



# ESB voor SharePoint

*White Paper*

*April 2010*

**motion**10

**Microsoft®**  
**GOLD CERTIFIED**  
*Partner*



## Inhoudsopgave

Introductie .....	3
SharePoint als universele user interface .....	3
De rol van Business Connectivity Services .....	4
Valkuilen .....	4
ESB voor SharePoint .....	4
BizTalk Server ESB.....	5
Een voorbeeld uit de praktijk.....	9
De weg naar succes.....	10
Conclusies.....	12



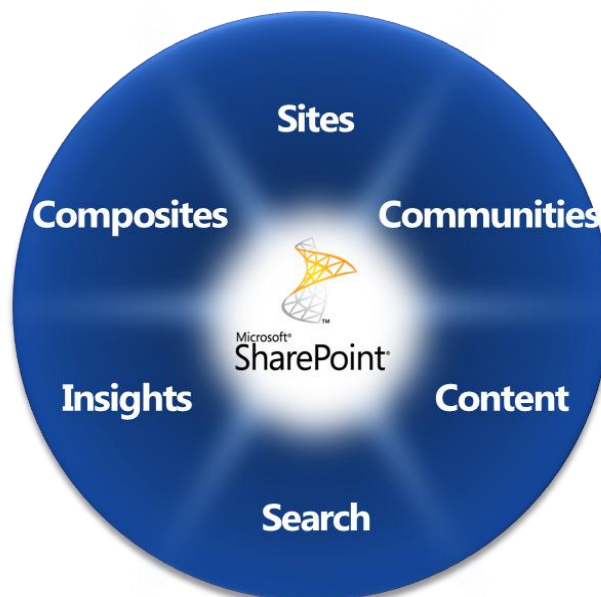
## Introductie

SharePoint is één van de meest succesvolle server producten van Microsoft. De meeste mensen zullen het product voornamelijk kennen als omgeving om documenten te delen en aan samen te werken. Veel mensen zullen het ook kennen als platform om websites te bouwen. Anderen zien het weer als portal. Feit blijft dat SharePoint een centrale plek biedt van waaruit men het dagelijkse werk kan doen; Alle gebruikersfunctionaliteit komt er samen.

Deze white paper gaat in op de combinatie van SharePoint en de Microsoft Enterprise Service Bus (ESB) BizTalk Server om zo tot een beheersbare totaaloplossing te komen voor universele toegang tot alle bedrijfsinformatie en processen.

## SharePoint als universele user interface

Zoals gezegd is SharePoint de plaats waar alles samenkomt. Hieronder de nieuwe 2010 "taart" met de onderdelen die samen SharePoint vormen:



Deze white paper focust zich met name op het 'composites' stuk van de taart. Composites is waar SharePoint de mogelijkheden biedt om allerlei informatie uit back-end systemen, bijbehorende documenten en informatie van het web samen te laten komen. Zodoende vormt het één centrale plek waar mensen hun werk kunnen uitvoeren. Composites (of Composite Applications) is eigenlijk de SharePoint term voor (enterprise) mash-up.



## De rol van Business Connectivity Services

In SharePoint 2010 is BCS (Business Connectivity Services) de technologie om toegang te krijgen tot data. Data die rechtstreeks vanuit de databases van back-end systemen komt of die via web services ontsloten wordt. BCS is de opvolger van BDC (Business Data Catalog). Waar BDC haar beperkingen had op het gebied van twee-weg verkeer tussen gebruiker en back-end systeem, is BCS een volwassen technologie geworden. Data kan uitgewisseld worden met SQL Server, een Web Service (door middel van WCF) of met .Net types. Het ontwikkelen van toegang tot deze externe data source kan gewoon met behulp van de SharePoint Designer. Zo wordt een portal pagina gemaakt waarop data vanuit verschillende bronnen te zien is.

## Valkuilen

Het succes van SharePoint is tevens vaak de oorzaak van een wildgroei aan allerlei één-op-één koppelingen met back-end systemen, databases en web services. Er ontstaat al snel een integratie-spaghetti. De beschikbaarheid van deze bronnen kan niet meer gegarandeerd worden en de overzichtelijkheid, eenduidigheid en juistheid van de samengestelde informatie wordt steeds onzekerder.

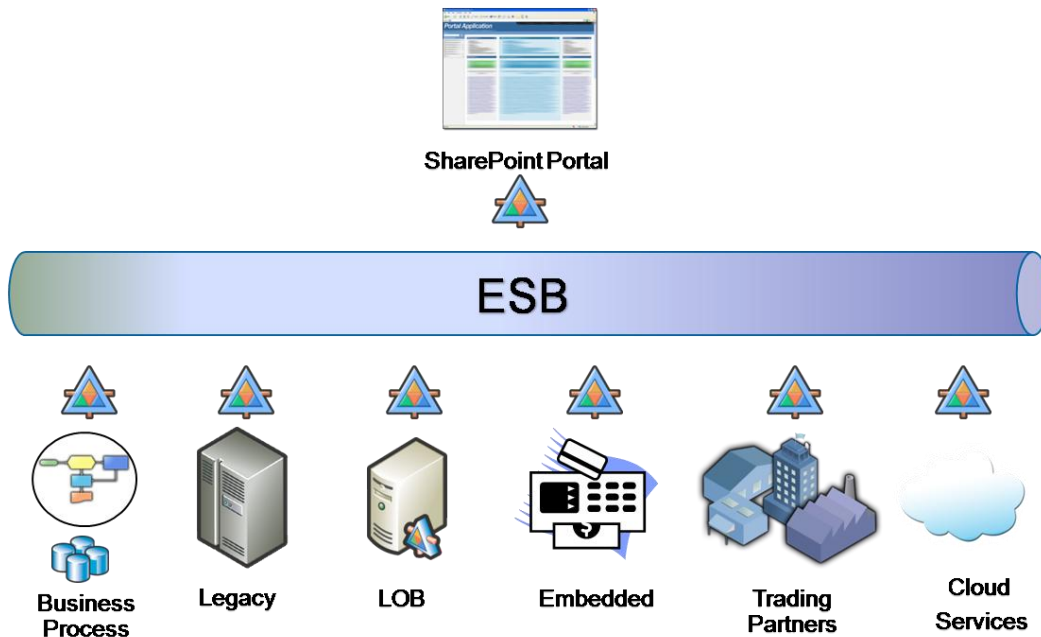
Het upgraden van een back-end systeem naar een nieuwe versie of erger nog, het vervangen van zo'n systeem door een ander kan verstreckende gevolgen hebben voor al deze rechtstreekse interfaces. Het wordt een "management nightmare". Tevens is inzicht in de transacties tussen alle systemen en de front-end in SharePoint ver te zoeken.

Ook is het bedenkelijk om in de complexere scenarios de 'compositie' van applicatie services over te laten aan de front-end. Vaak komt hier toch wel heel wat bedrijfsproceslogica bij kijken, die niet in front-end code opgelost zou moeten worden.

## ESB voor SharePoint

De Enterprise Service Bus (ESB) maakt een eind aan deze problematiek. Microsoft's ESB - BizTalk Server – is uitermate geschikt om een abstractielaag tussen de applicaties (front-end en back-end) aan te brengen. Door middel van "losse" koppelingen, flexibele routing, formaat- en protocol conversie en pro-actieve "exception handling", kan van elke SharePoint omgeving weer een beheersbaar geheel worden gemaakt.





Binnen de ESB kunnen bedrijfsprocessen worden gemodelleerd die de functionaliteiten van de diverse back-end systemen kunnen samenvoegen en ontsluiten als composite services. Het bedrijfsproces dat draait in de ESB is verantwoordelijk voor de orkestratie van de interactie met alle interfaces en de afhandeling daarvan als één transactie. Die kan indien noodzakelijk ook weer teruggedraaid worden.

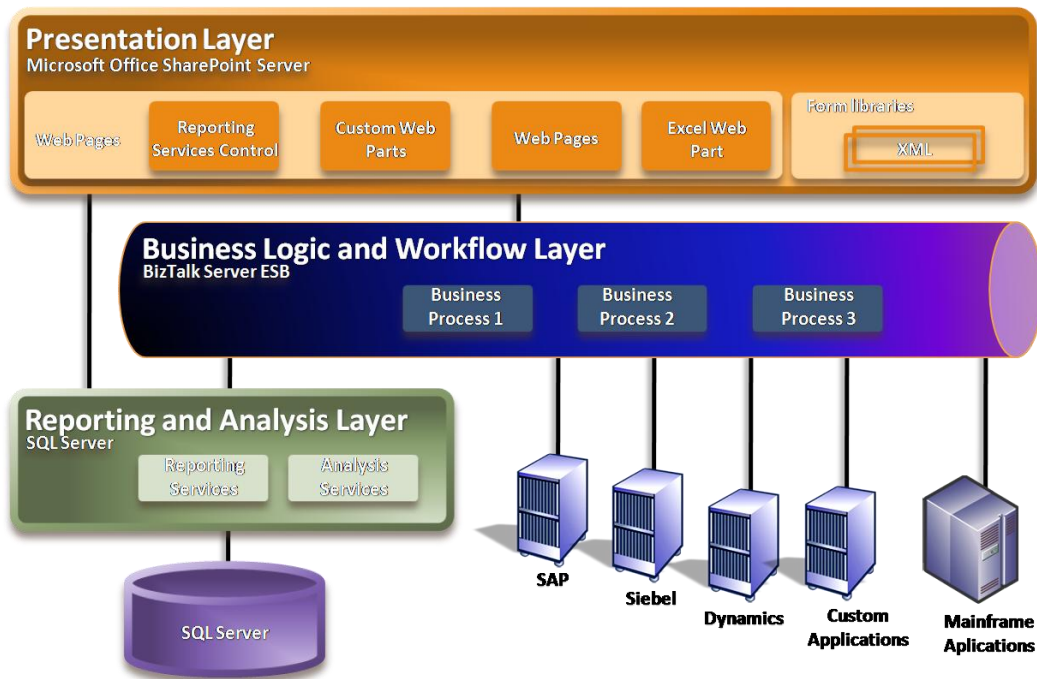
Ook kunnen in de ESB de workflow capaciteiten van SharePoint aangeroepen worden vanuit deze orkestraties. Op die manier kan de gebruiker meer bij de geautomatiseerde processen betrokken worden, bij die punten waar menselijke interactie nodig is, bijvoorbeeld bij afwijkingen van standaard bedrijfsregels of daar waar handmatige aanvulling op informatie nodig is.

De BizTalk Server ESB zelf is een integratie platform dat hoge beschikbaarheid en schaalbaarheid garandeert door zijn in de architectuur geborgde cluster en groeperings mogelijkheden.

### BizTalk Server ESB

BizTalk Server is als integratie server een belangrijk onderdeel van Microsoft's applicatie platform. Het vormt het hart van de op .Net technologie gebaseerde Service Oriented Architectures (SOA) en wordt vaak ingezet als de Enterprise Service Bus. De ESB is de technologie die je nodig hebt om een SOA neer te zetten binnen een bedrijf. SOA is de architectuurstijl, ESB is de "plumbing".





Wat is nu eigenlijk precies een ESB? De volgende paragrafen maken dit duidelijk aan de hand van een korte uitleg van de belangrijkste onderdelen van de ESB.

### *Loose coupling*

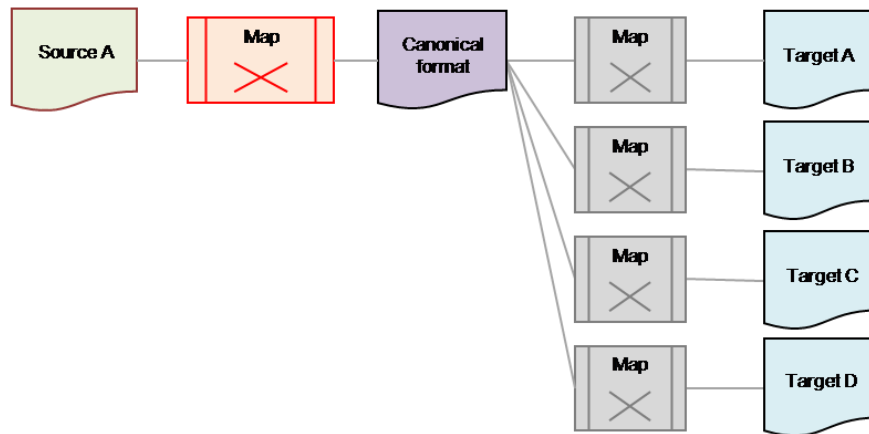
Loose coupling houdt in dat er niet rechtstreeks gekoppeld wordt aan applicatie interfaces door middel van harde codering en/of aanroep van API's, maar door middel van het uitwisselen van berichten. Meestal is dit tegenwoordig XML berichtenverkeer (veelal web services), maar vaak zien we ook nog koppelingen tussen applicaties gebaseerd op het uitwisselen van de welbekende flat files of andere bestandformaten. BizTalk Server kan een veelheid aan bestands- en uitwisselingsformaten aan, die allen beschreven worden door XML schemas, met eventuele extensies op die schemas om de niet-XML formaten te kunnen afhandelen. De schemas zijn onderdeel van de BizTalk solutions die vanuit Visual Studio ontwikkeld worden.

### *Transformatie*

Transformatie is nodig, omdat informatie die uit het ene systeem komt, eigenlijk nooit rechtstreeks door het andere systeem verwerkt kan worden. De structuur en inhoud van het bericht wordt omgezet van de bron naar het doel. De ontwikkelaar van BizTalk oplossingen kan hiervoor de BizTalk Mapper gebruiken. Dit is een grafische tool die geïntegreerd is in Visual Studio. Door middel van het trekken van lijntjes en het gebruiken van een hele lijst van voorgedefinieerde "functoids", kan de transformatie ontwikkeld worden. De hiermee ontwikkelde "map" wordt naar XSLT omgezet, die tijdens runtime de transformaties uitvoert.

### *Canoniek datamodel / abstractielaag*

Door de introductie van een tussenformaat - het zogenaamde canonieke (of "canonical") datamodel - kan een extra abstractielaag worden toevoegd, die het gemakkelijker maakt om op wijzigingen van back-end en front-end applicaties in te springen.



Ook maakt dit tussenformaat de scheiding van applicatiedomeinen mogelijk. Iemand die verstand heeft van front-end applicatie ontwikkelingen hoeft alleen maar rekening te houden met de "mapping" van het schema, dat de composite service beschrijft naar de user interface. Een SAP integratie specialist kan de mapping tussen bijvoorbeeld het back-end SAP systeem naar het canonieke formaat ontwerpen en implementeren. De introductie van een tussenformaat is bijna altijd een goed idee (voor meer informatie over dit onderwerp, zie de motion10 white paper "Using canonical formats with BizTalk Server").

### *Dynamic routing*

Binnen de ESB kan het routeren van de informatie naar de juiste doelsystemen dynamisch gebeuren. Voor elk bericht dat in de ESB arriveert, wordt bepaald wat ermee moet gebeuren. Bijvoorbeeld transformatie naar canoniek formaat, verrijken met NAW gegevens uit CRM systeem, het uitvoeren van orkestratie X, etc. De acties die moeten plaatsvinden worden beschreven in de zogenaamde Itinerary (of ook wel "routing slip" genoemd). Als er dus iets moet wijzigen in bijvoorbeeld de volgorde van de uit te voeren acties, is dit een kwestie van configuratie. Er hoeft niet opnieuw een "deploy" van de oplossing te worden gedaan.

### *Composite services*

De bus is bij uitstek geschikt om composite services (services die weer samengesteld zijn uit meerdere andere services) aan te bieden aan de SharePoint front-end. Dit omdat de ESB veelal gebruikt wordt om complexe bedrijfsprocessen uit te voeren, die gemodelleerd zijn in bijvoorbeeld Microsoft Visio. Om de financiële en logistieke afhandeling, dus de status van een order te zien in het resultaat, zal de ESB verschillende systemen raadplegen. De





monitoring en het management van de integratielaag kan op een centrale plek worden gedaan, omdat alle transacties door de ESB worden afgehandeld.

### *Business Rules Engine*

De "business rules" moeten op een centrale plek binnen elke organisatie vastliggen. Dit is de plek waar besluiten worden genomen. Bijvoorbeeld om een workflow te starten voor de goedkeuring van een afdelingshoofd of manager voor de verwerking van een transactie. Of om een kortingspercentage te bepalen voor binnenkomende orders en betaaltermijnen. De controle op die regels kan ook vanuit deze centrale plaats gebeuren, omdat alle transacties door de ESB worden afgehandeld, waarbij meerdere back-end systemen erbij kunnen worden betrokken. Het vastleggen van de regels gebeurt door informatie analisten en is géén taak voor ontwikkelaars.

### *Exception handling*

De syntactische en semantische validatie van transacties en het toepassen van de regels gebeurt allemaal binnen de ESB. Daarom is dit de aangewezen plaats om de foutafhandeling in te richten. De BizTalk ESB biedt de mogelijkheid om in een centraal dashboard binnen de SharePoint omgeving alle relevante informatie te laten zien over verwerkte en te verwerken informatie. Hier is het bijvoorbeeld ook mogelijk om foutgemelde transacties te verbeteren en opnieuw aan te bieden. Deze management portal voor de BizTalk ESB is een standaard onderdeel en zeer vriendelijk in het gebruik voor technisch en functioneel support personeel. Het biedt tevens de mogelijkheid om proactief op te hoogte te worden gebracht van (potentiële) foutsituaties.



### *Business Activity Monitoring*

Het monitoren van de "business activity" gaat een stap verder dan pure technische en functionele monitoring. De ESB kan zo geconfigureerd worden dat tijdens het uitvoeren en verwerken van transacties, bedrijfsinformatie zoals artikelnummers, hoeveelheden, prijzen, afleverlocaties, etc. kan worden bijgehouden en geaggregeerd. Vervolgens wordt in de SharePoint Portal door middel van SQL Server Analysis Services en Reporting Services een mooi dashboard geboden. De "business user" kan aan de hand van deze informatie betere beslissingen nemen. Deze functionaliteit zit meer in de business intelligence (BI) hoek en valt binnen de SharePoint omgeving in de Insights taartpunt. Die combinatie van technologieën maakt het mogelijk om trends in orderstromen te ontdekken en een overzicht te krijgen van alle orders voor bepaalde artikelen in een bepaalde regio gedurende de afgelopen week.

### **Een voorbeeld uit de praktijk**

Reviews van bestaande bedrijfsprocessen of van de ontwerpen van nieuwe functionaliteit geven aan dat er vaak behoefte is om bepaalde informatie uit verschillende systemen geaggregeerd op te kunnen vragen of om gegevens in diverse applicaties in één keer te kunnen wijzigen.

Een voorbeeld van een real-life scenario is het systeem dat klanten de mogelijkheid biedt om containers te 'tracken', waarbij de ESB de interactie niet alleen met de achterliggende verspreide containerterminals regelt, maar ook informatie als de bijbehorende locatie en container type ophaalt. Deze set van applicatiediensten wordt als composite service ontsloten door de ESB. De WSDL (Web Services Description Language) die deze service beschrijft, kan door de SharePoint Designer worden gebruikt om BCS te configureren en de gegevens te mappen naar de user interface controls.

Een eindgebruiker kan in de SharePoint portal een containernummer ingeven. Hierna wordt alle relevante informatie door de ESB uit de diverse achterliggende systemen opgehaald en als één resultaat terug gegeven. In de SharePoint portal worden de gegevens over de container de bijbehorende locatie getoond met Bing Maps. De documentatie over het type container wordt als document van een SharePoint locatie opgehaald en ter informatie getoond. Alle informatie komt op die manier bij elkaar. Vervolgens kan de status van de container worden aangevuld of veranderd en wordt deze transactie via de ESB afgehandeld naar de achterliggende systemen.

Alle transacties die de ESB verwerkt worden gemonitord en zichtbaar gemaakt in een SharePoint dashboard. Daar vindt waar ook de foutafhandeling richting de juiste support



medewerkers plaats. De SharePoint portal wordt dus zowel door eindgebruikers als door support medewerkers gebruikt, die de integratie omgeving beheren.

## De weg naar succes

Het inzetten van een ESB in een applicatielandschap is een belangrijke beslissing in het hart van de architectuur en moet daarom gestructureerd uitgevoerd worden. Het motion10 "ESB Stappenplan" is gebaseerd op 10 jaar ervaring met honderden BizTalk Server implementaties en bevat in hoofdlijnen de volgende stappen:

1. Een presentatie en demonstratie organiseren om de mogelijkheden van de totaaloplossing te leren kennen. De mensen die betrokken zullen zijn bij de volgende stappen zullen hierbij aanwezig zijn, zodat men volledig op de hoogte is van de mogelijkheden en de onmogelijkheden.
2. Architecture Design Sessie (ADS). Tijdens een tweedaagse sessie worden samen met de architect(en) en informatieanalist(en) (maximaal 5-7 volledig toegewijde mensen) de volgende zaken bepaald:
  - a. Scope
  - b. Use case(s)
  - c. High level architectuur
  - d. Informatie flows
  - e. Security eisen
  - f. Eisen aan beheer
  - g. Potentiële risico's
  - h. Selectie van best practice(s)
  - i. Tijdsbestek
3. ADS documentatie opleveren en de volgende stap(pen) bepalen
4. D volgende stap kan zijn: Proof Of Concept (POC) of Pilot, of beide.
5. Proof Of Concept (POC). In een POC moet worden aangetoond dat de gekozen oplossingsrichting goed zou kunnen werken in de praktijk. De resultaten van een POC worden over het algemeen na afloop weggegooid. Tijdens een vijfdaagse sessie worden één of meerdere use cases uitgewerkt aan de hand van de volgende fases:
  - a. Inrichten van de POC omgeving
  - b. Ontwikkelen van de use case(s)
  - c. Testen van de resultaten
  - d. Presenteren en rapporteren van de resultaten

6. Pilot. Een Pilot wordt gedaan om aan te tonen dat de gekozen oplossingsrichting werkt en heeft tot doelstelling om het in productie te nemen. De eisen die aan een pilot worden gesteld, zijn dus hoger dan die aan een POC worden gesteld. Security en exception handling zijn onder andere belangrijke aspecten die in een Pilot de volledige aandacht moeten krijgen. De tijdsduur is afhankelijk van de complexiteit van het project.

Samen met de architecten en informatieanalisten zal er tijdens de ADS sessie allereerst onderzocht worden welke use cases de hoogste ROI (return on investment) zullen hebben. Of er zal worden gekeken naar de minste risico's en dus de hoogste kans van slagen op korte termijn. Soms wordt er gekozen voor de case met de hoogste zichtbaarheid voor "de business". Een bestaande flow kan worden vervangen door een oplossing waarbij de ESB een centrale rol zal spelen. Of er wordt besloten om een nieuwe flow op te zetten met daarbij de ESB als centraal component in de totaaloplossing. Uitgangspunt daarbij zal meestal zijn dat er use cases zullen worden gekozen die op dit moment (zonder ESB) moeilijk te implementeren zijn (nieuwe flows), of die op dit moment veel beheersproblemen opleveren door gebrek aan inzichtelijkheid en de juiste tooling (vervangen bestaande flows).

Het is erg belangrijk dat de juiste mensen betrokken worden tijdens de ADS fase. Zowel de mensen die verstand hebben van de front-end (user interface) kant als de specialisten op het gebied van integratie met de back-end kant. De centrale rol is weggelegd voor de integratiespecialist die de ins en outs kent van de ESB en de juiste integratie "patterns" kan selecteren en toepassen op de gekozen use cases.

Het resultaat van de POC of Pilot zal idealiter gezien een bruikbare use case zijn en aantonen dat de combinatie van SharePoint als universele user interface en de ESB als integratie laag tussen SharePoint en de diverse back-end systemen een totaaloplossing biedt. Hiermee wordt de kostenbesparing bij het opzetten van nieuwe geautomatiseerde bedrijfsprocessen of vervanging van bestaande processen efficiënt aangepakt. Is er gekozen voor de Pilot, dan kan het systeem direct in gebruik worden genomen.



## Conclusie

SharePoint kan zeer succesvol worden ingezet als centrale ingang tot de bedrijfsprocessen en informatie. Ook biedt SharePoint een bedrijfsbreed inzetbare universele user interface.

Door de BizTalk ESB in te zetten als integratie laag onder SharePoint - die als universele user interface dient - kan een zeer beheersbare omgeving worden gecreëerd. De spaghetti van één-op-één koppelingen met allerlei back-end systemen kan worden voorkomen. Bijkomende voordelen bij het inzetten van een ESB zijn de transactionaliteit, de mogelijkheid tot het ontsluiten en consumeren van composite services en de hoge beschikbaarheid en flexibiliteit van het totale platform.

De inzet van een ESB in een SharePoint omgeving is een project dat zorgvuldig moet worden aangepakt; de inzet van het juiste type professionals is cruciaal. Zij bepalen de beste architectuur. Integratie specialisten met veel praktijkervaring moeten met de inrichting van de ESB ingezet worden. Door het volgen van een stappenplan gebaseerd op best practices kan succes gegarandeerd worden.

Door SharePoint met de BizTalk Server ESB te combineren, wordt het beste uit het Applicatie Platform van Microsoft gehaald.

### *Over de auteur en motion10*



Gijsbert "Gijs" in 't Veld ([gijs.intveld@motion10.com](mailto:gijs.intveld@motion10.com)) is CTO bij business integration specialist motion10. Sinds 2001 is hij betrokken geweest bij zeer veel BizTalk Server implementaties wereldwijd. Gijs is 5-voudig Microsoft MVP.

motion10 is specialist in het integreren van digitale informatie uit verschillende bronnen. Het bedrijf zorgt ervoor dat informatie gemakkelijk toegankelijk wordt en helpt organisaties om meer waarde te halen uit deze data. Door optimale integratie kunnen bedrijfsprocessen beter op elkaar aansluiten, waardoor deze processen beter verlopen, het beheer eenvoudiger wordt en de kosten omlaag gaan. Het bedrijf heeft jarenlange ervaring met complexe integratietrajecten (vele honderden BizTalk implementaties) en kan daardoor de complexiteit van IT-omgevingen met succes terugbrengen. Op basis van Microsoft Applicatie Platform technologie - BizTalk, SharePoint en SQL Server (BI) - helpt motion10 zo een solide en toekomstvaste IT-omgeving tot stand te brengen.

Voor meer informatie: [www.motion10.com](http://www.motion10.com).

