



SAP API Management und Cloud Platform Integration

Einsatz, Architektur und Einsatzszenarien von APIs
im Kontext von Cloud- und IoT-Integration

Herausforderungen

Mit der Zunahme der Digitalisierung haben technische Schnittstellen zwischen verschiedenen Systemen und Geräten immer mehr an Bedeutung gewonnen. Sie sind heutzutage ein essentieller Bestandteil unseres Alltags.

Mit der Anzahl von Schnittstellen im Unternehmen und mit externen Partnern und Plattformen wachsen auch die Sicherheits- und Datenschutzanforderungen.

Zudem erhöht die Integration von Cloud Anwendungen in die bereits bestehende IT Infrastruktur die funktionalen Anforderungen an Schnittstellen, da Cloud Anwendungen verfolgen in der Regel deutlich kürzere Release-Zyk-

len als intern gehostete Systeme folgen. So entsteht ein Spannungsfeld zwischen zusätzlichen funktionalen Anforderungen und stabilem Betrieb.

Schnittstellen spielen zudem in dem aktuell stark wachsendem Bereich Internet of Things eine entscheidende Rolle. Durch IoT-Szenarien wie z.B. vernetzte Produktionslinien werden die Service-Konsumenten bis 2020 weltweit massiv zunehmen. In der Industrie 4.0 werden Fabriken, Maschinen oder komplette Produktionseinrichtungen durch Sensoren intelligent. Diese Sensoren treten in großen Mengen auf und sind oft nur schwierig oder gar nicht individuell administrierbar.

Die Lösung: API - Application Programming Interfaces

APIs bieten die Möglichkeit, Services nach fachlichen Anforderungen unabhängig von den zugrundeliegenden Technologien und dahinterliegenden Anwendungssystemen zu strukturieren und Erweiterungen von Korrekturen abgrenzen zu können.

Während ein API Management die Services in einer abstrakten Form publiziert und Aufgaben wie Abwärtskompatibilität und Authentifizierung übernimmt, wird von der Integrationsplattform die technische Implementierung in die eigene IT Infrastruktur übernommen.



Architektur



API Management

Versionierung

Zugangskontrolle

Nutzungsstatistik



Integrationsplattform

Routing

Mapping

Backend Konnektivität



Fachanwendung

Businesslogik

Stammdaten

Bewegungsdaten

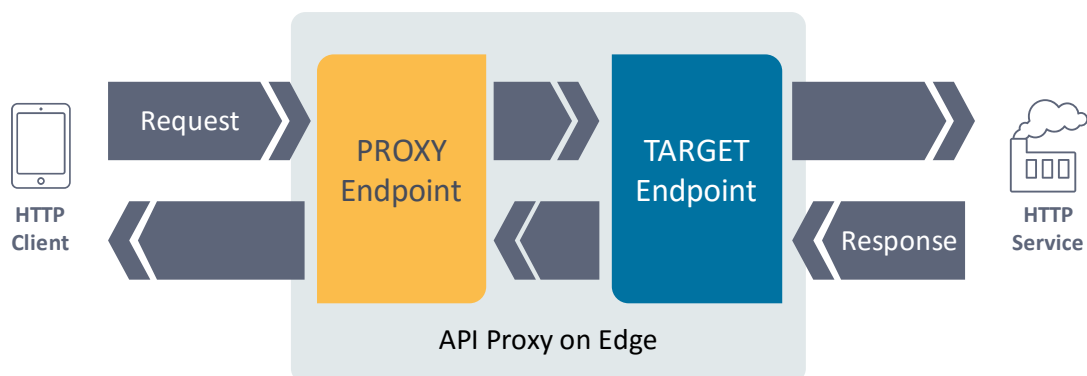
Um die betroffenen Geschäftsprozess in der Cloud zu etablieren, bietet sich eine Integration von SAP Landschaften über Cloud Platform Integration (CPI) in Kombination mit API Management an.

Die Cloud Plattform Integration ermöglicht die Integration durch vorkonfigurierte Pakete für Standardlösungen als auch die Implementierung individueller Prozesse.

Bei einer Mehrzahl von Schnittstellen bringt eine einheitliche Verwaltungslösung wie API Management einen großen Vorteil. Dieses ermöglicht ein einheitliches Sicherheitskonzept, um alle Schnittstellen zu verwalten.

API Management umfasst die Kontrolle, Publizierung und Optimierung von Anwendungsschnittstellen in einer skalierbaren und geschützten Umgebung.

Um dies funktional umzusetzen wird beim API Management ein Proxy zwischen den Sender und den Empfänger gesetzt. Dieser ermöglicht die Überwachung und Übersetzung der Anfragen. Ein Aufruf der gewünschten Schnittstelle erfolgt dann nicht mehr über seine direkte Zieladresse auf der Integrationsplattform oder im Anwendungssystem, sondern über einen Platzhalter auf dem API Proxy der die Anfrage abfängt, dann beispielsweise auf Berechtigungen prüft und diese zur eigentlichen Zieladresse weiterleitet.



Konkretes Einsatzbeispiel

Ein gängiges Anforderungsszenario ist die Anlage von Service- und Reparaturaufträgen, wobei ein Fehlerfall durch verschiedene Quellen und Wege gemeldet werden kann.

Fall 1

Der Kunde meldet einen Defekt an einen Servicemitarbeiter. Dieser legt einen Serviceauftrag in einer Cloud Anwendung wie Salesforce CRM an. Über eine automatisierte Schnittstelle wird Auftrag von der Cloud- an on-premise Anwendung weitergeleitet.

Fall 2

Ein Techniker ist vor Ort und bemerkt einen Defekt. In einer App auf seinem Smartphone trägt er diesen ein. Die Information wird entweder sofort oder gesammelt zu einem späteren Zeitpunkt an die on-premise Anwendung weitergeleitet.

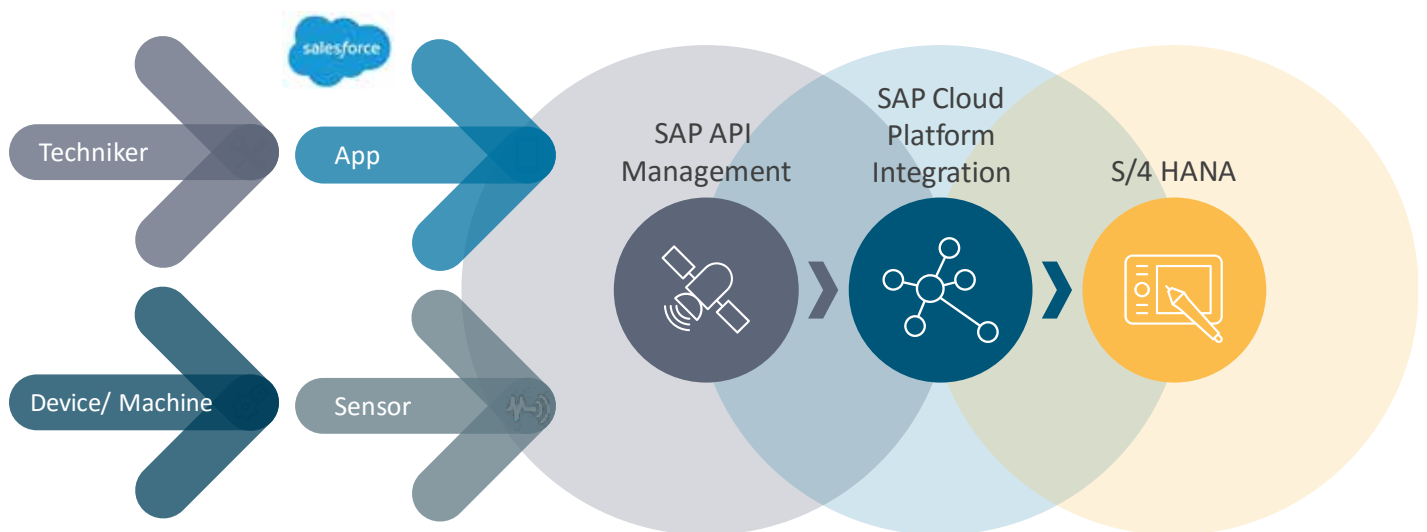
Fall 3

Die Maschine selbst erkennt über integrierte Sensoren, dass ein Defekt vorliegt und meldet dies selbstständig an die Schnittstelle. Entsprechende Filter-, Aggregation- und Entscheidungsregeln sorgen dafür, dass nur relevante Ereignisse und Defekte an das on-premise System weitergeleitet werden.

Durch das API Management wird eine einheitliche Schnittstellenbibliothek für die verschiedenen Clients zur Verfügung gestellt. Neue Funktionalität wird durch neue API-Versionen angeboten, während die Clients, welche die neue Funktionalität nicht benötigen oder eine Umstellung kurzfristig nicht möglich ist, weiterhin ältere API-Versionen verwenden können. Abhängig von der Zugriffsart bietet das API Management verschiedene Authentifizierungsmethoden an und verhindert eine versehentliche oder missbräuchliche Überlast durch Begrenzung der API-Aufrufe und syntaktische Prüfung der eingehenden Nachrichten.

In der zweiten Architekturebene übernimmt SAP Cloud Platform Integration die Umwandlung der Nachrichten von restful Web Services (z.B. im JSON-Format) nach SAP IDoc, SAP Web und OData Services.

Die eigentliche Ausführung der Anwendungslogik zur Anlage und Bearbeitung des Service-Auftrags erfolgt im S/4HANA-System.



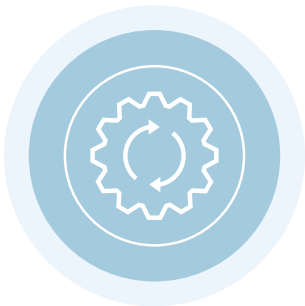
Implementierungsoptionen

SAP API Management ist in der Enterprise Lizenz der SAP Cloud Platform Integration enthalten. Beides sind eigenständige Produkte, welche getrennt voneinander eingesetzt werden können, jedoch viele Synergien in einem kombinierten Einsatz bieten.



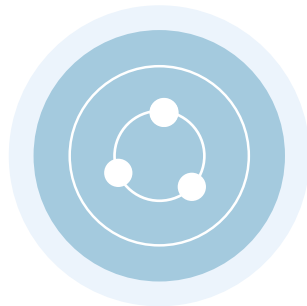
„Im Rahmen von Strategie- und Implementierungsprojekten im Kontext von Cloud, IoT und S/4HANA unterstützt cbs seine Kunden bei der Evaluierung und der Umsetzung einer API-basierten Integrationsarchitektur.“

Holger Himmelmann
Consulting Director



Integration Architecture
& Management

Lean Integration
mit Lobster



Cloud- und API-
basierte Integration

Klassische EDI-
basierte Integration



SAP Process
Orchestration

SAP Anwendungs-
integration



cbs Corporate Business Solutions
Unternehmensberatung GmbH

Im Breitspiel 19 | 69126 Heidelberg - Germany
T +49 6221 3304-0 | F +49 6221 3304-200

kontakt@cbs-consulting.de
www.cbs-consulting.com



Die Unternehmensberatung der Materna-Gruppe