

UWLR: Uitwisseling Leerresultaten

Algemene beschrijving afspraak

Versienummer: V1.0 (Augustus 2013)
Totstandkoming: Dit document is tot stand gekomen in samenwerking met vertegenwoordigers van aanbieders en afnemers van digitaal toetsmateriaal en systeemleveranciers

Mogelijk gemaakt door:

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1 Het kader	3
1.2 Opbouw en doelgroep	4
2. Het wat en waarom van de afspraak	5
2.1 Het uitwisselen van leerresultaten	5
2.2 Waarom een afspraak?	6
2.3 Scope van de afspraak	6
3. Principes en relatie overige afspraken	9
3.1 Samenvatting uitwisselingsproces	9
3.2 Principes uitwisseling leerresultaten	11
3.3 Relaties met andere standaarden	12
4. Vrijwaring gebruik afspraak	14
5. Bronnen	14

Colofon

Projectteam:	Jos vd Arend; Jim Bijlstra; Marjolijn van Hooff; Erik Siegel
Auteur(s):	Jim Bijlstra; Erik Siegel
Geconsulteerde experts:	Jacob Molenaar
Geconsulteerde organisaties:	Boom test uitgevers; Bureau ICE; Cita Verde College; Cito; De Rode Planeet; Deviant; Dotcomschool; DUO; Edia; Edu'Actief; Malmberg; Noordhoff Uitgevers; OMO; Paragin; Questionwise; Roadside; Rovict; Schoolmaster; ThiemeMeulenhoff; Topicus; Uitgeverij Deviant; Zwijsen

Documentgeschiedenis

0.5	6 december 2011	Eerste (externe) versie van de algemene beschrijving van de afspraak Uitwisseling leerresultaten.
0.9	11 januari 2012	Tweede versie van de algemene beschrijving van de afspraak Uitwisseling leerresultaten (opmerkingen Reviewgroep verwerkt).
0.91	28 februari 2012	Toevoeging secundair scenario voor alleen uitwisseling toets-definities in paragraaf 3.1.
0.94	Juli 2012	Geen aanpassingen in dit document; Versienummer gelijk getrokken aan technische afspraak.
1.0	November 2012	Kleine, niet-inhoudelijke aanpassingen; De afspraak V1.0 is definitief gemaakt.
1.0	Augustus 2013	Lay-out aangepast aan overgang naar EduStandaard. Geen inhoudelijke aanpassingen.

1. Inleiding

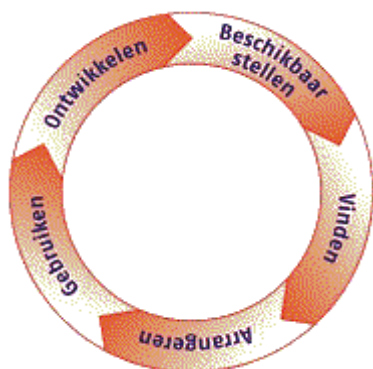
1.1 Het kader

Uit de Vier in Balans Monitor (Kennisset, 2011) blijkt dat managers en docenten verwachten dat het gebruik van digitale leermiddelen de komende jaren zal groeien. Docenten staan positief ten opzichte van digitale leermiddelen: men ziet het als nuttige aanvullingen op de leer- en oefenstof, maar meestal niet als vervanging van papieren leermateriaal. Scholen verwachten dat digitale leermiddelen zullen bijdragen aan activerende didactiek, individualisering, betere aansluiting bij de leer- en leefwereld van leerlingen en een grotere variatie in onderwijs. In aanvulling op het gebruik van digitale leermiddelen, worden door onderwijsinstellingen in toenemende mate digitale toetsen ingezet voor het meten van de leerresultaten van leerlingen.

Goed geregistreerde en toegankelijke leerresultaten op basis van (digitale) toetsen zijn van groot belang voor het inrichten van passend onderwijs en voor het afleggen van verantwoording aan bijvoorbeeld de Onderwijsinspectie en aan ouders. Een belangrijke voorwaarde voor het effectief en efficiënt afnemen van digitale toetsen en het uitwisselen van de resultaten hiervan, is dat er een goede koppeling wordt gemaakt tussen educatieve en administratieve applicaties. Aan de ene kant moeten educatieve applicaties op eenvoudige wijze kunnen beschikken over de basisgegevens van leerlingen afkomstig uit de desbetreffende administratieve applicaties (o.a. voor het geven van toegang tot het juiste leer-en toetsmateriaal; aan de andere kant moeten administratieve applicaties op eenvoudige wijze kunnen beschikken over de toetsresultaten van leerlingen afkomstig uit de desbetreffende educatieve applicaties.

Bij de uitwisseling van leerlinggegevens en leerresultaten zijn verschillende typen administratieve en educatieve programma's betrokken. Het gaat onder andere om leerlingadministratiesystemen, elektronische leeromgevingen, educatieve applicaties en toetsapplicaties. Deze programma's worden door verschillende marktpartijen aangeboden aan de onderwijsinstellingen. Vanwege de diversiteit in programma's en organisaties is er behoefte aan één afspraak om leerlinggegevens en leerresultaten gemakkelijker te kunnen uitwisselen. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de verschillen tussen onderwijssectoren.

Gelet op het voorgaande is besloten het project *Uitwisseling leerresultaten* te starten. Het project is onderdeel van het programma *Educatieve contentketen 2* (ECK2), dat op 1 maart 2011 is begonnen. Het ECK2-programma wil meer flexibiliteit en maatwerk mogelijk maken door de vindbaarheid, de toegankelijkheid en de bruikbaarheid van digitale leermiddelen te verbeteren. In onderstaande figuur wordt de *Educatieve contentketen* als een cyclisch proces weergegeven. De stappen in de procesketen zijn: ontwikkelen, beschikbaar stellen, vinden en het uiteindelijke gebruik van het leermateriaal door degenen die gaan onderwijzen en leren. Vanuit dit gebruik komt er informatie beschikbaar voor de ontwikkelaar en daarmee is de cirkel rond.



Figuur 1: Educatieve contentketen

Het project *Uitwisseling leerresultaten* heeft met name betrekking op de processtap *gebruiken*. Doel van het project is onderwijsinstellingen, educatieve uitgeverijen, leveranciers van leer- en toetsystemen en leveranciers van leerlingadministratiesystemen de mogelijkheid te bieden met behulp van een afspraak, gebaseerd op bestaande initiatieven, op een open en transparante manier leerlinggegevens en leerresultaten uit te wisselen. Door het verbeteren van de uitwisselbaarheid van leerlinggegevens en leerresultaten, en de borging hiervan in een leerlingvolgsysteem, neemt de bruikbaarheid van digitale toetsen toe.

1.2 Opbouw en doelgroep

De opbouw van dit document is als volgt:

Hoofdstuk	Titel
Hoofdstuk 1	Inleiding
Hoofdstuk 2	Het wat en waarom van de afspraak
Hoofdstuk 3	Principes en samenvatting van de afspraak
Hoofdstuk 4	Vrijwaring gebruik afspraak
Hoofdstuk 5	Bronnen

Het voorliggende document bevat algemene informatie over de uitwisseling van leerlinggegevens en leerresultaten en een globale beschrijving van de ontwikkelde basisafpraak. De technische uitwerking van de basisafpraak is opgenomen in een separaat document. Dit zogeheten technisch toepassingsprofiel is, in combinatie met de beschikbare voorbeelden en validatietools, bestemd voor de technische implementatie van de basisafpraak door de betrokken marktpartijen.

2. Het wat en waarom van de afspraak

2.1 Het uitwisselen van leerresultaten

Bij nieuwe en flexibele vormen van leren horen andere vormen van toetsen en een andere kijk op de resultaten van toetsing. Steeds vaker maken onderwijsinstellingen in Nederland gebruik van ICT om de kennis, vaardigheden, houding en inzichten van de lerende voor, tijdens en na het leerproces te toetsen. Goed geregistreerde en toegankelijke leerresultaten dragen bij aan het gewenste opbrengstgericht werken, ook wel meetgestuurd onderwijs genoemd. Het houdt in dat leraren, managers en leerlingen zich in hun taakuitvoering laten leiden door de uitkomsten van metingen van het (eigen) kennis- en vaardigheidsniveau. Opbrengstgericht werken verloopt cyclisch. De zogeheten evaluatieve cyclus bestaat grofweg uit vier stappen:

1. Het vastleggen van doelen in termen van het gewenste kennis- en vaardigheidsniveau van leerlingen.
2. Het verzamelen van informatie over het kennis- en vaardigheidsniveau van leerlingen.
3. Het registreren, rapporteren en interpreteren van informatie over het kennis- en vaardigheidsniveau van leerlingen.
4. Het nemen van beslissingen over passende onderwijskundige interventies.

De uitwisseling van leerresultaten heeft met name betrekking op de derde stap.

Bij de uitwisseling van leerresultaten gaat het om twee 'systemen' in een bepaalde rol: een leerlingadministratiesysteem en een educatieve applicatie.

- *Rol: Leerling Administratie Systeem (LAS)*
Een LAS administreert de gegevens van leerlingen binnen een school. Het gaat hier om de gegevens van de leerlingen (NAW) en hun leerresultaten. Een LAS neemt zelf geen toetsen af.
De school is eigendom van de gegevens en gebruikt het LAS als bronsysteem. Voor wat betreft namen, groepsindelingen en identifiers is het LAS dus leidend.
Ook een leerlingvolgsysteem (LVS) of een administratieve module binnen een elektronische leeromgeving (ELO) kunnen als LAS worden beschouwd, mits ze de rol hebben van eigenaar van leerling- en groepsgegevens.
- *Rol: Educatieve Applicatie (EA)*
Een EA is een systeem dat, mogelijk naast andere educatieve activiteiten, bij leerlingen toetsen kan afnemen en hiervan een resultaat bepaalt. Een EA kan binnen de school staan of door een derde partij (veelal een uitgever) worden geëxploiteerd.

Een LAS en een EA kunnen binnen of buiten de onderwijsinstelling staan. Om te komen tot een goed toegankelijk en consistent overzicht van leerresultaten moeten er diverse gegevens tussen de systemen worden uitgewisseld. Tussen een LAS en een EA hebben we te maken met de uitwisseling van leerlinggegevens en van leerresultaten. Een EA moet weten aan wie toetsen moeten worden afgenomen. De bron van deze gegevens is het LAS. Deze zullen dus aan de EA ter beschikking moeten worden gesteld. De resultaten van een op de EA afgenomen toets moeten geadministreerd worden in het LAS. Deze zullen dus daarheen moeten worden verzonden.

Door het verbeteren van de uitwisselbaarheid van leerresultaten wordt het onderwijskundige gebruik van deze gegevens door leraren, interne begeleiders PO, mentoren VO en studieloopbaanbegeleiders MBO vergemakkelijkt. Goed geregistreerde en toegankelijke leerresultaten faciliteren daarnaast de verantwoording en communicatie door onderwijsinstellingen richting ouders en Onderwijsinspectie.

2.2 Waarom een afspraak?

Bij de uitwisseling van leerlinggegevens en leerresultaten zijn verschillende typen administratieve en educatieve programma's betrokken. Deze programma's zijn als (clusters van) separate applicaties beschikbaar, maar er bestaan ook integrale oplossingen. Door het grote aantal aanbieders en de diversiteit van systemen die worden gebruikt, is de 'automatische' uitwisseling van voor onderwijsinstellingen relevante informatie nu niet goed mogelijk. De te ontwikkelen afspraak is bedoeld om de uitwisseling van leerlinggegevens en leerresultaten te faciliteren en de daarmee samenhangende voordelen te realiseren.

2.3 Scope van de afspraak

Om digitale leerlinggegevens en leerresultaten goed uit te kunnen wisselen is het noodzakelijk om tot afspraken te komen over welke informatie precies wordt uitgewisseld en op welke wijze dit moet gebeuren. Eén van de internationale standaarden hiervoor is LIS (Learning Information Services). Dit is een zeer uitgebreide standaard van het IMS Global Learning Consortium (www.imsglobal.org) voor de overdracht tussen systemen van:

- Leerlinggegevens;
- Groepsgegevens;
- Cursusgegevens;
- Leerresultaten.

IMS LIS beschrijft zowel de data (het datamodel) als de manier van overdracht. Hiervoor zijn webservices verplicht. LIS is een complexe standaard waarvan grote delen voor de uitwisseling van leerresultaten binnen het PO, VO en MBO niet interessant zijn. In Nederland wordt deze standaard ingezet in de afspraak *Interne Uitwisseling Deelnemergegevens*, een door Kennisnet opgesteld toepassingsprofiel voor het uitwisselen van deelnemerge relateerde gegevens binnen de MBO-sector.

Uit de onderzoeksfase van het project *Uitwisseling leerresultaten* kwam naar voren dat men binnen het PO, VO en MBO niet streeft naar een zeer uitgebreide en definitieve afspraak. Voor de korte termijn opteert men voor een basisafpraak die relatief snel geïmplementeerd kan worden en die aansluit bij reeds in gang gezette initiatieven. Daarom is besloten om geen toepassingsprofiel te ontwikkelen op basis van IMS LIS, maar te komen tot een basisafpraak die uitgaat van bestaande initiatieven en die tegemoet komt aan de huidige behoeften van onderwijsinstellingen en marktpartijen in Nederland. Afgesproken is om, na afronding van de ontwikkelfase, te onderzoeken in hoeverre en op welke wijze de basisafpraak eventueel zou kunnen worden gerelateerd aan een internationale standaard, zoals IMS LIS. Een mogelijk voordeel van een toepassingsprofiel op basis van IMS LIS is, dat hiermee de internationale oriëntatie van sommige leveranciers gefaciliteerd wordt en dat de integratie met de eerdergenoemde afspraak *Interne Uitwisseling Deelnemergegevens* kan worden gerealiseerd.

De uiteindelijke afspraak zal via een aantal stappen tot stand komen. De voorliggende basisafpraak *Uitwisseling Leerresultaten* is het eindresultaat van de eerste stap en heeft betrekking op:

- De uitwisseling van leerresultaten tussen educatieve applicaties en het leerlingvolgsysteem. Het betreft hier de door leerlingen behaalde resultaten op allerlei summatieve toetsen. Deze bestaan doorgaans uit zogeheten genormeerde toetsen en uit methodegebonden en door leraren zelf ontwikkelde toetsen, zoals (digitale) proefwerken.
- De uitwisseling van leerlinggegevens tussen het administratieve systeem en educatieve applicaties. Het betreft hier persoonsgegevens van een leerling. Persoonsgegevens kunnen minimaal zijn, en alleen een identifier of een identifier en een password omvatten, of uitgebreid zijn, en bijvoorbeeld naam, adres, contactinformatie en eerder behaalde toetsresultaten omvatten. De uitwisseling van leerlinggegevens is van belang voor het bieden van toegang

tot digitaal leer- en toetsmateriaal en voor het koppelen van leerresultaten aan de juiste leerlingen.

Het uitgangspunt bij de ontwikkeling van de basisafpraak *Uitwisseling Leerresultaten* was om tegemoet te komen aan de verschillen tussen de PO, VO en MBO-sector. Deze verschillen hebben met name betrekking op de aard van de vakken en de toetsen waarvan de resultaten moeten worden uitgewisseld. Gaandeweg bleek, dat het mogelijk was de gewenste resultaatuitwisseling te realiseren binnen één overkoepelende afspraak. Door aan deze gemeenschappelijke basisafpraak verschillende vocabulaires te koppelen, waarin onder andere vakgebieden en toetscodes worden opgenomen, kan goed worden ingespeeld op de verschillen tussen de genoemde onderwijssectoren. In de basisafpraak komt dit als volgt tot uitdrukking: waar er sprake is van een veld dat vocabulairegebonden is (bijvoorbeeld een vakgebied of een toetscode), kan hierbij de desbetreffende vocabulaire worden aangeduid. Het koppelen van een veld aan een vocabulaire heeft een aantal voordelen:

- Het verkleint de kans op foute coderingen en verschillen in schrijfwijze (bijvoorbeeld resultaten van toetsen die binnenkomen met code 'AC567s' en 'AC-567-S', terwijl dezelfde toets wordt bedoeld).
- Omdat een vocabulaire vastligt, worden de gegevens eenvoudiger vergelijkbaar en uitwisselbaar.
- Een code kan door middel van een vocabulaire vertaald worden naar een korte, voor mensen bedoelde, omschrijving.
- Een vocabulaire kan aanvullende informatie ter beschikking stellen, bijvoorbeeld een uitgebreidere omschrijving.

De basisafpraak *Uitwisseling Leerresultaten* is vanuit het ECK2-programma ontwikkeld, samen met vertegenwoordigers van onderwijsinstellingen, educatieve uitgeverijen, aanbieders van leer- en toetssystemen en aanbieders van leerlingadministratiesystemen. In de afspraak zijn de resultaten van formatieve toetsen en andere leerresultaten dan toetsresultaten vooralsnog buiten beschouwing gelaten. Dit geldt ook voor het bepalen van de scope en het beheer van de benodigde vocabulaires. De verdere verbreding en verdieping van de basisafpraak zal, na de implementatie- en testfase, plaatsvinden in nauw overleg met alle betrokkenen. Hierbij zullen ook het mogelijk gebruik van de DULT-koppeling van Cito en de webservices, certificaten en testvoorzieningen van de Dienst Uitvoering Onderwijs (DUO) worden meegenomen.

De basisafpraak *Uitwisseling Leerresultaten* is ontwikkeld in het kader van het ECK2-programma. Dit programma wil de vindbaarheid, de toegankelijkheid en de bruikbaarheid van digitale leermiddelen verbeteren. De ontwikkelde basisafpraak ondersteunt het realiseren van de uitgangspunten en visie van het ECK2-programma:

- Door het verbeteren van de uitwisseling van leerresultaten en integratie in een leerlingvolgsysteem kunnen leerlingen (en ouders) en de Onderwijsinspectie goed en volledig op de hoogte worden gehouden van hun vorderingen en resultaten.
- Door het faciliteren van de uitwisseling van leerresultaten tussen verschillende elektronische leer- en toetsomgevingen en de administratieve omgeving(en) van de onderwijsinstellingen wordt onderwijs flexibeler, efficiënter en effectiever.
- Door het verbeteren van de uitwisseling van leerresultaten en integratie in een leerlingvolgsysteem kunnen leraren op een eenvoudige, verantwoorde en gebruiksvriendelijke manier zicht houden op de vorderingen en resultaten van hun leerlingen en de benodigde onderwijskundige maatregelen nemen voor het bieden van passend onderwijs.

Binnen het ECK2-programma is naast de basisafpraak *Uitwisseling Leerresultaten* het toepassingsprofiel *Uitwisseling Leerresultaten SCORM* ontwikkeld. In het Nederlandse onderwijsveld, met name in het VO en MBO, wordt regelmatig digitaal leermateriaal in de vorm van SCORM-pakketten gebruikt. SCORM staat voor Sharable Content Object Reference Model. SCORM is oorspronkelijk door het Amerikaanse Department of Defense opgezette standaard voor het uitwisse-

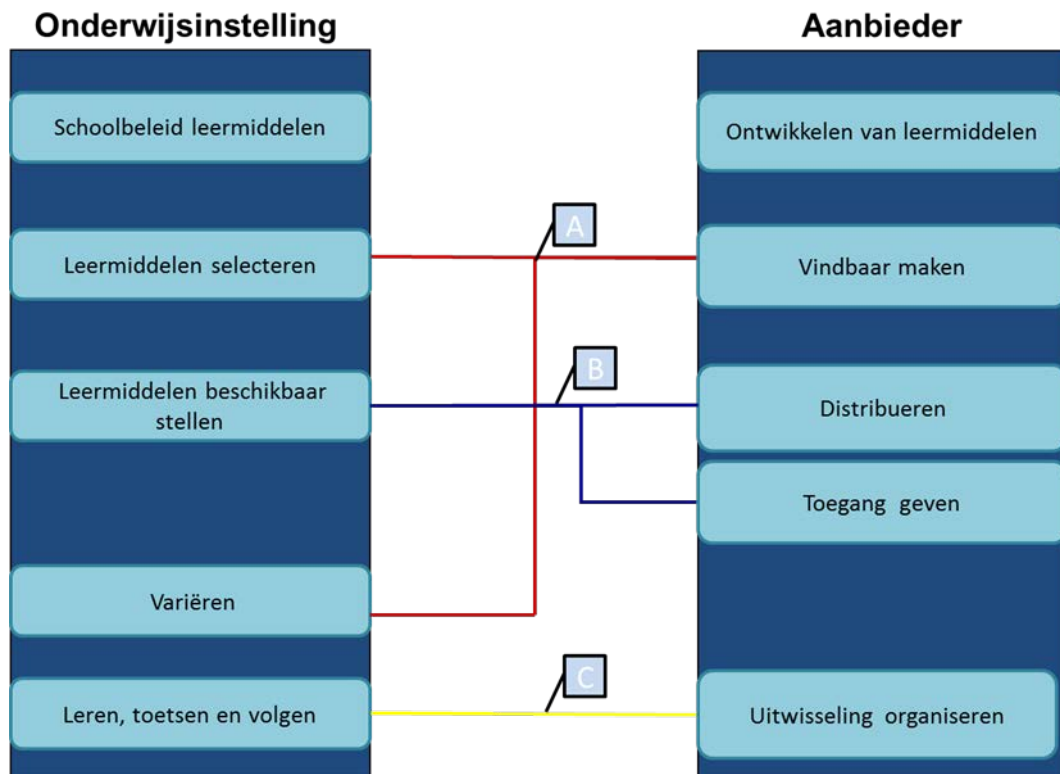
len en afspelen van materiaal voor e-learning (voor details wordt verwezen naar <http://www.adlnet.gov/capabilities/scorm>). Het ontwikkelde toepassingsprofiel maakt afspraken over hoe binnen een SCORM-omgeving het resultaat van vragen moet worden overgedragen. Ook beschrijft het hoe aan deze vragen een weging kan worden gehangen en hoe, met deze weging, van een serie vragen (een toets) een overkoepelende score moet worden berekend. Het toepassingsprofiel *Uitwisseling Leerresultaten SCORM* is gemaakt op basis van de SCORM versie 2004, 4th Edition, v1.0 van maart 2009.

De afspraak *Uitwisseling Leerresultaten SCORM* en de basisafspraak *Uitwisseling Leerresultaten* zijn nauw verbonden met een andere afspraak die wordt gemaakt in het kader van het ECK2-programma, namelijk de afspraak *Uitwisselingsformaat Toetsmateriaal*. Deze afspraak wil onderwijsinstellingen, educatieve uitgeverijen en leveranciers van leer- en toetsystemen de mogelijkheid bieden op een open en transparante manier toetsmateriaal uit te wisselen. Ook de basisafspraak *Uitwisselingsformaat Toetsmateriaal* kan worden geprojecteerd op de eerdergenoemde evaluatiecyclus. Het faciliteert met name de tweede stap van deze cyclus: het verzamelen van informatie over het kennis- en vaardigheidsniveau van leerlingen.

3. Principes en relatie overige afspraken

3.1 Samenvatting uitwisselingsproces

Onderstaand schema geeft een overzicht van de hoofdprocessen van de educatieve contentketen. De basisafpraak *Uitwisseling Leerresultaten* heeft betrekking op de informatiestromen die zijn aangeduid met de gele lijn (C).

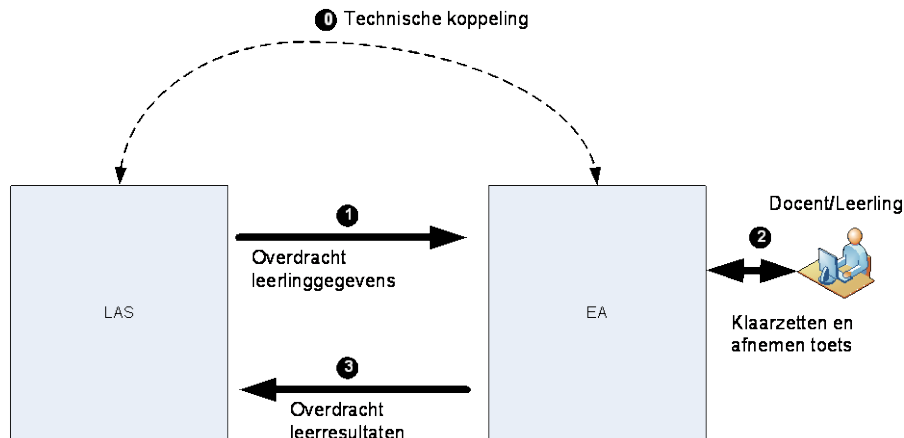


Figuur 2: Hoofdprocessen educatieve contentketen

Tussen een LAS en een EA hebben we te maken met de volgende uitwisselingen van gegevens:

- **Leerlinggegevens:** Een EA moet weten aan wie toetsen moeten worden afgenomen. De bron van deze gegevens is het LAS. Deze zullen dus aan de EA ter beschikking moeten worden gesteld.
- **Leerresultaten:** De resultaten van een op de EA afgenomen toets moeten geadmineistreerd worden in het LAS. Deze zullen dus daarheen moeten worden verzonden.

Het primaire uitwisselingsproces hiervoor ziet er in grote lijnen als volgt uit:



- ❶ Als eerste moeten (eenmalig, door systeembeheer) de beide systemen technisch aan elkaar gekoppeld worden (instellen URL's, firewalls, authenticatiegegevens, etc.)
- ❷ De noodzakelijke leerling-, docent- en groepsgegevens worden door het LAS aan het EA ter beschikking gesteld. Bij wijzigingen in de LAS gegevens zal dit opnieuw moeten gebeuren. Bij deze overdracht van LAS informatie wordt, om privacy redenen, een zo minimaal mogelijk set van gegevens meegestuurd. In principe worden alleen namen, geboortedata en een door het LAS gegenereerde persoonsidentificer gebruikt. Deze identificer kan dan in stap ❸ weer gebruikt worden om een resultaat aan de juiste leerling te koppelen.
- ❸ Vervolgens wordt in de EA een toets klaargezet en door de leerling(en) afgenomen. Hoe dit gaat is EA specifiek en maakt geen onderdeel uit van deze afspraak.
- ❹ Het resultaat van de toets wordt door het EA teruggestuurd naar het LAS die het vervolgens administreert.

Het is mogelijk dat later de rol van stap ❶ (overdracht leerlinggegevens) wordt overgenomen door overkoepelende systemen als Basispoort en Directe Toegang. In dat geval vervalt stap ❶.

Een uitgebreidere beschrijving van dit proces is te vinden in de technische uitwerking van de afspraak.

Secundair scenario: Alleen uitwisseling toetsdefinities

In scenario 2 hebben we te maken met systemen die (nog) niet automatisch gekoppeld zijn. Aan de LAS kant moeten echter toetsresultaten worden ingevoerd en het zou erg handig zijn als de toetsdefinities al wel op het LAS bekend zijn. Gevallen waarin dit voorkomt zijn bijvoorbeeld:

- Op een EA uitgevoerde toetsen waarvan de resultaten, bij gebrek aan een rechtstreekse koppeling, handmatig in het LAS moeten worden ingebracht
- Bij een methode horende standaardtoetsen die niet-digitaal worden afgenomen.

In al deze gevallen zou het handig zijn als de toetsleverancier de toetsdefinities in een standaard formaat aan een LAS zou kunnen aanleveren. Het LAS kan dan het invoeren van de gegevens vereenvoudigen door het presenteren van lijsten, controleren van waarden, etc.

Ook in dit secundaire scenario is voorzien, echter onder de nadrukkelijke voorwaarde dat implementatie hiervan alleen niet voldoende is om aan de standaard te voldoen.

Details zijn te vinden in de technische uitwerking van de standaard.

3.2 Principes uitwisseling leerresultaten

De basisafspraken *Uitwisseling Leerresultaten* past bij de referentiearchitectuur die voor de educatieve contentketen is opgesteld (verwijzing wordt ingevoegd zodra het document beschikbaar is). In het verlengde van de algemene principes uit deze referentiearchitectuur zijn voor de afspraak met betrekking tot het uitwisselen van leerlinggegevens en leerresultaten de volgende specifieke principes uitgewerkt.

Principe	1. Het initiatief voor een overdracht ligt altijd bij de EA
Uitleg	Het is altijd de EA die een overdracht initieert. Dit betekent dat het LAS de voor deze afspraak noodzakelijke webservices moet implementeren
Rationale	Belangrijkste reden hiervoor is eenvoud van authenticatie/autorisatie. Deze kan nu eenzijdig door het LAS geregeld worden omdat deze de altijd de ontvanger is van de webservices.

Principe	2. Alle velden in de berichten zijn beperkt in lengte
Uitleg	Voor alle velden in de XML berichten is een maximum lengte gedefinieerd.
Rationale	De informatie in de berichten zal over het algemeen in en uit relationele database gelezen/geschreven worden. In de praktijk zijn daardoor de tekstvelden in lengte beperkt. Om dit te faciliteren zijn ook de tekstvelden binnen deze afspraak allemaal in lengte beperkt.

Principe	3. Velden met termen/begrippen/codes kunnen in de berichten aan een vocabulaire worden gebonden.
Uitleg	Voor velden met codes (termen, begrippen) zijn vaak vocabulaires beschikbaar (denk aan bijvoorbeeld een lijst met vakgebieden). Via een constructie in de XML kan zo'n veld aan een beschikbare vocabulaire gebonden worden, zodat de betekenis van de inhoud van het veld beter kan worden geduid. De vocabulaire moet dan beschikbaar zijn in het VDEX formaat.
Rationale	In de verschillende onderwijssectoren en door de verschillende betrokken partijen worden vaak hele verschillende lijsten met codes gehanteerd. Daarom zijn codelijsten niet "hard" opgenomen in de afspraak maar wordt expliciet de mogelijkheid geboden deze te binden aan een buiten de afspraak liggende vocabulaire.

Principe	4. Het dataformaat voor de overdracht van leerlinggegevens is EDEXML gebaseerd
Uitleg	EDEXML is de Nederlandse standaard voor de overdracht van leerling, docent en groepsgegevens in het onderwijs. Voor gebruik binnen deze afspraak schoot EDEXML echter enigszins te kort. In plaats van een geheel nieuw formaat te verzinnen is het bestaande EDEXML enigszins aangepast.
Rationale	EDEXML is bekend en er is vaak binnen de ook bij deze afspraak betrokken systemen al ondersteuning voor. Door het formaat ervan af te leiden is de hoop dat implementatie ervan eenvoudiger is dan als we een geheel nieuw formaat hadden verzonden.

Principe	5. De leerlinggegevens van een school gaan altijd in hun geheel over
Uitleg	Binnen deze afspraak is er voor gekozen dat bij de overdracht van leerlinggegevens altijd de gegevens van een hele school volledig worden verzonden. Een school wordt gedefinieerd middels een BRIN code + een optionele dependance code. Het sturen van kleinere deelverzamelingen (afdeling, groep, klas) wordt niet ondersteund.

Rationale	De belangrijkste reden hiervoor is de eenvoud van het protocol. Als je ook berichten met alleen wijzigingen toestaat neemt de complexiteit enorm toe: Er zullen bijvoorbeeld faciliteiten ingebouwd moeten worden voor verwijderingen en aanpassingen. Door altijd alles te verzenden voorkom je dit.
Opmerkingen	Belangrijkste nadeel is natuurlijk de omvang van de data stromen en de productie/verwerking van de berichten. Gegeven de toename in verwerkingscapaciteit, bandbreedte en de mogelijkheid tot compressie van de berichten verwachten we hier echter geen onoverkomelijke problemen. Ook de mogelijkheid om alleen overdracht te doen bij wijzigingen (zie volgende punt) zal waarschijnlijk al veel verkeer schelen. Mochten de omvang en intensiteit van het verkeer toch een probleem gaan vormen, dan zal een toekomstige versie van de afspraak hierop aangepast moeten worden.

Principe	6. Omvang van de over te brengen leerresultaten is vrij
Uitleg	Er is expliciet voor gekozen om geen restricties te leggen op de hoeveelheid leerresultaten die er in een enkel bericht kunnen worden overgebracht.
Rationale	Dit maakt deze afspraak zowel geschikt voor het toepassen van de "druppel methode" (direct overdragen van individuele resultaten) als een meer batch-georiënteerde aanpak (bijvoorbeeld iedere nacht alle geaccumuleerde resultaten in één keer overdragen).

Principe	7. Een leerresultaat kan als score of als ELD resultaat meegezonden worden
Uitleg	Een leerresultaat kan worden overgebracht als: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Een scoregetal (altijd een geheel getal met ondergrens nul). Bij zo'n scoregetal mag de EA ook een interpretatie meesturen (bijvoorbeeld vanaf welk getal het resultaat "voldoende" is) ▪ Een resultaat volgens de definities van het ELD
Rationale	De eerste optie is eenvoudig en daarmee snel te implementeren. De tweede optie is complexer maar in bepaalde gevallen functioneel noodzakelijk. Voor beide opties zijn in de praktijk use cases te vinden.

3.3 Relaties met andere standaarden

Relatie met EDEXML

Sinds de jaren negentig wordt in het Nederlandse onderwijs de EDEX (EDucatieve EXport) standaard in het PO gebruikt voor de uitwisseling van school-, leerling-, groep- en leerkrachtgegevens tussen systemen. In 2004 is hiervoor een XML binding, EDEXML, gemaakt. In 2005 is EDEX en EDEXML door de NEN vastgelegd in NTA (Nederlandse Technische Afspraak) nummer 2032 (<http://www.nen.nl/web/Werken/NTA-20322005-EDEX.htm>). Het lag daarmee voor de hand om te kijken in hoeverre het EDEXML formaat bruikbaar is voor de overdracht van leerlinggegevens in het kader van dit toepassingsprofiel.

EDEXML heeft een aantal tekortkomingen die directe inzet binnen deze afspraak in de weg staan. Deze komen deels omdat de afspraak is ontworpen voor het PO. De belangrijkste zijn:

- In het VO en MBO is sprake van een veel flexibeler groepsindeling dan nu mogelijk is. Leerlingen kunnen, bijvoorbeeld in de bovenbouw van het VO, in meerdere subgroepen zitten en er zijn ad-hoc werkgroepen.
- Het vocabulaire voor jaargroepen schiet tekort
- EDEXML heeft veel, binnen de context van deze afspraak, overbodige velden.

Om de standaard bruikbaar te maken voor inzet binnen deze afspraak zijn er daarom een aantal wijzigingen in aangebracht. Formeel is het daarmee uiteraard geen EDEXML meer, maar een EDEXML *gebaseerd* formaat.

Relatie met ParnasSys resultatenkoppeling

Het formaat voor het overbrengen van de leerresultaten is gebaseerd op het ParnasSys resultaten terugkoppelingsformaat van de firma Topicus. In samenspraak met Topicus is dit formaat aangepast aan meer algemeen gebruik.

Relatie met ELD

Een belangrijk standaard waarin ook leerresultaten worden overgedragen is het "Elektronisch Leerdossier" of ELD. Het ELD is een landelijke (bijna) standaard voor de digitale uitwisseling van leergegevens tussen scholen. Het dossier geeft een actueel overzicht van leerresultaten en is bruikbaar voor plaatsing en begeleiding van leerlingen in een doorlopende leerweg. Het ELD biedt de infrastructuur om gegevens veilig tussen onderwijsinstellingen uit te wisselen en de mogelijkheid voor ouders en leerlingen om hun eigen gegevens in te zien.

Binnen de basisafspraken *Uitwisseling Leerresultaten* is er voor gekozen om resultaten op meerdere manieren te kunnen vormgeven. Eén van die manieren is het opnemen van een resultaat volgens de definitie van het ELD.

4. Vrijwaring gebruik afspraak

Hoewel de basisafspraak *Uitwisseling Leerresultaten* met de grootst mogelijke zorg is opgesteld, kan (kunnen de rechtsopvolgers van) EduStandaard geen aansprakelijkheid aanvaarden voor de juistheid, volledigheid of bruikbaarheid van de inhoud van dit document.

De afspraak zal naar aanleiding van voortschrijdende inzichten en aanbevelingen van gebruikers aangepast kunnen worden. Eventuele kosten voortvloeiend uit deze aanpassingen zijn niet te verhalen op de (rechtsopvolgers van) EduStandaard of haar initiatiefnemers (stichting SURFfoundation en Stichting Kennisnet).

De afspraak kan conform de beschreven doelstellingen worden gebruikt. Gebruik van de afspraak gebeurt voor risico van de gebruiker. Het auteursrecht van de afspraak ligt bij (de rechtsopvolgers van) EduStandaard.

De afspraak is vrij te verspreiden, te publiceren of te hergebruiken, mits de bron duidelijk vermeld wordt. Dit bestand valt onder de Nederlandse versie van de Creative Commons licentie "Naamsvermelding 3.0 Nederland" (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/nl/>).

5. Bronnen

- Programmaplan ECK2. Zoetermeer: Kennisnet, 2010.
- UWLR: Technische Afspraak; V1.0; November 2012
- IMS GLC Learning Information Services Specification Primer Version 2.0 Public Draft Release (Version 1.0); 15 maart 2010.
- <http://www.slo.nl/primair/themas/opbrengstgericht/cyclus>.