (Poepenstaart) wijzigen om alle geldige gegevens in deze periode te hebben.

Uit het bericht is dus heel eenvoudig de database inhoud te reconstrueren. Hierbij wordt de historie opgebouwd vanaf de meest recente situatie waarna we stap voor stap terug gaan in de tijd en op deze manier de volledige historie opbouwen. Op deze manier kijk je niet naar een los object maar naar de objecten in relatie tot elkaar.

Een soortgelijk probleem speelt rond <tijdstipRegistratie>. Onderstaande xml bevat de gegevens inclusief <StUF:tijdstipRegistratie>.

```
<object StUF:entiteittype="PRS">
  <geslachtsnaam>Broek</geslachtsnaam>
  <voorvoegsel>van den</voorvoegsel>
  <voorletters>JP</voorletters>
  <geboortedatum>19770807</geboortedatum>
  <burgerlijkeStaat>getrouwd</burgerlijkeStaat>
  <StUF:tijdstipRegistratie>20080307</StUF:tijdstipRegistratie>
  <StUF:tijdvakGeldigheid>
    <StUF:beginGeldigheid>20080301</StUF:beginGeldigheid>
    <StUF:eindGeldigheid xsi:nil="true" StUF:noValue="geenWaarde"/>
  </StUF:tijdvakGeldigheid>
  <verblijftOp StUF:entiteittype="PRSADRVL">
    <gerelateerde StUF:entiteittype="ADR">
      <woonplaats>Eindhoven</woonplaats>
      <postcode>5612BJ</postcode>
      <straatnaam>Donk</straatnaam>
      <huisnummer>12</huisnummer>
    </gerelateerde>
    <StUF:tijdvakRelatie>
      <StUF:beginRelatie>20060601</StUF:beginRelatie>
      <StUF:eindRelatie xsi:nil="true" StUF:noValue="geenWaarde"/>
    </StUF:tijdvakRelatie>
    <StUF:tijdstipRegistratie>20050612</StUF:tijdstipRegistratie>
  </verblijftOp>
  <verblijftOp StUF:entiteittype="PRSADRVL">
    <gerelateerde StUF:entiteittype="ADR">
      <woonplaats>Nuenen</woonplaats>
      <postcode>5654BX</postcode>
      <straatnaam>Vallestap</straatnaam>
      <huisnummer>33</huisnummer>
    </gerelateerde>
```

```

    <StUF:tijdvakRelatie>
      <StUF:beginRelatie>19991108</StUF:beginRelatie>
      <StUF:eindRelatie>20060601</StUF:eindRelatie>
    </StUF:tijdvakRelatie>
    <StUF:tijdstipRegistratie>19991208</StUF:tijdstipRegistratie>
  </verblijftOp>
  <verblijftOp StUF:entiteittype="PRSADRVBL">
    <gerelateerde StUF:entiteittype="ADR">
      <woonplaats>Nuenen</woonplaats>
      <postcode>5686AF</postcode>
      <straatnaam>Beatrixstraat</straatnaam>
      <huisnummer>125</huisnummer>
    </gerelateerde>
    <StUF:tijdvakRelatie>
      <StUF:beginRelatie>19770708</StUF:beginRelatie>
      <StUF:eindRelatie>19991108</StUF:eindRelatie>
    </StUF:tijdvakRelatie>
    <StUF:tijdstipRegistratie>19770815</StUF:tijdstipRegistratie>
  </verblijftOp>
  <historieMaterieel>
    <geslachtsnaam>Werff</geslachtsnaam>
    <StUF:tijdstipRegistratie>20080613</StUF:tijdstipRegistratie>
    <StUF:tijdvakGeldigheid>
      <StUF:beginGeldigheid>20070301</StUF:beginGeldigheid>
      <StUF:eindGeldigheid>20080301</StUF:eindGeldigheid>
    </StUF:tijdvakGeldigheid>
  </historieMaterieel>
  <historieMaterieel>
    <geslachtsnaam>Bergh</geslachtsnaam>
    <StUF:tijdstipRegistratie>20050425</StUF:tijdstipRegistratie>
    <StUF:tijdvakGeldigheid>
      <StUF:beginGeldigheid>20050423</StUF:beginGeldigheid>
      <StUF:eindGeldigheid>20070301</StUF:eindGeldigheid>
    </StUF:tijdvakGeldigheid>
  </historieMaterieel>
  <historieMaterieel>
    <burgerlijkeStaat>ongehuwd</burgerlijkeStaat>
    <StUF:tijdstipRegistratie>20021007</StUF:tijdstipRegistratie>
    <StUF:tijdvakGeldigheid>
      <StUF:beginGeldigheid>20010903</StUF:beginGeldigheid>
      <StUF:eindGeldigheid>20050423</StUF:eindGeldigheid>
    </StUF:tijdvakGeldigheid>
  </historieMaterieel>
  <historieMaterieel>
    <geslachtsnaam>Poepenstaart</geslachtsnaam>
    <voorvoegsels xsi:nil="true" StUF:noValue="geenWaarde"/>
    <StUF:tijdstipRegistratie>19770815</StUF:tijdstipRegistratie>
    <StUF:tijdvakGeldigheid>
      <StUF:beginGeldigheid>19770807</StUF:beginGeldigheid>
      <StUF:eindGeldigheid>20010903</StUF:eindGeldigheid>
    </StUF:tijdvakGeldigheid>
  </historieMaterieel>
</object>

```

Het element <StUF:tijdstipRegistratie> heeft net zoals <beginGeldigheid> alleen betrekking op de elementen die voorkomen in het volgende <historieMaterieel> element, want dit zijn de elementen waarvoor op <StUF:tijdstipRegistratie> een nieuwe waarde is vastgelegd. Zoals hierboven uitgelegd hoeft de nieuwe waarde niet samen met <StUF:tijdstipRegistratie> voor te komen in een <historieMaterieel> element. Het oudste <historieMaterieel> element bevat de <StUF:beginGeldigheid> en <StUF:tijdstipRegistratie> van de initiële registratie en de oorspronkelijke waarden van de elementen die als eerste gewijzigd zijn na de registratie. Voor een nooit gewijzigd element zit de oorspronkelijke waarde in het <object> element. Voor gewijzigde waarden zit de 'oude' waarde in het <historieMaterieel> element met als <StUF:eindGeldigheid> de eindGeldigheid van de oorspronkelijke waarde.

### Discussiepunt

Dit voorbeeld laat zien dat in geval van doorgevoerde correcties <tijdstipRegistratie> het tijdstip bevat van de laatst doorgevoerde correctie, dus het moment vanaf wanneer al de gewijzigde gegevens zo in de registratie waren opgeslagen. In dit voorbeeld zien we dat dit voor de geslachtsnaam Bergh ruim een jaar na beginGeldigheid van de naamswijziging is. Voor de geslachtsnaam Werff ligt het tijdstipRegistratie zelfs na beginGeldigheid van de volgende waarde voor de geslachtsnaam. De waarde voor <tijdstipRegistratie> is dus enigszins arbitrair, want misschien wilde je wel weten wanneer de naamswijziging voor het eerst eventueel fout was doorgevoerd in de registratie. Om de volgende redenen kiest StUF ervoor om als <tijdstipRegistratie> het tijdstip van de registratie van de correcte waarde op te nemen:

1. Vanuit juridisch oogpunt is het belangrijker te weten wanneer de geregistreerde gegevens bekend waren dan wanneer een wijziging voor het eerst is geregistreerd.
2. Een tijdstipRegistratie, dat ruim na de ingangGeldigheid van de waarde of zelfs na de ingangGeldigheid van de volgende waarde ligt duidt erop de waarde mogelijk foutief geregistreerd is geweest. Je kunt dit nagaan door ook de formele historie op te vragen.

### Discussiepunt

Het niet intuïtief zijn van het gebruik van <StUF:beginGeldigheid> kan worden weggenomen door <StUF:tijdvakGeldigheid> alleen op te nemen bij de oudste gegevens en in alle andere elementen alleen een <StUF:eindGeldigheid> op te nemen. Het voorbeeld (zonder <StUF:tijdstipRegistratie>) komt er dan als volgt uit te zien.

```
<object StUF:entiteittype="PRS">
  <geslachtsnaam>Broek</geslachtsnaam>
  <voorvoegsel>van den</voorvoegsel>
  <voorletters>JP</voorletters>
  <geboortedatum>19770807</geboortedatum>
  <burgerlijkeStaat>gehuwd</burgerlijkeStaat>
  <StUF:eindGeldigheid xsi:nil="true" StUF:noValue="geenWaarde"/>
  <historieMaterieel>
    <geslachtsnaam>Werff</geslachtsnaam>
    <StUF:eindGeldigheid>20080301</StUF:eindGeldigheid>
  </historieMaterieel>
  <historieMaterieel>
    <geslachtsnaam>Bergh</geslachtsnaam>
    <StUF:eindGeldigheid>20070301</StUF:eindGeldigheid>
  </historieMaterieel>
  <historieMaterieel>
    <burgerlijkeStaat>ongehuwd</burgerlijkeStaat>
    <StUF:eindGeldigheid>20050423</StUF:eindGeldigheid>
  </historieMaterieel>
  <historieMaterieel>
    <geslachtsnaam>Poepenstaart</geslachtsnaam>
    <voorvoegsels xsi:nil="true" StUF:noValue="geenWaarde"/>
    <StUF:tijdvakGeldigheid>
      <StUF:beginGeldigheid>19770807</StUF:beginGeldigheid>
      <StUF:eindGeldigheid>20010903</StUF:eindGeldigheid>
    </StUF:tijdvakGeldigheid>
  </historieMaterieel>
</object>
```

Deze werkwijze heeft drie nadelen:

- Op een scherm wil de gebruiker bij de actuele gegevens waarschijnlijk in elk geval het tijdvakGeldigheid zien, zodat hij kan beoordelen vanaf wanneer deze gegevens geldig zijn. Hij kan vervolgens door de historie heenlopen en zien welke gegevens er per dat tijdstip gewijzigd zijn. Het lezen van een bericht lijkt weinig intuïtief, maar in een user interface is het tonen van een tijdvakGeldigheid waarschijnlijk toch wat een gebruiker verwacht.
- De schema's en de verwerking worden complexer, omdat in het oudste voorkomen wel een tijdvak moet worden opgenomen en in de overige voorkomens niet. Daarnaast moeten in de user interface het tijdvakGeldigheid waarschijnlijk weer worden geconstrueerd uit de opeenvolgende waarden van eindGeldigheid.
- Het element <StUF:tijdstipRegistratie> is niet op een intuïtieve manier in deze berichtstructuur op te nemen.

Deze nadelen wegen zwaarder dan het in eerste instantie mogelijk niet echt intuïtief zijn van <StUF:beginGeldigheid> en <StUF:tijdstipRegistratie> in het bericht.

Hieronder wordt het opnemen van historie in een La09- of La10-antwoordbericht geïllustreerd voor het voorbeeld in paragraaf Error: Reference source not found. Tussen [ ] wordt verwezen naar het volgnummer of recordId aldaar.

Allereerst volgt hieronder het blokdiagram voor de linked list representatie uit de bijlage materiële en formele historie.

19770807	20010903	20050423	20070301	20080301
20080613		van den Bergh gehuwd	v.d. Werff gehuwd	
20080307				van den Broek, gehuwd
20050425		van den Bergh, gehuwd		
20021007	Poepenstaart, ongehuwd	van den Bergh, ongehuwd		
20011206		van den Bergh, ongehuwd		
20011102		van den Berg, ongehuwd		
20010910	Poepenstaart, ongehuwd	van der Berg, ongehuwd		
19770815				
	20010905			

Langs de verticale as staan de waarde van tijdstipRegistratie voor de verschillende wijzigingen en bovenaan en 1x onderaan het beginGeldigheid van de rechterwaarde. Deze figuur verklaart samen met de bijlage materiële en formele historie het voorkomen van historieFormeel elementen in onderstaand voorbeeld

```

<object StUF:entiteittype="PRS"> [60]
  <geslachtsnaam>Broek</geslachtsnaam>
  <voorvoegsel>van den</voorvoegsel>
  <voorletters>JP</voorletters>
  <geboortedatum>19770807</geboortedatum>
  <burgerlijkeStaat>gehuwd</burgerlijkeStaat>
  <StUF:tijdstipRegistratie>20080307</StUF:tijdstipRegistratie>
  <StUF:tijdvakGeldigheid>
    <StUF:beginGeldigheid>20080301</StUF:beginGeldigheid>
    <StUF:eindGeldigheid xsi:nil="true" StUF:noValue="geenWaarde"/>
  </StUF:tijdvakGeldigheid>
  <verblijfsadres StUF:entiteittype="PRSadRVBL"> [170]
    <gerelateerde StUF:entiteittype="ADR">
      <straatnaam>Donk</straatnaam>
      <postcode>5612DF</postcode>
      <woonplaats>Eindhoven</woonplaats>
      <huisnummer>24</huisnummer>
    </gerelateerde>
    <StUF:tijdstipRegistratie>20050612</StUF:tijdstipRegistratie>
    <StUF:tijdvakRelatie>
      <StUF:beginRelatie>20050601</StUF:beginRelatie>
      <StUF:eindRelatie xsi:nil="true" StUF:noValue="geenWaarde"/>
    </StUF:tijdvakRelatie>
  </verblijfsadres>
  <verblijfsadres StUF:entiteittype="PRSadRVBL"> [150]
    <gerelateerde StUF:entiteittype="ADR">
      <straatnaam>Vallestap</straatnaam>
      <postcode>5654BX</postcode>
      <woonplaats>Nuenen</woonplaats>
      <huisnummer>33</huisnummer>
    </gerelateerde>
    <StUF:tijdstipRegistratie>19991208</StUF:tijdstipRegistratie>
    <StUF:tijdvakRelatie>
      <StUF:beginRelatie>19991108</StUF:beginRelatie>
      <StUF:eindRelatie>20050601</StUF:eindRelatie>
    </StUF:tijdvakRelatie>
    <historieFormeelRelatie>
      <gerelateerde StUF:entiteittype="ADR"> [130]
        <straatnaam>Vallestap</straatnaam>
        <postcode>5654BX</postcode>
        <woonplaats>Nuenen</woonplaats>
        <huisnummer>32</huisnummer>
      </gerelateerde>
      <StUF:tijdstipRegistratie>19991112</StUF:tijdstipRegistratie>
      <StUF:tijdvakRelatie>
        <StUF:beginRelatie>19991108</StUF:beginRelatie>
        <StUF:eindRelatie xsi:nil="true" StUF:noValue="geenWaarde"/>
      </StUF:tijdvakRelatie>
    </historieFormeelRelatie>
  </verblijfsadres>
  <verblijfsadres StUF:entiteittype="PRSadRVBL"> [123]
    <gerelateerde StUF:entiteittype="ADR">
      <straatnaam>Beatrixstraat</straatnaam>
      <postcode>5686AF</postcode>
      <woonplaats>Nuenen</woonplaats>

```

```

        <huisnummer>105</huisnummer>
    </gerelateerde>
    <StUF:tijdstipRegistratie>19770815</StUF:tijdstipRegistratie>
    <StUF:tijdvakRelatie>
        <StUF:beginRelatie>19770708</StUF:beginRelatie>
        <StUF:eindRelatie>19991108</StUF:eindRelatie>
    </StUF:tijdvakRelatie>
</verblijfsadres>
<historieMaterieel> [80]
    <geslachtsnaam>Werff</geslachtsnaam>
    <StUF:tijdstipRegistratie>20080613</StUF:tijdstipRegistratie>
    <StUF:tijdvakGeldigheid>
        <StUF:beginGeldigheid>20070301</StUF:beginGeldigheid>
        <StUF:eindGeldigheid>20080301</StUF:eindGeldigheid>
    </StUF:tijdvakGeldigheid>
    <historieFormeel>
        <geslachtsnaam>Bergh</geslachtsnaam>
        <StUF:tijdstipRegistratie>20050425</StUF:tijdstipRegistratie>
        <StUF:tijdvakGeldigheid>
            <StUF:beginGeldigheid>20050423</StUF:beginGeldigheid>
            <StUF:eindGeldigheid xsi:nil="true" StUF:noValue="geenWaarde" />
        </StUF:tijdvakGeldigheid>
    </historieFormeel>
</historieMaterieel>
<historieMaterieel> [70]
    <geslachtsnaam>Bergh</geslachtsnaam>
    <StUF:tijdstipRegistratie>20080613</StUF:tijdstipRegistratie>
    <StUF:tijdvakGeldigheid>
        <StUF:beginGeldigheid>20050423</StUF:beginGeldigheid>
        <StUF:eindGeldigheid>20070301</StUF:eindGeldigheid>
    </StUF:tijdvakGeldigheid>
    <historieFormeel> [50]
        <StUF:tijdstipRegistratie>20050425</StUF:tijdstipRegistratie>
        <StUF:tijdvakGeldigheid>
            <StUF:beginGeldigheid>20050423</StUF:beginGeldigheid>
            <StUF:eindGeldigheid>20080301</StUF:eindGeldigheid>
            <StUF:eindGeldigheid xsi:nil="true" StUF:noValue="geenWaarde" />
        </StUF:tijdvakGeldigheid>
    </historieFormeel>
</historieMaterieel>
<historieMaterieel> [40]
    <burgerlijkeStaat>ongehuwd</burgerlijkeStaat>
    <StUF:tijdstipRegistratie>20021007</StUF:tijdstipRegistratie>
    <StUF:tijdvakGeldigheid>
        <StUF:beginGeldigheid>20010903</StUF:beginGeldigheid>
        <StUF:eindGeldigheid>20050423</StUF:eindGeldigheid>
    </StUF:tijdvakGeldigheid>
    <historieFormeel> [30]
        <StUF:tijdstipRegistratie>20011206</StUF:tijdstipRegistratie>
        <StUF:tijdvakGeldigheid>
            <StUF:beginGeldigheid>20010905</StUF:beginGeldigheid>
            <StUF:eindGeldigheid xsi:nil="true" StUF:noValue="geenWaarde" />
        </StUF:tijdvakGeldigheid>
    </historieFormeel> [20]
        <geslachtsnaam>Berg</geslachtsnaam>
        <StUF:tijdstipRegistratie>20011102</StUF:tijdstipRegistratie>
        <StUF:tijdvakGeldigheid>
            <StUF:beginGeldigheid>20010905</StUF:beginGeldigheid>
            <StUF:eindGeldigheid xsi:nil="true" StUF:noValue="geenWaarde" />
        </StUF:tijdvakGeldigheid>
    <historieFormeel> [10]
        <voorvoegsel>van der</voorvoegsel>
        <StUF:tijdstipRegistratie>20010910</StUF:tijdstipRegistratie>
        <StUF:tijdvakGeldigheid>
            <StUF:beginGeldigheid>20010905</StUF:beginGeldigheid>
            <StUF:eindGeldigheid xsi:nil="true" StUF:noValue="geenWaarde" />
        </StUF:tijdvakGeldigheid>
    </historieFormeel>
    <historieFormeel>
        <geslachtsnaam>Poepenstaart</geslachtsnaam>
        <voorvoegselGeslachtsnaam xsi:nil="true" StUF:noValue="geenWaarde" />
        <StUF:tijdstipRegistratie>19970815</StUF:tijdstipRegistratie>
        <StUF:tijdvakGeldigheid>
            <StUF:beginGeldigheid>19770807</StUF:beginGeldigheid>
            <StUF:eindGeldigheid>20010905</StUF:eindGeldigheid>
        </StUF:tijdvakGeldigheid>
    </historieFormeel>
    <StUF:noValue="geenWaarde" />
        </StUF:tijdvakGeldigheid>
    </historieFormeel>
</historieFormeel>
<historieFormeel>
    <geslachtsnaam>Poepenstaart</geslachtsnaam>
    <voorvoegselGeslachtsnaam xsi:nil="true" StUF:noValue="geenWaarde" />
    <StUF:tijdstipRegistratie>19970815</StUF:tijdstipRegistratie>
    <StUF:tijdvakGeldigheid>
        <StUF:beginGeldigheid>19770807</StUF:beginGeldigheid>
        <StUF:eindGeldigheid>20010905</StUF:eindGeldigheid>
    </StUF:tijdvakGeldigheid>
</historieFormeel>

```



```

    </historieFormeel>
  </historieMaterieel>
  <historieMaterieel> [35]
    <geslachtsnaam>Poepenstaart</geslachtsnaam>
    <voorvoegsels xsi:nil="true" StUF:noValue="geenWaarde"/>
    <StUF:tijdstipRegistratie>20021007</StUF:tijdstipRegistratie>
    <StUF:tijdvakGeldigheid>
      <StUF:beginGeldigheid>19770807</StUF:beginGeldigheid>
      <StUF:eindGeldigheid>20010903</StUF:eindGeldigheid>
    </StUF:tijdvakGeldigheid>
    <historieFormeel> [1]
      <StUF:tijdstipRegistratie>19770815</StUF:tijdstipRegistratie>
      <StUF:tijdvakGeldigheid>
        <StUF:beginGeldigheid>19770807</StUF:beginGeldigheid>
        <StUF:eindGeldigheid>20010905</StUF:eindGeldigheid>
      </StUF:tijdvakGeldigheid>
    </historieFormeel>
  </historieMaterieel>
  <historieFormeel>
    <geslachtsnaam>Bergh</geslachtsnaam>
    <StUF:tijdstipRegistratie>20050425</StUF:tijdstipRegistratie>
    <StUF:tijdvakGeldigheid>
      <StUF:beginGeldigheid>20050423</StUF:beginGeldigheid>
      <StUF:eindGeldigheid xsi:nil="true" StUF:noValue="geenWaarde"/>
    </StUF:tijdvakGeldigheid>
  </historieFormeel>
</object>

```

Het bovenstaande voorbeeld gaat over ene JP van den Broek geboren op 8-7-1977. De niet veranderde geboortedatum staat bij de gegevens in het <object> element. In de relaties voor het verblijfsadres zien we dat deze persoon tot 8-11-1999 heeft gewoond in de Beatrixstraat [123], toen is verhuisd naar de Vallestap 33 [150] en op 1-6-2005 weer is verhuisd naar Donk 24 in Eindhoven [170], waar hij nu nog woont. De verhuizing naar de Vallestap 33 blijkt in eerste instantie op 12-11-1999 onjuist te zijn geregistreerd als een verhuizing naar Vallestap 32 (het <historieFormeelRelatie> element [130] binnen de relatie [150] voor Vallestap 33). Dit is op 8-12-1999 gecorrigeerd in Vallestap 33 (de relatie met <StUF:beginRelatie> gelijk aan 8-11-1999 en <StUF:eindRelatie> gelijk aan 1-6-2005). Omdat er correcties zijn doorgevoerd bevatten de actuele gegevens - een historieFormeel element. De geslachtsnaam Werff blijkt achteraf te zijn tussengevoegd, want het tijdstipRegistratie van het <historieMaterieel> element [80] ligt na eindGeldigheid. Dit tussenvoegen is ook zichtbaar in het <historieFormeel> element [70] binnen het <historieMaterieel> element [50] met de geslachtsnaam Bergh. Op 23-4-2005 is JP getrouwd (het <historieFormeel> element [50] binnen het <historieMaterieel> element [70], waardoor zijn burgerlijke staat veranderde en op 3-9-2001 blijkt zijn geslachtsnaam gewijzigd te zijn (het <historieMaterieel> element [40]). Hiermee is het nodige misgegaan, want er zijn drie correcties:

- <StUF:beginGeldigheid> voor de naamswijziging is op 7-10-2002 gecorrigeerd (het eerste <historieFormeel> element [30] in het <historieMaterieel> element [40] en het <historieFormeel> element [1] in het laatste <historieMaterieel> element [35]. Omdat de tijdvakGeldigheid van dit historieMaterieel element deels overlapt met de voorgaande correctie bevat het historieMaterieel element ook een verwijzing naar de correctie van de voorgaande historische waarde.
- De geslachtsnaam is op 6-12-2001 gecorrigeerd van Berg naar Bergh (het eerste geneste <historieFormeel> element [20] met <StUF:beginGeldigheid> 3-9-2001 en <StUF:eindGeldigheid> StUF:noValue="geenWaarde").
- Op 2-11-2001 is het voorvoegsel gecorrigeerd van 'van der' naar 'van den' (het tweede geneste <historieFormeel> element [10]).

Ook hier zien we weer dat <StUF:tijdstipRegistratie> betrekking op de wijziging van de elementen in het geneste <historieFormeel> element of het volgende <historieMaterieel> element. De gegevens over JP Poepenstaart zijn in de registratie opgenomen op 15-8-1977 volgens het <historieFormeel> element [1] in het laatste <historieMaterieel> element [35].