

The Salesforce logo, consisting of the word "salesforce" in a white, lowercase, sans-serif font, is centered within a light blue, multi-lobed cloud shape. The background of the entire page is a dark blue gradient with abstract, overlapping geometric shapes in various shades of blue.

salesforce

TECHNISCHE WHITE PAPER

Salesforce- en
SAP-applicaties integreren.



Inhoudsopgave

Deze white paper biedt een overzicht van de beste manieren om SAP- en Salesforce-applicaties met elkaar te verbinden op het Force.com-platform. Het white paper geeft een flexibel assortiment aan opties en biedt voorbeelden samen met beproefde methoden uit de praktijk, gebaseerd op vele jaren ervaring en honderden succesvolle implementaties voor klanten.

Inleiding	3
Integreren was nog nooit zo eenvoudig	4
Gedeelde structuren, geïsoleerde data	5
Integration-as-a-Service	6
Integraties op productniveau	6
De drie meest gebruikte integratiemethoden	7
Salesforce Lightning Connect	7
Integratie-middleware	7
Aangepaste integraties	9
Flexibiliteit in de keuze van integratiemethode	10
Op alle lagen	11
SAP op de presentatielaag	11
Force.com op de presentatielaag	12
SAP op de applicatielaag	13
Force.com op de applicatielaag	14
SAP op de data laag	16
Force.com op de data laag	17
Volledig: van begin tot eind	17
Succesvolle projecten zijn het ultieme bewijs	19
Samenvatting	20



Opmerking over SAP-terminologie

SAP R/3 vertegenwoordigt het merendeel van de geïnstalleerde SAP-basis. In 2002 introduceerde het bedrijf een nieuwe versie van de ERP-applicatie en noemde dit SAP ERP. Het draait op een servicegebaseerde architectuur, het SAP NetWeaver-platform. Het platform bevat de tools, de basisapplicatie en de toolsets voor nieuwe ontwikkelingen en integratie. De SAP Business Suite bestaat uit SAP ERP en applicaties zoals SAP CRM, SAP SCM en SAP SRM, allemaal gebaseerd op SAP NetWeaver. In deze white paper verwijst 'SAP R/3' naar de versie van de software die door de meeste SAP-gebruikers wordt gebruikt. 'SAP ERP' verwijst naar de versie die is gebaseerd op SAP NetWeaver. De SAP-middleware die bekend is als 'SAP NetWeaver Proces Integratie' wordt nog steeds vaak bij zijn oude naam, 'SAP Exchange-infrastructuur', of simpelweg 'SAP XI' genoemd. SAP Web Services worden hier ook wel 'Enterprise Services' genoemd.

Inleiding

De moderne, netwerkgerichte wereld van tegenwoordig stelt zeer hoge eisen aan IT-prestaties en flexibiliteit. Medewerkers, partners en klanten hebben erg hoge verwachtingen van de beschikbare infrastructuur en toegang tot informatie. Waardevolle informatie die bijvoorbeeld efficiëntere klantenservice mogelijk maakt of transacties versnelt, wordt echter vaak niet gebruikt in backoffice-oplossingen zoals resourceplanning/ERP-systemen.

Een groot aantal bedrijven gebruikt oplossingen van Salesforce voor sales, marketing en klantenservice omdat het snel meerwaarde laat zien, gebruiksvriendelijk is, consistente prestaties levert en schaalbaar is, wat te danken is aan het SaaS-model (Software-as-a-Service).

Veel van deze bedrijven gebruiken Salesforce-applicaties in combinatie met andere zakelijke applicaties om backoffice-data beschikbaar te maken voor sales-medewerkers en de klantenservice. Daarom draaien al onze apps op het Force.com-platform. Het platform bevat alle benodigde tools en services om Salesforce te integreren met externe applicaties en omgevingen. Op Force.com maken Salesforce CRM-applicaties, klantapplicaties en partnerapplicaties deel uit van uitgebreide volledige bedrijfsprocessen met veel verschillende zakelijke applicaties zoals SAP.

Beter gebruik van SAP-investering

Applicaties op het Force.com-platform, zoals Salesforce CRM-applicaties, hebben bewezen praktische tools te zijn die vermijden dat waardevolle data uit SAP-systemen ongebruikt blijven en die deze data beschikbaar maken voor meer gebruikers en afdelingen.

Als data die eerder alleen binnen de SAP-omgeving beschikbaar waren, zoals facturen, orders, producten, prijslijsten en bezorggegevens, worden geïntegreerd in Salesforce, krijgen medewerkers in sales, callcentra en marketing een veel uitgebreider beeld van hun klanten. Het resultaat is een differentiatie binnen de markt en een sterkere marktpositie, hogere ROI van de SAP-investering¹, hogere gebruikersacceptatie, efficiëntere interacties met klanten en hogere klanttevredenheid en klantenbinding.

Zowel Salesforce als SAP bieden veel verschillende methoden voor integratie, zoals voor SAP-gebruikers die Remote Function Calls (RFC's), Business Application Programming Interfaces (BAPI's) of iDocs gebruiken, en voor SAP ERP-gebruikers die SAP NetWeaver of SAP Enterprise Services gebruiken.

¹Nucleus Research ROI-Case Study: Cast Iron Systems
<http://nucleusresearch.com/research/single/case-study-cast-iron-systems/>



De beste oplossingen slim koppelen

- Verbeterde productiviteit
- Hogere klantenbinding
- Innovatieve bedrijfsmodellen

Bedrijven die gebruikmaken van deze mogelijkheden hebben een duidelijk concurrentievoordeel.

Integreren was nog nooit zo eenvoudig

In het verleden had de IT-afdeling een hele kluif aan het integreren van verschillende applicaties. Over het algemeen ontwierpen veel leveranciers hun oplossingen niet zo dat deze goed konden samenwerken met oplossingen van andere leveranciers. Integreren betekende ook dat er gekeken moest worden naar de API (application programming interface) van de betreffende leverancier, of naar de onderliggende gegevensstructuren en dat er vervolgens een eigen integratieoplossing moest worden ontwikkeld. Voor de eerste SAP R/3-gebruikers was bijna elk integratieproject in principe een aangepast ABAP-programma dat moeilijk aan te passen was en dat alleen na veel moeite kon worden bijgewerkt.

Web Services maken communicatie mogelijk

Tegenwoordig hebben bedrijven die hun applicaties willen koppelen veel opties voor bijvoorbeeld het delen van data, om te navigeren of met betrekking tot de processtroom tussen verschillende systemen. In de afgelopen 10 jaar hebben applicatieleveranciers, inclusief SAP en Salesforce, een aanzienlijk aantal resources ingezet om ervoor te zorgen dat hun applicaties en platformen op betrouwbare wijze met elkaar kunnen communiceren. Web Services, service-georiënteerde architecturen (SOA's) en 'mashups' maken integratie enorm veel eenvoudiger en bovendien efficiënter. De combinatie van verschillende zakelijke applicaties in één bedrijf creëert voor het bedrijf ook nieuwe kansen om zich te onderscheiden van zijn concurrenten.

Niet langer afhankelijk van één aanbieder

Vanuit IT-standpunt geven veel bedrijven de voorkeur aan een enkele aanbieder, omdat ze zo hopen minder problemen tegen te komen tijdens het integreren van verschillende applicaties. Het is dan ook niet verrassend dat SAP en andere grote service providers dit standpunt promoten. De IT-branche neigt echter steeds meer naar SOA's. Deze nieuwe aanpak is gebaseerd op heterogene services die eenvoudig aan elkaar kunnen worden gekoppeld en ontkoppeld, afhankelijk van de zakelijke eisen van de klant. Afhankelijkheid van een enkele aanbieder behoort daarom tot het verleden.

Dat is een van de redenen waarom SAP bijvoorbeeld de NetWeaver-strategie heeft ontwikkeld om de verschillende technologieën en oplossingen die het bedrijf momenteel aanbiedt, efficiënt te combineren. Voor deze technologieën, die grotendeels gebaseerd zijn op verschillende datamodellen, versies, logica en gebruikersinterfaces, is NetWeaver de op SOA gebaseerde middleware die communicatie via Web Services mogelijk maakt.



Verschillende applicaties integreren is geen risico

De service-gerichte architectuur helpt bij de integratie van het SAP-ecosysteem en deze aanpak maakt ook integratie met externe services mogelijk.

Deze white paper laat zien dat de integratie van Salesforce-applicaties vaak veel eenvoudiger is dan alle applicaties van één aanbieder te gebruiken, waarvan wordt gedacht dat het minder risico's met zich meebrengt.

De reden hiervoor is dat het Force.com-platform een multi-tenant-architectuur biedt waarop alle gebruikers dezelfde infrastructuur en versie delen. Anders dan bij single-tenant-applicaties worden upgrades automatisch gelijktijdig voor alle gebruikers uitgevoerd. Je betaalt daarom niet langer voor de aanschaf en het onderhoud van je eigen hardware en software en je hoeft er niet meer aan te denken om de nieuwste versie van elke applicatie te installeren.

Meer dan twee derde van alle Salesforce-klanten integreert dit platform met externe applicaties: van ERP-pakketten tot productiviteitstools voor de desktop zoals Microsoft Outlook of Lotus Notes, tot maatwerkapplicaties. Tegenwoordig verwerkt de Force.com-API per maand meer dan 2 miljard transacties vanaf geïntegreerde systemen. Dit aantal vertegenwoordigt 57% van al het Salesforce-verkeer.

De reden: integratie was nog nooit zo eenvoudig. Waar je eerder honderdduizenden euro's betaalde en ook nog eens maandenlang moest wachten, betaal je nu slechts een fractie van de kosten en duurt het maar een paar weken. Integratie betekent niet langer het ontwikkelen van aangepaste applicaties, upgradeproblemen, of langdurige en complexe implementaties. Er zijn veel verschillende integratie-opties beschikbaar die tegemoetkomen aan alle specifieke eisen en wensen van klanten.

Gedeelde structuren, geïsoleerde data

De eenvoudigste manier om multitenancy te begrijpen, is het te zien als een kantoorgebouw. Iedereen deelt de gezamenlijke onderdelen van de voorziening, zoals de lobby, de liften en de beveiligingssystemen. In tegenstelling tot de gedeelde onderdelen, is elk kantoor echter zelfvoorzienend en zo opgezet dat het voldoet aan de voorkeuren en vereisten van de betreffende gebruiker. De voordelen van het systeem: meer schaalvoordeel en een aanzienlijk snellere implementatie van nieuwe services.

De term 'multitenancy' verhult echter het feit dat de toegevoegde waarde voor de gebruikers van het Force.com-platform niet het resultaat is van de aanwezigheid van meerdere 'tenants', maar van één gedeelde infrastructuur voor alle gebruikers. Multitenancy en het SaaS-model maken de tijdrovende taken van het proces, namelijk het leveren, beheren en integreren van software, overbodig. Je kunt daarom je schaarse resources gebruiken voor de ontwikkeling van betere producten met snellere innovatiecycli, in plaats van deze te steken in het complexe beheer van veel verschillende versies van een programma die zijn geïnstalleerd bij een grote groep gebruikers.



Voorbeeld van de integratie van productleveranciers

Cast Iron biedt pre-packaged integratieprocessen met zijn 'procesintegratiepakketten voor SAP en Salesforce CRM.'

Informatica biedt kant-en-klare connectoren voor Salesforce CRM en alle belangrijke versies van SAP.

'**Salesforce-to-SAP Enterprise Mashups**' van SGC zijn kant-en-klare mashups voor realtime SAP-data in Salesforce CRM, inclusief klantorders, facturen en kredietrisico's.

smartInteract van menticorp AG biedt scenario's voor diepe integratie op basis van SAP XI en NetWeaver, inclusief beheer van masterdata van klanten en producten, een compleet klantbeeld en soepel offerte- en orderbeheer.

De voordelen van een multitenant-architectuur zijn echter ook van toepassing op integratie. Amazon.com en Google bieden en beheren multitenant-API's voor hun klanten en Force.com beschikt over een vergelijkbare applicatie-interface. Het is gebaseerd op een service-georiënteerde architectuur en al het integratieverkeer loopt via de interface. De interface is nu wereldwijd een van de meest gebruikte zakelijke API's.

Integration-as-a-Service

Het resultaat: 'naadloze' integratie. Het zorgt voor maximale prestaties en betrouwbaarheid dankzij proactief testen in elke upgradecyclus en voortdurende monitoring van het dataverkeer tussen de gekoppelde applicaties. Geautomatiseerde testroutines worden regelmatig uitgevoerd om ervoor te zorgen dat alle processen en systeemveranderingen volledig compatibel zijn met bestaande integraties, waarbij zowel de initiële installatie als het onderhoud eenvoudiger worden gemaakt. Dit is normaal gesproken niet mogelijk bij een on-premise integratie-oplossing, omdat meerdere versies en complexe migratieroutes ondersteund moeten worden voor updates.

De mogelijkheid om met bestaande systemen te integreren, beschermt eerdere investeringen en de snelle integratie van nieuwe technologieën zorgt voor permanente innovatie. Salesforce biedt zowel bescherming als innovatie. 'Integration-as-a-Service', als onderdeel van het Force.com-platform, biedt het beste van twee werelden. Je kunt je richten op je belangrijkste activiteiten en je hoeft je geen zorgen te maken over de details.

Integraties op productniveau

Voor integraties tussen populaire applicaties zoals Salesforce-CRM en SAP zijn een groeiend aantal integraties op productniveau beschikbaar. Dit betekent dat vooraf samengestelde en configureerbare oplossingen beschikbaar zijn en snel kunnen worden geïnstalleerd, gewijzigd en bijgewerkt, met minimaal risico.

Deze integraties op productniveau dekken de meest gebruikte bedrijfsprocessen en bevatten vooraf gedefinieerde data mappings, transformaties en procesbewerkingen. Ze zijn beschikbaar in de vorm van integratie-apparaten, applicatiepakketten, connectoren en vooraf gedefinieerde processtromen. Ze worden aangeboden door de applicatieleveranciers zelf of door een van de vele integratiepartners die gespecialiseerd zijn in SAP- en Salesforce-integratie.



De drie meest gebruikte integratiemethoden

Salesforce biedt een aantal verschillende oplossingen voor de integratie met andere omgevingen. De meeste klanten gebruiken een van de volgende drie methoden:

- **Gebruik van Salesforce1 Lightning Connect** als een integratiemechanisme. Deze migratieroute is gebaseerd op OData (Open Data Protocol) en maakt integratie mogelijk, niet alleen met SAP, maar ook met andere systemen waarvoor een OData-connector beschikbaar is. Hiertoe behoren producten zoals Microsoft Sharepoint of een middleware-oplossing om aanvullende componenten te integreren.
- **Gebruik een middleware-oplossing.** Force.com werkt met alle grote systemen, zoals BEA, Cast Iron, IBM WebSphere, Informatica, Oracle Fusion Middleware, SAP NetWeaver, TIBCO en vele anderen. De lijst van integratie-oplossingen op de AppExchange van Force.com bevat meer dan 40 gecertificeerde middleware-oplossingen, waarvan er veel specifieke CRM-connectoren van Salesforce aanbieden.
- **Gebruik de Force.com-API** en een aantal innovatieve ontwikkelingstools om zelf de vereiste integraties te bouwen. Salesforce biedt toolkits voor de meest gebruikte programmeertalen, inclusief Java, .Net, Ruby on Rails en PHP, zodat je beschikt over maximale flexibiliteit voor de programmering om iedere integratie te bouwen.

Salesforce Lightning Connect

Salesforce Lightning Connect is een implementatie van de OData-connector (Open Data Protocol). Het kan worden gebruikt om verschillende systemen via directe configuratie eenvoudig te verbinden en te integreren in de beheerinterface van de Salesforce-omgeving, snel en zonder ontwikkelingskosten. OData is een gestandaardiseerd protocol en daarom hebben veel fabrikanten al geschikte integratiepunten voor OData geïmplementeerd.

Integratie-middleware

Middleware is nu een van de meest gebruikte integratie-aanpakken. Voor de meeste gebruikers is er al een (of meerdere) middleware-oplossing(en) beschikbaar binnen de organisatie, zoals SAP NetWeaver of een ander platform zoals BEA WebLogic, IBM WebSphere, Informatica of Software AG. Het Force.com-platform werkt naadloos samen met deze oplossingen. Bovendien zijn er meer dan 80 gecertificeerde oplossingen beschikbaar op de AppExchange. Middleware biedt geïntegreerde connectiviteit met alle belangrijke zakelijke applicaties, inclusief SAP en Salesforce-applicaties. Veel van deze oplossingen hebben al gestandaardiseerde integratieprocessen, zoals synchronisatie van masterdata van klanten en producten of offertes en het beheer voor het proces van offerte naar order.



De oplossingen bevatten doorgaans ook functies voor het maken, verzenden, ontvangen en doorsturen van gestructureerde en ongestructureerde data:

- XML-berichten
- Inline-vertalingen
- Ontwikkelingsomgevingen voor gebruikersinterfaces
- Eventinfrastructuren
- Multikanaalmeldingen
- Ondersteuning voor transacties die lang duren

De meeste middleware-oplossingen bieden een omgeving die embedded logica, bedrijfsregels en goedkeuringsprocedures implementeert om de stroom van applicatieprocessen in een hele reeks Web Services in goede banen te leiden.

Tegenwoordig bieden de meeste middleware-aanbieders ook cloud-gebaseerde oplossingen. De kosten van deze oplossingen zijn vaak slechts een fractie van de kosten van traditionele on-premise-installaties en zorgen voor een snelle implementatie en automatische updates en upgrades dankzij het SaaS-model.

Een generatiewisseling

Hoewel er honderden integratie-aanbieders zijn op de markt, beperken veel gebruikers zich tot de integratie-opties binnen hun bestaande SAP-implementatie. SAP heeft de noodzaak onderkend om gegevens tussen verschillende applicaties over te dragen en heeft daarom gedurende meerdere generaties technologieën ontwikkeld die gegevensoverdracht mogelijk maken en integratietaken ondersteunen.

Voor SAP R/3-gebruikers is de iDocs-technologie van SAP een goede manier om informatie uit te wisselen met EDI (electronic data exchange), de voorganger van Web Services. Programmeren met BAPI's en RFC's is een andere manier om functionele integratie binnen de SAP R/3-omgeving mogelijk te maken.

SAP XI-middleware ondersteunt integratie op basis van XML-berichten en Web Services, in het bijzonder voor gecompliceerde, grote, langdurige projecten. In het verleden heeft SAP ook functionaliteiten van Informatica en webMethods ingebouwd om de integratie te ondersteunen. De "Enterprise Services" van SAP zijn Web Services die BAPI's en RFC's vervangen als een bewezen methode voor toegang tot applicatiedata en -functies. Zelfs al genieten de "Enterprise Services" tegenwoordig de voorkeur voor communicatie met SAP ERP, het is nog steeds mogelijk om BAPI's en RFC's gebruiken.

SAP biedt bovendien verschillende opties om de stroom van een applicatie via een set Web Services in goede banen te leiden. De set services bevat bijvoorbeeld samengestelde applicaties en begeleide procedures en werkstromen. De SAP NetWeaver Business Intelligence (BI), de datawarehousecomponent van SAP NetWeaver, speelt uiteraard ook een belangrijke rol in data-integratie.



Aangepaste integraties

Bedrijven hebben ook vaak hun eigen oplossingen ontwikkeld voor de beste manier om geplande integratie uit te voeren, met ontwikkelingstools en API's op basis van technologieën zoals Web Services of mashups. Deze bedrijven beschikken over het algemeen over ontwikkelaars die zeer bedreven zijn in bepaalde programmeertalen of ontwikkelingstechnologieën, en beschikken over voldoende resources in hun IT-afdelingen om de integratie uit te voeren en ondertussen bezig te kunnen blijven met onderhoud.

Het Force.com-platform ondersteunt alle grote ontwikkelingsplatformen en -tools, inclusief J2EE, .NET, AJAX, Ruby on Rails en PHP. Daarom is het mogelijk om specifieke integraties te creëren die direct met gegevens en functies samenwerken die via de Force.com-API worden uitgevoerd. De equivalente toegangsmethode in de wereld van SAP R/3 bestaat uit de BAPI's en RFC's, die in elke versie stabiel zijn gebleken.

SAP biedt een reeks technologieën voor ontwikkeling op maat.

De 'ABAP Workbench' ondersteunt bijvoorbeeld programmering in ABAP. De vierde generatie van de ABAP-taal van SAP kan worden gebruikt voor ontwikkelingstaken in SAP R/3 en in SAP ERP. 'SAP NetWeaver Developer Studio' ondersteunt ontwikkeling in Java voor SAP ERP en nieuwere versies. Met de 'SAP NetWeaver Composition Environment' (CE) kunnen ontwikkelaars relatief eenvoudig samengestelde applicaties bouwen.

Het Force.com-platform kan uiteraard ook worden gebruikt om integratie-oplossingen te bouwen die als systeemeigen op het platform draaien. Met Apex, de programmeertaal van Salesforce, kunnen klanten direct gebruik maken van externe webservices die SAP-data en -functionaliteit bieden. Ze kunnen Apex ook gebruiken om op maat gesneden webservices te creëren die direct door SAP-ontwikkelingsomgevingen kunnen worden gebruikt.

Ontwikkelaars kunnen een intelligente integratie-oplossing implementeren met bestaande applicaties; met inachtneming van bestaande bedrijfslogica en -regels, bijvoorbeeld datavalidatie in complexe bedrijfsprocessen zoals voorraadcontrole en orderverwerking. Oplossingen voor applicatie-integratie die altijd 100% worden geïmplementeerd op een multitenant-basis en die zijn ingekapseld om de klantimplementatie te beschermen tegen onjuiste code, kunnen ook automatisch worden bijgewerkt.

Mashups zijn een innovatieve en snelle manier om aangepaste integratie-oplossingen te implementeren. Ze leveren synchrone integratie in de presentatielaag waarvoor geen dataoverdracht hoeft plaats te vinden naar de Salesforce-omgeving. Mashups kunnen ook worden gebruikt om SAP-interfaces te integreren als aangepaste koppelingen of om Visualforce-componenten in de Salesforce-interface te integreren.

Enkele van de belangrijkste voordelen van mashups zijn onder andere synchrone integratie, snelle implementatie, of inzet van gevoelige data zonder dat deze buiten het bedrijf opgeslagen hoeven worden. Mashups worden vaak samen met traditionele integratiemechanismen of middleware-oplossingen gebruikt om de uitgebreide rapportage- en analysefunctie in de Salesforce-applicaties zo volledig mogelijk te benutten.



Flexibiliteit in de keuze van integratiemethode

De drie bovengenoemde integratiemethoden voor SAP- en Salesforce-applicaties zijn slechts één kant van het verhaal. De andere kant draait om de selectie van de laag waarop de integratie plaatsvindt. Volgens het meerlaagse model zijn er drie mogelijke lagen: de presentatielaag, de applicatielaag en de data laag. Het is daarom noodzakelijk om voor elk integratieproject te overwegen welke van deze technische lagen het best geschikt is voor jouw integratievereisten.

- Verbindingen tussen applicaties op de data laag zijn nog steeds de meest voorkomende en meest gebruikte vorm van integratie, vooral onder SAP-klanten die erg bekend zijn met hun master- en transactiegegevens en de onderliggende structuur.
- Integratie op de applicatielaag heeft de afgelopen jaren echter ook terrein gewonnen. Dit werd mogelijk door de eenvoudige toegang tot moderne applicatie-API's, zoals de Enterprise Services van SAP en Lightning Connect van Salesforce.
- Integratie op de presentatielaag, ook wel bekend als mashup of samengestelde integratie, wordt ook steeds populairder, voornamelijk dankzij de eenvoud van de implementatie en de snelle terugverdientijd. De SAP-gebruikersinterfaces zijn overgeschakeld naar de browser en daarom is het nu erg eenvoudig om ze in andere omgevingen, zoals de Salesforce-gebruikersinterface, weer te geven.

Op alle lagen

Het selecteren van de juiste technologielaag voor de integratie is een belangrijke beslissing die een grote invloed heeft op de kosten, snelheid en algehele prestaties van jouw integratieproject. Je moet weten welke opties bij elke aanbieder beschikbaar zijn voor de betreffende laag om te beslissen welke laag geschikt is voor jou.

Zowel SAP als Force.com bieden een reeks verschillende technologieën die integratie op de drie lagen van het meerlaagse model mogelijk maken.



Laag	SAP Technologieën	Force.com Technologieën
Presentatielaag	<ul style="list-style-type: none"> ■ SAP Enterprise Portal ■ SAP NetWeaver Composition Environment ■ UI-vensters gebaseerd op WebDynpro 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mashups
Applicatielaag	<ul style="list-style-type: none"> ■ SAP-API's (RFC's en BAPI's) ■ iDocs ■ Enterprise Services (SAP ERP en nieuwer) ■ Aangepaste Web Services gemaakt met SAP NetWeaver ■ OData-connector 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Force.com-API ■ Web Service-interfaces, SOAP en REST ■ Gecertificeerde middleware ■ Force.com callouts/SOA ■ Force.com Data Loader ■ Real-Time Outbound Messaging ■ Salesforce Lightning Connect
Data laag	<ul style="list-style-type: none"> ■ Directe toegang tot de onderliggende database (niet aanbevolen door SAP) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bulkupload van opgehaalde data

Op de presentatielaag

Integratie op de presentatielaag betekent dat gegevens van de ene applicatie worden weergegeven in de gebruikersinterface van een andere applicatie. Dit soort integratie heeft zijn oorsprong in de portal-technologieën zoals SAP iViews (vergelijkbaar met portlets die data van verschillende bronnen in één gedeelte van het venster weergeven), die de nieuwe gebruikersinterfaces mogelijk maakten waarmee data van verschillende applicaties konden worden verzameld en weergegeven.

Integratie op de presentatielaag wordt tegenwoordig over het algemeen uitgevoerd via mashups die gegevens van verschillende bronnen combineren, vaak met behulp van een soort widget-raamwerk voor de gebruikersinterface. Mashups gebruiken meestal Web Services om data van externe applicaties op te halen. Meer geavanceerde oplossingen kunnen ook informatie terugsturen en kunnen worden gebruikt waar tweewegstoegang tot gegevens is vereist.

Mashups worden populairder omdat ze snelle toegang tot gegevens van verschillende bronnen bieden. Data vanaf de originele database weergeven is eenvoudiger dan grote hoeveelheden data overdragen tussen applicaties en bovendien worden hiermee ook bepaalde compliance issues opgelost.

SAP op de presentatielaag

SAP-gebruikersinterfaces zijn niet zo open en configureerbaar als de gebruikersinterfaces van Force.com. Ontwikkelaars voeren de integratie daarom liever uit op de applicatie- of data laag dan op de presentatielaag. Desalniettemin zijn er drie methoden die kunnen worden gebruikt om SAP-applicaties, inclusief SAP R/3 en SAP ERP, te integreren op de presentatielaag:

- **Het SAP Enterprise Portal**, dat toegang biedt tot data van BAPI's via SAP Enterprise Services. Dit kan worden gebruikt voor toegang tot externe data en om deze data te combineren en weer te geven in een aangepaste interface. De meeste SAP-applicaties zijn gebaseerd op het portal, waarmee gebruikers hun gebruikersinterfaces kunnen aanpassen met iViews (portleten). De portaltechnologieën die SAP heeft verkregen toen het Top Tier kocht, kunnen worden gebruikt om gebruikersinterfaces voor zowel SAP R/3 als SAP ERP te creëren.



■ **Samengestelde applicaties** (CE) kunnen (uitsluitend!) worden gebruikt voor integratie door SAP ERP-gebruikers. SAP CE biedt een visuele programmeeromgeving om de UI te maken die de Web Services en data van verschillende bronnen bevat. Zelfs als deze interfaces worden geïmplementeerd in een runtime-omgeving die SAP WebDynpro gebruikt, kunnen ze eenvoudiger worden gemaakt dan ze handmatig in WebDynpro te programmeren. Een voorbeeld van een dergelijke samengestelde applicatie is Duet, een integratie van de SAP Business Suite en Microsoft Office.

■ **UI-aanpassing** is de traditionele manier om vensters voor gebruikersinterfaces te maken. Deze aanpak is ook gebaseerd op WebDynpro en gebruikt SAP NetWeaver Developer Studio voor Java of de ABAP Workbench voor de ABAP-taal van SAP. Andere UI-technologieën die kunnen worden gebruikt zijn bijv. ASP, JSP of Business Server Pages (BSP's) van SAP.

Kort gezegd: op Java gebaseerde UI-ontwikkeling is alleen beschikbaar voor SAP ERP-klienten, WebDynpro werkt met zowel SAP R/3 als SAP ERP en BSP's kunnen alleen worden gebruikt voor SAP R/3. Gebruikersinterfaces die zijn ontwikkeld met een van deze technologieën kunnen functies van Force.com opnemen door Web Services te gebruiken voor communicatie met de Force.com-API. De SAP Netweaver Web Application Server en SAP XI kunnen worden gebruikt om Web Services te creëren die zijn gebaseerd op RFC's en BAPI's. Voor alle versies nieuwer dan SAP ERP 2005 biedt SAP een verzameling pre-built Web Service-producten die opgeslagen en beschikbaar zijn in de 'Enterprise Services Repository and Registry'.

Force.com op de presentatielaag

Mashups zijn een populaire manier om Salesforce-applicaties te koppelen aan externe applicaties of services. Deze integratie-oplossingen op de presentatielaag geven externe data weer, bijvoorbeeld als koppelingen of aangepaste knoppen binnen de Salesforce-applicatie-interface. Mashups kunnen ook worden gebruikt om widgets te creëren die toegang bieden tot gegevens in andere applicaties en om die gegevens in de Salesforce-applicatievensters te integreren.

De meeste mashups worden momenteel gemaakt met Visualforce, de volledig functionele ontwikkelomgeving voor gebruikersinterfaces van Salesforce. Je kunt Visualforce gebruiken om de 'look and feel' van een applicatie aan te passen voor elk apparaat en om het gedrag te wijzigen volgens specifieke logische patronen.

Het is bijvoorbeeld mogelijk om mashups te maken die toegang bieden tot gegevens van andere applicaties of services, inclusief SAP-applicaties, en deze in de Salesforce-applicatievensters weer te geven. Deze technologie is vooral nuttig als je toegang nodig hebt tot data die te groot zijn, data die geen waarde toevoegen als ze worden gekopieerd in de Salesforce-omgeving, of data die te gevoelig zijn om in de Force.com-database op te slaan.



Je kunt mashups bijvoorbeeld gebruiken om prijzen weer te geven, productbeschikbaarheid of kredietstatus te bevestigen, en voor vele andere vergelijkbare taken waarvoor toegang tot SAP-applicaties nodig is. Een klant kan Salesforce-mashups bijvoorbeeld gebruiken om salesmedewerkers toegang te bieden tot de financiële transactiegegevens van specifieke klanten. Hoewel de pagina's met het accountsaldo en -overzicht van de klant zijn geïntegreerd met behulp van traditionele technologieën voor data-integratie, kunnen de individuele transacties van de uitwisseling in realtime worden bekeken via een mashup binnen het Salesforce-CRM.

Op de applicatielaag

Voor de integratie op de applicatielaag zijn applicaties aan elkaar gekoppeld via API's. In plaats van directe toegang tot data, bieden deze interfaces een abstracte laag en een reeks regels voor de manier waarop de informatie wordt weergegeven in en gedeeld met externe applicaties. Applicatie-integratie werd vooral populair toen Web Services en de ondersteuning voor SOA's groeiden.

De meeste moderne zakelijke applicaties, inclusief Salesforce- en SAP-applicaties, bieden nu gedocumenteerde API's om integratie-oplossingen te ondersteunen. De Force.com-API is bijvoorbeeld gebaseerd op Web Services en SAP ondersteunt Web Services met behulp van zijn NetWeaver-middleware.

Integratie-oplossingen op de applicatielaag verzenden en ontvangen vaak XML-berichten, hetzij synchroon, waarbij de afzender op antwoord wacht, hetzij asynchroon, waarbij het bericht naar een of meer ontvangers is verzonden en de applicatiestroom wordt voortgezet zonder antwoord. Een middleware-oplossing wordt in dit geval vaak gebruikt om de communicatie in goede banen te leiden; het gebruik van middleware is echter niet verplicht.

SAP op de applicatielaag

SAP R/3 en SAP ERP 2005 kunnen, evenals nieuwere versies, op de volgende manieren integratie-oplossingen gebruiken op de applicatielaag:

■ **SAP XI** is de integratie-agent binnen SAP NetWeaver. Ontwikkelaars kunnen complexe integratie-oplossingen gebaseerd op XML-berichten implementeren. SAP XI kan XML-berichten verzenden en ontvangen via Web Services calls en bevat functies die kunnen worden gebruikt om adapters te maken voor communicatie tussen applicaties via XML-berichten. XI kan ook XML-berichten doorsturen via zeer gecompliceerde paden, waarschuwingen en events genereren, en acties uitvoeren op basis van de berichtenstroom. Deze mogelijkheden maken XI zeer nuttig bij de implementatie van langdurige transacties.



■ **SAP-API's**, zoals RFC's en BAPI's, zijn de meest gebruikte interfaces voor R/3-gebruikers. RFC's vertegenwoordigen het laagste niveau voor toegang tot SAP-applicaties en programmeurs kunnen hierdoor communiceren met de objecten binnen een SAP-applicatie. Elk belangrijk onderdeel van een SAP-applicatie bevat normaal gesproken een reeks gekoppelde RFC's. BAPI's zijn RFC's die zo belangrijk zijn dat SAP gezegd heeft die niet te zullen wijzigen. Programmeurs hoeven de code daarom niet regelmatig bij te werken als ze deze gebruiken.

■ **iDocs** zijn pre-XML-integratiedocumenten die worden gebruikt om data via EDI uit te wisselen. Ze zijn vergelijkbaar met XML-berichten, maar in dit geval gebruiken ze een speciale indeling voor dit doel. Hoewel sommige ontwikkelaars iDocs als een verouderde technologie beschouwen, zijn duizenden integratieoplossingen nog steeds gebaseerd op iDocs. Het is nog steeds een krachtige integratietool, vooral als de iDoc-berichten al zijn gemaakt en klaar voor gebruik zijn.

■ SAP biedt ook een groot aantal **Enterprise Services**. Deze kunnen worden gebruikt om functies van SAP-applicaties weer te geven, zoals Web Services voor SAP ERP en andere SAP Business Suite-applicaties. Deze Enterprise Services zijn echter niet beschikbaar voor SAP R/3.

■ SAP biedt verschillende manieren om bedrijfsprocessen vorm te geven en uit te voeren via een reeks verschillende applicaties. Momenteel bevat SAP modeleertools als **SAP Solution Manager, ARIS Modeling, XI Process Composer en Visual Composer**.

■ Met de **SAP NetWeaver Gateway** hebben externe applicaties, zoals Salesforce, toegang tot data binnen de SAP Business Suite via OData (Open Data Protocol). OData is een data-uitwisselingsprotocol en draagt de gevraagde data over als JSON of als AtomPub (Atom Publishing Protocol). Het is een branchestandaard die databasetoegang geeft die vergelijkbaar is met ODBC of JDBC via REST-gebaseerde API's (Representational State Transfer). Als je de SAP-data buiten de SAP-infrastructuur wilt verwerken, heb je geen andere SAP-kennis nodig. Het is daarom een erg eenvoudige integratieoplossing voor verbinding met het Salesforce-platform.

Force.com op de applicatielaag

Alle integratieoplossingen die Salesforce-applicaties gebruiken, werken via de Force.com-API. Er zijn verschillende technologieën ontwikkeld om met deze API te werken zodat verschillende soorten integratie worden ondersteund. Het biedt volledige toegang tot klantdata, inclusief zowel standaardobjecten als alle door de gebruiker gedefinieerde klantobjecten. Al het integratieverkeer met Salesforce-applicaties gaat als een SOAP-oproep via de Force.com-API. Klanten kunnen een klantspecifieke Web Services Definition Language (WSDL) binnen de applicatie genereren. Deze definieert en specificeert de data en metadata binnen een specifieke Salesforce-klant of -partnerorganisatie. De Force.com-API kan door de klant worden gebruikt met een groot aantal talen, zoals Java, .NET, PHP, Ruby on Rails en Perl.



De meeste middleware-oplossingen bieden nu Salesforce-applicatieconnectoren die zijn gecertificeerd voor de Force.com-API. Als een applicatie-API zet het automatisch beveiligings- en deelregels in voor de applicatie en werkt het met alle grote enkelvoudige authenticatie-oplossingen.

Er worden verschillende aanvullende integratie-oplossingen aangeboden bij het Force.com-platform. Deze gebruiken allemaal de Force.com-API:

- **Callouts** kunnen worden gebruikt om een externe webservice aan te roepen, inclusief webservices die worden geleverd door SAP-applicaties.

- **Custom Web Services** kunnen worden gebruikt om nieuwe Web Services te creëren, die kunnen worden aangeroepen door externe programma's. Gebruikers kunnen deze specifieke Web Services maken met Force.com en ze via de Force.com-API beschikbaar maken op het web.

- **Real-Time Outbound Messaging** wordt gebruikt om berichten via de Web Services te verzenden die waarschuwingen en andere meldingen van applicaties bevatten. Het kan ook worden gebruikt om berichten te ontvangen en ontvangst te bevestigen. Force.com kan met Real-Time Outbound Messaging externe applicaties of services direct een melding sturen wanneer zich een specifiek event voordoet in een Salesforce-applicatie. Dit event kan op proactieve wijze een processtroom aanwakkeren, informatie opvragen of een belangrijke gebruiker op de hoogte stellen.

- **Salesforce1 Lightning Connect** maakt de implementatie van integratie in externe via OData geactiveerde datastructuren mogelijk met 'point-and-click'. Er is geen code-ontwikkeling nodig en daarom is dit een eenvoudige, kostenbesparende integratie-oplossing met een uitzonderlijk snelle implementatie.

Op de datalaag

Als applicaties op de datalaag worden geïntegreerd, moeten data over het algemeen worden verplaatst tussen databases van twee of meer applicaties, in realtime of in een nachtelijke batchmodus.

Salesforce staat directe toegang tot de onderliggende database niet toe en daarom draait de hele integratie-oplossing op de datalaag via de Force.com-API. Integratie tussen deze API en de lokale database van de gebruiker wordt veel gedaan: het is kostenbesparend en bekend.

Hoewel SAP-gebruikers binnen hun SAP-implementatie toegang hebben tot de onderliggende database, raadt SAP deze aanpak niet aan. Zoals hierboven al gezegd, biedt SAP via API's toegang tot bedrijfsdata. Gegevensintegratie van SAP- en Salesforce-applicaties doet zich daarom normaal gesproken voor op de applicatielaag.

Algemene voorbeelden van gebruikers van integratie op de datalaag zijn onder andere initiële gegevensmigratie en voortdurende replicatie en synchronisatie van data.



Bij deze vorm van integratie moeten de data altijd worden verplaatst, ongeacht of ze slechts in één richting of in twee richtingen worden verplaatst met de benodigde wijzigingen waarbij de ene kant de andere bijwerkt.

Veel gebruikers voeren integratie bijvoorbeeld uit op de datalaag om belangrijke SAP-gegevens zoals prijslijsten, facturen, orderstatussen of nieuwe accounts te kopiëren van hun SAP R/3-systeem naar een aantal objecten in Salesforce CRM. De medewerkers die communiceren met klanten, hebben zo directe toegang tot deze informatie.

Regelmatige controle van de kwaliteit van de data moet deel uitmaken van een dergelijke integratie-oplossing om duplicatie te voorkomen en om standaardisering van verschillende indelingen mogelijk te maken. Algemene kwaliteitscontroles bevatten bijvoorbeeld postcodes, telefoonnummers en adressen.

SAP op de datalaag

SAP staat geen directe externe toegang tot de database toe en daarom moet externe toegang in plaats daarvan worden geboden via RFC's, BAPI's, iDocs of Enterprise Services. SAP staat de replicatie en synchronisatie van masterdata voor integratie op de gegevenslaag op de volgende manieren echter wel toe:

- De **SAP Business Information Warehouse** (BI) bevat een datawarehouse waarmee de gebruiker data van verschillende bronnen kunnen integreren en Online Analytical Processing (OLAP) kunnen uitvoeren. SAP BI biedt ook een uitgebreide rapportagefunctie. Dankzij de Open Hub-services kunnen bulkdata worden overgedragen en gewijzigd. SAP BI kan worden gebruikt om data van applicaties naar Data Marts over te dragen. Van daaruit kunnen de data heen en weer worden gestuurd tussen applicaties. SAP BI bevat een aantal adapters voor SAP-applicaties en applicaties van derden. De community van aanbidders die adapters voor alle soorten applicaties, inclusief Salesforce, verkopen en ondersteunen, groeit gestaag.
- Met **SAP Master Data Management** (MDM) kunnen gebruikers masterdata synchroniseren tussen verschillende applicaties, vaak in combinatie met SAP XI. SAP MDM kan worden gebruikt om een enkele centrale gegevensopslag te maken die de relevante gegevens naar de individuele applicaties verzendt. Een applicatie kan ook de masteropslag vormen. In dit geval zijn de andere applicaties ondergeschikt als "slaves". Een andere optie is het gebruik van SAP MDM om tweeweg-communicatie te beheren voor wijzigingen tussen twee applicaties die data delen. Zo wordt bijvoorbeeld een botsing tussen data voorkomen als deze tegelijkertijd in beide applicaties worden gewijzigd.
- De **SOA-functie** van SAP NetWeaver geeft gebruikers extra manieren om data te wijzigen met behulp van Enterprise Services. Er wordt momenteel nog steeds aan de ontwikkeling van deze services gewerkt en daarom denken veel SAP-klanten dat ze beter RFC's, BAPI's en Web Services kunnen gebruiken om data-elementen in SAP te maken, bij te werken en te verwijderen.



Force.com op de data laag

Het Force.com-platform biedt verschillende mechanismen om integratie met SAP op de data laag te ondersteunen. Net zoals bij integratie-oplossingen op de applicatielaag, worden de data ook in dit geval via de Force.com-API gedeeld met externe applicaties. Salesforce biedt een gratis, algemene datareplicatietool voor de meest voorkomende vereisten voor gegevensintegratie.

■ De **Force.com Data Loader** draagt data over van en naar Salesforce-applicaties in bulkbewerkingen. Het kan miljoenen bestanden verwerken en zorgt voor naleving van regels voor de kwaliteit van gegevens. De Data Loader bevat wizards en methoden voor het opslaan van kaarten voor verschillende dataformats, en een opdrachtregelinterface die samen met scripttalen kan worden gebruikt.

Volledig: van begin tot eind

De opties die tot nu toe zijn genoemd, hebben voornamelijk betrekking op het soort integratie. Dit bevat in het bijzonder de mechanismen voor het verplaatsen van data en het gebruiken van applicatiefuncties. De volledige integratie van processen heeft betrekking op het belang van informatie. Het is gericht op de toegevoegde waarde die de gekoppelde applicaties kunnen creëren door stromen voor bedrijfsprocessen te automatiseren. Een concurrentievoordeel is uiteindelijk toch het ultieme doel.

Procesintegratie is mogelijk met alle hierboven beschreven integratiemethoden en -technologieën. In veel bedrijven wordt het eerste record van een klant bijvoorbeeld eerst door de marketingafdeling of het callcenter opgeslagen in Salesforce CRM. De contactpersoon kan bijvoorbeeld geworven zijn via Google AdWords- of een e-mailcampagne. De contactpersoon volgt dan als een zogenaamde 'lead' de route door de salescyclus en wordt vervolgens een 'account' als er een order is geplaatst.

De informatie over de klant moet nu van de Salesforce CRM naar SAP R/3 of SAP ERP worden overgedragen, zodat de order juist kan worden verwerkt en de factuur kan worden verzonden. Het is mogelijk dat de orderinformatie ook naar een SCM-systeem (supply chain management) moet worden overgedragen voor de logistiek. Informatie over de afleverstatus wordt vervolgens weer overgedragen van SAP R/3 naar de callcenteroplossing van Salesforce CRM.

In deze gevallen is het gehele proces aanzienlijk uitgebreider dan de individuele taken die worden uitgevoerd door elke applicatie. Het doel van een dergelijke geïntegreerde workflow is de grenzen tussen individuele stappen weg te halen, zodat de vereisten van de betrokken individuen voor het leveren van deze bedrijfsprocessen centraal staan.



Volledig CRM-proces

Slechts een klein aantal informatiestromen die volledige CRM-processen ondersteunen, zoals Opportunity-to-Order, Order-to-Cash of Procure-to-Pay, worden hier genoemd.

De sleutel tot het instellen van succesvolle integratie-oplossingen zoals deze is als volgt: je moet in elke fase weten wat je klant nodig heeft en je moet het optimale integratiemechanisme kunnen selecteren dat het best bij de betreffende taak past.

In een goed volledig proces beschikken alle betrokken medewerkers over de benodigde informatie die ze in de afzonderlijke fases van het proces nodig hebben, ongeacht de locatie van de data of data-overdracht en -aanpassing.

We laten de meest gebruikte methoden zien voor het overdragen van informatie tussen Salesforce CRM en SAP R/3 om op deze manier procesintegratie mogelijk te maken. De datastroom in volledige procesintegraties gaat beide kanten op.

In de meeste gevallen werken de bedrijfsprocessen in SAP en in Salesforce CRM als volgt samen:

- Als het record van een nieuwe klant moet worden opgeslagen in Salesforce CRM, kan het automatisch worden toegevoegd aan de masterdata in SAP R/3, of vice versa. Klantdata worden aan beide zijden bijgewerkt en daarom worden de wijzigingen gesynchroniseerd.
- Factuur- of ordergeschiedenis kan worden gewijzigd en kredietinformatie kan worden bijgewerkt vanuit SAP of andere bronnen, in realtime of in batchmodus in Salesforce CRM.
- Orders kunnen automatisch in Salesforce CRM worden gemaakt met automatische beschikbaarheidscontroles en worden vervolgens overgedragen naar SAP R/3 om te worden uitgevoerd. Wijzigingen aan de orderstatus in SAP R/3 kunnen worden gesynchroniseerd met het Salesforce CRM.
- Productcatalogi en prijslijsten in SAP R/3 kunnen beschikbaar worden gemaakt in Salesforce CRM om eenvoudigere en snellere productconfiguratie of een efficiënter ordersysteem te bieden.

Hieronder staan enkele voorbeelden:

- In gevallen waarbij SAP-informatie op basis van alleen-lezen beschikbaar moet worden gemaakt in Salesforce CRM-applicaties en de kosten van implementatie zo laag mogelijk moeten worden gehouden, worden mashups aanbevolen. De data kunnen erg effectief worden weergegeven via een mashup in het Salesforce CRM zonder dat deze iedere keer moeten worden bijgewerkt en overgedragen.
- Integraties op productniveau zoals Cast Iron kunnen worden gebruikt om de meest gebruikte integratie-ontwerpen te implementeren, met minimaal risico en ruimte om op te schalen.
- Het Salesforce CRM kan eenvoudig worden geïntegreerd met de NetWeaver-middleware-oplossing van SAP. SAP XI werkt in dit geval als een 'verkeersregelaar' en draagt de data over tussen de twee, drie of meer applicaties om te voldoen aan de vereisten van het volledige proces.

Wat de vereisten van een specifiek bedrijfsmodel ook zijn, er wordt volledig aan voldaan door een van de vele integratie-opties tussen Salesforce en SAP.



Succesvolle projecten zijn het ultieme bewijs

Veel Salesforce-gebruikers werken met de SAP- en Salesforce-technologieën die hier worden beschreven om hun zakelijke applicaties te integreren.

Hieronder volgen enkele voorbeelden:

■ Toen Coca-Cola Erfrischungsgetränke AG (CCE AG) in 2013 besloot om Salesforce te gebruiken als frontend, naast SAP als backend, sloeg **CCE AG** duidelijk een nieuwe richting in. SAP-data op deze nieuwe architectuur met twee platformen worden direct van en naar Salesforce verplaatst. Het bedrijf maakte het proces eenvoudiger en creëerde een aantal nieuwe kansen om zich verder te kunnen ontwikkelen in een dynamische markt. CCE AG behaalde zo zijn doel om voortdurend de verwachtingen van klanten te overtreffen. Ongeveer 1200 medewerkers hebben een overzicht van alle relevante klantdata in de cloud. Dankzij een app die werd ontwikkeld op basis van de Service Cloud en het Salesforce1 Platform werd de administratieve overhead voor de applicatie-engineers verminderd met ongeveer 50%.

■ **Analog Devices** voert zijn backendsysteem uit op SAP R/3 en heeft Salesforce CRM ingezet bij meer dan 800 gebruikers over de hele wereld. Het bedrijf integreert data van zijn SAP-systeem, de primaire bron voor klant- en productdata, in het Salesforce CRM om het creatie- en volproces voor nieuwe verkoopkansen eenvoudiger te maken en om dubbele records in de database te voorkomen. Voor de implementatie gebruikte het bedrijf de middleware 'webMethods voor EAI-integratie' van Software AG. Analog Devices heeft nu veel beter inzicht in de sales-pijplijn.

■ **KONE**, de Finse roltrap- en liftfabrikant, gebruikt het Salesforce CRM op meer dan 2000 werkstations in 43 landen. Dankzij de 'builder voor het Force.com-platform' kan het bedrijf nu masterdata van klanten en producten integreren tussen de Salesforce CRM en de SAP-systemen. In de eerste fase werd informatie over klanten, producten en contracten gesynchroniseerd in het SAP-systeem. De tweede integratiefase had betrekking op systemen voor het benaderen van prospects, het verwerken van orders en facturen naar klanten verzenden. Salesforce CRM is naadloos geïntegreerd in de backoffice van het bedrijf, voor alle tijdzones, landen en valuta.

■ **Magma Design Automation**, een softwareontwikkelaar voor elektronische ontwerpautomatisering (EDA), gebruikt de Salesforce CRM-oplossing voor SFA en klantondersteuning en heeft SAP als data-oplossing voor het backoffice. Het bedrijf gebruikt de Plug-and-Play Appliance van Cast Iron Systems van de Force.com AppExchange-marktplaats voor integratie van SAP- en Salesforce-applicaties om zijn SAP-data van de backoffice in Salesforce CRM te koppelen. Magma heeft nu meer inzicht in de workflows van het bedrijf en sales-pijplijn.



■ **Sanofi Pasteur MSD**, een gespecialiseerde vaccinfabrikant in het Verenigd Koninkrijk, gebruikt SAP voor zijn orderbeheersysteem in het backoffice. Het bedrijf heeft de 'builder voor het Force.com-platform' gebruikt om SAP en Salesforce CRM te integreren. De nachtelijke data-aanvoer van SAP naar Salesforce CRM zorgt ervoor dat de sales-data altijd actueel en beschikbaar zijn. Als sales-medewerkers in de toekomst producten zoals vaccinaties, waarvan de productie maanden van tevoren moet worden gepland, op voorhand willen bestellen, hoeven ze nu alleen nog maar op het ordertabblad in Salesforce CRM te klikken en worden ze onmiddellijk direct doorgestuurd naar het ordersysteem in SAP. Orders worden vervolgens automatisch en tegelijkertijd geüpload naar het SAP-systeem en het Salesforce CRM.

Overzicht

Veel bedrijven hebben als resultaat van fusies of keuzes om onafhankelijk te zijn van leveranciers nu heterogene IT-omgevingen met applicaties van verschillende aanbieders. Gestandaardiseerde webservices en integratieproducten maken het beheren van zo'n heterogene omgeving redelijk eenvoudig.

SAP heeft lang gezegd dat 'best of breed' een groot risico was. Toch is deze visie aan het veranderen, omdat veel bedrijven inzien dat het integreren van een aantal verschillende applicaties niet meer gecompliceerd of duur is. Ze kiezen voor de beste oplossingen op de markt en combineren ze.

Bedrijven die applicaties gebruiken gebaseerd op het Force.com-platform of in een applicatiemix, hebben de keuze uit verschillende integratie-aanpakken en -technologieën. Ze kunnen zelf kiezen uit deze aanpakken en technologieën en de methode gebruiken waarmee ze hun doelen zo snel mogelijk, tegen de laagste kosten en met de grootst mogelijke impact, kunnen bereiken.

Force.com is ontwikkeld om via Web Services te kunnen communiceren met alle soorten applicaties of oplossingen. SAP is zelf al meer dan 10 jaar bezig met deze strategie. De Force.com-API heeft zich overal ter wereld bewezen en is eenvoudig te gebruiken: het ondersteunt tegenwoordig bijna 2 miljard API-calls per maand. SAP-gebruikers kunnen de systeemeigen Salesforce-connector voor SAP of de systeemeigen SAP-integratietechnologieën zoals SAP NetWeaver gebruiken. Er zijn in januari 2015 meer dan 40 middleware-oplossingen van marktleiders op de Force.com AppExchange te vinden, inclusief oplossingen van Cast Iron, Informatica en Software AG (webMethods). Al deze oplossingen bieden gecertificeerde connectoren voor de brede reeks SAP-versies.



THE CUSTOMER SUCCESS PLATFORM
SALES SERVICE MARKETING COMMUNITY ANALYTICS APPS

-  [Blog](#)
-  [Facebook](#)
-  [Twitter](#)
-  [LinkedIn](#)

www.salesforce.com

© Copyright 2000-2015 Salesforce, inc. Alle rechten voorbehouden.