



# het Ontdek Kasteel: SPRINGLEVEND

*een onderzoek onder de Zeeuwse basisscholen  
naar het gebruik van het Ontdek Kasteel*

februari 2010



Technocentrum Zeeland  
Pabo, Hogeschool Zeeland  
RPCZ

## INHOUD

1.	Inleiding .....	3
2.	Doelstelling onderzoek .....	5
3.	Werkwijze .....	5
4.	Resultaat .....	6
5.	Conclusies en aanbevelingen .....	10



# het Ontdek Kasteel: SPRINGLEVEND

Technocentrum Zeeland, februari 2010

---

## 1. Inleiding

Het Ontdek Kasteel, bestaande uit een aantal kasten met 80 technieklessen voor het basisonderwijs, is in 2002 in Zeeland ontwikkeld door het Technocentrum Zeeland, de Pabo van de Hogeschool Zeeland, onderwijsadviesbureau RPCZ en 13 Zeeuwse pilotscholen. Het Ontdek Kasteel kon gerealiseerd worden door de financiële steun van verschillende partijen.

Het project Ontdek Kasteel is opgezet om techniek structureel te integreren in het basisonderwijs en meer jongeren al op jonge leeftijd te enthousiasmeren voor techniek, om zo op termijn een vergroting van de instroom in de technische opleidingen te realiseren.

Sinds 2003 werken bijna alle Zeeuwse basisscholen met een Ontdek Kasteel. Vanaf die tijd is er door de projectpartners aandacht besteed aan verbredende en verdiepende activiteiten rondom het Ontdek Kasteel. Dit om het gebruik van de Ontdek Kastelen op de Zeeuwse basisscholen ook op lange termijn te stimuleren en de continuïteit en kwaliteit ervan te waarborgen. Binnen dit kader hebben o.a. Pabo studenten opdrachten uitgevoerd met het Ontdek Kasteel, zijn er gastlessen en bedrijfsbezoeken georganiseerd aansluitend op de technieklessen, is een gebruikersgroep in het leven geroepen en zijn er Verdiepingsdagen en Techniekdagen voor docenten georganiseerd.

In 2005 heeft een grote update plaatsgevonden van het Ontdek Kasteel. Alle lessen zijn doorgelopen en waar nodig zijn lessen verschoven, vervangen en herschreven. Vervolgens hebben alle Zeeuwse basisscholen de update kosteloos ontvangen.

Anno 2010 hebben 240 van de 250 Zeeuwse basisscholen een Ontdek Kasteel. In de rest van Nederland zijn er ongeveer 200 basisscholen die het gebruiken. Ook België heeft het Ontdek Kasteel omarmd. Ongeveer 100 scholen in de regio Antwerpen zijn er enkele jaren geleden mee aan de slag gegaan.



## het Ontdek Kasteel: SPRINGLEVEND

Technocentrum Zeeland, februari 2010

---

De afgelopen jaren zijn, mede door de grote inspanningen van VTB, de inzichten rondom techniek in het basisonderwijs veranderd. De ontwikkelaars van het Ontdek Kasteel vormen met z'n drieën het Steunpunt VTB in Zeeland. Tijdens de VTB netwerkbijeenkomsten komen regelmatig die nieuwe inzichten aan bod. Het vormgeven van het aspect "Wetenschap" is hier veelvuldig besproken. Het blijkt lastig voor de scholen hier invulling aan te geven, omdat dit niet standaard in het Ontdek Kasteel zit. Maar scholen zijn enthousiast en willen zich graag verdiepen in de nieuwe ontwikkelingen.

Binnen afzienbare tijd loopt VTB ten einde. Voor een deel van de scholen is het al afgerond. De VTB partners zijn van mening dat scholen geënthousiasmeerd en nageschoold moeten blijven met betrekking tot wetenschap- en techniekonderwijs. Uit de landelijke VTB monitor blijkt dat Zeeland goed presteert. Het is belangrijk om dit vast te houden.

Bij de laatste update van het Ontdek Kasteel was 'Wetenschap' nog niet standaard gekoppeld aan VTB. Dit onderdeel is destijds dus niet meegenomen. Een upgrade van het Ontdek Kasteel naar de laatste inzichten en ontwikkelingen waarbij "Wetenschap" een geïntegreerde plaats in het Ontdek Kasteel krijgt is dan een logische gedachte. Niet alleen gezien de inhoud en werkwijze voor wat betreft Wetenschap en Techniek, maar ook qua onderwijskundige ontwikkelingen zoals coöperatief leren en Meervoudige Intelligentie. Dit biedt een heel grote groep basisscholen de kans om vertrouwd te raken met "modern" wetenschap & techniekonderwijs. Hierbij worden leerlingen op hun talenten aangesproken via onder meer Meervoudige Intelligentie. De activiteiten krijgen vorm middels didactische structuren vanuit coöperatief leren.

Om na te gaan in welke mate het Ontdek Kasteel anno 2010 gebruikt wordt en welke behoefte er bestaat bij de scholen ten aanzien van het werken met het Ontdek Kasteel is besloten tot een inventariserend onderzoek onder alle Zeeuwse scholen met een Ontdek Kasteel.



## 2. Doelstelling onderzoek

Het uitvoeren van een onderzoek onder alle Zeeuwse basisscholen met een Ontdek Kasteel. De volgende onderzoeksvragen dienen hierbij beantwoord te worden:

1. Hoeveel Zeeuwse basisscholen werken met het Ontdek Kasteel?
2. Gebeurt dit in alle groepen en structureel of ad hoc?
3. Waaraan bestaat behoefte, ten aanzien van het werken met het Ontdek Kasteel?
4. Indien er niet gewerkt wordt met het Ontdek Kasteel, wat is de reden hiervan?
5. In hoeverre wordt het bedrijfsleven betrokken bij het techniekonderwijs, in de vorm van bedrijfsbezoeken en gastlessen?

## 3. Werkwijze

Er is een korte digitale vragenlijst opgesteld door Technocentrum Zeeland, Pabo van de Hogeschool Zeeland en onderwijsadviesbureau RPCZ.

Op 27 januari 2010 is een e-mail verstuurd aan alle 250 Zeeuwse basisscholen, met het verzoek mee te werken aan het digitaal onderzoek. Het verzoek was alleen mee te werken aan het onderzoek, indien men een Ontdek Kasteel in het bezit heeft. Dit is bij 240 van de 250 basisscholen het geval.

Omdat de respons binnen bleef komen, is het onderzoek open blijven staan tot 15 februari 2010. Op dat moment hadden 171 scholen gereageerd met een Ontdek Kasteel en 5 zonder. Dit betekent een respons van 70%. Enorm hoog voor een digitaal onderzoek.



# het Ontdek Kasteel: SPRINGLEVEND

Technocentrum Zeeland, februari 2010

## 4. Resultaat

### Gebruik Ontdek Kasteel

Op 96% van de Zeeuwse basisscholen die een Ontdek Kasteel hebben, wordt het ook gebruikt.

6 van de 171 basisscholen ( 4%) gebruikt het Ontdek Kasteel niet. De redenen hiervan zijn:

- 2x geen of onvoldoende assistentie in de klas (zoals van hulpouders)
- 1x geen of onvoldoende assistentie in de klas (zoals van hulpouders) en geen ruimte
- 1x materialen niet meer compleet
- 1x in tijdelijke huisvesting geen goede plaats om het centraal neer te zetten en veel nieuwe collega's die nog druk zijn met het inwerken
- 1x wisseling van leerkrachten en directie, andere prioriteiten

Eén school is niet van plan het nog te gaan gebruiken. De anderen wellicht wel, als de knelpunten opgelost worden.

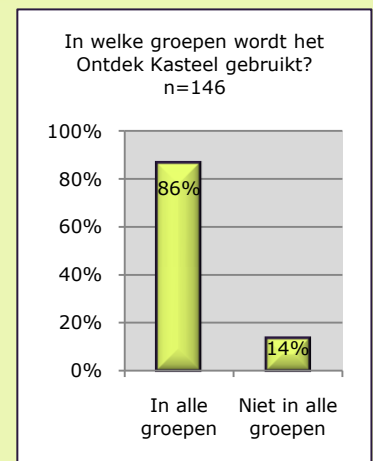
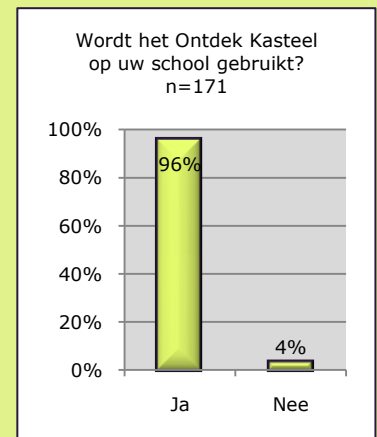
Er zijn vijf scholen die hebben gereageerd op het onderzoek die geen Ontdek Kasteel hebben. Ze hebben het niet aangeschaft vanwege gebrek aan financiën en/of ruimte.

### In welke groepen?

Het overgrote deel van de basisscholen die werkt met het Ontdek Kasteel, gebruikt het in alle groepen.

Twintig basisscholen (14%) gebruikt het niet in alle groepen. Gemiddeld wordt het Ontdek Kasteel op deze scholen in vijf verschillende groepen ingezet.

In welke groep(en) wordt het Ontdek Kasteel gebruikt?		
Groep	% scholen	Aantal scholen
Groep 1	8%	11
Groep 2	8%	12
Groep 3	9%	13
Groep 4	9%	13
Groep 5	8%	12
Groep 6	8%	12
Groep 7	7%	10
Groep 8	6%	9

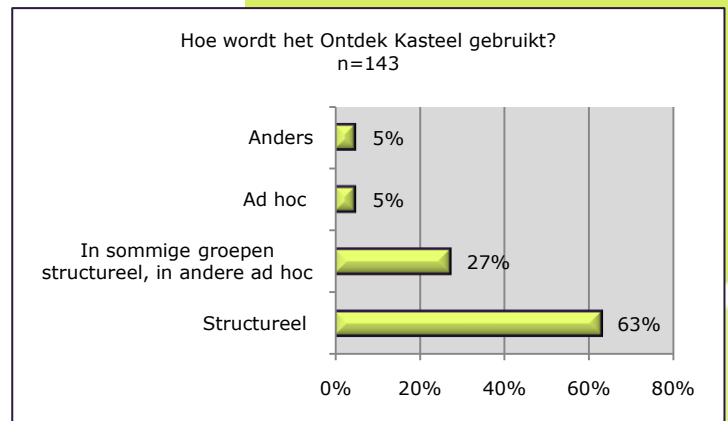


# het Ontdek Kasteel: SPRINGLEVEND

Technocentrum Zeeland, februari 2010

## Structureel of ad hoc?

Bijna tweederde van de basisscholen zet het Ontdek Kasteel structureel in, dat wil zeggen zoals wekelijks, twee wekelijks of maandelijks. 5% doet dit op ad hoc basis, wanneer het uitkomt. Bij ruim een kwart van de scholen wordt het in sommige groepen structureel ingezet en in andere groepen ad hoc.



5% geeft aan het Ontdek Kasteel op een andere manier\* te gebruiken:

- gekoppeld aan thema's
- iedere klas plant zelf in, in welke periode ze de kisten behandelen
- onder handenarbeid een groep techniek bijv.
- tijdens de atelierlessen in blokken.
- tijdens de projecten
- tijdens techniekmiddagen ( 4 of 5 middagen per jaar) en tijdens techniekweken (ongeveer 2 weken per jaar)
- tijdens techniekweken
- twee keer per jaar een week (techniekweek)
- wij geven projectonderwijs waar mogelijk

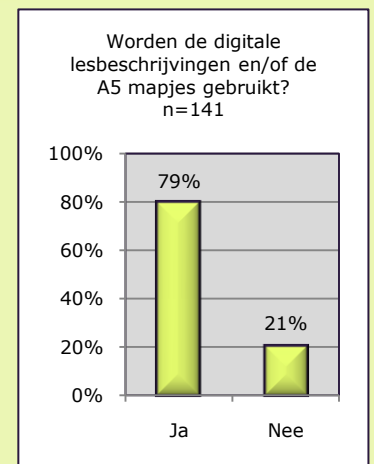
## Update 2005

Binnen de Ontdek Kasteel update van 2005 zijn sommige lessen vervangen, andere verbeterd. Alle lesbeschrijvingen zijn herschreven en de A5 mapjes (met een foto van de inhoud van de lesdoos en een foto van een toepassing van het technische aspect in de werkelijkheid) zijn totaal vernieuwd. Ook zijn de lesbeschrijvingen gedigitaliseerd.

79% van de basisscholen gebruikt de digitale lesbeschrijvingen en/of de A5 mapjes.

Gebruikt	% scholen	Aantal scholen
Zowel de A5 mapjes als de digitale lesbeschrijvingen	19%	27
Alleen de A5 mapjes	58%	82
Alleen de digitale lesbeschrijving	2%	3
Totaal	79%	112

In totaal gebruikt 21% van de scholen de digitale lesbeschrijvingen. Bij de A5 mapjes ligt dit percentage veel hoger, namelijk op 77%.



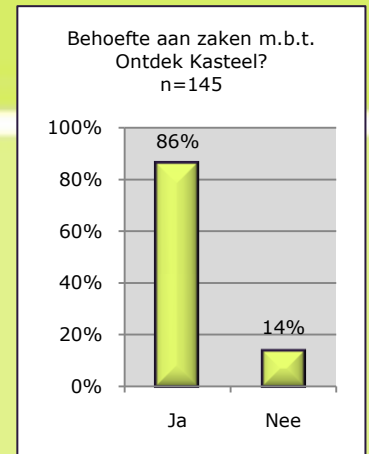
# het Ontdek Kasteel: SPRINGLEVEND

Technocentrum Zeeland, februari 2010

## Behoeftte m.b.t. Ontdek Kasteel

86% van de basisscholen heeft behoefte aan één of meer van de volgende zaken met betrekking tot het Ontdek Kasteel:

Behoeftte aan	% scholen	Aantal scholen
vervanging van oude of kwijtgeraakte onderdelen	61%	89
meer assistentie tijdens de lessen (van o.a. hulpouders)	46%	67
meer gebruik maken van nieuwe media	37%	54
meer lessen voor snelle/hoogbegaafde leerlingen	35%	51
de onderzoekende houding van de leerlingen als uitgangspunt van lesbeschrijving	27%	39
(meer) contacten met het bedrijfsleven	19%	28
meer lessen over wetenschap	15%	22
lesbeschrijving aanpassen aan onderzoeks- en ontwerpcyclus	14%	21
anders*	12%	18
scholing leerkrachten	6%	8
vervanging van de kasten	0%	0



### \*Bij anders is genoemd:

- Bij sommige onderwerpen is een klassikale probleemstelling, wetenschappelijke nabespreking o.i.d. gewenst. MEER TEKST of MINDER DOE activiteit is geen oplossing voor de meerderheid van de leerlingen. En als de leerkracht weer zelf allerlei materiaal moet verzamelen ben ik bang dat het WenT onderwijs blijft steken bij theorie en een demonstratieproef af en toe. Dat is ook een mogelijke keuze.
- Centrale inkoopplaats voor de aanschaf van materiaal (*deze bestaat, maar is kennelijk onbekend bij de betreffende school*)
- De mogelijkheid om de overige kasten aan te schaffen.
- Er zijn nog steeds lessen die in de praktijk problemen geven. De hulpouders klagen dat de lessen te lang zijn. Er staat dan 45 min. en ze zijn er 2,5 uur mee bezig. Ook zijn sommige lessen niet goed op niveau (te moeilijk) Deze lessen zouden tegen het licht gehouden moeten worden. Hier moeten oplossingen voor komen. Ook zijn er veel lessen steeds geschikt voor 2-tallen, terwijl je in de praktijk altijd met groepjes (4, 6 of 8) werkt. Ook zijn er nog lessen gedateerd. Misschien is scholing een groot woord, maar een overleg over de problemen van de lessen zou zeker goed zijn. Of bijvoorbeeld een persoon waar je vragen bij kunt stellen.
- Het Ontdek Kasteel is heel goed, aanvulling en specifieke aandacht zoals aangegeven is altijd welkom.
- Lesbeschrijvingen die kinderen zelfstandig kunnen gebruiken.
- Meer lessen voor groep 7 en 8, omdat die in 2-tallen werken.
- Meer uitdagende proeven/lesdozen.
- Nieuwe media lijkt mij het smartboard!
- Professionelere dozen. Kinderen moeten soms zo prutsen. Draadjes bijv. vastzetten met tape is niks. Daarvoor in de plaats deugdelijke stekertjes. Ik vind dat kinderen met het materiaal soms zo zitten te modderen.
- Sommige lessen uitbreiden i.v.m. tijd (lessen zijn soms in 10 minuten klaar, andere lessen duren langer dan een uur).
- Sommige werkjes worden niet gedaan maar er zijn geen vervangende werkjes dus werkjes die niet zo veel begeleiding vragen zoals hoorspel.
- Teksten opdrachten eenvoudiger (zie model Goes)
- Update van verbruiksmaterialen
- Vereist veel organisatie, begeleiding is altijd nodig
- Vernieuwing en verbreding van het ontdekasteel
- Vervanging van sommige activiteiten
- Voorkomen dat onderdelen van dozen niet werken of compleet zijn.

# het Ontdek Kasteel: SPRINGLEVEND

Technocentrum Zeeland, februari 2010

Er bestaat bij de basisscholen vooral behoefte aan de vervanging van oude of kwijtgeraakte onderdelen, meer assistentie tijdens de lessen (van o.a. hulpouders), meer gebruik maken van nieuwe media, meer lessen voor snelle/hoogbegaafde leerlingen en de onderzoekende houding van de leerlingen als uitgangspunt van lesbeschrijving.

## Bekendheid en gebruik Bedrijf+School

Ruim driekwart van de basisscholen is bekend met Bedrijf+School en/of de Techniekbus Bedrijf+School. Meer dan de helft van deze scholen hebben hier ook al eens gebruik van gemaakt. Dit houdt in dat ze een gastles of een bedrijfsbezoek hebben laten verzorgen door een Zeeuws bedrijf, aansluitend op de lessen in het Ontdek Kasteel.

### BEDRIJF+SCHOOL

Om meer jongeren te interesseren voor techniek en daarnaast het contact en de kennisuitwisseling tussen scholen en bedrijfsleven te intensiveren, is door het Technocentrum Zeeland in 2006 het project Bedrijf+School geïnitieerd.

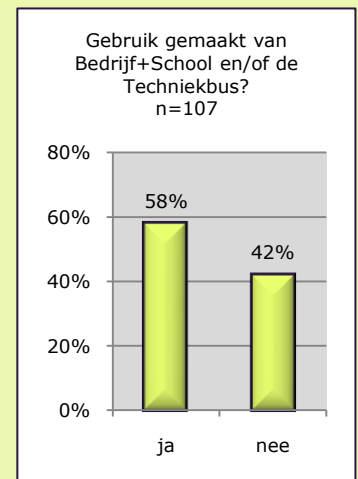
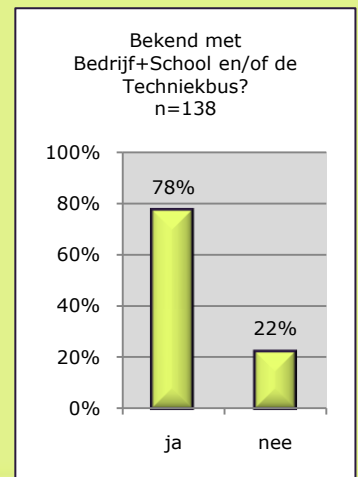
Bedrijf+School bestaat uit een database met Zeeuwse bedrijven en organisaties die op technisch gebied gastlessen, bedrijfsbezoeken, snuffelstages en docentstages willen verzorgen voor Zeeuwse scholen (van basisonderwijs tot HBO) en daarnaast technische werkopdrachten willen laten uitvoeren door MBO en HBO studenten.

De database bevat inmiddels meer dan 250 deelnemende bedrijven en organisaties en is toegankelijk via [www.bedrijfplusschool.nl](http://www.bedrijfplusschool.nl).

Docenten kunnen via de site zoeken naar bedrijven en zelf direct contact leggen. Afspraken over wat, wanneer, waar en hoe worden in onderling overleg gemaakt.

Alle Zeeuwse scholen kunnen kosteloos gebruik maken van de Techniekbus voor een bedrijfsbezoek naar een van de deelnemende bedrijven van Bedrijf+School. De Techniekbus is te reserveren via de site.

[www.bedrijfplusschool.nl](http://www.bedrijfplusschool.nl)



## 5. Conclusies en aanbevelingen

### Conclusies

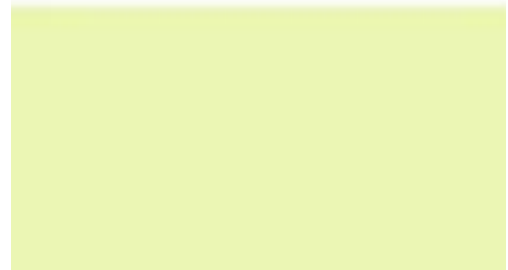
- Bijna alle Zeeuwse basisscholen die een Ontdek Kasteel hebben, gebruiken deze ook.
- Het Ontdek Kasteel wordt voornamelijk in alle groepen en op structurele wijze ingezet.
- Veel basisscholen kennen en gebruiken de mogelijkheid om via Bedrijf+School gastlessen en/of bedrijfsbezoeken te organiseren, aansluitend op de lessen van het Ontdek Kasteel.
- Scholen hebben vooral behoefte aan vervanging van oude of kwijtgeraakte onderdelen, meer assistentie tijdens de lessen (van o.a. hulpouders, of een andere oplossing voor dit probleem), meer gebruik maken van nieuwe media, meer lessen voor snelle/hoogbegaafde leerlingen en de onderzoekende houding van de leerlingen als uitgangspunt van lesbeschrijving.

### Aanbevelingen

Aanbevolen wordt een upgrade van het Ontdek Kasteel te initiëren, waarbij alle lessen worden herschreven en 10 tot 20% van de lessen, de zogenaamde "probleemlessen", wordt vervangen. Door de ontwerp en onderzoekscyclus, coöperatief leren en meervoudige intelligentie als uitgangspunt te nemen bij de nieuwe lesbeschrijving, kunnen de leerlingen zelfstandig in groepjes aan de slag. Het probleem dat er onvoldoende assistentie in de klas is, wordt hiermee opgelost.

Inhoudelijk gezien is het aan te bevelen het aspect wetenschap toe te voegen, alle lessen even lang te maken (qua tijdsbesteding), iedere les geschikt te maken voor een groepje van vier leerlingen en voor iedere les drie niveaus te maken, gericht op de verschillende niveaus van de leerlingen.

Op deze wijze is het Ontdek Kasteel en daarmee het Wetenschappen en Techniekonderwijs op bijna alle Zeeuwse basisscholen weer helemaal up to date.



#### Samengesteld door

**Mary Remijnse**  
Technocentrum Zeeland  
[www.technocentrumzeeland.nl](http://www.technocentrumzeeland.nl)  
[www.bedrijfplusschool.nl](http://www.bedrijfplusschool.nl)

**Walter Ivens**  
Pabo, Hogeschool Zeeland  
[www.hz.nl](http://www.hz.nl)

**Anne-Marie Dogger-Stigter**  
RPCZ  
[www.rpcz.nl](http://www.rpcz.nl)

februari 2010