

Service-Oriented Architecture

SOA und Hochverfügbarkeit - eine gute Ehe

Jeder das, was er am besten kann, zu jeder Zeit. Das beschreibt in einem Satz, worum es bei den Themen SOA und Hochverfügbarkeit geht.

Stellen Sie sich vor, Sie planen eine Hochzeit – mit etwas Glück womöglich die eigene. Es gibt viel zu tun. Sie müssen eine Menge Dinge organisieren. Zum Glück gibt es für alles den geeigneten Ansprechpartner. Die Blumen ordern Sie beim Floristen, den Wein beim Winzer, das Kleid fertigt der Schneider an, für das Essen sorgt ein Sternekoch und die Musik wird von einer Kapelle gespielt. Jeder macht das, was er am besten kann – oder würden Sie den Koch die Blumen arrangieren lassen, auf die Gefahr hin, dass er einen Salat daraus macht?

Es werden also Dienstleistungen von Spezialisten angeboten – und sie können sich auf ein Ergebnis von konstanter Qualität verlassen. Diese Dienstleistungen - oder auch Services - sind die Grundlage der erfolgreichen Feier.

Dieses Prinzip funktioniert im wahren Leben – warum also nicht auch in der IT? Das Schlagwort lautet Service-orientierte Architektur (SOA). Eine überschaubare Anzahl Service-Produzenten bieten ihre Dienste beliebig vielen Service-Konsumenten an. Was der Anbieter daraus macht, ist seine Sache. So könnten Sie die oben aufgezählten Dienstleister ebenso damit beauftragen, statt einer Hochzeit eine Beerdigung zu organisieren – der Service bleibt der gleiche.

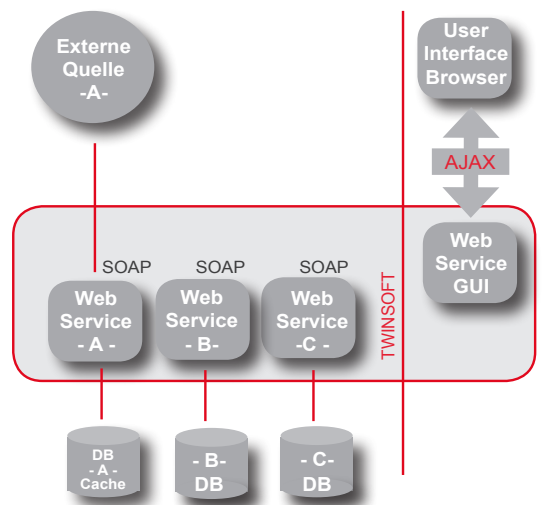
Doch was, wenn etwas schief läuft? Der Schlüssel zum Festsaal geht verloren, der Strom fällt aus oder die Heizung streikt? Zum Glück gibt es für diese Fälle weitere Dienstleister, die sich durch ein gemeinsames Merkmal auszeichnen: ständige Verfügbarkeit. Der Schlüsseldienst öffnet Ihnen die Tür, der Elektriker tauscht die defekte Sicherung aus und der Heizungsmoniteur bringt den Kessel wieder in Gang.

Und wieder schlagen wir die Brücke zur IT: Was nützen einem tausende Services, wenn sie nicht dann verfügbar sind, wenn man sie braucht. Sie müssen immer verfügbar sein

– hochverfügbar. Und das über eine Schnittstelle, die zugänglich und bedienbar ist.

Eine Möglichkeit, die Services bereitzustellen, bieten Webservices. Diese werden über XML kommunizieren und können im Intra- oder Internet platziert werden.

Zusammen mit TWINSOFT können Sie eine Architektur errichten, die jetzigen und zukünftigen Anforderungen standhält. Wir konzeptionieren und realisieren Ihr service-orientiertes, hochverfügbares und erweiterbares System.



SOA - SUCCESS STORY

► Kunde: Telekommunikationsanbieter

Hinter service-orientierter Architektur (SOA) verbirgt sich eine Komponenten-Architektur, die sehr flexibel und erweiterbar ist. Fachliche Dienste und Funktionalitäten werden in Form von Services abgebildet. Durch eine Orchestrierung der einzelnen Services können Geschäftsprozesse abgebildet werden. Die erstellten Services sind lose gekoppelt und somit unabhängig und können in andere Geschäftsprozesse integriert werden. Hierdurch wird eine hohe Wiederverwendbarkeit erreicht. Zusätzlich gewährleistet der Aufbau einer guten Infrastruktur eine hohe Verfügbarkeit der Dienste.

TWINSOFT GmbH & Co. KG

Europaplatz 2
64293 Darmstadt
Tel.: 06151 39756-0
Fax: 06151 39756-50

Siemensstr. 8-10
40885 Ratingen
Tel.: 02102 3004-0
Fax: 02102 3004-50

Einsteinstr. 55
890777 Ulm
Tel.: 0731 407697-0
Fax: 0731 407697-50

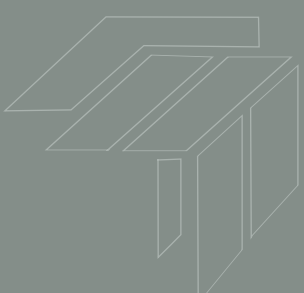
www.twinsoft.de
info@twinsoft.de

TSM V5 06.10



Service-Oriented Architecture

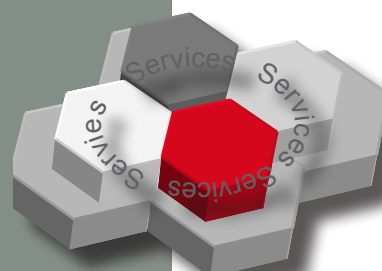
■ Herausforderung:



Entwicklung eines Kommunikations-Portals, das dem Anwender bestehende und neuentwickelte Dienste gebündelt zur Verfügung stellt. Ebenfalls sollen Schnittstellen bereit stehen, über die externe Services eingebunden werden können. Die Dienste sollen als unabhängige Services integriert werden, damit das Portal schnell auf neue Anforderungen angepasst bzw. erweitert werden kann. Ebenfalls sollen die Komponenten weiteren Firmenbereichen zur Verfügung stehen.

Durch die Kapselung der Business-Logik, kann die Dienstonutzung durch verschiedene Frontends genutzt werden. Weitere Anforderungen des Kunden sind sowohl eine hohe Verfügbarkeit der einzelnen Services als auch der gesamten Portal-Plattform. Es muss gewährleistet sein, dass das Online-Portal und die integrierten Mehrwertdienste dem Kunden jederzeit zur Verfügung stehen.

■ Umsetzung:



Es wurde ein Gesamtsystem in Form eines Web-Portals entwickelt, das spezielle Service-Schnittstellen bereithält. Das Gesamtsystem wurde mit WebObjects der Firma Apple umgesetzt. Die Businesslogik wurde zu Web-Services gekapselt. Die Schnittstellen zu den Services wurden mit SOAP integriert. „Alt“-Funktionalitäten wurde als WebServices in das Gesamtsystem eingebunden. Neuentwicklung und Integration weiterer Webservices, wie z.B. Kalender-Funktionalität und Reminder. Ebenfalls wurden zusätzliche Schnittstellen für die Anbindung externer Komponenten bereitgestellt.

Die WebServices laufen auf verschiedenen Server-Instanzen. Die Anfragen werden über einen Load-Balancer auf die verschiedenen Instanzen verteilt.

Der Load-Balancer kümmert sich um die Lastverteilung und überwacht zusätzlich die Verfügbarkeit der Services. Sobald eine Instanz eines Web-servers nicht mehr zur Verfügung steht, werden die Anfragen an einen anderen Server weitergeleitet. Als Datenbank-Managementsystem wurde eine Oracle 10g Datenbank integriert. Die Ausfallsicherheit und somit hohe Verfügbarkeit der Datenbank wird von einem Oracle Real Application Cluster (RAC) übernommen.

■ Vorteile für den Kunden:

Durch die service-orientierte Architektur ist das System so flexibel, das heute schon die Anforderungen von morgen berücksichtigt werden können. Weiterentwicklungen sind ohne großen Aufwand zu integrieren. Schnittstellen stehen bereit, um weitere Services anzubinden und somit rasch auf die Bedürfnisse des Kunden zu reagieren. Ebenfalls ermöglicht die service-orientierte Architektur eine Entkopplung der möglichen Oberflächensysteme und der Datenbanksysteme. Ein weiterer Vorteil des Architektur-Modells ist, dass die entwickelten Komponenten unabhängig voneinander sind und jederzeit über Schnittstellen in andere Applikationen integriert werden können.

Hochverfügbarkeit ist bei Web-Portalen ein Muss. Fällt ein Rechner aus, müssen Clients unmittelbar und ohne Wiederanlaufzeit auf einen verbliebenen Rechnerknoten konnektieren. Zudem können hohe Lasten verteilt und kürzere Antwortzeiten für Kunden erzielt werden.

■ Verwendete Tools und Methoden:

- Portal-Server: HP UX
- Datenbank-Managementsystem: Oracle 10g
- Hochverfügbarkeit: Oracle Real Application Cluster (RAC)
- IBM Websphere 7.0
- Lastverteilung und Hochverfügbarkeit: Load-Balancer
- Systemarchitektur-Konzept: SOA
- Webservice mit Apple WebObjects, SOAP und WSDL