



**Durch die zentrale Rolle der Web Service Gateways ergeben sich hervorragende Möglichkeiten, unternehmensweite Web Services sicher und effizient über das Internet anzubieten.**

Christoph Baumgarten, ehemaliger Projektleiter von skyguide

## **Skyguide**

Web Service Gateway als zentrale Sicherheitskomponente für Web Services

### **[ Ausgangslage ]**

Skyguide ist für die Sicherung des Schweizer Luftraums verantwortlich. Dazu gehört unter anderem die Erstellung und Verarbeitung von Flugplänen und NOTAM (Notice To Airman). NOTAM enthalten wichtige Informationen für Piloten über gesperrte Lufträume, verkürzte Landebahnen, Vulkanaschewolken etc. und werden weltweit verteilt. Der Austausch von NOTAM zwischen NOTAM-Offices erfolgt grundsätzlich über das für Unternehmen der Flugsicherung und der Luftfahrt reservierte Netzwerk AFTN (Aeronautical Fixed Telecommunication Network). Skyguide empfängt auch NOTAM von andern NOTAM-Offices und «veredelt» diese NOTAM zu so

genannten «SMART NOTAM». Diese werden unter anderem an Dienstleister im Luftfahrtgeschäft weiterverkauft.

Vor einigen Jahren suchte skyguide nach einer Lösung, um kommerzielle Kunden direkt mit NOTAMs beliefern zu können. Das AFTN-Netzwerk kam dafür nicht in Frage. Für die Realisierung des Projektes hat sich skyguide an [ipt] gewandt. [ipt] gilt als einer der schweizerischen Marktführer für anspruchsvolle SOA-Lösungen und hat bereits in der Vergangenheit B2B-Lösungen bei skyguide erfolgreich implementiert.

### **[ Herausforderung und Lösung ]**

Skyguide hatte grosse Bedenken, Teile des IT-Systems für das Internet zu öffnen und sich so potenziellen Hackerangriffen auszuliefern. Die zentrale Herausforderung des Projektes bestand darin, eine sicherheitstechnisch einwandfreie Lösung zu entwickeln, um die NOTAM-Daten über das Internet auszuliefern.



Die Lösung von [ipt] bestand aus einer Web Service Schnittstelle, wobei die Daten durch ein Web Service Gateway abgesichert werden sollten. Web Service Gateways sind Security-Produkte, die Web Services vor Hackerangriffen oder anderen Intrusionen schützen. Sie verarbeiten XML hocheffizient und implementieren laufend die aktuellen Web Service Security Standards.

Während der Testphase wurde das IT-System von skyguide einem Intrusion-Test unterzogen. Hier zeigten sich keinerlei Probleme oder Schwachstellen. Obwohl während des Tests die Konfiguration des Web Service Gateways völlig offengelegt war, wurde weder das Gateway noch das dahinterliegende IT-System geschädigt oder beeinträchtigt.

#### **[ Erfolg und Nutzen ]**

Skyguide sieht sich nun in der Lage, Web Services über das Internet anzubieten und das Angebot ständig zu erweitern. Nebst der kostengünstigen Belieferung von kommerziellen Dienstleistern konnte dadurch zusätzlich eine Notfalllösung für den Fall von AFTN-Netzwerkunterbrüchen geschaffen werden. Die Wartung der Sicherheitskonfigurationen erfolgt zentral: Für jeden angebotenen Web Service kann eine spezifische Konfiguration realisiert werden. Weitere Vorteile liegen in der kurzen Time-to-Market für neue Services und der hohen Sicherheit.

#### **Auf einen Blick**

##### **[ Unternehmen ]**

- Skyguide
- www.skyguide.ch
- Zivile und militärische Flugsicherungsorganisation für die Sicherung des schweizerischen Flugraums
- Grösse / Anzahl Mitarbeitende 1300 – 1400

##### **[ Branche ]**

- Luftfahrt

##### **[ Herausforderungen ]**

- Lieferung von SMART NOTAM aus einem geschlossenen Netzwerk über das Internet direkt an Dienstleister im Flugverkehr unter Berücksichtigung von höchsten Sicherheitsanforderungen
- Installation von Sicherheitskomponenten als wirksamer Schutz gegen Hackerangriffe und weitere Intrusionen

##### **[ Lösung / Milestones ]**

- Das Web Service Gateway (Layer 7 Secure span Gateway) entspricht den aktuellen Web Service Security Standards und bietet Schutz vor Angriffen auf Transport- und Applikationsebene
- Web Service Gateway als unternehmensweite Komponente zur Bearbeitung sämtlicher Web-Service-Aufrufe
- Web Service Gateway ist redundant angelegt (keine Schwächung der Infrastruktur durch Single Point of Entry)
- Vorgängiger Architektur-Review eines unabhängigen Gutachters und Intrusion-Test zeigten keinerlei Schwachstellen oder Probleme

##### **[ Nutzen ]**

- Core-Applikation liefert Flugplaninformationen direkt an Drittkunden, ohne Verwendung redundanter Systeme
- Zusätzliche Notfalllösung bei AFTN-Netzwerkunterbrüchen
- Kurze Time-to-Market für die Installation neuer Services
- Hoher Schutz der IT-Infrastruktur gegen Hackerangriffe durch spezialisierte Komponente
- Web Service Gateway bietet hohe Kosteneffizienz im Vergleich zu teuren Eigenentwicklungen